

Valtatien 4 (Rantaväylän) parantaminen välillä Aholaidan eritasoliittymä – Lohikosken eritasoliittymä, Jyväskylä.  
Tiesuunnitelma

1.2T

Tiesuunnitelmaselostus

31.5.2019

---

## Sisällysluettelo

1.	Hankkeen tausta, lähtökohdat ja perustelut .....	6
1.1.	Hankkeen tausta.....	6
1.2.	Tien nykytila ja ongelmat sekä arvio ongelmien kehittymisestä.....	8
1.2.1.	Nykyinen tieverkko.....	8
1.2.2.	Rataverkko.....	9
1.2.3.	Liikenneturvallisuus.....	9
1.2.4.	Asutus ja ulkoilu .....	12
1.2.5.	Kevyt liikenne.....	12
1.2.6.	Erikoiskuljetukset.....	13
1.2.7.	Vaarallisten aineiden kuljetukset.....	14
1.2.8.	Joukkoliikenne .....	14
1.2.9.	Sillat.....	15
1.2.10.	Valaistus .....	16
1.2.11.	Johdot ja laitteet .....	16
1.2.12.	Hulevesien hallinta .....	16
1.2.13.	Liikenne-ennuste.....	16
1.2.14.	Kankaan alueen kehittyminen .....	18
1.2.15.	Ongelmat .....	18
1.3.	Maankäyttö ja kaavoitus .....	19
1.3.1.	Keski-Suomen tarkistettu maakuntakaava.....	19
1.3.2.	Keski-Suomen aluerakenne 2040 .....	19
1.3.3.	Yleiskaava .....	21
1.3.4.	Asemakaava .....	23
1.3.5.	Kaavoitushankkeet .....	23
1.4.	Ympäristö .....	25
1.4.1.	Maisemakuva, kulttuuriperintö ja luonto.....	25
1.4.2.	Melu .....	31
1.4.3.	Pinta- ja pohjavedet .....	31
1.4.4.	Maa- ja kallioperäolosuhteet.....	31
1.4.5.	Nykyiset pohjanvahvistustoimenpiteet .....	33
1.4.6.	Pilaantuneet maat .....	33
1.5.	Hankkeelle asetetut tavoitteet .....	33

---

2.	Suunnitteluprosessin kuvaus .....	35
2.1.	Aikaisemmat suunnitteluvaiheet .....	35
2.2.	Hankkeen organisaatio .....	35
2.2.1.	Tilaajan suunnitteluryhmä .....	35
2.3.	Ohjausryhmä .....	35
2.4.	Liittyminen liikenneverkon muuhun suunnitteluun .....	35
2.5.	Vuorovaikutus ja osallistuminen .....	36
2.5.1.	Kuulutukset, tiedotteet, yleisötilaisuudet .....	36
2.5.2.	Yhteenveto yleisöpalautteista .....	36
2.6.	Muiden omistamien laitteiden suunnittelu .....	36
2.7.	Suunnittelutyön aikaiset lausunnot ja kannanotot .....	36
2.7.1.	ELY-keskuksen Y-vastuualue .....	36
2.7.2.	Keski-Suomen Museo ja Museovirasto .....	36
3.	Tiesuunnitelman esittely .....	37
3.1.	Tiejärjestelyt .....	37
3.1.1.	Ajoneuvoliikenne .....	37
3.1.2.	Joukkoliikenne, reitit ja pysäkit .....	38
3.1.3.	Kevyen liikenteen järjestelyt .....	38
3.1.4.	Alemman tieverkon kytkennät ja liittymäjärjestelyt .....	38
3.1.5.	Tasoristeysten poistaminen .....	38
3.1.6.	Teiden hallinnolliset muutokset .....	39
3.2.	Kadut, radat ja vesiväylät .....	39
3.3.	Yksityistiet .....	40
3.4.	Tekniset ratkaisut ja mitoitus .....	40
3.4.1.	Suunnittelunopeus .....	40
3.4.2.	Tien leveys .....	40
3.4.3.	Rakennekerrosten mitoitus, päällyste .....	41
3.4.4.	Pohjanvahvistukset ja lisätutkimustarpeet .....	42
3.4.5.	Sillat ja tukimuurit .....	43
3.4.6.	Kuivatuksen periaatteet .....	46
3.4.7.	Valaistus .....	47
3.4.8.	Liikenteenohjaus ja telematiikka .....	48
3.4.9.	Liikennevalot .....	48
3.4.10.	Johto- ja laitesirrot .....	48

---

3.4.11. Työnaikaiset liikennejärjestelyt .....	49
3.5. Tieympäristön käsittelyn periaatteet ja laatutaso .....	49
3.6. Haittojen torjumis- ja lieventämistoimenpiteet .....	50
3.6.1. Meluntorjunta .....	50
3.6.2. Ajoneuvoliikenne.....	54
3.6.3. Jkpp-liikenne .....	54
3.6.4. Liito-oravat .....	54
3.7. Liikenne rajoitukset ja kevyenliikenteen väylillä sallittu ajoneuvoliikenne .....	54
3.8. Erikoiskuljetusten ja vaarallisten aineiden kuljetukset .....	54
3.9. Hankkeen massatilanne, varamaan ottopaikat ja läjitysalueet .....	55
4. Tutkitut vaihtoehdot.....	55
4.1. E1 Aholaidan eritasoliittymä .....	55
4.2. E2 Seppälän eritasoliittymä.....	57
4.3. E3 Lohikosken eritasoliittymän – E2 Seppälän eritasoliittymän välinen suoraramppi 60	
4.4. Holstin alueen katuratkaisut .....	62
4.4.1. Holstin alueen vaikutusten arviointi .....	64
4.5. Ajouratarkastelut HCT-ajoneuvolla .....	66
4.6. Valtatie 4 tutkittu vaihtoehto, suunnittelunopeus 80 km/h .....	66
4.7. Valtatien kolmannet suoraan menevät kaistat .....	67
4.8. Tutkitut melutarkastelut .....	67
4.9. Lohikosken eritasoliittymän rampin E3R3 suoraan ajon mahdollisuus rampille E3R4 70	
5. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) ja yleissuunnitelman huomioon ottaminen tiesuunnitelmassa .....	71
6. Tiesuunnitelman vaikutukset .....	71
6.1. Vaikutukset liikenteeseen .....	71
6.2. Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen .....	73
6.3. Meluvaikutukset .....	73
6.4. Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmakehään .....	74
6.5. Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön .....	75
6.6. Vaikutukset maa-ainesvaroihin .....	75
6.7. Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....	75
6.8. Vaikutukset maisemaan ja taajamakuvaan.....	76
6.9. Tärinävaikutukset .....	78

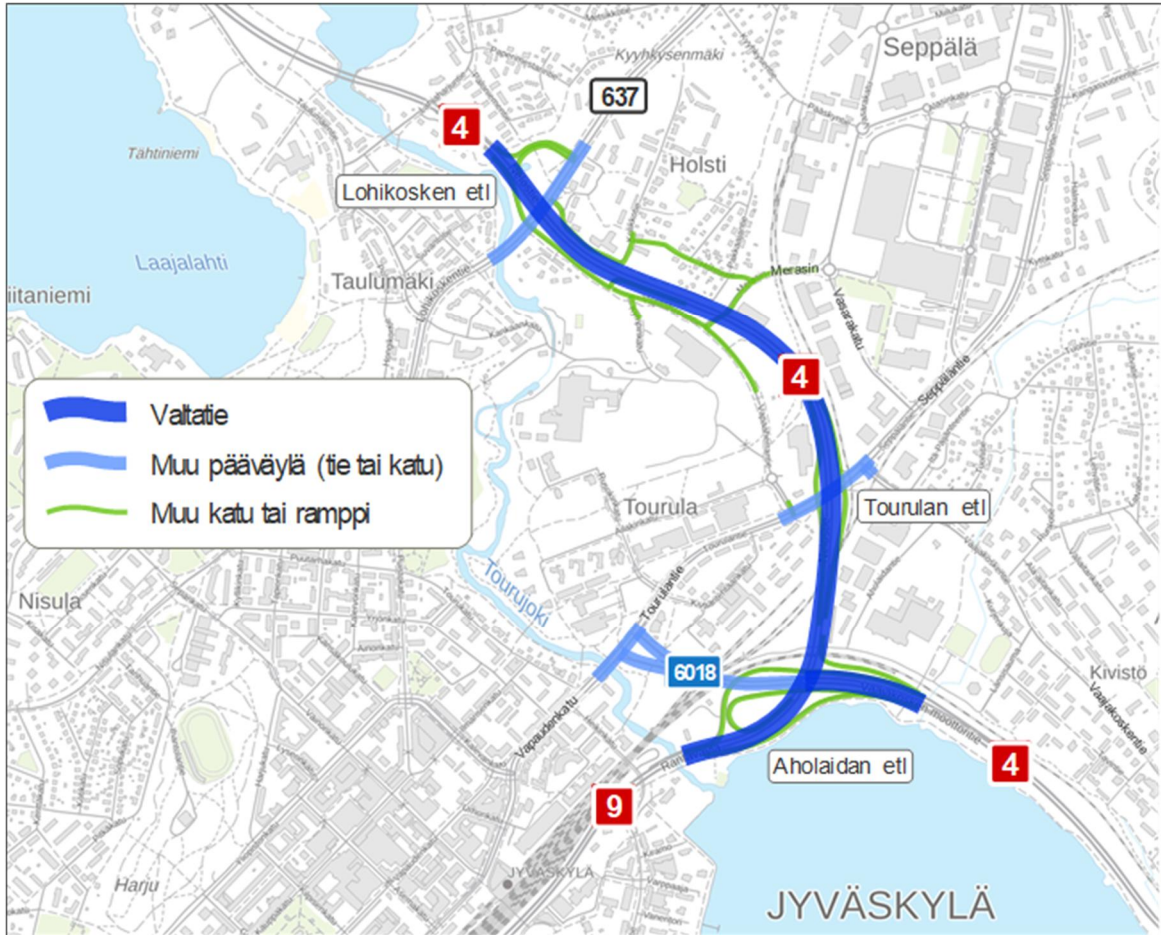
---

6.10.	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen .....	79
6.11.	Vaikutuksia alueen yrityksille .....	79
6.12.	Kiinteistövaikutukset .....	79
6.13.	Taloudelliset vaikutukset .....	80
6.14.	Rakentamisen aikaiset vaikutukset .....	82
7.	Hankkeen yhteydessä rakennettavat kadut, radat ja vesiväylät, laskuojat ja johdot sekä johtojen ja laitteiden siirto .....	82
7.1.	Kadut .....	82
7.2.	Radat .....	83
7.3.	Johtojen ja laitteiden siirrot .....	83
8.	HANKKEEN TOTEUTTAMISEN VAATIMAT LUVAT JA SOPIMUKSET .....	83
9.	Ehdotus tiesuunnitelman hyväksymiseksi ja jatkotoimenpiteiksi .....	84
10.	Suunnitelman laatijat ja yhteyshenkilöt .....	84

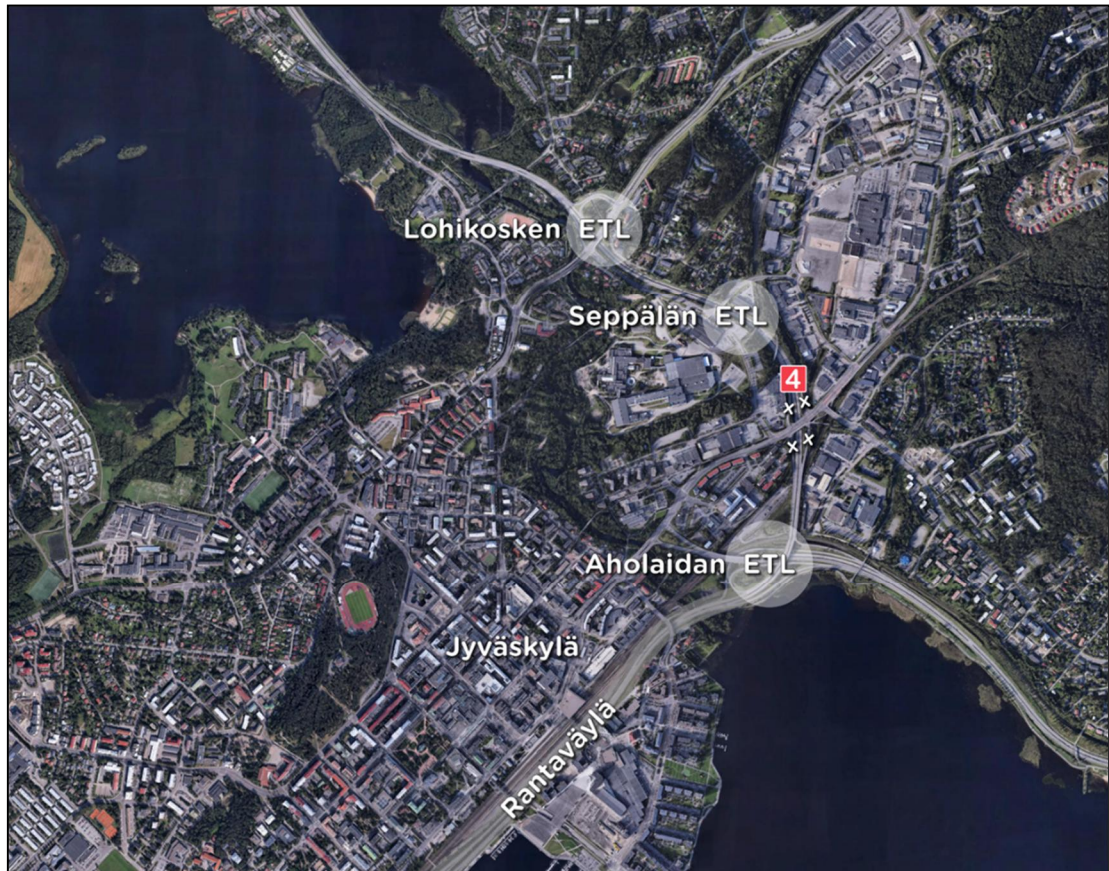
## 1. HANKKEEN TAUSTA, LÄHTÖKOHDAT JA PERUSTELUT

### 1.1. Hankkeen tausta

Suunnittelukohte sijaitsee aivan Jyväskylän kaupungin keskustassa. Valtatie 4 halkaisee kaupungin keskustan. Tiesuunnitelma rajautuu Aholaidan eritasoliittymän ja Lohikosken eritasoliittymän väliselle alueelle. Suunnittelukohte on 2+2-kaistainen noin 2 km pitkä tieosuus.



Kuva 1. Suunnittelukohteen sijainti.



Kuva 2. Suunnittelukohteen sijainti.

Valtatie 4 kuuluu TEN-T-ydinverkkoon ja valtatie 9 TEN-T-kattavaan verkkoon. Rantaväylä toimii merkittävän pitkämatkaisen liikenteen välittäjän lisäksi Jyväskylän kaupungin sisäisen liikenteen pääväylänä. Kaupungin keskustan kohdalla on vain kolme etelä-pohjoissuuntaista väylää, josta Rantaväylä on liikennemäärältään suurin ja sujuvin reitti.

Rantaväylän liikennemäärä on Kankaan kohdalla noin 25 000 ajon/vrk. Raskasta liikennettä on noin 2 000 ajon/vrk. Suunnittelualueella on nykyisin kolme eritasoliittymää, Aholaidan eritasoliittymä, Tourulan eritasoliittymä ja Lohikosken eritasoliittymä. Eritasoliittymien sujuvuudessa on ongelmia ja rampit ruuhkautuvat huipputunteina niin, että jonot ulottuvat valtatielle asti. Valtatien ja eritasoliittymien välisten lyhyiden liittymis- ja sekoittumiskaistojen vuoksi valtatielle liittyminen on vaikeaa.

Lisääntynyt liikenne aiheuttaa yhä pahenevia ongelmia; liikenteen sujuvuus on ruuhka-aikoina huono, matka-ajat ovat kasvaneet, matka-aikojen ennakoitavuus on heikentynyt, toimintavarmuus on kärsinyt ja kaupungin keskustan saavutettavuus on vaikeutunut.

Jyväskylän kaupungin katuverkko ja Rantaväylä ovat voimakkaasti riippuvaisia toisistaan. Aholaidan eritasoliittymä on yksi neljästä Jyväskylän kaupungin keskustan tärkeimmistä sisääntuloväylistä (Mattilanniemi, Siltakatu, Aholaita, Lohikoski).

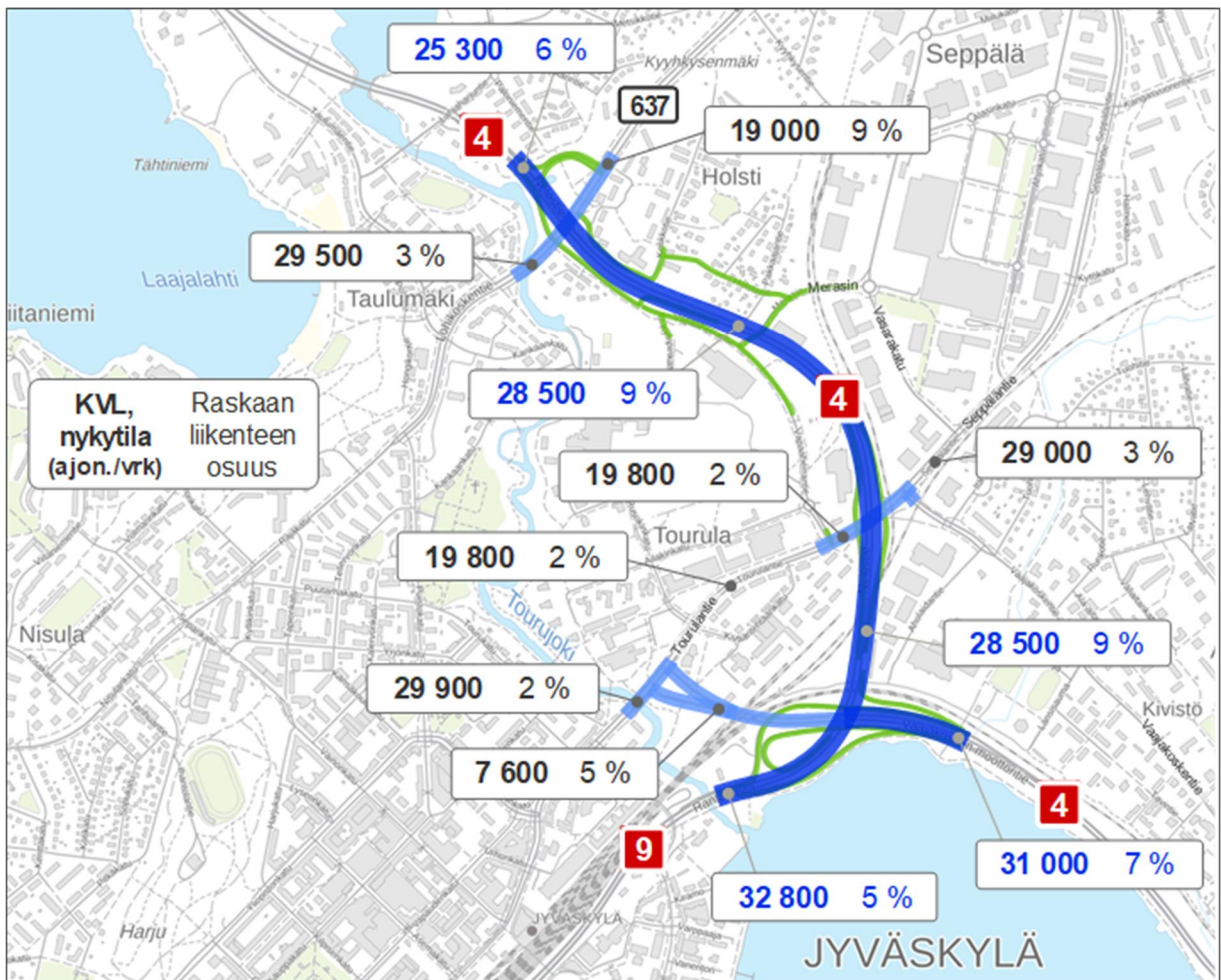
Rantaväylällä tapahtuu poliisin tietojen mukaan keskimäärin viisi loukkaantumiseen ja 45 omaisuusvahinkoon johtanutta onnettomuutta vuodessa. Onnettomuudet aiheuttavat noin kerran kuukaudessa liikenneverkkoa laajalti ruuhkauttavia häiriöitä. Häiriöherkkyys vaarantaa kaupunkiseudun koko liikennejärjestelmän toimivuuden.

## 1.2. Tien nykytila ja ongelmat sekä arvio ongelmien kehittymisestä

### 1.2.1. Nykyinen tieverkko

Valtatien 4 liikennemäärä on Kankaan kohdalla noin 29 000 ajon/vrk (KVL 2017), josta raskasta liikennettä on noin 8 %. Vaajakosken moottoritien jaksolla liikennemäärä on noin 31 000 ajon/vrk, josta raskasta liikennettä on noin 6,5 %.

Valtatien 4 nykyinen keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL 2017) tarkastelualueella on noin 25 300 – 31 000 ajon/vrk ja vastaava määrä raskaiden ajoneuvojen osalta noin 2400 ajon/vrk. Raskaiden ajoneuvojen osuus kokonaisliikenteestä vaihtelee noin 6 ja 9 prosentin välillä. Vilkkain väylä suunnittelualueella on valtatie 9, jonka KVL vuonna 2017 oli lähes 33 000 ajon/vrk.



Kuva 3. Suunnittelualueen liikennemäärät (nykytila = KVL 2017).



Alueen nykytilanteessa merkille pantavaa on, että vilkasliikenteisimmillä alemman verkon väylillä liikennemäärät ovat yhtä suuret kuin alueen valtateilla. Näihin lukeutuvat yhdystien 6018 valtatie alkuosa (30 000 ajon/vrk), Lohikoskentie (katuverkon puolella, 29 600 ajon/vrk), Seppäläntie (25 800 – 29 000 ajon/vrk) ja Tourulantie (19 800 – 23 400 ajon/vrk). Myös seututiellä 637, Vaajakoskentiellä sekä osalla Vapaaherrantietä ja Vasarakatua KVL nousee selvästi yli 10 000 ajon/vrk.

Valtatien eritasoliittymissä on sujuvuusongelmia ja rampit ruuhkautuvat helposti huipputuntien aikana (Tourula, Lohikoski). Jonot ulottuvat jopa valtatielle asti. Valtatie ja eritasoliittymien välisten liittymis- ja sekoittumiskaistojen lyhyiden vuoksi valtatielle liittyminen on hankalaa. Liikenne kasvaa jatkuvasti ja tästä aiheutuu toimivuusongelmia. Ruuhka-aikoina sujuvuus on huono, matka-ajat kasvavat ja kaupungin keskustan saavutettavuus vaikeutuu.

Valtatien 4 nopeusrajoitus on nykyään 70 km/h ja poikkileikkaus 2+2-kaistainen (2x 9,75/7,5 + keskialue 3,0m moottoritien kohdalla ja muualla 2x 9,25/7,0 + keskialue 3,5m). Nykyisten eritasoliittymien rampit ovat poikkileikkauksiltaan 6,5/4,5.

Valtatie 4 kääntyy Aholaidan eritasoliittymästä pohjoiseen ja loppuosa moottoritiestä on maantietä (M1) aina Tourulantielle/Vapaudenkadulle asti. Maantien poikkileikkaus on 2x 9,25/7,0 + keskialue 3,5 m. Nopeusrajoitus on 60km/h.

Suunnittelualueen kadut kuuluvat Jyväskylän kaupungin katuverkkoon ja ovat alueen pääkatuja. K1 Tourulantien poikkileikkaus Vaajakosken moottoritien päässä on 2+2 -kaistainen, ajokaistat 4,0m, Tourulan eritasoliittymän kohdalla on 2+2 -kaistainen, ajokaistat 3,75. Merasimen poikkileikkaus on 9/8.

Maantien 637 Lohikoskentien poikkileikkaus on 2+2 -kaistainen, Lohikoskentien itäiset ajokaistat ovat 4,0m ja läntiset 3,5m.

Jokipuiston alikulkukäytävän kohdalla kulkevan jkpp-väylän poikkileikkaus on 3,5/3,0. Tourulan eritasoliittymässä kulkee jkpp-väylä kadun rinnalla. Merasimella kulkee jkpp-väylä. Lisäksi Vapaaherrantien rinnalla ja Lohikoskentiellä kulkee jkpp-väylä.

### **1.2.2. Rataverkko**

Suunnittelukohteessa sijaitsee kolme erillistä rataosaa. Sähkörata Jyväskylä-Pieksämäki, jossa kulkee sekä henkilö- että tavaraliikennettä. Sähkörata Äänekoskelle, jossa kulkee tavaraliikennettä. Lisäksi Seppälään kulkee ratayhteys, jonka päässä on huoltohalli. Ko. radalla on tasoristeys Merasimella.

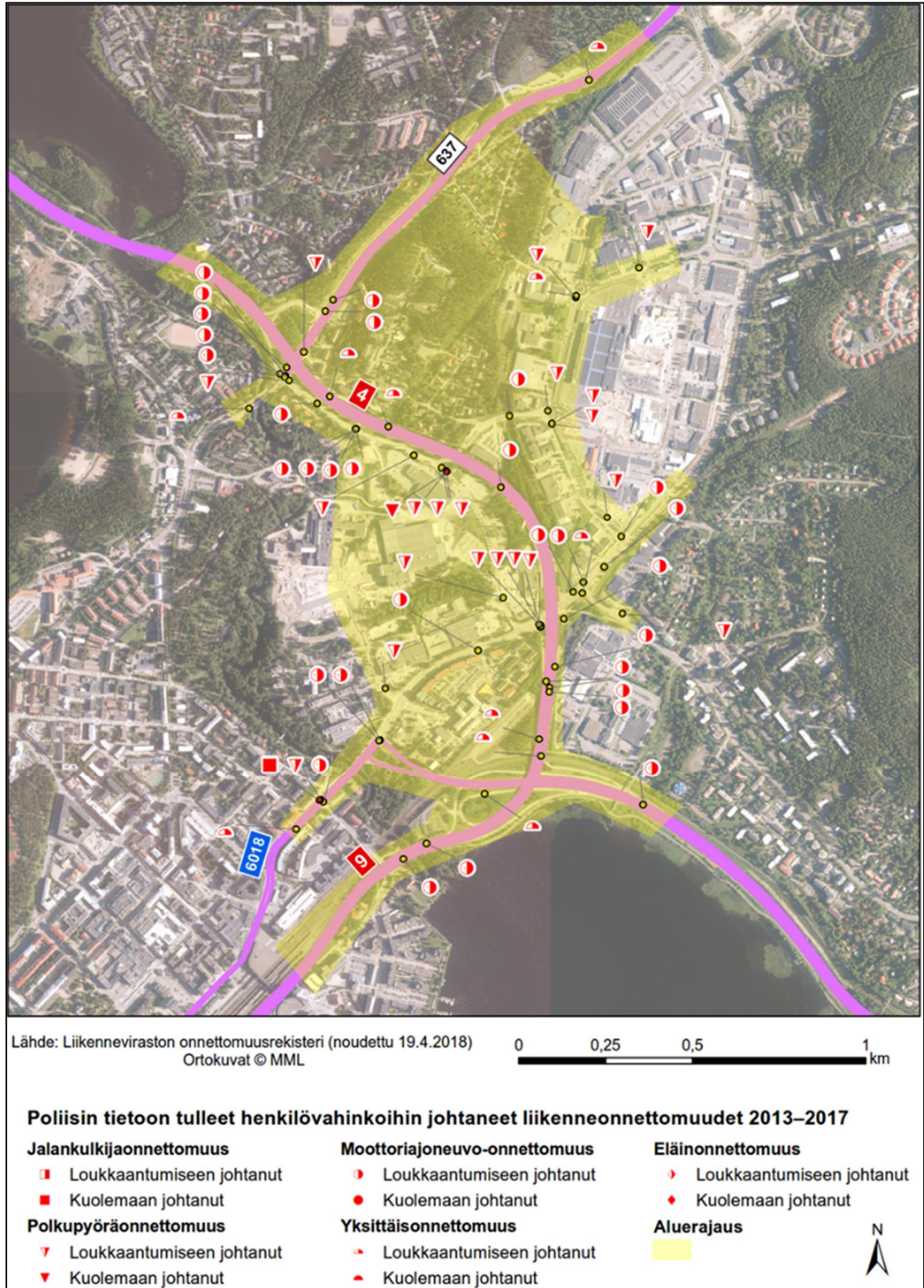
### **1.2.3. Liikenneturvallisuus**

Kuvassa 4 on esitetty tarkastelualueella vuosina 2013–2017 tapahtuneet, poliisin tietoon tulleet henkilövahinko-onnettomuudet (hvjo). Pahimpia onnettomuuskasauksia ovat valtatieltä 4 Äänekosken suunnasta Lohikoskentielle ja Tourulantielle nousevien ramppien yläpää, sekä Vapaaherrantien Merasimen liittymä ja valtatielle 4 laskevan rampin yläpää. Lisäksi valtatiellä 4 Tourulantien eritasoliittymän ja Aholaidan eritasoliittymän välillä on tapahtunut useita onnettomuuksia tarkasteluajanjakson aikana. Yhteensä kuvassa 4 esitetyn tarkastelualueen valtatieosuuksilla (ml. ramppien erka-

nemis- ja liittymisalueet) on vuosien 2013–2017 aikana tapahtunut 11 poliisin tietoon tullutta hvj-onnettomuutta, joista yksikään ei johtanut kuolemaan. Koko tarkastelualueella hvj-onnettomuuksia tapahtui 63, joista 2 johti kuolemaan.

*Taulukko 1 Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet tarkastelualueella vuosina 2013–2017.*

<b>Verkon osa</b>	<b>Henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet</b>	<b>Omaisuuksvahinkoon johtaneet onnettomuudet</b>	<b>Onnettomuudet yhteensä</b>
<i>Valtatiet 4 ja 9 sekä ramppien erkanemis- ja liittymisalueet</i>	<i>11</i>	<i>41</i>	<i>52</i>
<i>Rampit ja ramppi liittymät</i>	<i>16</i>	<i>51</i>	<i>67</i>
<i>Muu tarkastelualue</i>	<i>36</i>	<i>150</i>	<i>186</i>
<i>Yhteensä</i>	<i>63</i>	<i>242</i>	<i>305</i>



Kuva 4. Henkilövahinkoihin johtaneet liikenneonnettomuudet tarkastelualueella 2013–2017.

#### 1.2.4. Asutus ja ulkoilu

Suunnittelualueen ympäristössä sijaitsee useita kauppoja ja muita yritys- ja liiketiloja, mm. Tourulassa Stark, Keskisuomalainen, K-Rauta, Tourukeskus, Kankaan alueella Minimani, Seppälän alueella Prisma ja Citymarket, autokauppa Rinta-Jouppi, Holstissa pieniä kivijalkakauppoja ja mm. apteekki. Holstin alueella sijaitsee myös hoivakoti. Näihin kuljetaan paljon autoilla, mutta myös jalan ja pyörällä.

Alueella sijaitsee asutusta Aholaidassa, Tourulassa, Seppälässä sekä Lohikoskella. Holstin alueella on enemmän pientalo- ja kerrostaloasutusta. Kankaan alueelle on jo rakennettu uusia kerrostaloja, ja alue kehittyy osittain autottomana alueena.

Holstin alueen keskellä sijaitsee metsäinen alue, jota pidetään alueen tärkeänä lähivirkistysmetsänä. Myös Tourujoen varsi toimii virkistysalueena.

#### 1.2.5. Kevyt liikenne

Suunnittelualueelta on hyvät pyöräily-yhteydet erityisesti keskustan suuntaan. Pyörätiet ovat pääosin yhdistettyjä jalkakäytäviä ja pyöräteitä. Pyöräteitit risteävät valtatien eritasossa suunnittelualueella Tourulan ja Lohikosken eritasoliittymien lisäksi Holstin kohdalla Merasimen risteyssillalla. Valtatien 4 varressa ei ole jalankulku- ja pyöräilyväylää, vaan reitit sijoittuvat muille alueen väylille. Pyöräilyreitit on esitetty alla olevassa kuvassa.

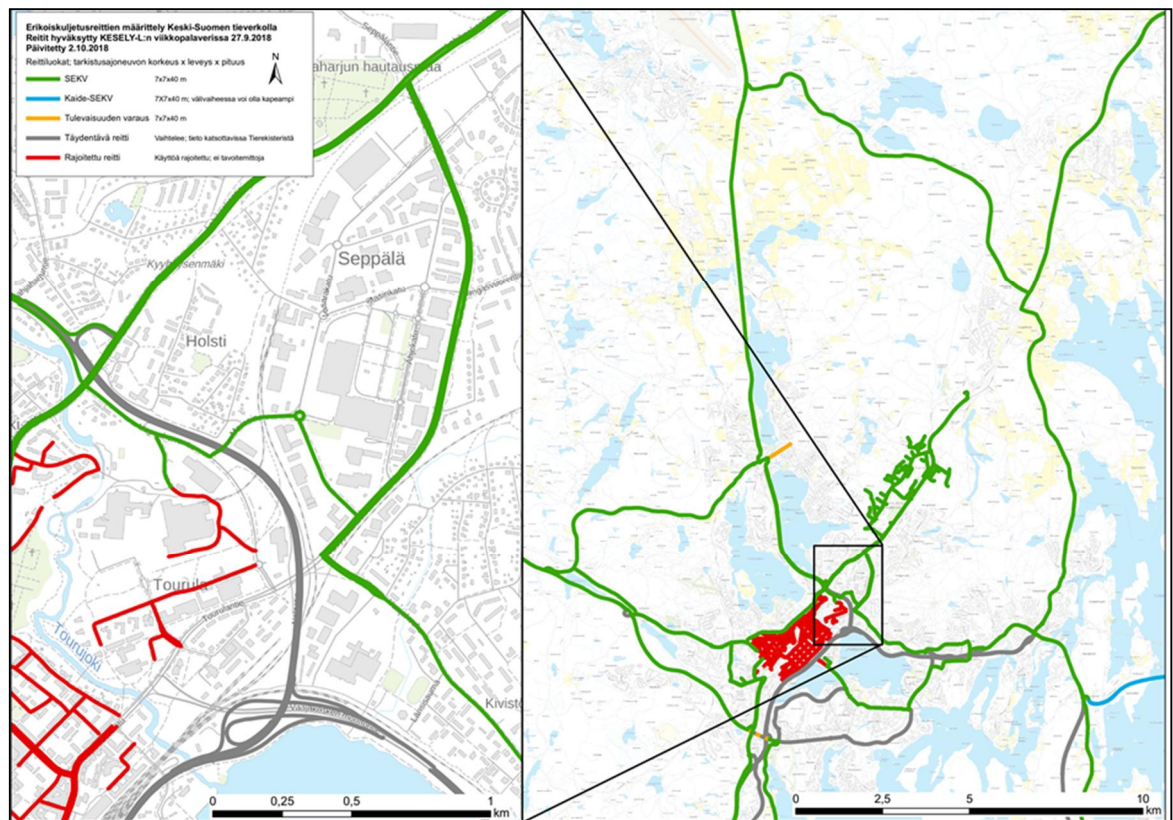


Kuva 5. Pyöräreitit suunnittelualueen läheisyydessä (Jyväskylän karttapalvelu 2018).

### 1.2.6. Erikoiskuljetukset

Tarkastelualueen läheisyydessä kulkee useita merkittäviä erikoiskuljetusreittejä, joista osa kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon 7x7x40 m (SEKV). Tarkastelualueen halki kulkevista reiteistä valtatie 4 palvelee matalien erikoiskuljetusten tarpeita valtakunnallisella tasolla. Sen sijaan alueen halki kulkevat katuverkon SEKV-yhteydet (Vapaaherrantie, Merasin, Vasarakatu, Seppäläntie ja Vaajakoskentie) kuten myös seututie 637 palvelevat lähinnä Seppälänkankaan teollisuusalueen erikoiskuljetustarpeita. Lohikoskentien ja Rajakadun kautta Jyväskylän keskustan lähetyvillä etelä-pohjoissuunnassa kulkeva reitti palvelee vastaavasti Rautpohjan alueen erikoiskuljetustarpeita.

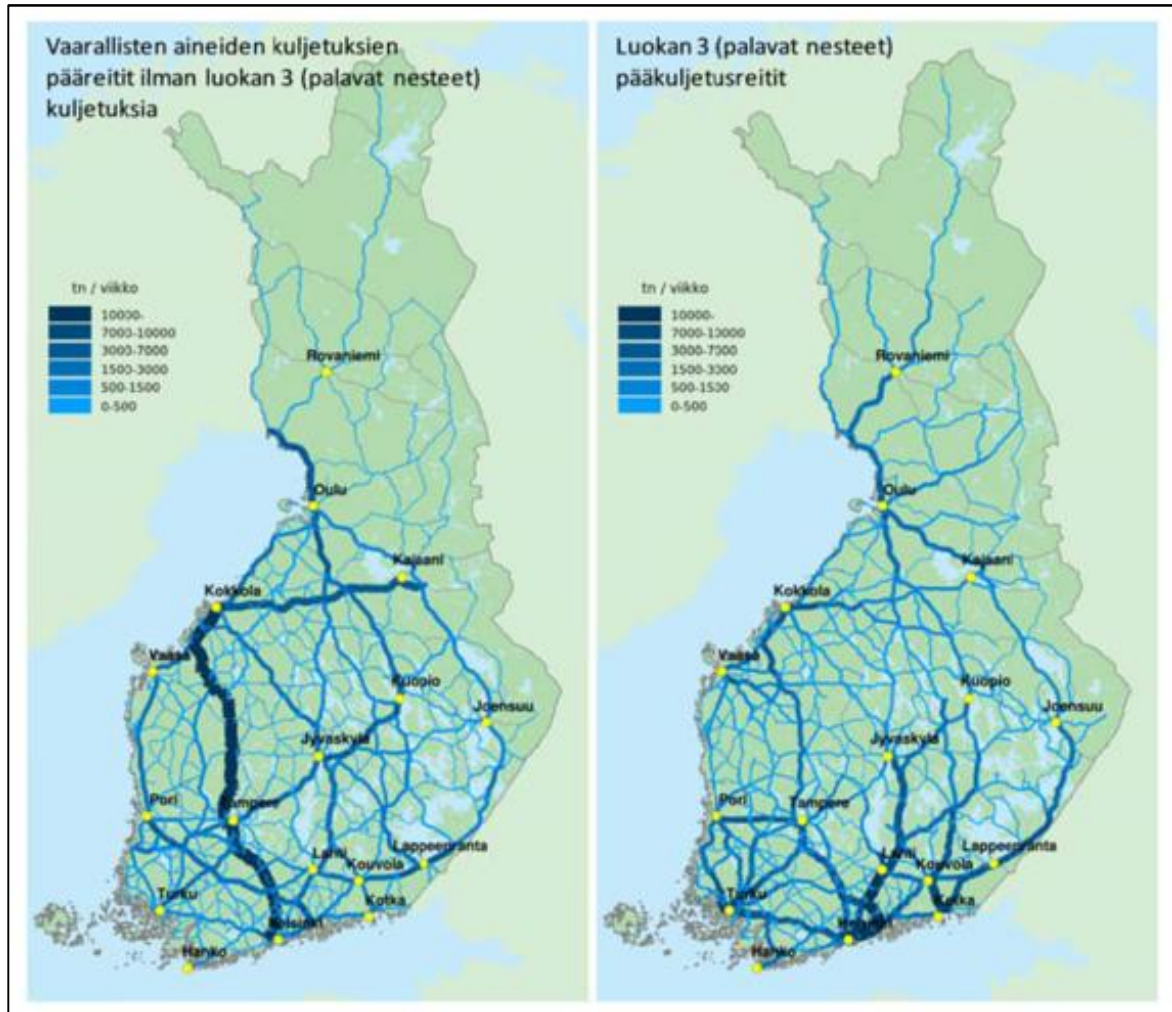
Valtaosa suurista erikoiskuljetuksista, joiden lähtö- tai määräpaikka ei sijaitse Jyväskylässä, kiertää hankealueen kauempana keskustasta sijaitsevien SEKV-reittien kautta. (Heikkilä & Mattila 2018.)



Kuva 6. Suunnittelualueen erikoiskuljetusreitit (vihreä on runkoreitti 7x7x40 m, harmaa pitkien ja/tai leveiden, matalien kuljetusten reitti, punaisella on merkitty rajoitettu reitti).

### 1.2.7. Vaarallisten aineiden kuljetukset

Valtatie 4 ja 9 toimivat vaarallisten aineiden kuljetusreitteinä (VAK reitit). Trafinit julkaisun mukaan v. 2012 Jyväskylän kohdalla kuljetettiin vaarallisia aineita 500-1500 tonnia/viikko.



Kuva 7. Vaarallisten aineiden kuljetukset Suomessa v.2012.

### 1.2.8. Joukkoliikenne

Suunnittelualue sijaitsee lähellä Jyväskylän keskustaa, joten lähistöllä kulkee useita bussilinjoja. Kaikki itään ja pohjoiseen suuntautuvat linjat risteävät suunnittelualueen Aholaidan, Tourulan tai Lohikosken eritasoliittymässä. Linjat eivät kuitenkaan kulje suunnittelualueella valtatieä 4 pitkin.

Alueelle katuverkolla liikennöi myös Jyväskylän Linkki-VIP-palveluliikenneauto.

Valtatiellä kulkee myös pitkämatkaista joukkoliikennettä.

Suunnittelualueella ei sijaitse linja-autopysäkkejä valtatiellä.

### 1.2.9. Sillat

Suunnittelualueella on nykyisin 21 siltaa. Suurin osa silloista on rakennettu 1970-1980-luvulla. Osa silloista on ns. kaksoissilloja.

*Taulukko 2. Suunnittelualueen nykyiset sillat.*

		siltanumero	rakennettu
	<b>Aholaidan etl</b>		
1	Aholaidan risteysilta	KeS-1230	1989
		Kes-1100	1989
2	Aholaidan ramppisilta	KeS-1163	
3	Eerolan ylikulkusilta	KeS-1097	1988
		Kes-1228	
4	Eerolan ramppisilta	Kes-1197	1988
	<b>Tourulan etl</b>		
5	Tourulantien risteys- ja ylikulkusilta	Kes-4859	1987
6	Tourulantien risteys- ja ylikulkusilta R1	Kes-4860	1987
7	Tourulantien risteys- ja ylikulkusilta R3	Kes-4861	1987
8	Tourulantien risteys- ja ylikulkusilta J8	Kes-4862	1987
9	Tourulantien risteys- ja ylikulkusilta J9	Kes-4864	1987
10	Vaajakoskentien ylikulkusilta	Kes-1092	1987
11	Tourulantien alikulkukäytävä	Kes-1089	1986
12	Merasimen risteysilta	Kes-4863	1987
	<b>Lohikosken etl</b>		
13	Lohikosken akk	Kes-1069	1985
14	Lohikosken risteysilta	Kes-1070	1985
15	Tourulan ylikulkusilta	Kes-1223	1976
16	Tourulan ylikulkusilta	Kes-973	1976
17	Jokipuiston alikulkukäytävä I	Kes-971	1976
18	Jokipuiston alikulkukäytävä II	Kes-972	1976
19	Rumpu 4970	Rumpu 4970	
20	Serlachiuksen alikulkusilta	Kes-1216	1986
21	Kankaan alikulkusilta	Kes-1217	1986

### **1.2.10. Valaistus**

Suunnittelualueen kaikki väylät on valaistu.

Valtatien 4 ja 9 valaistus sijaitsee ajoratojen välissä keskialueella ja on toteutettu metallipylväillä ja maakaapeleilla. Nykyisten eritasoliittymien rampit ovat valaistuja ja niiden valaistus on toteutettu metallipylväillä ja maakaapeleilla. Lohikosken eritasoliittymästä koilliseen lähtevällä Lohikoskentiellä on myös nykyinen valaistus ajoratojen välissä keskialueella ja on toteutettu metallipylväin ja maakaapelein.

Aholaidan risteyssillan ja Lohikosken risteyssillan alla on nykyinen valaistus.

Kadut ovat myös valaistuja eritasoliittymien suunnitelma-alueilla. Valaistus on toteutettu pääasiassa metallipylväin ja maakaapelein Tourulantiellä, Seppäläntiellä, Vapaherrantiellä, Vasarakadulla ja Lohikoskentiellä. Valaistus on sijoitettu ajoratojen välille keskialueelle kaikilla edellä mainituilla kaduilla, paitsi Tourulantiellä valtatie 4 risteyksessä, jossa on kaksipuoleinen valaistus.

Valaisimet ovat pääasiassa vanhoja suurpainenatriumvalaisimia koko suunnittelualueella.

### **1.2.11. Johdot ja laitteet**

Suunnittelualueella sijaitsee

- Cinian, Telian ja Elisan telekaapeleita ja -johtoja,
- Jyväskylän Energian sähköjohtoja ja -kaapeleita (0,4 kV, 20 kV ja 110kV),
- Jyväskylän Energian kaukolämpölinjoja,
- Jyväskylän Energian kunnallistekniikkaa,
- ELY-keskuksen ja Jyväskylän kaupungin tie- ja katuvalaistuksen johtoja ja kaapeleita.

### **1.2.12. Hulevesien hallinta**

Suunnittelualueen kuivatus on nykyisin hoidettu hulevesiviemäröinnillä, rummuilla ja avo-ojin. Alueen vedet johdetaan pääsääntöisesti vt4 rinnalla kulkevan radan varteen ja sitä pitkin Aholaidan eritasoliittymän ali Jyväsjärveen.

### **1.2.13. Liikenne-ennuste**

Liikenne-ennusteessa liikenteen siirtymät on arvioitu Jyväskylän seudun liikennemallin avulla ja osittain asiantuntija-arvioina. Liikenteen ennustettu kasvu perustuu viimeisimpään, vuoden 2018 lopussa valmistuneeseen valtakunnalliseen liikenne-ennusteeseen. Valtateiden osalta on hyödynnetty pääväylien tiejaksokohtaisia ennustekertoimia, muilla väylillä alemman tieverkon yleisiä maakuntakohtaisia kertoimia.

Vuodelle 2040 laaditun liikenne-ennusteen mukaan valtatie 4 liikenne kasvaa hankeverkolla kohdasta riippuen noin 2 500...12 500 ajon./vrk nykytilaan verrattuna. Suurimmillaan valtatie liikennemäärä on noin 42 000 ajon./vrk Seppälän eritasoliittymän pohjoispuolella ja pienimmilläänkin noin 30 000 ajon./vrk, valtatiellä 9 puolestaan noin 34 000 ajon./vrk. Raskaan liikenteen määrä valtatiellä 4 kasvaa noin 300...1 300 ajon./vrk ja vaihtelee vuonna 2040 siten välillä 2 000...3 700 ajon./vrk.

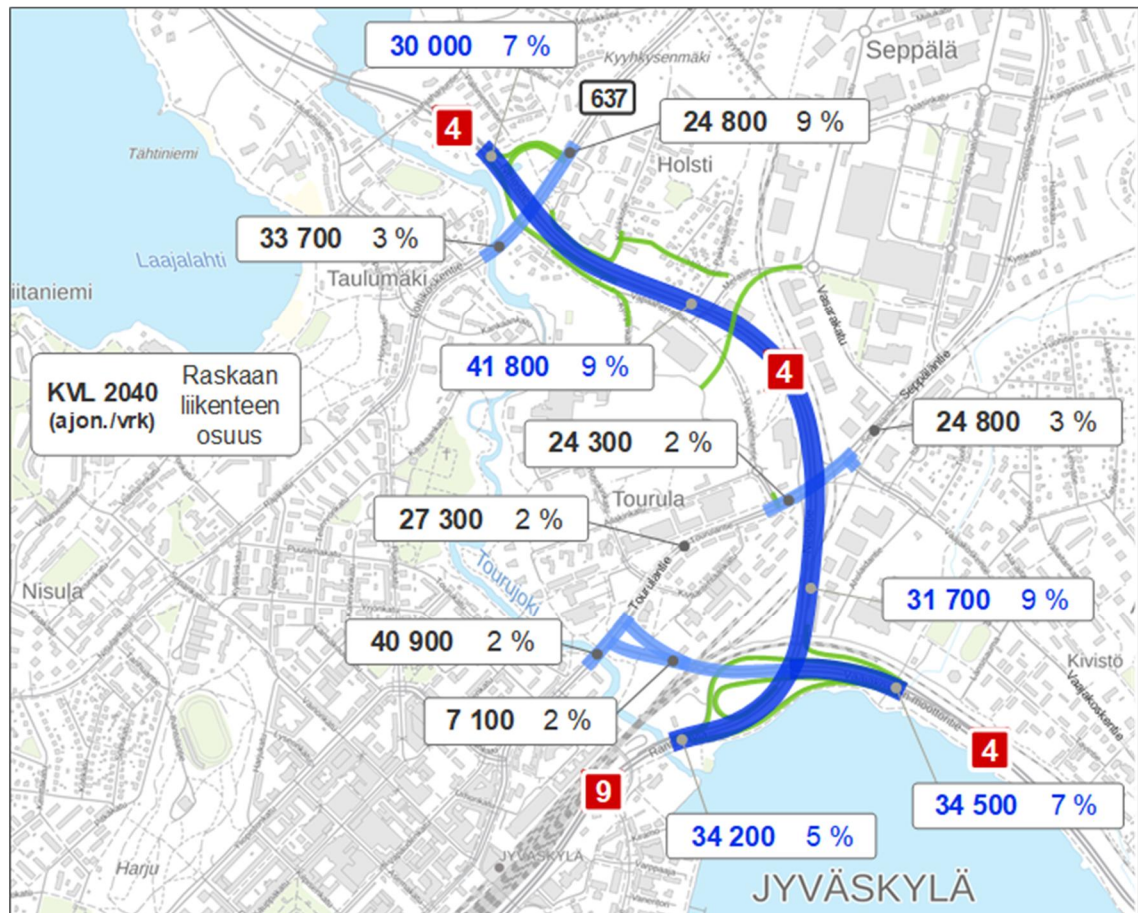


Alueelle on tehty toimivuustarkasteluja Trafixin ja Traficonin toimesta:

- Vt4 ja ympäröivä katuverkko, Liikenteen toimivuustarkastelut, 30.12.2016, Trafix.
- Tourulan yhteenkytkentätarkastelu Rantaväylän tiesuunnitteluun liittyen, 27.3.2018, Traficon.
- Vt4 kankaan ja Aholaidan eritasoliittymät, Liikenteen toimivuustarkastelut, 23.4.2018”, Trafix
- Seppälän eritasoliittymä liikenteen toimivuustarkastelut 5.3.2019, WSP
- Seppälän eritasoliittymä ja Vasarakatu liikenteen toimivuustarkastelut 25.4.2019, WSP

Laaditut toimivuustarkastelut löytyvät tiesuunnitelman osasta C 16T Vaikutuksia kuvaavat selvitykset.

Laadittujen selvitysten mukaan valtatie 4 ja eritasoliittymien liikenteen odotetaan toimivan, kun tiesuunnitelmassa esitetyt ratkaisut on rakennettu. Valtatielle on esitetty kolmannet suoraan menevät kaistat toimivuuden varmistamiseksi vuonna 2040. Tiesuunnitelman tilavarauksissa (tiealue, liikennealue ja katualue) on huomioitu kolmannet kaistat.



Kuva 8. Liikenne-ennuste KVL 2040.

#### **1.2.14. Kankaan alueen kehittyminen**

Entisen Kankaan paperitehtaan alueelle syntyy lähitulevaisuudessa asuntoja 5000 ja työpaikkoja 2000 ihmiselle. Kankaan alueen asemakaavan täysimääräinen kehittyminen edellyttää uutta eritasoliittymää valtatielle 4 (Seppälän eritasoliittymä).

Liikenneverkon kuormitus kasvaa seuraavan kymmenen vuoden aikana sekä Rantaväylällä että katuverkolla pahentaen liikenteen toimimattomuutta. Liikenteen kasvaessa valtatie palvelutaso heikkenee edelleen ja eritasoliittymien ramppien jonot ulottuvat valtatielle.

Jyväskylän kaupungille syntyy tarve kehittää katuverkkoa keskustan, Kankaan ja Seppälän alueiden saavutettavuuden parantamiseksi.

#### **1.2.15. Ongelmat**

Tiesuunnitelma-alueen liikenneverkkoon liittyy useita ongelmia. Valtatie 4 liittymätiheys on suuri, ja tiellä kulkee pitkämatkaisen liikenteen lisäksi runsaasti paikallista ja seudullista liikennettä. Heterogeenisen koostumuksen vuoksi liikenteen häiriötilanteita syntyy herkästi.

Korkeat liikennemäärät sekä valtateillä että alemmalla verkolla, lyhyet rampit ja lukuisat valo-ohjatut liittymät johtavat siihen, että liikenne jonoutuu pahimpina ruuhkahetkinä valtatielle asti. Vastaavasti valtatielle liittyminen on vaikeaa. Tästä aiheutuu merkittäviä turvallisuusriskejä. Myös sujuvien kiertotiejärjestelyjen toteuttaminen on haastavaa ruuhkaisella verkolla.

Valtatie 4 kuuluu TEN-T-ydinverkkoon. Tämän vuoksi matka-ajan pituuden ja ennustettavuuden, liikenneturvallisuuden sekä häiriötilanteiden hallinnan vaatimustaso on korkealla.

Taajamarakenteen läpi kulkevat valtatie 4 ja 9 aiheuttavat myös estevaikutusta, jota lisäävät osaltaan rautatiet ja alueen muut pääväylät, kuten Tourulantie-Seppäläntie ja Lohikoskentie. Alueella tulisi pyrkiä täydentämään puuttuvia jalankulku- ja pyöräily-yhteyksiä sekä kehittämään pyöräilyn laatukäytäviä ja virkistysreittejä.

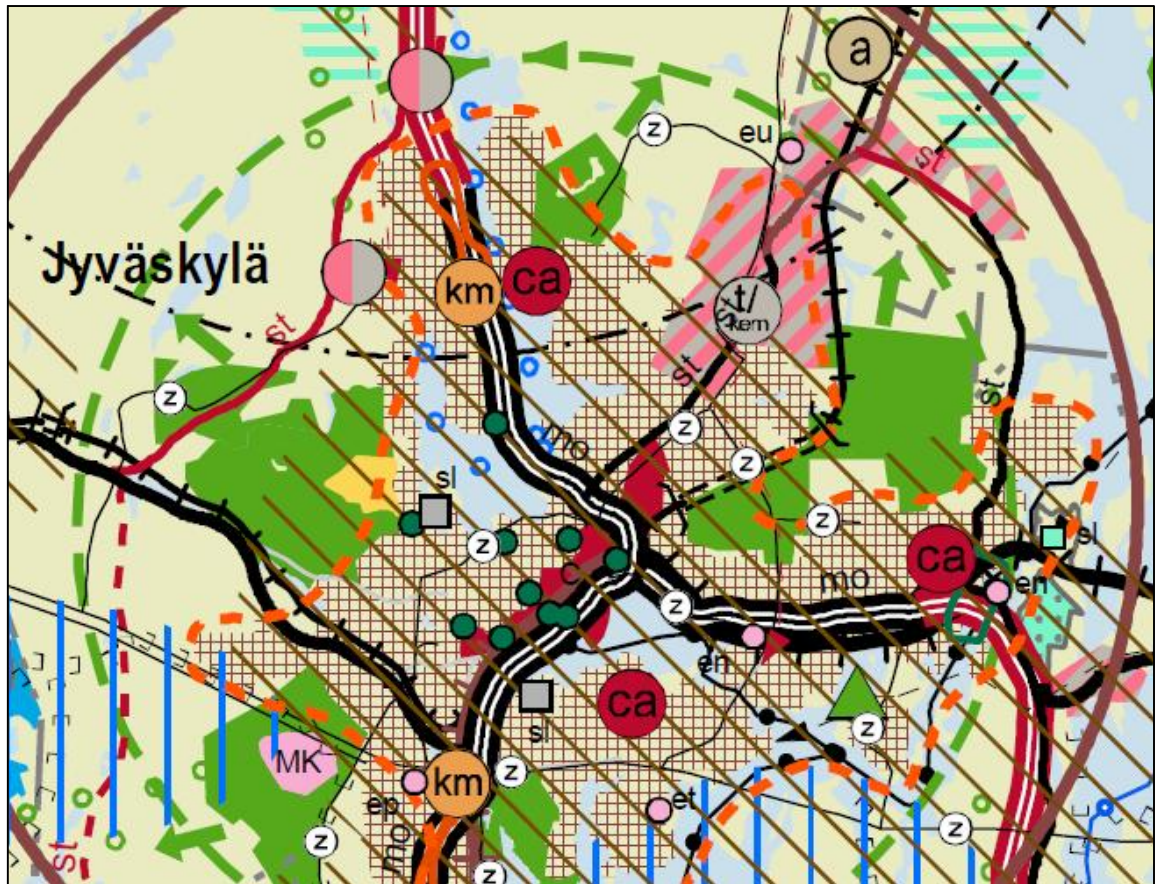
Omat tavoitteensa hankkeelle synnyttää Kankaan alueella käynnissä olevat muutokset. Alueelle on rakentumassa merkittävässä määrin uutta, asumiseen painottuvaa maankäyttöä, joka korvaa alueella aiemmin toimineet teollisuuslaitokset. Liikenneyhteyksien parantaminen on keskeinen edellytys alueen kehittämiseksi. Tavoitteena tulisi lisäksi olla, että alue on hyvin saavutettavissa kestäväillä kulkumuodoilla. Alue sijaitsee kestävä liikunnan kannalta otollisen lähellä keskustaa, jolloin alueen liikenne voi aidosti perustua muihin liikennemuotoihin kuin henkilöautoliikenteeseen.

### 1.3. Maankäyttö ja kaavoitus

#### 1.3.1. Keski-Suomen tarkistettu maakuntakaava

Keski-Suomen maakuntahallitus käynnisti 13.3.2015 Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistuksen. Maakuntahallitus on hyväksynyt tarkistuksen 26.1.2018. Tarkistettun maakuntakaavan yhteydessä kumottiin kaikki aiemmat maakuntakaavat.

Asemakaavassa vt4 on merkitty moottoritieksi ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.

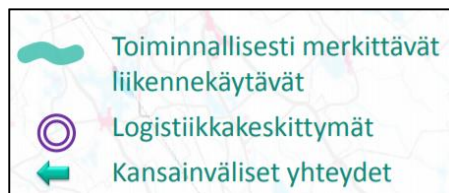
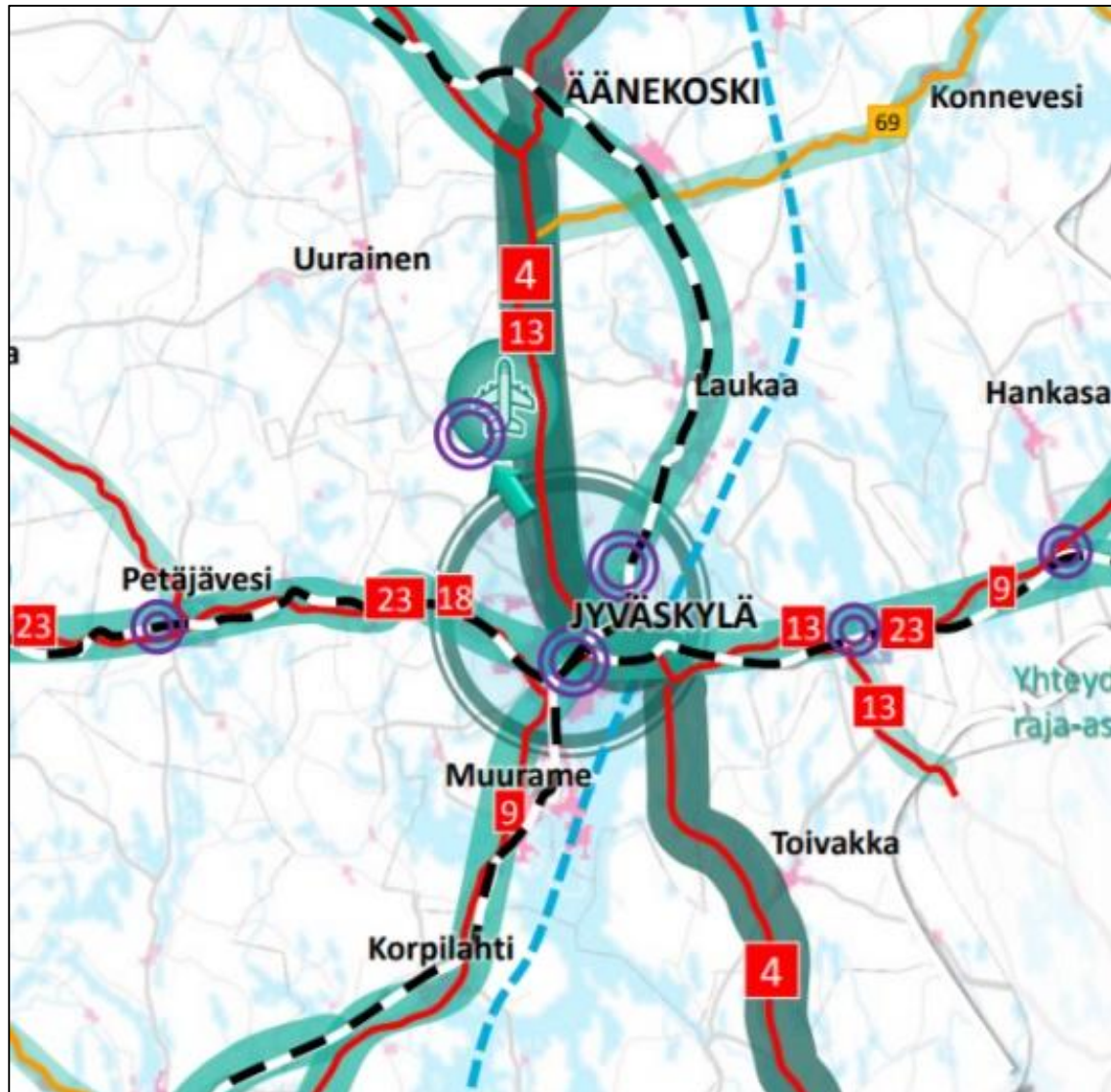


Kuva 9. Ote tarkistetusta maakuntakaavasta.

#### 1.3.2. Keski-Suomen aluerakenne 2040

Keski-Suomen aluerakenne 2040 hyväksyttiin osana Keski-Suomen Strategiaa maakuntavaltuustossa 6.6.2014. Aluerakenteen taustalla on teemakohtaisia karttoja ja alueiden profiilit. Keski-Suomen aluerakenne 2040 muodosti lähtökohdan maakuntakaavan tarkistukselle ja siinä esitetyt aluerakenteen painotukset olivat myös kaava-tarkistuksen painopisteitä.

Jyväskylän seutu on Keski-Suomen selkeä kaupallinen ydin ja merkittävä matkailukeskittymä. Jyväskylän keskustassa risteävät useat merkittävät maantie- ja rautatie-liikenteen väylät, jotka välittävät sekä kansallista että kansainvälistä liikennettä.

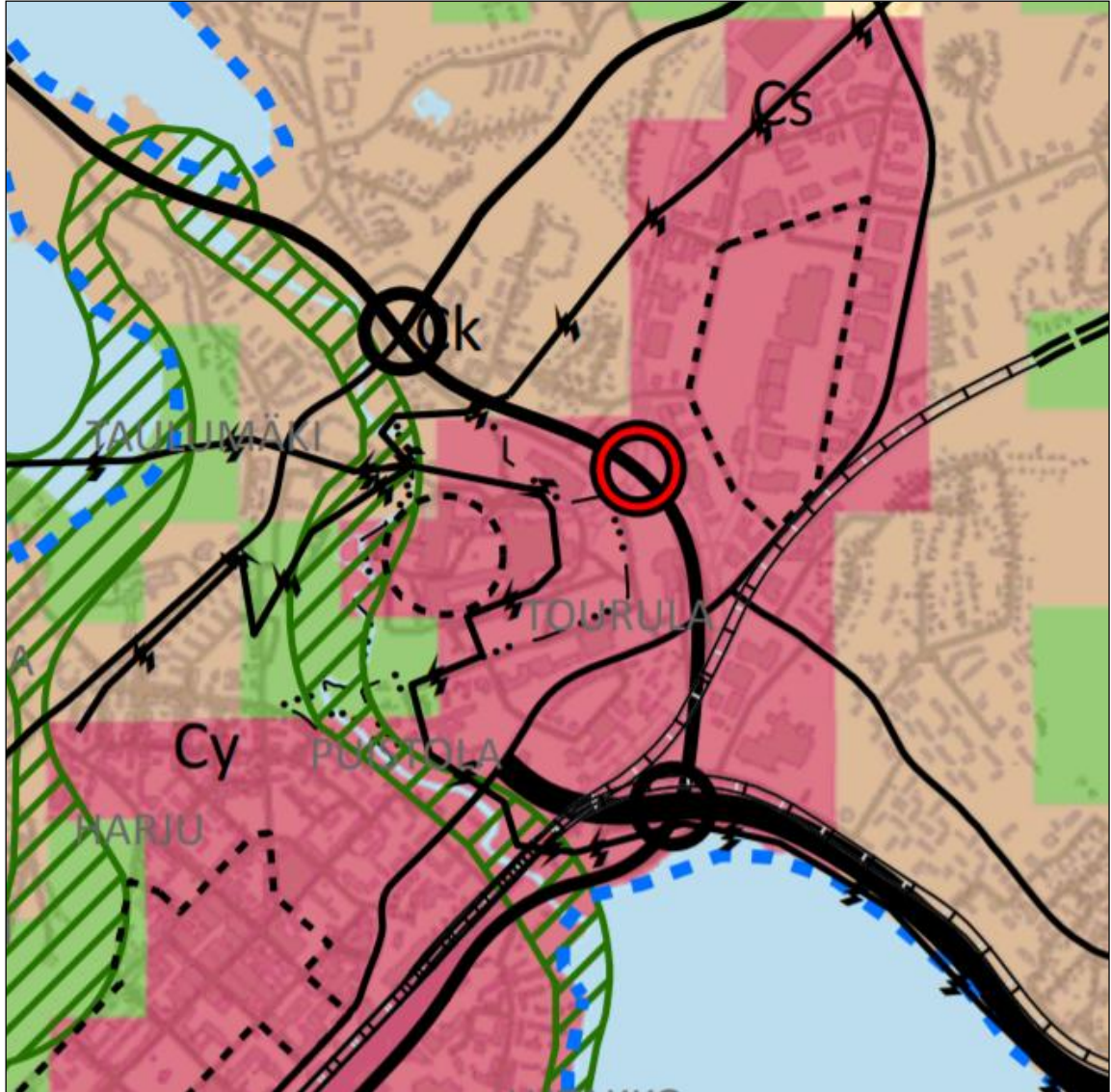


Kuva 10. Ote Keski-Suomen aluerakenne 2040 Liikenne-kartasta.

### 1.3.3. Yleiskaava

#### Jyväskylän kaupungin yleiskaava

Kaupunginvaltuuston 10.11.2014 hyväksymä 4.9.2014 päivätty Jyväskylän kaupungin yleiskaava on tullut voimaan 25.11.2016 Hämeenlinnan hallinto-oikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden päätösten mukaisesti muutettuna.



	Strateginen keskustatoimintojen alue
	Kestävän liikkumisen taajama
	Viheralue
	Kehä Vihreä

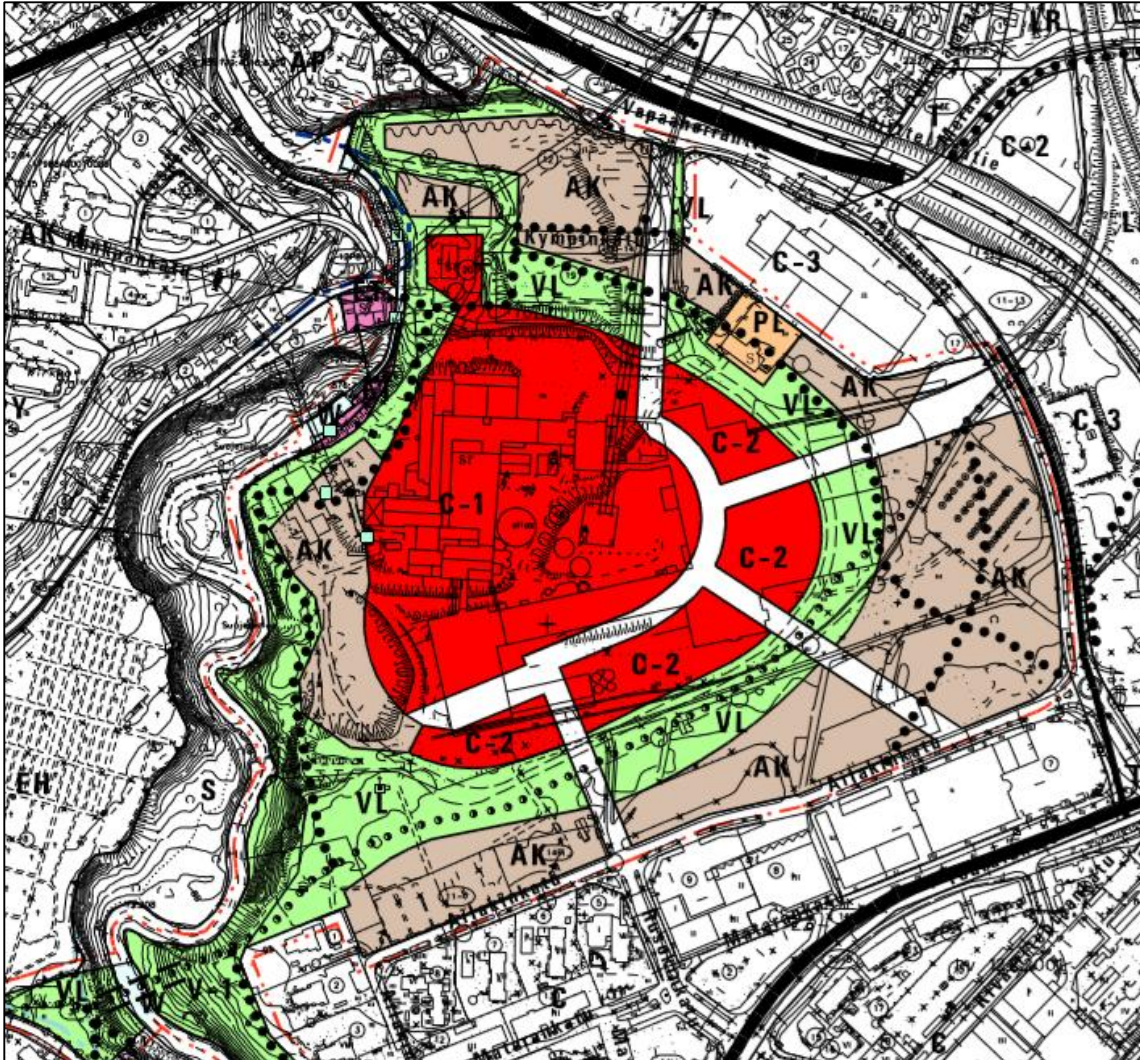
Kuva 11. Ote Jyväskylän yleiskaavan pääkartasta. Kehä Vihreä kuvaa virkistys- ja viheralueiden kehittämisen kohdealueita.

Suunnittelualue on yleiskaavassa merkitty strategiseksi keskustatoimintojen alueeksi ja kestäväen liikkumisen taajamaksi. Sen läpi kulkee eteläosassa valtakunnallisesti merkittävä päärata (Tampereen ja Pieksämäen suuntiin) sekä pohjoisempaan keskeinen joukkoliikennekäytävä.

#### Kankaan osayleiskaava

Kankaan osayleiskaava on tullut voimaan 17.10.2014.

Tavoitteena on rakentaa alueesta monipuolinen asumisen, työpaikkojen ja palvelujen alue, joka yhdistää keskustan luontevasti Seppälän alueeseen. Autoliikenteen haitalliset vaikutukset alueen sisällä pyritään minimoimaan ja autopaikoitus toteutetaan rakenteellisena maan alle tai pysäköintitaloihin. Kankaan alue on myös tärkeä tulevaisuuden työpaikka-alue noin 2000 uuden työpaikan muodossa.



Kuva 12. Kankaan osayleiskaava.

#### **1.3.4. Asemakaava**

Suunnittelualue on kokonaisuudessaan asemakaavoitettua aluetta. Jyväskylän kaupunki on käynnistänyt asemakaavojen tarkistamisen tiesuunnitelmassa esitettyjen kaavamuuostarpeiden pohjalta. Tiesuunnitelmaa ei voida hyväksyä ennen kuin asemakaavat ovat tiesuunnitelman mukaisia. Kaavatilannekartassa 1.7T-5 on esitetty nykyiset asemakaavat/rajaukset ja kaavamuuostarpeet on esitetty piirustuksessa 1.7T-6.

#### **1.3.5. Kaavoitushankkeet**

##### Rantaväylän pohjoisosan osayleiskaava

Tullut vireille 8.12.2015.

Kaava on ollut nähtävillä 16.4 – 17.5.2019.

Tavoitteena saada kaava hyväksytyä vuoden 2019 aikana.

Suunnittelualue on pääosin kaupungin keskustan pohjoisosaan sijoittuvaa tiealuetta. Sen lisäksi suunnittelualueella on rata-alueita ja katuja.

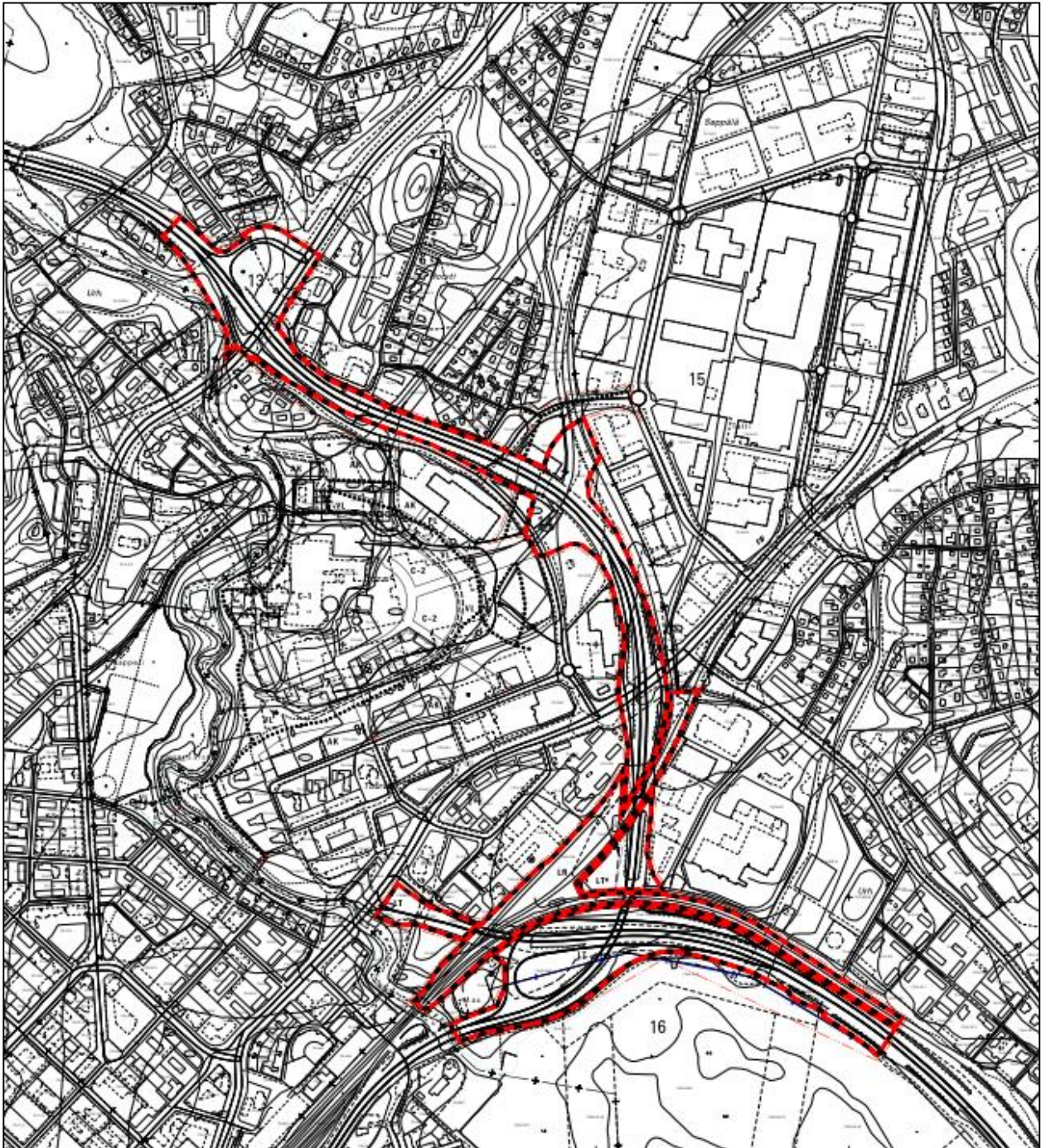
##### Kaavan tavoitteet:

Liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden varmistaminen nelostiellä, joka on osa TEN-T -ydinverkkoa sekä siihen liittyvillä maanteillä ja kaduilla. Erityisenä suunnittelun lähtökohtana on raskaan liikenteen kuljetusten sujumisen parantaminen valtatie 4:llä ja sen liittymissä.

Kaupungin keskustan sisäisen kevyenliikenteen, joukkoliikenteen ja ajoneuvoliikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden varmistaminen. Erityisesti huomioidaan Jyväskylän kaupungin yleiskaavan mukainen keskeinen joukkoliikennekäytävä Seppälän ja Kankaan kohdalla sekä pyöräilyn pääreitti (Baana).

##### Kaavan sisältö:

Osayleiskaava tarkentaa ja täydentää Jyväskylän kaupungin yleiskaavaa ja kumoaa kaavan vahvistumisalueellaan. Oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa esitetään tiesuunnitelman mukaiset tie-, rautatie- ja katualueet. Yleiskaava on ohjeena asemakaavan muutoksille.



*Kuva 13. Osayleiskaava-alue.*

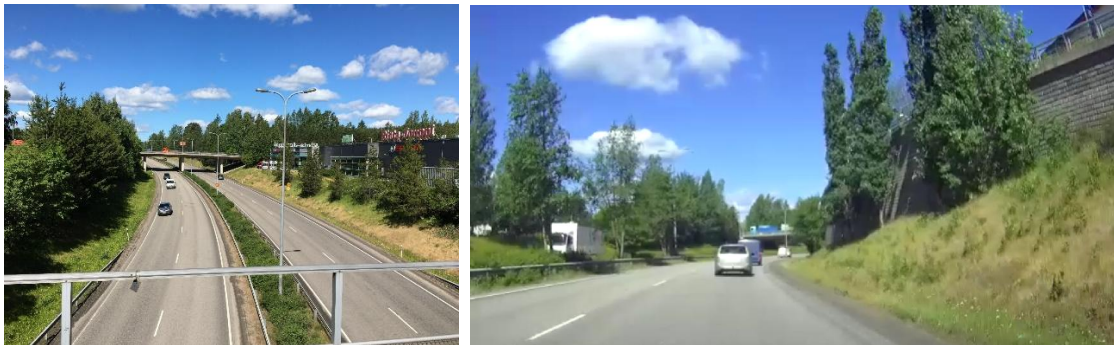


## 1.4. Ympäristö

### 1.4.1. Maisemakuva, kulttuuriperintö ja luonto

#### Maisemakuva

Jyväskylän maisemarakenteen merkittäviä ominaisuuksia ovat voimakkaat maastonmuodot, metsäisyys sekä vesistöt. Metsäisien selänteiden laki- ja reunametsät sekä avoimiin alueisiin rajautuvat rantametsät luovat maisemaan tärkeitä taustoja. (Jyväskylän viherosayleiskaava, maisemaselvitys 2008). Vesipinnat ja metsäiset selänteet ovat maisemakuvallisesti merkittäviä myös suunnittelualueen tiemaisemassa, jossa näkymissä vaihtelevat komeat vesistönäkymät ja rakennetun ympäristön taustalla kohoavat selännemetsät. Suunnittelualueen väyläympäristössä on eriluonteisia osuuksia. Vapaudentien liittymäalue on kaupunkimaista ympäristöä, jossa on rakennetun kulttuuriympäristön arvoja. Aholaidan eritasoliittymä on järven rannalla sijaitseva maisemallisesti merkittävä liikenteellinen solmukohta, josta hahmottuu Jyväskylän maisemarakenteen perusrunko. Pohjoiseen vievä väylä sijoittuu rakennetun kaupunkirakenteen keskelle, minkä vuoksi tiemaisemassa on runsaasti liittymiä, rakenteita, siltoja, maastoleikkauksia, melusuojuuksia sekä yhteensovitusarvetta ympäröivään kaupunkirakenteeseen.



*Kuva 14. Näkymiä Vt4 nykytilanteesta. Väyläympäristössä on paljon siltoja, maastoleikkauksia, tukimuureja ja muita erityisrakenteita.*

#### Kulttuuriperintö

Aholaidan eritasoliittymän läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Tourulan sotatarviketeollisuuden alueet (RKY 2009). Jyväskylän Tourulaan perustetun Valtion kivääritehtaan, nykyisen Valmetin Tourulan tehtaiden ensimmäisen vaiheen tiiliset rakennukset on rakennettu vuosina 1926-1927. Klassistinen tehdasrakennus on puolustusvoimien rakennustoimiston arkkitehtien suunnittelema. Tehdasalueella on pieniä tehdashalleja 1930-luvulta 1970-luvulle alkuperäiseen tehdasmiljööseen sovitettuna. Tehtaan läheisyydessä on tehtaan johtajien asuinalue. Alueella on kolme asuinrakennusta, joista yksi on funkisrakennus 1930-luvulta. Alueen koilliskulmassa ovat työntekijöiden asuinkerrostalot 1940-luvulta.



Kuva 15. Tourulan sotatarviketeollisuuden alueet sijaitsevat aivan valtatie 4 ja Vaajakosken moottoritien tuntumassa.

Maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde suunnittelualueen vaikutusalueella on Kankaan tehtaan alue. Vuonna 1872 perustetun Kankaan paperitehtaan alue on rakennuskannaltaan kerroksellinen ja ajan mittaan muuttunut ja laajentunut ympäristö Tourujoen varressa. Alueella on vielä nähtävissä 1800–1900-lukujen punatiilistä teollisuusrakentamista, tehtaaseen liittynyttä asuinrakentamista sekä vesivoimarakenteita ja kanavia. Kokonaisuuteen kuuluu esimerkiksi arkkitehti W.G Palmqvistin suunnittelema muuntamo vuodelta 1925 sekä arkkitehti Jarl Ekelundin suunnittelema konttorirakennus vuodelta 1941. Vanhan paperitehtaan punatiilirakennuksien vanhimmat osat on rakennettu 1800-luvun lopulla. Tehtaan suunnittelijoina ovat olleet muun muassa arkkitehti W.G. Palmqvist, rakennusinsinööri L. Nyrop ja arkkitehti Heimo Kautonen. Kankaankadun varressa sijaitsevat 1870- ja 1920-luvulla rakennetut entiset tehtaan työnjohtajien puiset asuintalot. Tehtaan johtajien vuosina 1870, 1919 ja 1951 rakennetut huvilat sijoittuvat hieman sivummalle Tourujoen rantatöyräälle. Alueen rakennuskantaa on peruskorjattu, rakennuksien käyttötarkoitukset ovat muuttuneet ja osa käytöstä poistuneista paperiteollisuuteen liittyneistä rakenteista on purettu. Kangas on rakentumassa yhdeksi merkittävimmistä aluekehityskohteista Jyväskylässä.

### Holstin alue

Holstin alueella sijaitsee säilytettävää pientaloaluetta. Alue on merkitty yleiskaavaan ja sen kuvattu kaavan yhteydessä laaditusta Säilyke 2010 -raportista. Holstin osittain säilynyt omakotitaloalue on yksi Jyväskylän harvoista 1900-luvun alun esikaupunkiasutusta edustavista työväen asuinalueista. Alueelle tyypillisiä piirteitä ovat pienimuotoinen 1920-1930-luvun rakentaminen, puutarhamaiset pihat ja kujamaiset tiet. Holsti on osittain menettänyt alkuperäisen luonteensa, mutta alueella on hyvin säilyneitä ja korjattuja alkuperäisiä rakennushistoriallisesti arvokkaita asuinrakennuksia ja vanhan asutuksen idylliä. Alueen säilyneiden osien uhkana on vanhojen rakennusten purkaminen ja uudistaminen alueelle sopimattomalla tavalla, sillä nykyinen asemakaavassa ei ole rakennusperintöä suojelevia merkintöjä. Miljöön säilymisen turvaamiseksi alueen kaavamerkintöihin tulisi saada ko. määräykset.



*Kuva 16. Jyväskylän kaupungin selvityksen mukaisesti Holstin alueen arvokkaimmat suojeltavat rakennukset.*

Holstin alueella on lisäksi tehty rakennusperinnön inventointia 2012-2014, ja alueelta on nostettu esiin paikallisesti arvokkaita rakennuksia, jotka ovat merkittäviä aluekonaisuuden esimerkkejä ja niiden paikallinen merkittävyys tulee tarkastella erikseen tarvittaessa. Tässä tiesuunnitelmassa Holstin aluetta on käsitelty kokonaisuudessaan paikallisesti arvokkaana rakennetun ympäristön alueena. Säilyke 2010-raportin mukaiset arvokkaimmat suojeltavat rakennukset on tiesuunnitelmassa merkitty suojeluksi pientaloalueeksi.

#### Aholaidan eritasoliittymä

Keskisuomalaisen toimitalo on vuoden 2012 rakennusperinnön inventoinnissa arvioitu paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi. Rakennus sijoittuu Aholaidan eritasoliittymän itäpuolelle.

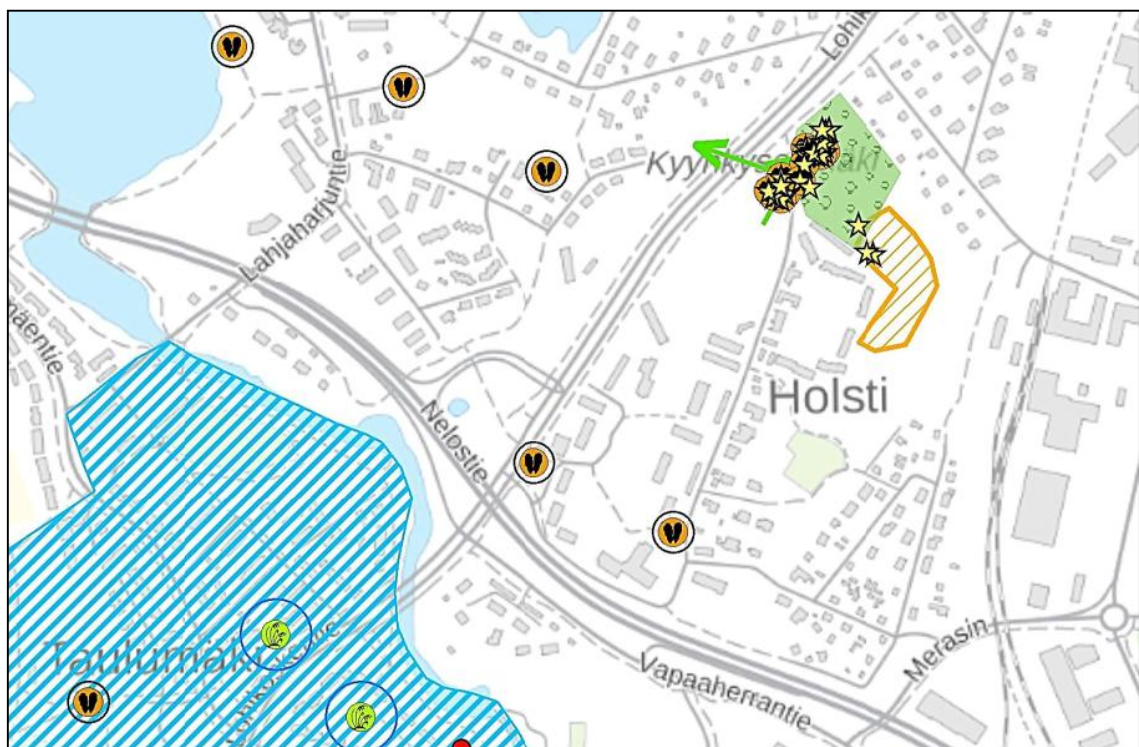


Kuva 17. Keskisuomalaisen toimitalo on paikallisesti arvokas rakennus.

### Luonto

Alueen pohjoisosissa, Kolikkotien ja Pääskyntien välisellä alueella, kasvupaikkana on lehtoa ja kuivahkoa kangasta. Lehdossa on kohtalaisen paljon sekä pysty-, että maa-lahopuuta. Lehdot on luokiteltu uhanalaiseksi luontotyyppiä. Alueella korkeuserot vaihtelevat noin 100 - 120 metrin välillä. Suunnitellun johtolinjan länsipuolella (Merkaaajantien länsipuoli) kasvupaikkana on enimmäkseen kuivahkoa kangasta. Puusto on koko alueella mänty- ja koivuvaltaista, pieniltä osin harmaaleppä- ja hieskoivuvaltaista. Kuusia alueella on jonkin verran. Puusto on suurimmaksi osaksi vartunutta, keski-ikältään yli 100-vuotiasta. Loput tiesuunnitelmiin kuuluvista alueista ovat kuivahkoa mäntyvaltaista kangassekametsää. Männyt ovat koko alueella iäkkäitä, useat rinnankorkeudelta mitattuna halkaisijaltaan yli 100 cm.

Holstin alueella on tietokantojen perusteella liito-oravahavaintoja. Tiesuunnitelman alkuvaiheessa Holstin alueelle tehtiin liito-oravaselvitys keväällä 2018. Kolikkotien päässä havaittiin liito-oravan ydinalue ja kolopuu. Alueen maankäytössä tulee säästää liito-oravan käyttämä puusto vähintään 10 metrin säteellä sisältäen sekä pesäettä jätöspuut ja huolehtia, että rajattu elinympäristö säilyy kokonaisuudessaan. Lisäksi tulee huomioida liito-oravalle tärkeät kulkureitit. Erityisesti tienylityspuut teiden varsilla ovat tärkeitä. Kulkuyhteydet tulee säilyttää muille läheisille elinympäristöille, joita on lännessä Lohikosken ja Kivelänrannan alueella, etelässä Kankaan ja Tourujoen alueella sekä idässä Kangasvuoren ja Aittovuoren alueella. Liito-oravalle on osoitettu kulkuyhteys Lohikoskentien ylitse. Ylityskohtia voi olla kuitenkin useampia ja siten tienvarsipuustoa tulee säästää riittävästi koko alueella.



Kuva 18. Holstin alueen liito-oravaselvityksen tulokset. Vihreällä nuolella on osoitettu todennäköinen liito-oravan puustoinen yhteys tien ylitse.

---

Rise-kampuksen kohdalle on myös tehty kaavan laatimisen yhteydessä liito-oravaselvitys vuonna 2016. Selvityksen perusteella Tourujoen varressa kulkee liito-oravan kulkureitti, joka tulee säilyttää ja turvata viheryhteyden säilyminen jokivarressa.

Rantaväylän eteläpuolella sijaitsee lehtomainen ihmisvaikutteinen Tourujoensuun rantametsä. Metsä on alle 1 ha. Metsässä on runsaasti lehtilahopuuta. Alueella on tavattu silmälläpidettävää liuskapiellusta (*Hypocreopsis lichenooides*) sekä liito-orava.

Jyväsjärvi on tärkeä lintualue. Jyväsjärvi on Oulun seudun kerääntymisalueen ohella maamme merkittävin selkälökin ja tärkeä harmaalökin kerääntymisalue. Alueella pesii myös naurulokki.

**Suunnittelualueen vaikutusalueella ei ole suojeltuja kohteita. Lähin luonnonsuojelualue on Tourujoen laakson luonnonsuojelualue suunnittelualueen länsipuolella.**

Tiesuunnitelman osassa C 16T Vaikutuksia kuvaavat selvitykset on esitetty laaditut liito-oravaselvitykset sekä yhdistelmäkartta ympäristön nykytilasta.

**28.5.2019** tehtiin vielä koko suunnittelualueelle maastokäynti, jossa tarkasteltiin tiesuunnitelman vaikutusalue. Maastokäynnillä ei havaittu uhanalaisia tai erityisen suojeltavia kasvilajela. Kankaan alueella Kyppinkadun vieressä (tiesuunnitelmassa esitettyjen väylien K3J ja K6J välisellä alueella) havaittiin kaksi poikkeuksellisen järeää haapaa ja 3 järeää koivua sekä Aholaidan eritasoliittymän läheisyydessä Hahlonimisen tien ja pysäköintialueen (tiesuunnitelmassa S7 Jokipuiston akk:n ja K1J vieressä) vieressä kasvaa järeää lehmus. ***Nämä suositellaan mahdollisuuksien mukaan säilytettäväksi.***

Selvitysalueen pohjoispäässä Nelostien Lohikoskentielle johtavan liittymän väliin jäävällä alueella sijaitsee rehevä lampi ja sitä ympäröivä kosteikko. Lammen kasvillisuus koostuu vehkasta, osmankäämistä ja kurjenjalasta. Lammen rannalla kasvaa ojakellukkaa, mesiangervoa, tuomea ja pajuja. Lampi voi ominaisuuksiensa perusteella soveltua viitasammakon lisääntymispaikaksi. Viitasammakko on rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV laji. Luontodirektiivi velvoittaa suojelemaan lajia ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain kielletty (Luonnonsuojelulaki § 49). Lajin esiintymistä ei voitu maastokäynnin ajankohtana selvittää. Lajin esiintyminen voidaan luotettavimmin selvittää huhti-toukokuussa lajin kutuaikaan. Lampi voi soveltua myös sudenkorentojen elinympäristöksi. Tiesuunnitelmassa ei tälle alueelle ole esitetty rakentamistoimenpiteitä, eikä kosteikon vesitaloutta suunnitelmassa ole esitetty muutettavaksi (=säily ennallaan).

***Tiesuunnitelman osassa C 16T Vaikutuksia kuvaavat selvitykset on esitetty tiesuunnitelman ympäristöasioiden lähtötietojen yhteenveto.***

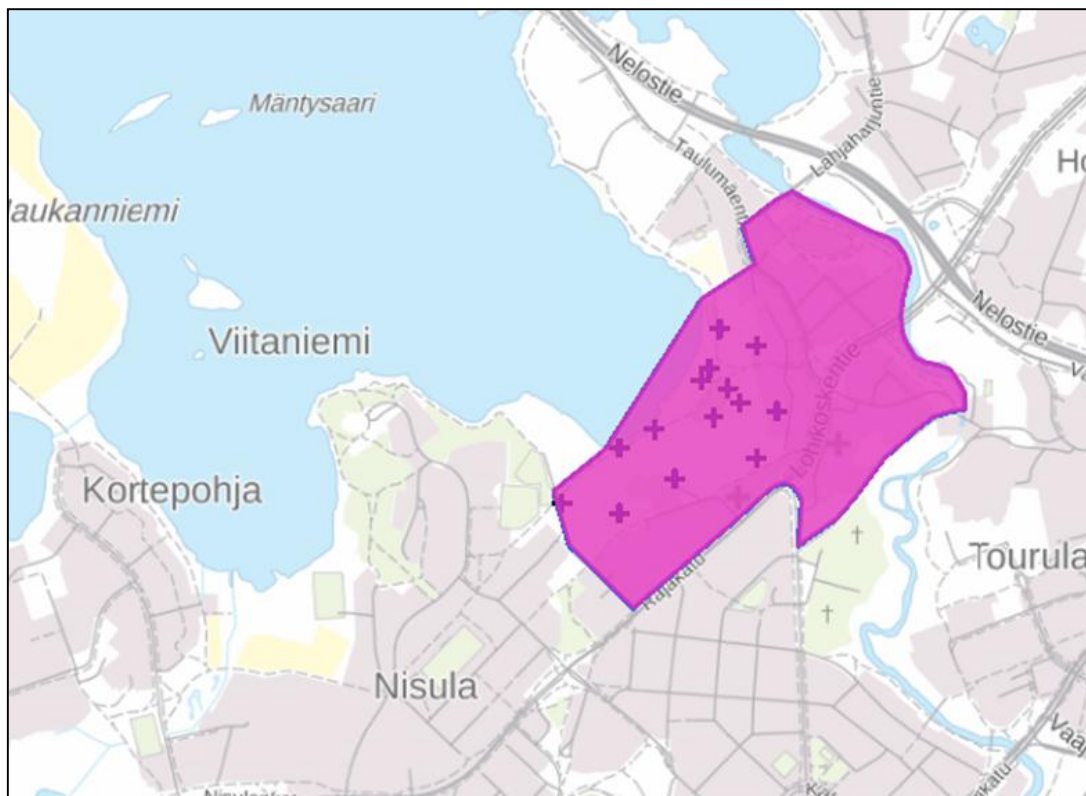
#### 1.4.2. Melu

Alueella ei ole nykyisin muita melusuojuuksia kuin Lohikosken eritasoliittymän jälkeeseen pohjoiseen mentäessä meluvalli valtatie molemmin puolin.

#### 1.4.3. Pinta- ja pohjavedet

Pohjavedenpintaa ei ole suunnittelun aikana tarkkailtu pohjavesiputkista. Eritasoliittymän E1 vieressä sijaitsevan Jyväsjärven vesipinnan korkeus on Ympäristökeskuksen internet-sivujen mukaan tasolla +78,71 (Päijänne, pohjoinen, MW 1981-2010, N2000).

Suunnittelualueen pohjoisosassa, Lohikosken eritasoliittymän lähetyvillä sijaitsee Taulumäen pohjavesialue. Pohjavesialue on vedenhankinnan kannalta tärkeä alue. Valtatiellä 4 ei ole nykyisin pohjavedensuojausta.



Kuva 19. Taulumäen pohjavesialue.

#### 1.4.4. Maa- ja kallioperäolosuhteet

##### Pohjatutkimukset

Suunnittelualueelle on ohjelmoitu tiesuunnittelun yhteydessä pohjatutkimuksia yhteensä 46 pisteeseen. Tutkimukset ovat olleet puristinheijarikairauksia, porakonekairauksia sekä näytteenottoa. Häiriintyneitä maanäytteitä otettiin yhteensä 71 kpl. Näytteistä määritettiin vesipitoisuus sekä aistinvaraisesti maalaji.

Tutkimukset on tehty kesällä 2018 Geounion Oy:n toimesta. Tehdyt pohjatutkimustulokset on esitetty pohjatutkimuskartoilla ja pituusleikkauksissa.

---

Suunnittelun aikana on ollut käytettävissä myös aikaisempien suunnitteluvaiheiden tutkimuksia vuosilta 1981..1985. Vanhoista tutkimuksista on digitoitu lähtötietomalliin pehmeiden siltti- ja savikerrosten alapinta Aholaidan eritasoliittymän E1 alueelta.

### Maaperä

Tässä kappaleessa on esitetty eritasoliittymäkohtaisesti maaperän yleispiirteinen kuvaus. Siltpaikkakohtaiset maaperäkuvaukset on esitetty geoteknisessä suunnittelu-raportissa.

### **E1 Aholaidan eritasoliittymä**

Eritasoliittymän alue sijoittuu pääosin rakennettujen täyttöjen alueelle. Maanpinnan korkeus rakennetulla alueella on pääsääntöisesti tasolla +82..+83. Eritasoliittymän alue rajautuu Jyväsjärveen, jonka vedenpinnan korkeus Ympäristökeskuksen tietojen mukaan on noin +78,7. Pohjavedenpinnan korkeutta ei ole tiesuunnitelmavaiheessa erikseen mitattu.

Rakennettujen täyttökerrosten alapuolella on useiden metrien kerrostumat löyhää silttiä, silttistä hiekkaa ja hiekkaa, myös savikerrostumia on havaittu. Maalajinäytteistä määritellyt vesipitoisuudet ovat hiekka- ja silttikerrostumien alueilla noin 15..35 % ja savisissa kerrostumissa 40..60 %.

Löyhien kerrostumien alapuolella on noin 5..8 m paksuinen moreenikerros ennen kallionpintaa. Kallionpinnan havaittu syvyys eritasoliittymän alueella vaihtelee välillä +54,5..+74,0.

### **E2 Seppälän eritasoliittymä**

Eritasoliittymän alueella valtatie 4 tasaus kulkee usean metrin syvyisessä leikkauksessa tasauksen vaihdella välillä +91..+93. Maanpinnan korkeusasema eritasoliittymän alueella vaihtelee noin tasoilla +94..+99.

Maaperän pintaosassa on löyhiä kerrostumia, silttiä, savista silttiä ja silttistä hiekkaa noin 12..16 metrin syvyydelle maanpinnasta. Pehmeiden kerrostumien alapuolella on noin 4..6 metriä paksu moreenikerros. Kallionpinnan arvioitu syvyys vaihtelee välillä +77.. +82 (16..21 metriä maanpinnasta).

### **E3 Lohikosken eritasoliittymä**

Eritasoliittymän alueella maanpinnan korkeusasema vaihtelee useita metrejä. Maanpinta on matalimmillaan Tourujoen ranta-alueella, noin tasolla +95. Maanpinta nousee etelän suuntaan mentäessä noin tasolle +101..+102,5.

Eritasoliittymän pohjoisreunalla (E3R3) alue sivuaa Tourujokea, jonka läheisyyteen sijoittuvat pehmeimmät maaperäkerrokset. Vanhojen suunnitelmavaiheiden pohjatutkimustietojen perusteella maaperän pintaosassa on noin 5 metrin paksuinen pehmeä maakerros, jonka alueelle on tehty massanvaihtoa.

Eritasoliittymän eteläreunalla maaperä on löyhää ja keskitiivistä hiekkaa ja silttistä hiekkaa 10..20 metrin syvyydelle maanpinnasta. Vesipitoisuudeksi on mitattu pinta-kerroksissa noin 15..25 %. Kallionpinnan tasoa ei ole havainnoitu.

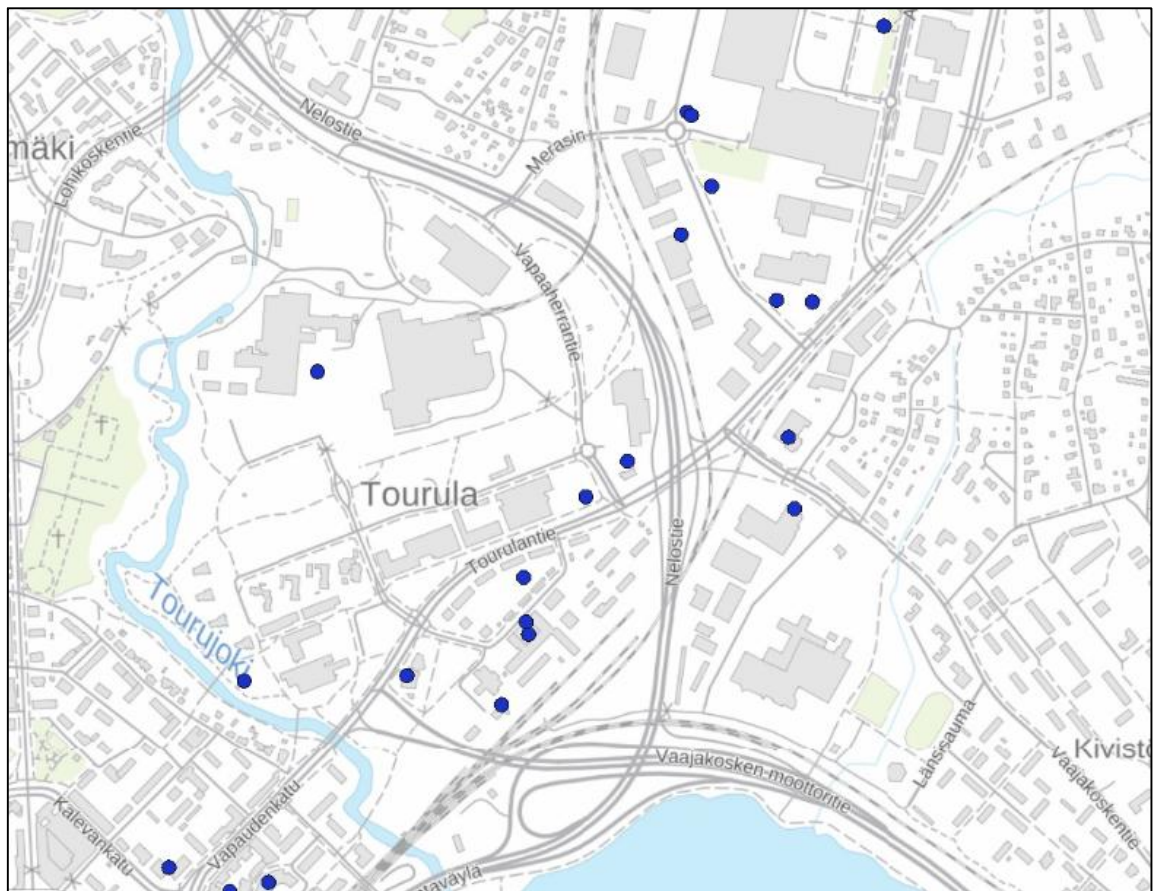


#### 1.4.5. Nykyiset pohjanvahvistustoimenpiteet

Suunnittelualueella on tehty aikaisemmissa vaiheissa useita eri pohjanvahvistustoimenpiteitä mm. siltojen tulopenkereille ja rampeille. Vanhat toimenpiteet on otettu huomioon uusien suunnittelussa ja ne on kuvattu uusien pohjanvahvistustoimenpiteiden yhteydessä (geotekninen suunnitteluraportti).

#### 1.4.6. Pilaantuneet maat

Alueen pilaantuneet maat selvitettiin MATTI-rekisteristä (Maaperän tila- ja tietojärjestelmä). Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa pilaantuneita tai kunnostettuja maita.



Kuva 20. MATTI-rekisterin kohteet suunnittelualueen läheisyydessä.

#### 1.5. Hankkeelle asetetut tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on, että vuoteen 2040 saakka valtatie (TEN T-ydinverkontie) eritasoliittymät ovat toimivia. Tavoitteena on myös turvata valtatiellä nykyinen nopeustaso ja liikenteen sujuvuus sekä liikenneturvallisuuden parantaminen. Lisäksi kaistamäärän kasvattaminen valtatiellä tietyillä osuuksilla.

Jyväskylän kaupungin osalta Seppälän ja Kankaan alueen saavutettavuuden varmistaminen sekä pyöräily ja jalankulun olosuhteiden parantaminen.

Liikenteelliset tavoitteet

- Liikenteen sujuvuuden lisääminen, ruuhkien vähentäminen
- Liikenneturvallisuuden parantaminen
- Liittyminen toimivuuden parantaminen
- Henkilövahinko-onnettomuuksien riskin pienentäminen
- Alueen maanomistajien ja asukkaiden kulkuyhteyksien turvaaminen

#### Kuljetus- ja sujuvuustavoitteet

- Liikenne on sujuvaa ja ennakoitavaa kaikkina vuorokaudenaikoina
- Matka-aika on hyvin ennakoitavissa
- Nopeustaso on yhtenäinen (nykyinen 70km/h)

#### Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen tavoitteet

- Määrälliset ja laadulliset palvelutasotavoitteet täyttyvät
- Kilpailukykyiset, nopeat, laadukkaat pyöräilyn pää- ja aluereitit
- Viihtyisät ja esteettömät jalankulkuyhteydet
- Kävelyn ja pyöräilyn turvallisuus
- Kevyen liikenteen yhteyksien säilyminen vähintään nykyisellä tasolla

#### Maankäytölliset tavoitteet

- Tuetaan suunnitteilla olevaa maankäyttöä
- Ei estetä alueen kaavojen toteutumista
- Ei estetä muiden hankkeiden toteutumista

#### Ympäristölliset tavoitteet

- Minimoidaan haitat ihmisten elinoloihin ja viihtyisyyteen
- Minimoidaan ympäristöön kohdistuvat haitat
- Pienennetään asutukseen kohdistuvaa meluhaittaa
- Päästöhaittojen vähentäminen
- Turvataan kulkuyhteydet
- Kaupunkikuvan ja viihtyisyyden parantaminen

#### Taloudelliset tavoitteet

- Hankkeen toteuttaminen teknistaloudellisesti
- Liikenneturvallisuuden parantaminen nykyisellä tiekäytävällä

## **2. SUUNNITTELUPROSESSIN KUVAUS**

### **2.1. Aikaisemmat suunnitteluvaiheet**

Ennen tiesuunnitelmaa tai sen aikana on laadittu mm. seuraavia suunnittelualuetta koskevia selvityksiä ja suunnitelmia:

- Tourulantien yhteenkytkentätarkastelu Rantaväylän tiesuunnitteluun liittyen (2018)
- Skenaariomallit – Jyväskylän Rantaväylän skenaariotarkastelun raportti (2017)
- Vt 4 ja ympäröivä katuverkko: Liikenteen toimivuustarkastelut (2016) sekä sen jatkona Vt 4 Kankaan, Aholaidan eritasoliittymät: Liikenteen toimivuustarkastelut (2018), Seppälän eritasoliittymän liikenteen toimivuustarkastelut (2019) ja Seppälän eritasoliittymän ja Vasarakadun liikenteen toimivuustarkastelut (2019)
- Rantaväylä (valtatiet 4 ja 9) Jyväskylän liikennejärjestelmässä (2015)
- Jyväskylän Kankaan arkkitehti-ideakilpailu (2011–2012) ja sen taustaselvitykset
- JYSELI 2025 Jyväskylän seudun liikennemalli ja tieverkkotarkastelut (2010).
- Jyväskylän raskaan liikenteen tutkimus, Keski-Suomen ELY-keskus (2013).

### **2.2. Hankkeen organisaatio**

#### **2.2.1. Tilaajan suunnitteluryhmä**

Tiesuunnittelun aikana hankkeen suunnitteluryhmä kokoontui 6 kertaa, joista yksi kokous pidettiin sähköpostikokouksena. Hankeryhmään kuului Keski-Suomen ELY-keskuksen edustajia, Jyväskylän kaupungin edustajia, Väyläviraston edustaja sekä konsultin henkilöstöä.

Tämän lisäksi ELY-keskuksen L-vastuualue on esitellyt suunnitelmia ELY-keskuksen Y-vastuualueelle, Keski-Suomen liitolle, Keski-Suomen Museolle, Maakuntamuseolle, Keskimaalle, Autotalo Rinta-Joupille ja DT Finland OY:lle sekä Minimani Oy:lle.

#### **2.3. Ohjausryhmä**

Tilaajan ohjausryhmä kokoontui suunnittelun aikana 6 kertaa. Ohjausryhmään kuului Keski-Suomen ELY-keskuksen edustajia, Jyväskylän kaupungin edustajia sekä Väyläviraston edustajia.

#### **2.4. Liittyminen liikenneverkon muuhun suunnitteluun**

Alueelle on laadittu Trafixin, Traficonin ja WSP:n liikenteen toimivuustarkasteluja tavoitevuodelle 2040. Toimivuustarkastelut löytyvät **tiesuunnitelman osasta C 16T Vaikutuksia kuvaavat selvitykset**. Tiesuunnitelmassa on huomioitu selvitysten tulokset mahdollisuuksien mukaan.

## **2.5. Vuorovaikutus ja osallistuminen**

### **2.5.1. Kuulutukset, tiedotteet, yleisötilaisuudet**

Hankkeen aloittamisesta ja maastotöistä kuulutettiin paikallisissa lehdissä 19.10.2017. Hankkeesta pidettiin kaksi yleisötilaisuutta 31.10.2018 ja 23.5.2019, jotka kuulutettiin paikallisessa lehdessä. Lisäksi hanketta esiteltiin erikseen Holstin alueen asukkaille 26.9.2018. Kuulutukset ja tiedotteet sekä muistiot tilaisuuksista on esitetty tiesuunnitelman osassa A 1.5T.

Holstin alueen asukkaille lähetettiin erillinen kutsu tilaisuuteen 11.9.2018 maanmittauslaitoksen omistaja- ja osoitetietojen perusteella. Yleisötilaisuuksiin lähetettiin erilliset kutsut ulkopaikkakuntalaisille maanmittauslaitoksen omistaja- ja osoitetietojen perusteella.

### **2.5.2. Yhteenveto yleisöpalautteista**

Yleisötilaisuudesta ja erillisestä Holstin alueen tilaisuudesta saatiin yhteensä 14 kpl kirjallisia palautteita. Suurin osa palautteista koski kulkuyhteyksien järjestämistä Holstin alueelta.

Yleisötilaisuuden palautteet käsiteltiin 5.12.2018 tilaajan ja suunnittelijan välisessä kokouksessa ja huomioitiin mahdollisuuksien mukaan suunnitteluratkaisuja päätettäessä. Holstin alueen ratkaisuihin on päädytty vaikutusten arvioinnin ja saatujen palautteiden kautta. Ratkaisuja ja vaikutuksia on käsitelty tiesuunnitelmaselostuksen osassa 4 Tutkitut vaihtoehdot, 4.3 Holstin alueen katuratkaisut.

Yleisötilaisuudesta 23.5.2019 saatiin kolme palautetta. Yksi palautteista koski Holstin alueen melusuojuuksia, toinen palaute Tourulassa sijaitsevan ravintolan saavutettavuutta ja kolmas käsitteli laajemmin koko kaupungin katuverkkoa.

## **2.6. Muiden omistamien laitteiden suunnittelu**

Hankkeen aikana laiteomistajiin on oltu yhteydessä puhelimella ja sähköpostilla sekä pidetty johtosiirtokokous 13.11.2018. Rakennussuunnitelman laatimisen aikana on tarpeen pitää lisää johtosiirtopalavereita suunnitelmaratkaisujen ja rakentamisaikataulun tarkentuessa.

Alustavat johtosiirrot on esitetty suunnitelman osassa 6T. Laitteiden omistajat ovat esittäneet tarvittavat siirtosuunnitelmat ja kustannusarviot.

## **2.7. Suunnittelutyön aikaiset lausunnot ja kannanotot**

### **2.7.1. ELY-keskuksen Y-vastuualue**

Suunnitelmaa on esitelty Y-vastuualueelle tammikuussa 2019. Esittelyn yhteydessä ei tullut esille mitään erityistä.

### **2.7.2. Keski-Suomen Museo ja Museovirasto**

Keski-Suomen Museo on 25.1.2019 lausunut alustavassa kannanotossa, että museo ei näe tarvetta alueen lisäselvityksille. RKY-alueen reunimmaisten rakennusten osalta (M1 läheisyydessä noin pl 200) tulee tehdä suunnitelma rakennustyönaikaisten

---

vaikutuksien vähentämiseksi rakennussuunnitelma vaiheessa. Rakennustyönaikainen suojaus tulee suunnitella hyvin ja toimitettava kommentteille museoviranomaiselle ennen työn aloittamista.

Maakuntamuseo on alustavassa kannanotossa 11.3.2019 todennut, että Museovirastolla ei ole huomauttamista tiesuunnitelmaluonnokset.

***Alustavat kannanotot löytyvät tiesuunnitelman osasta A 1.6T Päätökset, lausunnot ja kannanotot.***

### **3. TIESUUNNITELMAN ESITTELY**

#### **3.1. Tiejärjestelyt**

##### **3.1.1. Ajoneuvoliikenne**

###### Valtatie 4

Valtatien 4 linjaus ja poikkileikkaus pysyy nykyisellään.

Valtatielle tehdään tiealueeseen tilavaraus kolmansille suoraan meneville kaistoille myöhempää tarvetta varten.

###### Valtatie 9

Valtatien 9 linjaus ja poikkileikkaus pysyy nykyisellään.

###### E1 Aholaidan eritasoliittymä

Aholaidan eritasoliittymää parannetaan rakentamalla keskustasta pohjoiseen uusi ramppi E1R1 ja pohjoisesta keskustaan uusi ramppi E1R5. Lisäksi Vaajakosken moottoritieltä pohjoiseen menevän nykyisen rampin E1R4B geometriaa parannetaan.

Eritasoliittymän rampeilta E1R2 ja E1R3 puuttuvat erkanemiskaistat. Tiesuunnitelmassa ei esitetä ko. nykyisille rampeille toimenpiteitä. Molempien ramppien parantaminen vaatisi nykyisten siltojen uusimisen. Ramppien geometriaa kannattaa parantaa myöhemmässä vaiheessa, kun nykyisiin siltoihin ollaan tekemässä muutoksia (vrt. 1.5T-18 TEN-T-tieverkon tieturvallisuusauditointimuistio).

###### E2 Seppälän eritasoliittymä

Valtatieltä puretaan nykyisen Tourulan eritasoliittymän rampit ja tilalle rakennetaan uusi Seppälän eritasoliittymä E2.

Seppälän eritasoliittymän liittymisrampilla E2R4 liittymisnäkemä jää lyhyeksi päätien tiukan kaarteeseen takia. Kaarresädetä ei voida kasvattaa, kun toimitaan rakennetussa liikenneympäristössä ja parannetaan nykyistä valtatieta paikalleen.

Myöhemmin valtatielle lisätään kolmannet kaistat ja uusitaan S9 Tourulan risteysilta. Tällöin valtatie suoraan kulkeva kaista jatketaan Aholaidan eritasoliittymään asti ja tilanne paranee. Asiaa on käsitelty Tieturvallisuustarkastuksessa.

Rampit E2R1 ja E2R2 vaakageometriasta on jouduttu tinkimään. Suunnitelma sijoituu rakennettuun kaupunkiympäristöön, ajoneuvojen ajonopeudet ovat jo hyvin pie-

---

net, jolloin tiesuunnitelmassa esitetty ratkaisu on hyväksyttävissä. Asiaa on käsitelty Tieturvallisuustarkastuksessa.

#### E3 Lohikosken eritasoliittymä

Lohikosken eritasoliittymään lisätään yksi kääntyväkaista rampille E3R3. Ramppi on mitoitettu 80km/h ja erkanemiskaistan pituus on 220m (50+120+50).

Lisäksi nykyinen lyhyt liittymäramppi Vapaaherrantiellä korvataan uudella rampilla E3R4.

#### Maantie 6018 (M1) / Vapaudenkatu

M1 poikkileikkaus pysyy nykyisellään. Nykyinen kaksihaarainen liittymäalue keskustaan muotoillaan uudelleen yhdeksi selkeäksi liittymäksi ja maantien linjaus muuttuu plv 0-300.

#### Maantie 637 (M2) Lohikoskentie

Maantiellä tehdään kaistajärjestelyjä Kolikkotien katkaisemisen takia. Lohikoskentien molempien ramppien kääntymiskaistoja pidennetään. Maantien poikkileikkaus leveyksiin ei tehdä muutoksia.

### **3.1.2. Joukkoliikenne, reitit ja pysäkit**

Valtatielle ei esitetä uusia joukkoliikenteen pysäkkejä.

Kaikki alueen nykyiset pysäkit säilyvät ennallaan.

### **3.1.3. Kevyen liikenteen järjestelyt**

Jokipuiston nykyiset alikulkukäytävät puretaan ja korvaava S7 Jokipuiston alikulkukäytävä rakennetaan uuteen paikkaan. Tästä johtuen K1J jalankulku- ja pyöräilyväylä (poikkileikkaus 3,5/3) linjataan uudelleen.

Kadun K2 Mersimen vierelle, reunakivellä korotettuna, rakennetaan uusi jkpp-väylä "Baana" K2J (poikkileikkaus 6/5,5). Väylä jatkuu ko leveydellä vanhaa ratapohjaa pitkin koilliseen. K2J jatkuu kadun rinnalla Vasarakadulle leveydellä 4/3,5.

Katujen K3, K5, K6 ja K7 vierelle, reunakivellä korotettuna, rakennetaan uudet jkpp-väylät.

Holstin jkpp-väylä vt4 plv 1480-1700 puretaan (Lajittelijantie-Kolikkotie). Nykyinen jkpp-väylä joudutaan purkamaan, koska Kolikkotien päähän lisätään uusi katu ja silta yhteyts valtatieen yli Kankaan alueelle.

### **3.1.4. Alemman tieverkon kytkennät ja liittymäjärjestelyt**

Suunnitelmassa ei ole esitetty alemman tieverkon järjestelyjä.

### **3.1.5. Tasoristeysten poistaminen**

Nykyinen Merasimella sijaitseva tasoristeys puretaan. Rataosa S8A ja B – Kyyhkyksenmäki lakkautetaan ja kiskot puretaan. Radalle ja huoltohalleille pyritään löytämään korvaava paikka. Paikkaa ei ole esitetty tässä tiesuunnitelmassa vaan siitä laaditaan erillinen suunnitelma.

### **3.1.6. Teiden hallinnolliset muutokset**

Mutta katualue muuttuu Vapaaherrantie – Lohikoskentie - lyhyt ramppia välillä. Tämä ei ole kuitenkaan ole varsinaisesti hallinnollinen muutos.

Valtatien 4

Vanhan Tourulan eritasoliittymän rampit lakkaa maantienä ja puretaan piirustuksen 3T-2 ja 3T-4 mukaisesti.

M1 (Mt6018)

Vaajakosken moottoritien syrjään jäävä tiepohja (M1 plv 10-140 vas ja plv 10-80 oik) lakkaa maantien ja puretaan piirustuksen 3T-1 ja 3T-4 mukaisesti.

Rata

Rataosuus välillä S8A ja S8B Eerolan ylikulkusilta-Kyyhkysenmäki lakkautetaan ja raiteet ja vaihteet puretaan sekä tasoristeys Merasimella puretaan.

### **3.2. Kadut, radat ja vesiväylät**

#### Kadut

Jokipuiston nykyiset alikulkukäytävät puretaan ja korvaava S7 Jokipuiston alikulkukäytävä rakennetaan uuteen paikkaan. Tästä johtuen K1J jalankulku- ja pyöräilyväylä (poikkileikkaus 3,5/3) linjataan uudelleen.

Katujen K3, K5, K6 ja K7 vierelle, reunakivellä korotettuna, rakennetaan uudet jkpp-väylät.

Kadun K2 Merasin, poikkileikkaus on 2+2 -kaistainen, kaistaleveys 3,5m, välikaista 1,5m.

Kadun K2 vierelle, reunakivellä korotettuna, rakennetaan uusi jkpp-väylä "Baana" K2J (poikkileikkaus 6/5,5). Väylä jatkuu ko leveydellä vanhaa ratapohjaa pitkin koilliseen. K2J jatkuu kadun rinnalla Vasarakadulle leveydellä 4/3,5.

Kolikkotien ja Holstintien liittymät katkaistaan. Holstintielle jätetään puomillinen pe-lastustie, jolloin alue on saavutettavissa hälytysajoneuvoin myös Seppälän suunnasta.

Vapaaherrantien liittymä Lohikoskentieltä katkaistaan. Uusi kulkuyhteys E2 Seppälän eritasoliittymän kautta.

#### Radat

Suunnittelukohteessa sijaitsee kolme erillistä rataa:

- Sähkörata Jyväskylä-Pieksämäki, jossa kulkee sekä henkilö- että tavaraliikennettä. Sähköradan johdepylväitä joudutaan uusimaan ja siirtämään, koska osa pylväistä jää uusien ramppien ja siltojen alle. Tourulan ylikulkusillan kohdalla siirretään 4 pylvästä. Nykyiseen siltaan on kiinnitetty paluujohtoja, jotka täytyy myös uusida. Aholaidan ylikulkusillan kohdalla siirretään 4 pylvästä.

- 
- Sähkörata Jyväskylä-Äänekoski, jossa kulkee ainoastaan tavaraliikennettä. Eerolan ylikulkusilta on kiinnitettyinä 4kpl kääntöorsia. Nämä joudutaan myös siirtämään.
  - Seppälään kulkee ratayhteys, jonka päässä on Väyläviraston omistama huoltohalli. Radalla on myös varoituslaittein varustettu tasoristeys Merasimella. Rataosuus tulee purkaa kokonaan pois käytöstä, koska Seppälän eritasoliittymä tulee sijoittamaan radan ja tasoristeyksen päällä.

#### Vesiväylät

Hanke ei sisällä vesiväyliä.

### **3.3. Yksityistiet**

Hanke ei sisällä yhtään yksityistiejärjestelyjä.

### **3.4. Tekniset ratkaisut ja mitoitus**

#### **3.4.1. Suunnittelunopeus**

Valtatien 4 suunnittelunopeus on 70km/h.

Lohikosken eritasoliittymään ramppi E3R3 on mitoitettu 80km/h.

Mt6018 (Vaajakosken moottoritie M1 plv 7-488 suunnittelunopeus on 60km/h.

Maanteiden suunnittelunopeus on 60km/h.

Ramppien suunnittelunopeus on 60km/h.

#### **3.4.2. Tien leveys**

##### Valtatie 4

Valtatien 4 poikkileikkaus pysyy nykyisellään (2x 9,75/7,5 + keskialue 3,0m moottoritien kohdalla ja muualla 2x 9,25/7,0 + keskialue 3,5m).

##### Valtatie 9

Valtatien 9 poikkileikkaus pysyy nykyisellään (2x 9,25/7,0 + keskialue 3,5m).

##### Maantie 6018 (M1)

M1 poikkileikkaus pysyy nykyisellään (2x 9,25/7,0 + keskialue 3,5m).

##### Maantie 637 (M2)

M2 poikkileikkaus pysyy nykyisellään (2+2 -kaistainen, itäisten kaistojen leveys 4,0m ja läntisten kaistojen 3,5m, välikaistan leveys vaihtelee).

##### E1 Aholaidan eritasoliittymä

Uusien ramppien E1R1 ja E1R5 sekä parannettavien ramppien E1R4A ja E1R4B poikkileikkaus on 6,5/4,5.



E2 Seppälän eritasoliittymä

Uusien ramppien poikkileikkaus on 6,5/4,5.

E3 Lohikosken eritasoliittymä

Uudet rampit E3R3 ja E3R4 poikkileikkaus on 6,5/4,5.

Valtatien tiealuetta ja liikennealuetta mitoitettaessa on huomioitu valtatie kolmansien suoraan menevien kaistojen tilantarve. Kolmansista kaistoista on laadittu erillinen selvitys, joka löytyy tiesuunnitelman osasta 17T Tutkitut vaihtoehdot.

**3.4.3. Rakennekerrosten mitoitus, päällyste**

Väylien päällysrakenteiden mitoituksessa on käytetty liikennemääräennusteena vuoden 2040 mukaisia liikennemääriä. Väylien kuormitusluokat vaihtelevat 6...25. Vilkkaimpien väylien (Vt4 ja Vt9) kuormitusluokat olisivat uuden Tierakenteen (2019) suunnitteluohjeen mukaisesti 60, ***tiesuunnitelmavaiheessa mitoitettut rakenteet perustuvat kuitenkin suunnitteluhetkellä voimassa olleisiin Tierakenteen suunnitteluohjeisiin vuodelta 2004.***

Alla olevassa taulukossa on esitetty väyläkohtaiset päällysrakenteen lähtötiedot ja mitoitusperiaatteet. Päällysrakennetaulukot ja rakenteet paaluväleittäin on esitetty suunnitelman teknisessä viiteaineistossa (geoteknisen suunnitteluraportin 13T-2 liitteet 2 ja 3).

*Taulukko 3. Päällysrakenteet väylittäin.*

Väylä	Päällysrakenne-luokka	Vaatusluokka	Päällysrakenne	Päällyste
Vt4 pohjoinen	25 AB	V1	uF-1820	70 mm ABK32 + 60 mm AB22 + 40 mm SMA16 + 40 mm SMA16 6 vuoden kuluttua rakentamisesta!
Vt9	25 AB	V1	uF-1820	70 mm ABK32 + 60 mm AB22 + 40 mm SMA16 + 40 mm SMA16 6 vuoden kuluttua rakentamisesta!
Mt 6018	10 AB	V2	uF-1590	60 mm ABK22 + 40 mm AB16 + 40 mm SMA16
E1R1	6 AB	V3	uF-1600, uI-1700	60 mm AB22 + 40 mm AB16
E1R4A	10 AB	V2	uI-1690	60 mm ABK22 + 40 mm AB16 + 40 mm SMA16
E1R4B	25 AB	V2	uI-1720	70 mm ABK32 + 60 mm AB22 + 40 mm SMA16 + 40 mm SMA16 6 vuoden kuluttua rakentamisesta!
E1R5	6 AB	V3	uF-1600	60 mm AB22 + 40 mm AB16
E2R1	10 AB	V2	uF-1590, uI-1690	60 mm ABK22 + 40 mm AB16 + 40 mm SMA16
E2R2	10 AB	V2	uI-1690	60 mm ABK22 + 40 mm

				AB16 + 40 mm SMA16
E2R3	6 AB	V3	uF-1600	60 mm AB22 + 40 mm AB16
E2R4	10 AB	V2	uF-1590	60 mm ABK22 + 40 mm AB16 + 40 mm SMA16
E3R3	10 AB	V2	uE-1440	60 mm ABK22 + 40 mm AB16 + 40 mm SMA16
E3R4	25 AB	V2	uE-1440	70 mm ABK32 + 60 mm AB22 + 40 mm SMA16 + 40 mm SMA16 6 vuoden kuluttua rakentamisesta!
K2	6 AB	V3	uF-1600, uI-1700	60 mm AB22 + 40 mm AB16
K3	Katuluokka 4		uE-1050	50 mm AB16
K5	Katuluokka 4		uE-1050	50 mm AB16
K6	Katuluokka 4		uE-1150	50 mm AB16
K7	Katuluokka 5		uE-1090	40 mm AB16

### 3.4.4. Pohjanvahvistukset ja lisätutkimustarpeet

#### E1 Aholaidan eritasoliittymä

**E1R1 ja S1** sillan läntiselle tulopenkereelle rakennetaan esikuormituspenger jälkipainumien pienentämiseksi. Sillan pohjoinen tulopenger liittyy nykyiseen vt 4 penkereeseen, jossa on aiemmin rakennettu paksu kevytsorakevennys. Sillan tulopenkereelle rakennetaan tukimuuri plv 640 – 680 rampin E1R4B ollessa vielä sillalla, tukimuuri perustetaan paalulaatan varaan. Paalulaatan taustalla tulopenger kevennetään kevytsoralla samassa paksuudessa kuin nykyinen pengeri, työnaikainen tilanne hallitaan ponttiseinällä.

**E1R4A** rampin tasaus laskee nykyisestä enimmillään noin 1,9 metriä rata-alueen läheisyydessä. Rampin tasauksen laskiessa on varauduttava työnaikaisen ponttiseinän asentamiseen ko. paaluvälillä, jotta uusi päällysrakenne (h = 1690 mm) saadaan kaivettua oikeaan syvyyteen. Maapohja kaivettavalla osuudella on häiriintymisherkkää, joka on otettava huomioon työjärjestyksessä/ työmaaliikenteessä. Työmaatien rakenne on suunniteltu rakennettavaksi geolujitteiden avulla. Syvimmällä leikkausosuudella (plv 380 – 480) varaudutaan työnaikaiseen pohjaveden alentamiseen.

**E1R4B ja S2** itäiselle tulopenkereelle rakennetaan tukimuuri 7 paalujen varaan sekä kevytsorakevennys penkereen stabiliteetin varmistamiseksi. Rakennussuunnitelma-vaiheessa tulee pohjatutkimuksia täydentää keventeen riittävän paksuuden ja tukimuurin mittojen varmistamiseksi. Sillan pohjoinen tulopenger plv 315-325 rakennetaan tukimuurin avulla nykyisen ajoradan viereen, tukimuuri 6 perustetaan paalulaatan varaan. Samassa poikkileikkauksessa sillan taustalla on myös rampit E1R1 ja E1R5, sekä päätie vt4. Nykyinen pengerrakenne on kevennetty paksulla kevytsorakerroksella, paalulaattarakenteeseen liitetään nykyiseen rakenteeseen kevytsorakiilalla. Työnaikainen tilanne hallitaan ponttiseinällä.

**E1R5 ja S3 ja S5:** sillan pohjoinen tulopenger perustetaan paalulaatan varaan, joka toteutetaan työnaikaisten ponttiseinien ja kevennysleikkausten avulla. Paalulaatan

---

taustalle rakennetaan työnaikainen esikuormituspenger vanhan ja uuden rakenteen siirtymäkohtaan.

Rampin E1R5 plv 480 – 500 toimii tulopenkereenä molemmille silloille S3 ja S5. Pengerosuus perustetaan paalulaatan varaan ja penkereen ympärille rakennetaan tukimuurit silta-aukkojen suuntaan sekä rampin oikeaan reunaan. Paalulaatta rakennetaan työnaikaisen ponttiseinän ja kevennysleikkausten avulla.

**S8A ja S8B:** nykyisten siltojen pohjoisilla tulopenkereillä on paalulaatat. Uudet sillat perustetaan suuriläpimittaisten teräsputkipaalujen varaan, päätytuet viedään nykyisten paalulaattojen ulkopuolelle. Uusien siltojen pohjoisille tulopenkereille rakennetaan siirtymärakenteeksi paalulaatat työnaikaisten ponttiseinien avulla. Siltojen eteläisille tulopenkereille ei ole suunniteltu siirtymärakenteita perustuen vanhojen suunnitelmien pohjatutkimus- ja rakennustapatietoihin. Siirtymärakenteiden lopullinen tarve ja laajuus on selvitettävä rs-vaiheen tarkentavien pohjatutkimusten perusteella.

### **E2 Seppälän eritasoliittymä**

**E2R1 ja E2R2** rampeille tehdään massanvaihto kaivamalla stabiliteetin parantamiseksi (E2R1 plv 120 – 200).

**K2 ja S10** eteläiselle tulopenkereelle rakennetaan työnaikainen esikuormituspenger jälkipainumien pienentämiseksi.

### **E3 Lohikosken eritasoliittymä**

**E3R3** nykyiselle rampille on vanhojen suunnitelmien mukaan tehty massanvaihto. Nykyinen, penkereellä oleva ramppi leviää enimmillään noin 3,8 m Tourujoen suuntaan. Levitysosuudet rakennetaan geolujitteiden ja vaahtolasikevenneiden avulla.

### **Lisätutkimustarpeet**

Tarkemmat lisätutkimustarpeet on esitetty asiakirjassa 1TT-1 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa.

## **3.4.5. Sillat ja tukimuurit**

Siltapaikkojen pohjaolosuhteista on kerrottu kohdassa 1.4.4, perustamistapoja on esitetty kohdassa 3.4.4. Tarkemmin asioita on vielä käsitelty geoteknisessä suunnitteluraportissa 13T-2.

### **Sillat**

**S1** Vapauden silta. Silta on teräsbetoninen jatkuva palkkisilta, jonka pituus on noin 507m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta kulkee ratapihan yli sekä myös sähköradan Jyväskylä-Pieksämäki yli.

**S2** Aholaidan ramppisilta (Kes-1163). Nykyinen silta puretaan ja rakennetaan uusi teräsbetoninen jatkuva palkkisilta, jonka pituus on noin 146m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta kulkee sähköradan Jyväskylä-Pieksämäki yli.

**S3** Kiväärитеhtaan silta. Silta on teräsbetoninen jatkuva palkkisilta, jonka pituus on noin 169m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta kulkee sähköradan Jyväskylä-Pieksämäki.

**S4** Aholaidan risteyssilta (Kes-1230), teräsbetoninen jatkuva ontelolaattasilta. Nykyisen sillan kyljestä puretaan Aholaidan ramppisilta (Kes-1163) pois. Siltaan rakennetaan uusi reunapalkki ja kaide.

**S5** Tourulan pohjoinen ylikulkusilta. Nykyinen ylikulkusilta (Kes-973) puretaan. Silta on laattasilta, jonka pituus on noin 154m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta kulkee ratapihan yli.

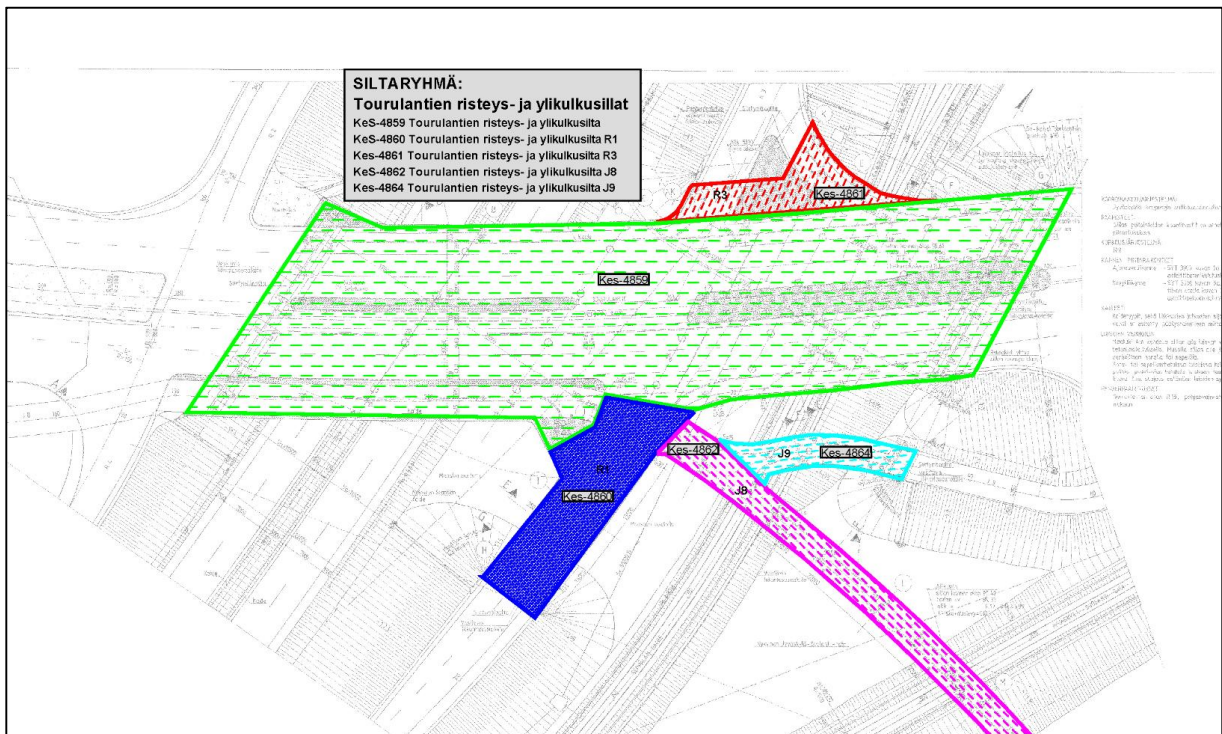
**S6** Tourulan eteläinen ylikulkusilta. Nykyinen ylikulkusilta (Kes-1223) puretaan. Silta on laattasilta, jonka pituus on noin 125m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta kulkee ratapihan yli.

**S7** Jokipuiston alikulkukäytävä. Silta on noin 30m pitkä ja peruslaatan pituus on noin 40m. Silta on teräsbetoninen laattakehäsilta, joka perustetaan maanvaraisesti. Nykyiset alikulkukäytävät (Kes-971) ja (Kes-972) puretaan.

**S8A** Eerolan läntinen ylikulkusilta. Nykyinen ylikulkusilta (Kes-1097) puretaan. Silta on palkkisilta, jonka pituus on noin 126m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta kulkee sähköradan Jyväskylä-Äänenkoski radan yli.

**S8B** Eerolan itäinen ylikulkusilta. Nykyinen ylikulkusilta (Kes-1197) puretaan. Silta on laattasilta, jonka pituus on noin 144m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta kulkee sähköradan Jyväskylä-Äänenkoski radan yli.

**S9:** Tourulan risteys- ja ylikulkusilta R1 (Kes-4860) puretaan osittain (sininen). Kes-4861 Tourulan risteys- ja ylikulkusilta R3 puretaan (punainen). Kes-4859 Tourulan risteys- ja ylikulkusilta puretaan osittain R1 ja R3 osuudelta ja tehdään uusi reunapalkki ja kaiteet (vihreä). Kes-4862 ja Kes-4864 säilyy nykyisellään.



Kuva 21. Nykyiset Tourulan eritasoliittymän sillat. Kuva Taitorekisteristä.

---

**S10** Merasimen risteyssilta (Kes-4863) puretaan ja viereen rakennetaan uusi jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta. Sillan pituus on noin 67m. Silta perustetaan porapaalujen varaan. Silta ylittää valtatie 4.

**S12** Holstin risteyssilta. Silta on uusi yhteys Holstin ja Kankaan välillä valtatie 4 yli. Silta on jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta, jonka pituus on noin 53m. Silta perustetaan porapaalujen varaan.

Serlachiuksen alikulkusilta (Kes-1216) ja Kankaan alikulkusilta (Kes-1217) puretaan. Rataosalla Jyväskylä-Pieksämäki sijaitsee Rumpu 4970 joka säilyy nykyisellään.

#### Tukimuurit

Suunnitelmassa on esitetty 10 kpl uusia tukimuureja. Tukimuurit on esitetty suunnitelmakartoilla.

#### **Tukimuuri 1, K7 plv 20-50**

Tukimuuri sijoittuu Holstin risteyssillan välittömään läheisyyteen. Tukimuuri voidaan perustaa maanvaraisesti.

#### **Tukimuurit 2 ja 3, K3 plv 160 – 220**

Tukimuurit sijoittuvat Holstin risteyssillan välittömään läheisyyteen. Tukimuurit voidaan perustaa maanvaraisesti.

#### **Tukimuuri 4, vt4 plv 1450 – 1580**

Nykyistä, syvässä leikkauksessa kulkevaa ajorataa levitetään oikealle. Nykyisen leikkausluiskan päällä on säilytettävä katuyhteys, jonka reunaan rakennetaan 2 m korkea meluseinä. Lähialueella tehtyjen pohjatutkimusten perusteella perustamisolosuhteet ovat hyvät, mutta tilanpuutteen takia ei paaluvälille voida rakentaa kulmatukimuuria. Vanhojen suunnitelmien perusteella kallionpinta on paikoin tason +90 yläpuolella.

Korkeuserojen tasaamiseksi paaluvälille rakennetaan tukiseinärakenne, joka toimii myös meluseinän perustuksena. Meluseinän kohdalle asennetaan porapaalut (alustavasti arvioitu k/k 3 m ja paalujen pituus 14 m). Porapaalujen yläosa kaivetaan auki 1,5 – 3 metrin syvyydeltä ja paalujen väliin hitsataan settilankutyypiset teräslevyt/-pontit, jotka verhoillaan ulkopinnaltaan. Seinä ankkuroidaan pysyvillä ankkureilla (alustavasti k/k 6 m). Tukiseinärakenteen ja ajoradan väliin muotoillaan leikkausluiska 1:1,5.

#### **Tukimuuri 5, E2R4 plv 70 - 130**

ABC-Tourulan tontti jää rampin tasauksen yläpuolelle plv 70 – 130. Korkeuserot tasataan tukimuurilla, joka perustetaan maanvaraisesti. Maaperä tukimuurin alueella on hiekkaa.

#### **Tukimuuri 6, E1R4B plv 315 – 405**

Tukimuuri sijoittuu E1R4B:n E1R1, vt9ml ja E1R5 liitoskohtaan. Maaperä alueella on löyhää savea ja silttiä. Tukimuuri perustetaan paalulaatan varaan plv 315 – 325, paalulaatta ulottuu tällä välillä myös rampin E1R1 alle. Nykyinen pengerrakenne on kevennetty paksulla kevytsorakerroksella, paalulaattarakenteen liitetään nykyiseen ra-

---

kenteeseen kevytsorakiilalla. Työnaikainen tilanne hallitaan ponttiseinällä. Paaluvälillä 325– 420 tukimuuri on alustavasti suunniteltu perustettavaksi kahden paalun paaluanturoiden varaan, tukimuurin rakentamiseksi täytyy nykyistä pengertä kaventaa työnajaksi. Paalut on suunniteltu asennettavaksi työpenkereen päältä, työpenger rakennetaan tukimuurin oikealle puolelle.

#### **Tukimuuri 7, E1R4B plv 160 – 180**

Tukimuuri sijoittuu sillan S2 tulopenkereelle. Tukimuuri perustetaan paalujen varaan, tukimuurin jalustan leveyden tulee olla >2,5 m tulopenkereen riittävän stabiiliteetin varmistamiseksi. Taustatäytöissä käytetään myös kevytsorakevennettä. Rakennussuunnitelmavaiheessa tulee pohjatutkimuksia täydentää keventeen riittävän paksuuden ja tukimuurin mittojen varmistamiseksi.

#### **Tukimuuri 8, E1R5 plv 470 – 490**

Rampin E1R5 plv 480 – 500 toimii tulopenkereinä molemmille silloille S3 ja S5. Pengerosuus perustetaan paalulaatan varaan ja penkereen ympärille rakennetaan tukimuurit silta-aukkojen suuntaan sekä rampin oikeaan reunaan. Paalulaatta rakennetaan työnaikaisen ponttiseinän ja kevennysleikkausten avulla.

#### **Tukimuuri 9, M1 plv 100 – 190 oik.**

Maaperä tukimuurin alueella on keskitiivistä hiekkaa ja hiekkaista silttiä. Tukimuuri voidaan perustaa maanvaraisesti.

#### **Tukimuuri 10, E1R1 plv 640 – 680**

Sillan S1 pohjoinen tulopenger (plv 640..680) liittyy nykyiseen penkereeseen (vt 4). Samassa poikkileikkauksessa sillan taustalla on myös rampit E1R4B ja E1R5. Sillan taustalla oikealle jäävä ramppi E1R4B on sillalla E1R1:n paalulle n. 680 saakka. Ramppien läheisyyden vuoksi sillan S1 pohjoiselle tulopenkereelle rakennetaan tukimuuri paalulaatan varaan plv 640 – 680 (oik.), tiepenger perustetaan tällä välin myös paalulaatan varaan. Paalulaatan taustalle tehdään siirtymärakenne kevytsorasta samassa paksuudessa kuin nykyisen penkereen kevennys. Työnaikainen tilanne hallitaan ponttiseinällä.

### **3.4.6. Kuivatuksen periaatteet**

Alueen kuivatus hoidetaan pääosin avo-ojin, rummuin ja hulevesiviemärein.

Melukaiteiden ja meluseinien kohdalla kuivatus hoidetaan puolirummuin sivuojiin.

E1 Aholaidan eritasoliittymään sähköistetyin radan alle, rummun 4790 viereen, ja valtatie 4 alle nykyisten putkien viereen lisätään Ø1000 rummut. Tällä varmistetaan alueen kuivatuksen toimivuus. Uudet rummut tulee porata. Valtatie alittavien rumpujen porauksessa on huomioitava nykyisen jkpp-väylän viereen sijoitettavan 110kV kaapelin sijainti.

Tiesuunnitelmassa on huomioitu Jyväskylän kaupungin samaan aikaan teettämän yleissuunnitelman, Seppälän hulevesireitti välillä Seppäläntie-vt4 22.11.2018. Aineisto löytyy tiesuunnitelman lähtötietomallista.

---

### **3.4.7. Valaistus**

Suunnitelma-alueella uusitaan valaistus ja puretaan tarvittavilta osin valaistuksen yleiskartan 11T-1 mukaisesti. Kaikki uudet valaistukset suunnitelma-alueella toteutetaan LED-valaisimilla värilämpötilalla 4000K. Kaikki uudet valaistusrakenteiden kaapeloinnit toteutetaan putkitettuna maakaapelointina.

#### Valaistusluokat valtateillä ja rampeilla

Uusi valaistus toteutetaan Valtatiellä 4 ja Valtatiellä 9 valaistusluokkaan M2. Näiden väylien valaistus risteyssiltojen alla toteutetaan vastaamaan väylän valaistusta (C2).

Aholaidan eritasoliittymässä ramppien valaistus toteutetaan valaistusluokkaan M2. Seppälän ja Lohikosken eritasoliittymissä ramppien valaistus toteutetaan valaistusluokkaan M3a.

#### Valaistusluokat teillä ja kaduilla

Lohikoskentien valaistusta uusitaan eritasoliittymän alueella uusien ramppien ja keskikaistamuutosten takia valaistusluokkaan M3a. Uuden Merasimen K2 valaistus toteutetaan valaistusluokkaan M3a.

Uusi katu K3 vapaaherrantie ja K6 sekä K7 Kolikkotie toteutetaan valaistusluokkaan M4.

#### Valaistusluokat kevyenliikenteenväylillä

Aholaidan eritasoliittymän muutoksiin liittyen Asekadun jatkeena uusitaan K1J jkpp-väylä ja tämän valaistus uusitaan valaistusluokkaan P4. Väylän valaistus Jokipuiston alikulkukäytävässä toteutetaan valaistusluokkaan C4.

#### Valaistusrakenteet

Valtateiden 4 ja 9 sekä näihin liittyvien ramppien valaistusrakenteet uusitaan kauttaaltaan kaikilla valaistuksen yleiskartassa esitetyillä väylillä mukaan lukien valaisimet, pylvää, jalustat, maakaapelit, putkitukset ja keskukset myös nykyiselleen jäävillä väylillä. Pylväinä käytetään valtatiellä 4 ja 9 myötääviä 12m korkeita terästurvapylväitä. Rampeissa ja ramppisilloissa käytetään myötääviä 10m korkeita terästurvapylväitä.

Lohikoskentien K4/M2 valaistus uusitaan ramppimuutosten alueelta valaistuksen yleiskartan mukaisesti kokonaisuudessaan mukaan lukien valaisimet, pylvää, jalustat, maakaapelit ja putkitukset. Pylväinä käytetään myötääviä 10m korkeita terästurvapylväitä.

K2 Merasimelle ja uusille kaduille K3 Vapaaherrantie ja K6 sekä K7 Kolikkotien uudelle osuudelle toteutetaan uusi valaistus ja Kolikkotien nykyisten osuuksien valaistus uusitaan kokonaisuudessaan mukaan lukien valaisimet, pylvää, jalustat, maakaapelit ja putkitukset valaistuksen yleiskartan mukaisesti. Pylväinä käytetään 10m korkeita teräspylväitä.

Kadun K3 Vapaaherrantien vieressä kulkevan K8J jkpp-väylä ja Asekadun jatkeena olevan K1J kevyenliikenteenväylän uusi valaistus toteutetaan 6m korkeilla teräspylväillä valaistuksen yleiskartan mukaisesti.

---

Nykyisten valaistusrakenteiden purku väylien linjausten muutosten ja poistettavien väylien alueella on esitetty valaistuksen yleiskartassa.

Nykyisten risteyssiltojen alapuolinen valaistus uusitaan pinta-asenteisesti. Uusien risteyssiltojen alapuolinen valaistus uusitaan uppoasenteisesti.

#### Muuta

Aholaidan ramppi E1R1 ja silta S1 on vaikuttava uusi elementti eritasoliittymässä. Jatkosuunnittelussa tulisi pohtia sillan valaisemista erikoisvalaistuksia kuten Jyväskylän keskustan alueella on nykyisinkin tehty. Silta olisi upea valotaideteos erityisesti Vaajakosken suunnasta saavuttaessa.

### **3.4.8. Liikenteenohjaus ja telematiikka**

Liikenteenohjaus toteutetaan liikennemerkkeillä, opastusmerkeillä ja ajoratamerkinnoilla. Ajoneuvoliikenteen ohjauksessa käytetään myös yläpuolisia opasteita.

Liikennemerkkien ja opastusmerkkien kalvot valitaan ohjeen *Liikennemerkkien rakenne ja pystytys -Rakenteita ja laatua koskevat vaatimukset (LO 20/2013)* mukaan. Opastusmerkkien rakenteet tulee mitoittaa opta 3.44-xlsm ohjelmalla.

Ajoratamerkinnot tehdään kestoperäkkäinä.

*Uusi tieliikennelaki astuu voimaan 1.6.2020. Laki tuo muutoksia useimpiin nykyisiin liikenne- ja opastusmerkeistä sekä tiemerkintöihin. Tiesuunnitelmaa laadittaessa ei käytössä ole ollut vielä suunnitteluohjelmaa, jolla voitaisiin tehdä uuden lain mukaisia merkkejä. Jos suunnitelman mukaiset liikennejärjestelyt toteutetaan maastoon vasta 1.6.2020 jälkeen, tulee viitoitussuunnitelma päivittää uuden lain mukaiseksi ja maastoon asentaa uuden lain mukaiset merkit.*

Valtatiellä 4 tai 9 ei ole olemassa nykyisin telematiikkaa, eikä suunnitelmassa esitetä uutta telematiikkaa.

### **3.4.9. Liikennevalot**

M1/K1 Vaajakosken moottoritien/Tourulantien liittymän paikka siirtyy ja kaistajärjestelyt muuttuvat. Liittymä varustetaan liikennevaloin.

Tourulantien eritasoliittymästä puretaan rammit. Liittymän liikennevalot täytyy tästä syystä osittain purkaa ja osittain päivittää.

E2 Seppälän eritasoliittymän ramppien päät varustetaan uusilla liikennevaloilla.

Lohikoskentielle K4/M2 on suunnitelmassa esitetty kaistajärjestelyjä sekä ramppi-muutoksia. Liittymän liikennevalot täytyy tästä syystä päivittää.

### **3.4.10. Johto- ja laitesiirot**

Suunnittelualueella sijaitsee:

- Cinian, Telian ja Elisan telekaapeleita ja -johtoja,
- Jyväskylän Energian sähköjohtoja ja -kaapeleita (0,4 kV, 20 kV ja 110kV),
- Jyväskylän Energian kaukolämpölinjoja,
- Jyväskylän Energian kunnallistekniikkaa,



- ELY-keskuksen ja Jyväskylän kaupungin tie- ja katuvalaistuksen johtoja ja kaapeleita.

E1 Aholaidan eritasoliittymässä sijaitsee nykyisin Jyväskylän Energian 110kV johtolinja. Johtolinja puretaan ja siirretään maakaapeliksi Jyväsjärven vieressä kulkevan jkpp-väylän viereen. Tämä johtosiirto on tehtävä ennen eritasoliittymän E1R1 rampin ja S1 sillan rakentamista. Lisäksi 110kV kaapelin tarkempaa korkeus sijaintia määritettäessä, tulee huomioida eritasoliittymän uusi porattava rumpu vt4 noin pl 540.

Nykyiset johdot ja niiden sijainti on esitetty erillisillä **johto- ja laitesiihtokartoilla tiesuunnitelman osassa C**. Laitteiden omistajat ovat esittäneet alustavat siirrot ja suojaukset tiesuunnitelmaan. Laitteomistajat vastaavat siirtojen/suojausten suunnittelusta ja toteutuksesta.

#### 3.4.11. Työnaikaiset liikennejärjestelyt

Työnaikaisissa liikennejärjestelyissä tulee huomioida valtateiden ja kaupungin katujen suuret liikennemäärät.

Tiesuunnitelmavaiheessa on laadittu **yksi vaihtoehto työnaikaisista liikennejärjestelyistä, joka on esitetty tiesuunnitelma osassa 16T**. Tiesuunnitelmassa on huomioitu tämän järjestelyn vaatimat tilantarpeet.

Tourulan eritasoliittymän nykyiset rampit voidaan purkaa vasta kun kaikki muut valtatien 4 järjestelyt on tehty.

Seppälän eritasoliittymän rakentaminen vaatii radan ja turvalaitteiden/tasoristeyksen purkamisen. Näitä ei voida tehdä ennen kuin radan toiminta on lakkautettu.

Kolikkotien ja Holstintien liittymiä ei voida katkaista ennen kuin korvaava katuyhteys K5 ja silta S12 on toteutettu.

#### 3.5. Tieympäristön käsittelyn periaatteet ja laatutaso

Tieympäristö jaksottuu erityyppisiin osuuksiin. Laatutasossa on huomioitu suunnittelualueen keskeinen sijainti Jyväskylän kaupunkirakenteessa. Erityisesti alueilla, jotka liittyvät kaupungin katu ympäristöön, on tavoiteltu rakennettua ja puistomaista ilmettä kiveyksin ja katupuuistutuksin.

E1 Aholaidan eritasoliittymän alueella tieympäristöä hallitsevat Jyväsjärven vesistönäkymät ja suuret risteyssillat. Maiseman suuripiirteisyyttä on huomioitu tieympäristön selkeälinjaisina nurmipintoina, puustoistutuksien sijoittelussa ja lajivalinnoissa. Korkeaksi kasvavat puut pehmentävät siltojen maisemakuvallista vaikutusta ja ovat muutoinkin maisematilan, siltojen ja ramppien mittakaavaan sopivia.

S9 Tourulan risteyssillan kohdalla poistuvien ramppien alue maisemoidaan nurmetuksella ja puu- ja pensasryhmäistutuksilla. Tourulan ja Seppälän välisellä osuudella kasvillisuus on suurelta osin luontaisen kaltaista ja vapaamuotoista. Poistuvan radan alue maisemoidaan maisemanurmella ja metsityssaarekkeilla.

E2 Seppälän eritasoliittymään suunnitelluilla tasavälisillä puuriveillä on tavoiteltu puistomaista ja omaleimaista ilmettä. Ramppien keskustat muotoillaan tasaisesti

viettäviksi ja rampin läheisyyteen muotoillaan selkeäpiirteinen oja-painanne korostamaan geometristä asettelua.

E2 Seppälän ja E3 Lohikosken eritasoliittymien välisellä osuudella valtatie kulkee maastoleikkauksien, tukimuurien ja kasvillisuuden rajaamassa tilassa ja näkymät ovat vahvasti valtatie suuntaiset. Mieleenpainuvien elementtien tällä osuudella ovat Holstin alueen puoleiset tukimuurit (nykyinen tukimuuuri ja uusi tukimuuuri 4). Uusi tukimuuuri 4 verhoillaan nykyistä tukimuuria vastaavaksi. Holstin risteys sillan läheisyyteen kehitetään liito-oravan kulkuyhteys valtatie yli istuttamalla puita ja asentamalla liito-oravatoilppia.

E3 Lohikosken eritasoliittymässä on aistittavissa Tourujoen läheisyys jokirannan säilyvän kasvillisuuden rehevyytenä.

Tourujoen kunnostussuunnitelma on huomioitu tieympäristön suunnittelutyössä. Joen kunnostussuunnitelman tavoitteiden mukaisesti joen rantavyöhykkeen kasvillisuutta ei harvenneta ja näkymiä avata tieltä joelle päin, jotta liikenne kätkeytyisi kasvillisuuden taakse jokirannasta katsottuna. Tämä on huomioitu myös melusuojausten ulkoasun suunnittelussa. Tourujoen symbolikasvina toimii hopeapaju. Hopeapajua voi käyttää valtatie 4 jatkosuunnittelussa joen läheisissä puustoistutuksissa.

Nykyiset keskikaistan istutukset valtatiellä 4 pyritään säilyttämään ennallaan. Siellä missä nykyinen kasvillisuus jää tien tai sillan rakennustöiden alle, istutetaan uutta kasvillisuutta.

Melusuojausten periaatteellisissa julkisivusuunnitelmissa on kiinnitetty huomiota siihen, että rakenteet liittyvät visuaalisesti olemassa oleviin rakennetun ympäristön elementteihin kuten nykyisiin aitoihin tai rakennuksiin. Myös paikan omaleimaisuutta on huomioitu melusuojausten suunnitelmissa esim. E3 Lohikosken ja E2 Seppälän eritasoliittymien sekä Holstin alueen melusuojauksissa.

***Tieympäristön käsittelyn periaatteet on esitetty tiesuunnitelman osassa C 7T.***

### **3.6. Haittojen torjumis- ja lieventämistoimenpiteet**

#### **3.6.1. Meluntorjunta**

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi on annettu valtioneuvoston päätös (VNp 993/1992) melun yleisistä ohjearvoista, joita sovelletaan maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Ohjearvot on esitetty taulukossa 4.

*Taulukko 4. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.*

	<b>Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), <math>L_{Aeq,T}</math> enintään</b>	
	<b>Päivällä klo 7-22</b>	<b>Yöllä klo 22-7</b>

<b>ULKONA</b>		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	<b>55 dB</b>	<b>45 / 50 dB<sup>1)</sup></b> 2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB <sup>3)</sup>
<b>SISÄLLÄ</b>		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1)Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2)Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3)Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Meluhaittoja lievennetään rakentamalla melusuojuuksia. Melusuojuukset on esitetty tiesuunnitelman osassa B suunnitelmakartoilla, **osassa C 7T-7 erillisellä meluseinien sijainti kartalla, meluselvityksessä 7T-6** ja hyväksymisehdotuksessa tiesuunnitelman osassa A 1.3T.

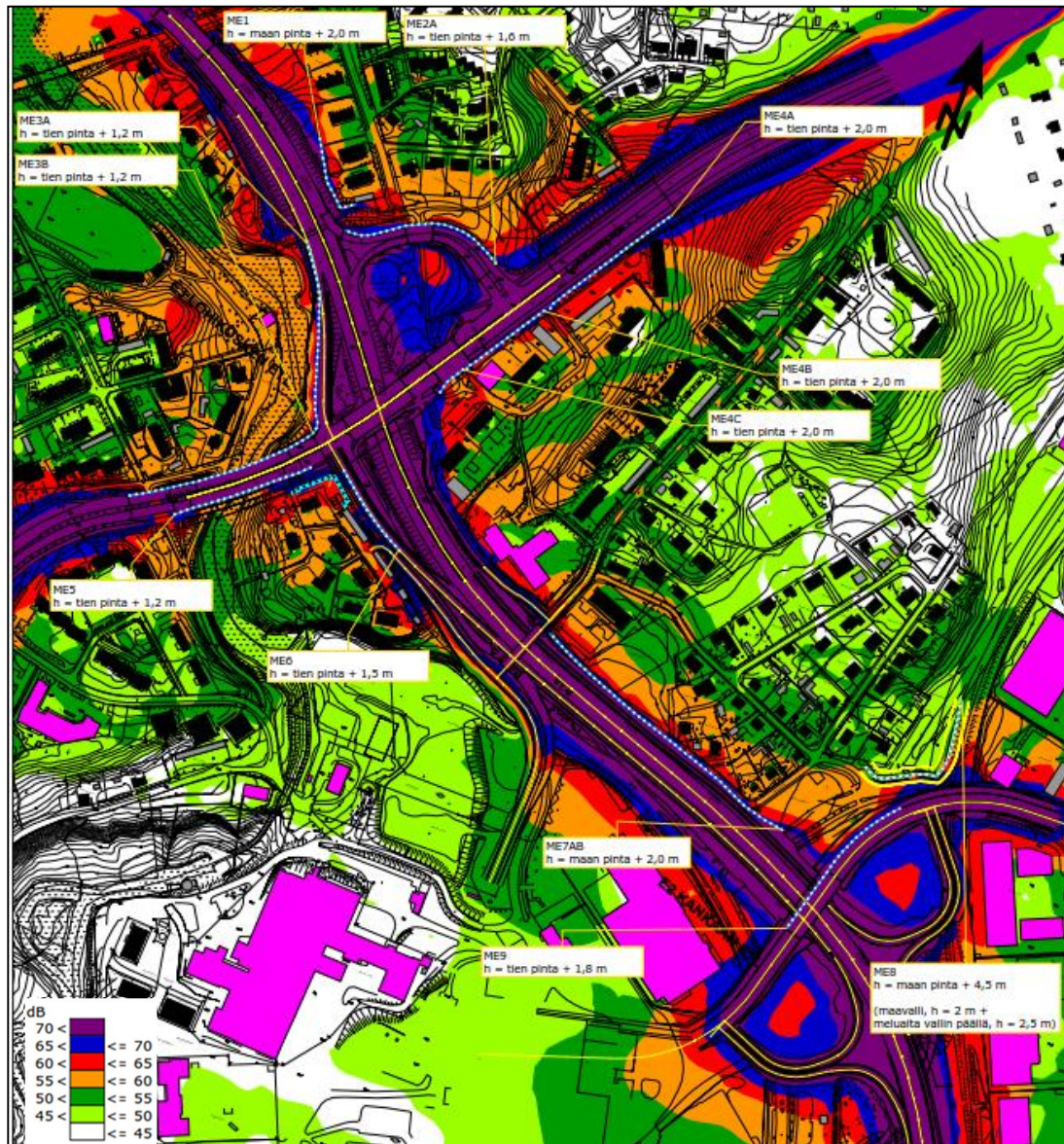
Melu on mallinnettu nykytilanteessa nykyliikennemäärillä, ennustevuoden 2040 liikennemäärillä nykyliikennejärjestelyillä ja tiesuunnitelman mukaisessa tilanteessa ennustevuoden 2040 liikennemäärillä. Ennustevuonna on tarkasteltu melun leviäminen ilman uusia melusuojuuksia sekä mitoitettujen melusuojausten kanssa.

Melusuojuukset on mitoitettu kahdella eri tavalla. Toisessa mitoitettiin suojaukset niin, että saavutettiin alle 55dB melutaso (Valtioneuvoston periaatepäätös) ja toinen niin, että saavutettiin nykyistä melutasoa alhaisempi melutaso. Mitoituksessa huomiointiin melusuojausten taloudelliset, tekniset ja turvallisuusnäkökohdat sekä se, että tiesuunnitelmassa parannetaan vanhaa, olemassa olevaa valtatieta.

Päiväajan ohjearvona käytetään ulkona asumiseen käytettävillä alueilla 55dB, yöajan ohjearvona 50 dB. Päiväajan ohjearvo muodostuu melusuojausten kannalta mitoitettavaksi.

Valtatien liikenteen kasvun vuoteen 2040 mennessä aiheuttaa melujen pientä kasvua, mutta ei merkittävää kasvua. Suurin muutos tapahtuu Merasimen kohdalla, kun Seppälän eritasoliittymään (uusi eritasoliittymä) tulee liikennettä lisää verrattuna nykyiseen.

Nykyisin suunnittelualueella ei ole melusuojuuksia muualla kuin Lohikosken eritasoliittymän pohjoispuolella meluvalleja.



Kuva 22. Tiesuunnitelmassa esitetty melusuojaus, tiesuunnitelman mukaiset liikenejärjestelyt ja ennusteliikenne 2040. Melusuojaukset parantavat ennustetilanteen melua verrattuna nykytilanteeseen.



Kuva 23. Tiesuunnitelmassa esitetty melusuojaus, tiesuunnitelman mukaiset liikennejärjestelyt ja ennusteliikenne 2040. Melusuojaukset parantavat ennustetilanteen melua verrattuna nykytilanteeseen.

### Yhteenveto

Tiesuunnitelmassa esitetyn melusuojausten kustannusarvio on normaali tason suo-  
jauksella (betoniset melukaiteet ja meluseinät) noin 1,31 M€. Melusuojausten arkkitehtuuriin on haluttu panostaa, koska väylä sijaitsee Jyväskylän keskustan tuntumassa, osittain rakennetussa kulttuuriympäristössä ja tästä syystä osa melusuo-  
jauksista on normaali tasoa arvokkaampia/näyttävämpiä. Tällöin kustannusarvio on noin 1,80 M€. **Tiesuunnitelmassa on esitetty korkeamman arkkitehtuurin melusuo-  
jaukset.**

Tiesuunnitelmassa esitetyt melusuojaukset vähentävät meluhaittaa asutukselle. Esitetyt suo-  
jaukset vähentävät melua verrattuna nykyiseen melutasoon. Suojauksissa on huomioitu maisemalliset arvot sekä liikenneturvallisuus.

---

***Melusteiden toteutettavuuden, maisemallisten arvojen ja liikenneturvallisuuden takia on pyritty siihen, että suojaukset on suunniteltu sellaisiksi, että liikenteen kasvusta huolimatta päästään nykymelutason alapuolelle suurimmalla osalla asuinkiinteistöjä. Toisin sanoen kiinteistöillä melutasot alenevat nykyisestä, vaikka liikennemäärät kasvavat ennuste vuoden 2040 määriin.***

### **3.6.2. Ajoneuvoliikenne**

Aiempaa pidemmät liittymisrampit helpottavat valtatielle liittymistä ja vähentävät onnettomuuksia.

Uuden valtatie 4 ylittävän sillan S12 ansiosta Holstin alueelta säilyy hyvä yhteys keskustan suuntaan, mutta yhteys Lohikosken liittymän suuntaan muuttuu nykyistä hankalammaksi.

Valtatien 4 rinnakkaistieyhteyksien katkeaminen hankaloittaa hieman häiriötilanteiden liikenne järjestelyjä. Kiertoreitti joudutaan järjestämään Seppäläntien kautta. Samalla kiertoreitti pitenee selvästi verrattuna nykyiseen Vapaaherrantien reittiin. Toisaalta liikenneverkon hahmotettavuus paranee, kun Lohikosken eritasoliittymän ramppi etelään lähtee suoraan seututieltä 637 kiertämättä katuverkon kautta.

### **3.6.3. Jkpp-liikenne**

Holstin ja Kankaan alueiden välille on suunniteltu uusi silta S12 Holstin risteyssilta. Uusi silta poistaa valtatie 4 estevaikutusta alueiden välillä.

Holstin jkpp-väylä vt4 plv 1480-1700 puretaan (Lajittelijantie-Kolikkotie). Nykyinen jkpp-väylä joudutaan purkamaan, koska Kolikkotien päähän lisätään uusi katu ja silta yhteys valtatie yli Kankaan alueelle. Jkpp-yhteydet Lajittelijantieltä Kolikkotielle aiheuttava vähäistä kiertohaittaa Holstintien kautta muutamalle kiinteistölle.

### **3.6.4. Liito-oravat**

Liito-oravan tunnistettu elinympäristö säilyy kokonaisuudessaan. Liito-oravan kulkuyhteydet tiealueen ylitse muille elinympäristöille turvataan säilyttämällä riittävästi tienvarsipuustoa. Tarvittaessa puustoa voidaan myös istuttaa. Holstin risteyssillan läheisyyteen kehitetään liito-oravan liikkumisen mahdollistava kulkuyhteys istuttamalla puita ja asentamalla liito-oravatolppia.

### **3.7. Liikenne rajoitukset ja kevyen liikenteen väylillä sallittu ajoneuvoliikenne**

Mt6018 plv -101-448, Vt4 plv 448-800, Vt9 plv 0-366 ja vt4 plv 366-2224 kielletään moottoriajoneuvoliikenne, jonka suurin sallittu tai rakenteellinen nopeus on enintään 50 kilometriä tunnissa. Lisäksi kielletään myös traktorilla ajo.

### **3.8. Erikoiskuljetusten ja vaarallisten aineiden kuljetukset**

Hankkeen vaikutukset erikoiskuljetuksiin ovat pienet. Vapaaherrantien ja Merasimen kautta nykyisellään kulkeva suurten erikoiskuljetusten reitti katkeaa, koska Vapaaherrantien liittymä poistetaan Lohikoskentieltä. Kyseisen yhteyden käyttö on erityisesti suurten erikoiskuljetusten osalta ollut hyvin vähäistä jo tällä hetkellä. Lisäksi

---

katkeavalle yhteydelle löytyy jo nykyisellään vaihtoehtoinen reitti suoraan Lohikoskentieltä Seppäläntielle. Kyseinen yhteys palvelee jatkossakin alueen suuria erikoiskuljetuksia. Reitti on nykyiselläänkin Merasimen ja Vapaaherrantien kautta kulkevaa yhteyttä vilkkaampi erikoiskuljetusreitti.

Hankkeen yhteydessä ei muuteta vaarallisten aineiden kuljetusreittejä.

### **3.9. Hankkeen massatilanne, varamaan ottopaikat ja läjitysalueet**

Hanke on massoiltaan ylijäämäinen suunniteltujen väylien osalta.

Suunnitelmassa ei ole varattu erillisiä läjitysalueita eikä ottoalueita. Meluvalliin soveltuvia massoja voidaan sijoittaa meluvalliin ME8.

## **4. TUTKITUT VAIHTOEHDOT**

Suunnittelun aikana tutkittiin erilaisia vaihtoehtoisia ratkaisuja mm. eritasoliittymistä. Tutkitut vaihtoehtoluonnokset on esitetty tiesuunnitelman osassa C Tiesuunnitelman informatiivinen aineisto 17T Tutkitut vaihtoehdot.

### **4.1. E1 Aholaidan eritasoliittymä**

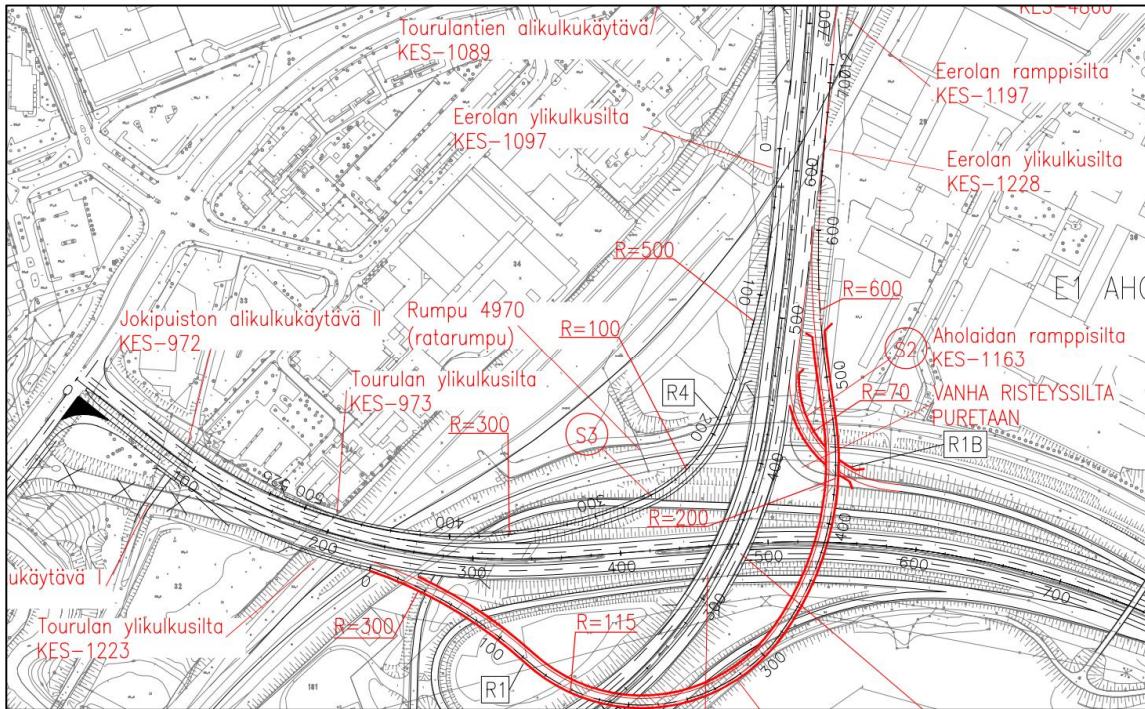
Suunnittelun aikana tutkittiin Aholaidan eritasoliittymän ramppien R1 ja R4B osalta ratkaisua, jossa TEN-T-tieverkon väylä liittyisi valtatie 4 liikenteeseen ensimmäisenä. Näin TEN-T-tieverkon liikenne olisi jatkuva Kuopiosta pohjoiseen. Tällöin rampin R1 liikenne olisi liittynyt valtatielle viimeisenä.

Vaihtoehdossa R1 ja silta S1 olisi ollut korkealla ja pidempi (yli 6,5m korkeammalla kuin tiesuunnitelman vaihtoehdossa). Rampin R1 pituuskaltevuus olisi ollut 5% kun ohjeen mukainen tavoite on 3%, maksimi 5%. Ratkaisu olisi ollut kalliimpi siihen nähden kuinka paljon vähemmän liikennettä rampilla kulkee verrattuna ramppiin R4B ("toissijainen liikenne").

Ratkaisu olisi kulkenut myös läheltä Jyväsjärven linnustoaluetta ja olisi vaatinut kaava muutoksen rannassa olevan puiston osalta.

Radan ja valtatie kulmassa olevasta kiinteistöstä 179:16:29:10 (Stark Oy) olisi jouduttu lunastamaan iso osa piha-aluetta.

Vaihtoehto olisi ollut hoito- ja ylläpitokustannuksiltaan kallein.



Kuva 24. Aholaidan eritasoliittymän ramppi tarkastelu VE2 "jatkuva TEN-T-tieverkko" vaihtoehdolla.

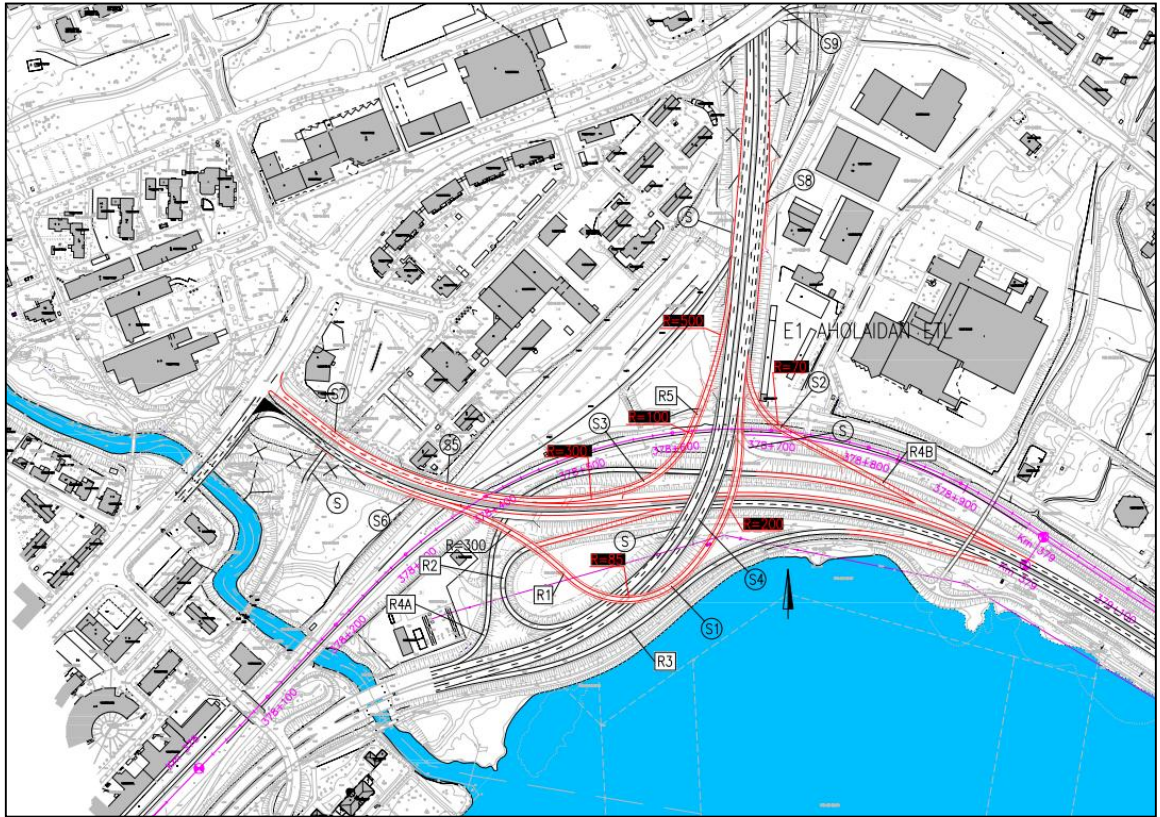
Suunnittelun aikana tutkittiin Aholaidan eritasoliittymän osalta myös ratkaisua, jossa pohjalla oli VE1 (tiesuunnitelman ratkaisu), mutta valtatieltä olisi vähennetty kaistoja ylikapasiteetin takia. Straficlan laatiman toimivuustarkastelun pohjalta voitiin todeta, että valtatiekaistoissa on ylikapasiteettia v.2040 joten kaistamääriä olisi voitu vähentää.

TEN-T-tieverkko olisi ollut "epäjatkuvaa" kuten vaihtoehdossa 1.

Ramppi R4B olisi ollut tässä ratkaisussa pisin eli kallein. Toisaalta hoito- ja ylläpito-kustannukset hieman halvemmalla vähentyneiden kaistojen vähentämisen ansiosta.

Suunnittelun aikana katsottiin, ettei nykyisiä kaistoja ole järkevää lähteä purkamaan ja että suunnittelua viedään eteenpäin vaihtoehdolla 1 (tiesuunnitelman ratkaisulla).





Kuva 25. Aholaidan eritasoliittymän ramppitarkastelu vaihtoehdolla 3 (VE3).

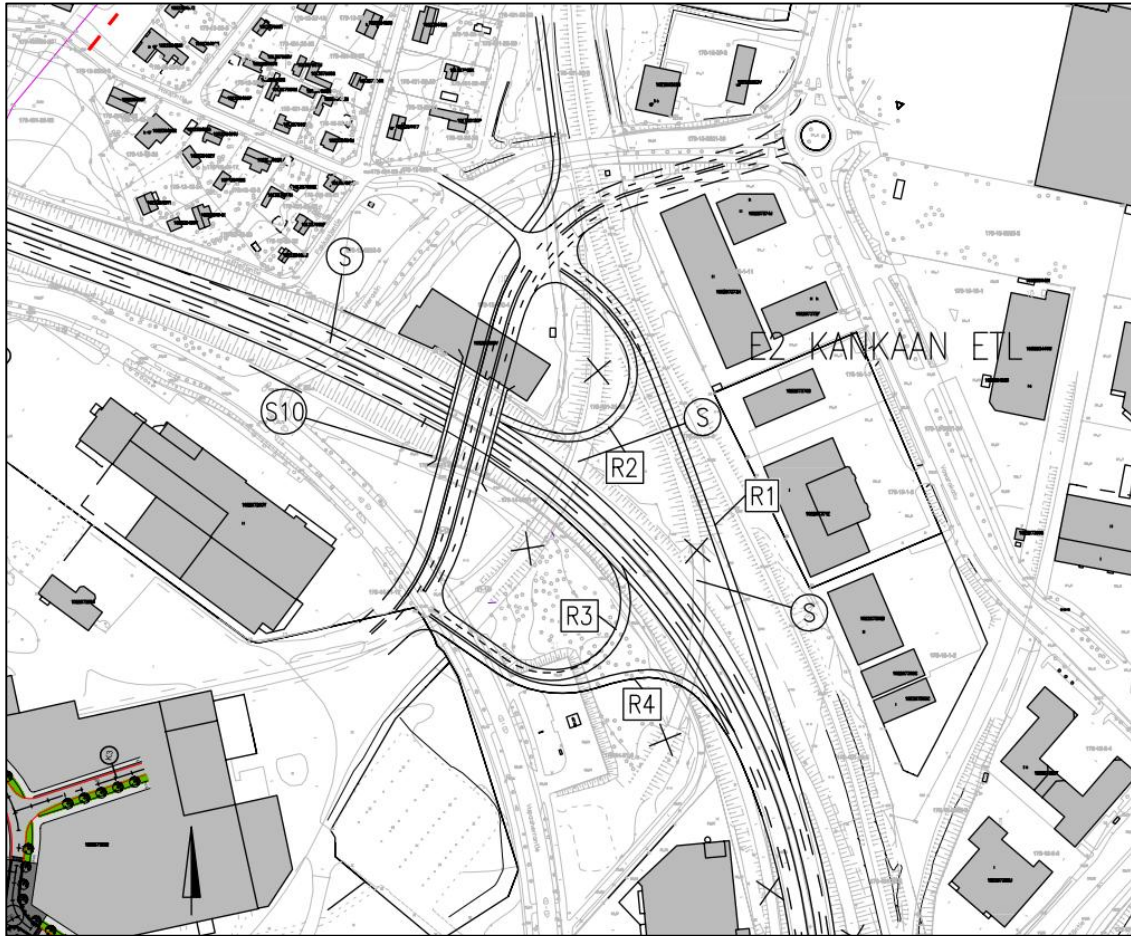
#### 4.2. E2 Seppälän eritasoliittymä

Seppälän eritasoliittymään tutkittiin työn alussa myös toisenlaisia ramppiratkaisuja.

Vaihtoehto 1 oli WSP:n skenaariotarkastelun pohjalta laadittu ratkaisu. Ratkaisussa Seppälän alueen puolella oli suora ramppi R1. Valtatien vaakageometria ja eritasoliittymän ramppi R1 saattaa aiheuttaa optisen harhan, jolloin ajoneuvo voi vahingossa ohjautua väärää kaistaa eritasoliittymään.

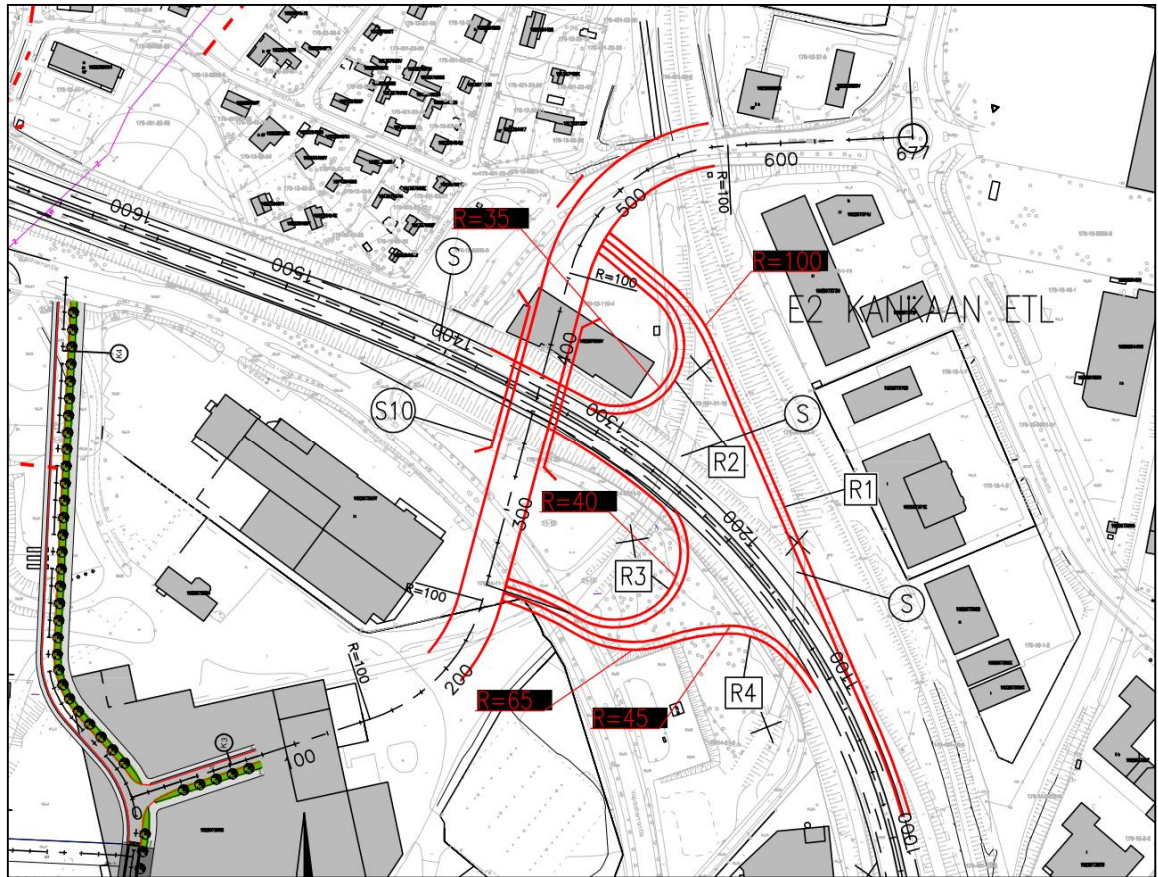
Ratkaisussa myös ABC-kylmäasema olisi jouduttu purkamaan ja sen alueelta saattaa löytyä myös pilaantuneita maa-aineksia.

Suunnittelun aikana katsottiin, ettei suunnitelmaa viedään eteenpäin lohenpyrstörampein, ei esitetä suoria rampeja.

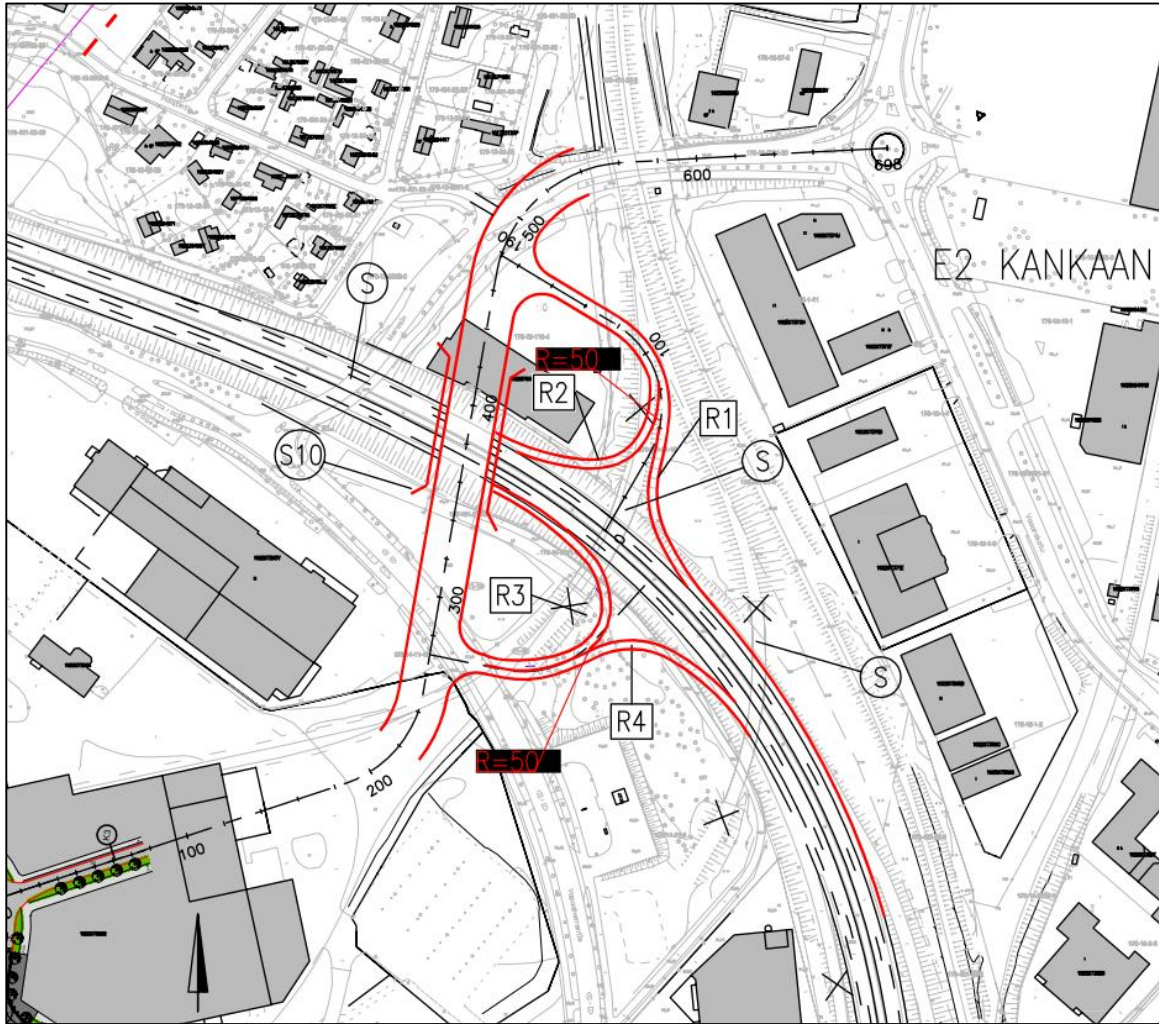


Kuva 26. Seppälän eritasoliittymän VE1 "perusratkaisu".

Vaihtoehdot 1 ja 2 eroavat toisistaan siten, että vaihtoehdossa 2 Merasin sijaitsee hieman lännempänä. Muutoin vaihtoehdot ovat samanlaisia.



Kuva 27. Seppälän eritasoliittymän VE2 "Läntisempi ratkaisu".



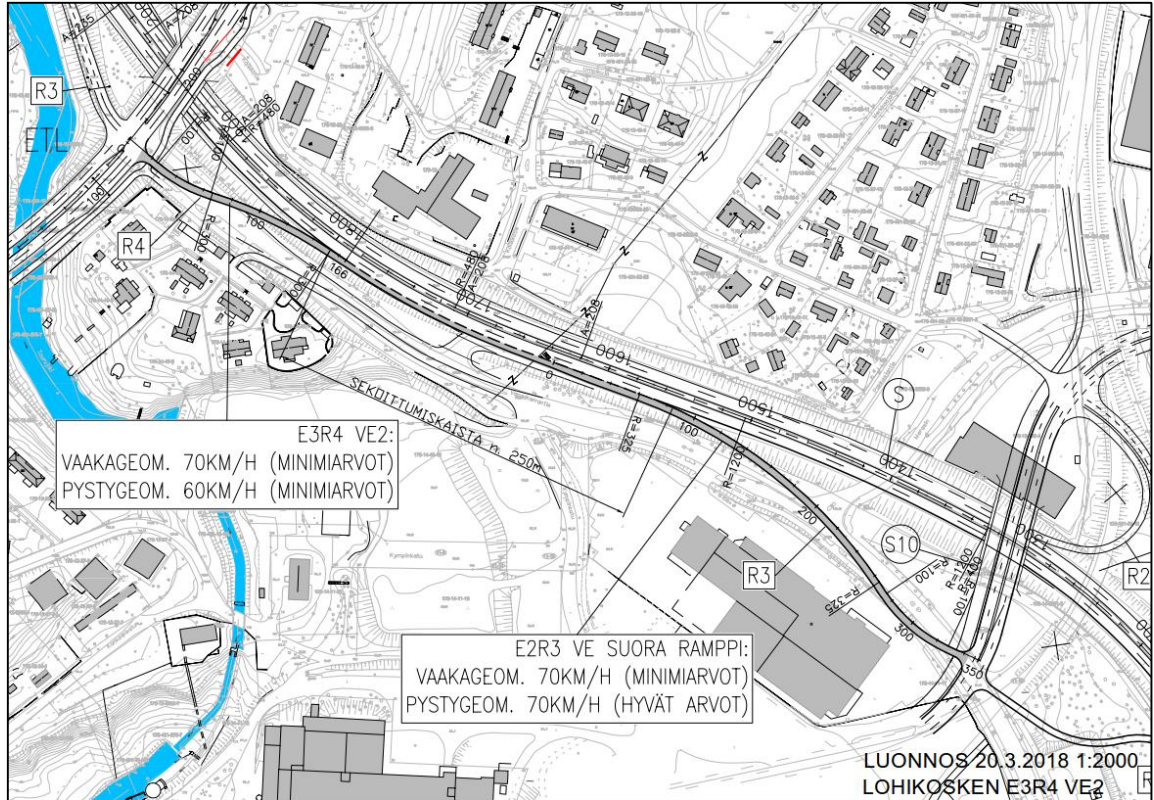
Kuva 28. Seppälän eritasoliittymän VE3 "Lohenpyrstöt".

#### 4.3. E3 Lohikosken eritasoliittymän – E2 Seppälän eritasoliittymän välinen suoraramppi

Lohikosken eritasoliittymän ja Seppälän eritasoliittymän välille tutkittiin yhteistä ramppia. Eritasoliittymien välille saatiin minimiarvot täyttävä ratkaisu, mutta matkaa ei ole riittävästi esim. viitoituksen hoitamiseen eritasoliittymien välillä. Perusverkon eritasoliittymäohjeen mukaan kahden eritasoliittymän välissä tulisi olla 450 metrin sekoittumisalue (suunnittelunopeus 70 km/h). Ratkaisussa sekoittumisalueen pituus minimiarvoilla noin 250 m.

Trafix teki eritasoliittymien välille toimivuustarkastelun laadittuun vaihtoehtoon 23.4.2018. Tarkastelun perusteella suora ramppi on liikenteen sujuvuuden kannalta selvästi riskialttiimpi kuin silmukkaramppi. Lohikosken ja Kankaan eritasoliittymän välin lyhentyminen ja kankaan puoleisen rampin pään lisääntyvä jonoutumisherkkyys lisää valtatien liikennehäiriöriskiä. Katuverkon puolella Kankaan puoleisen rampin päässä rombinen ramppi vähentää valo-ohjauksen tehokkuutta ja katkaisee Sep-

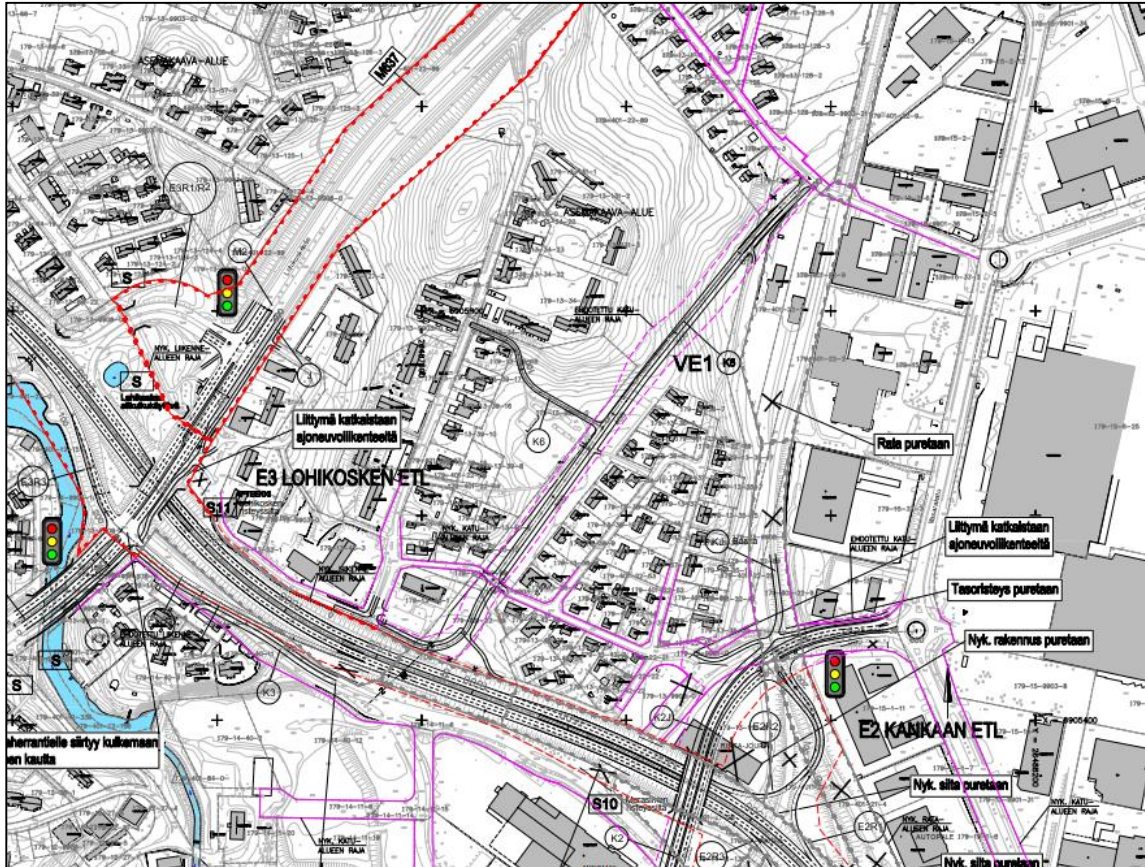
pälän ja Kankaan välisen jkpp-väylän ja pyöräbaanan. Lisäksi silmukkaramppi kestää selvästi suuremman liikennemäärän kasvun.



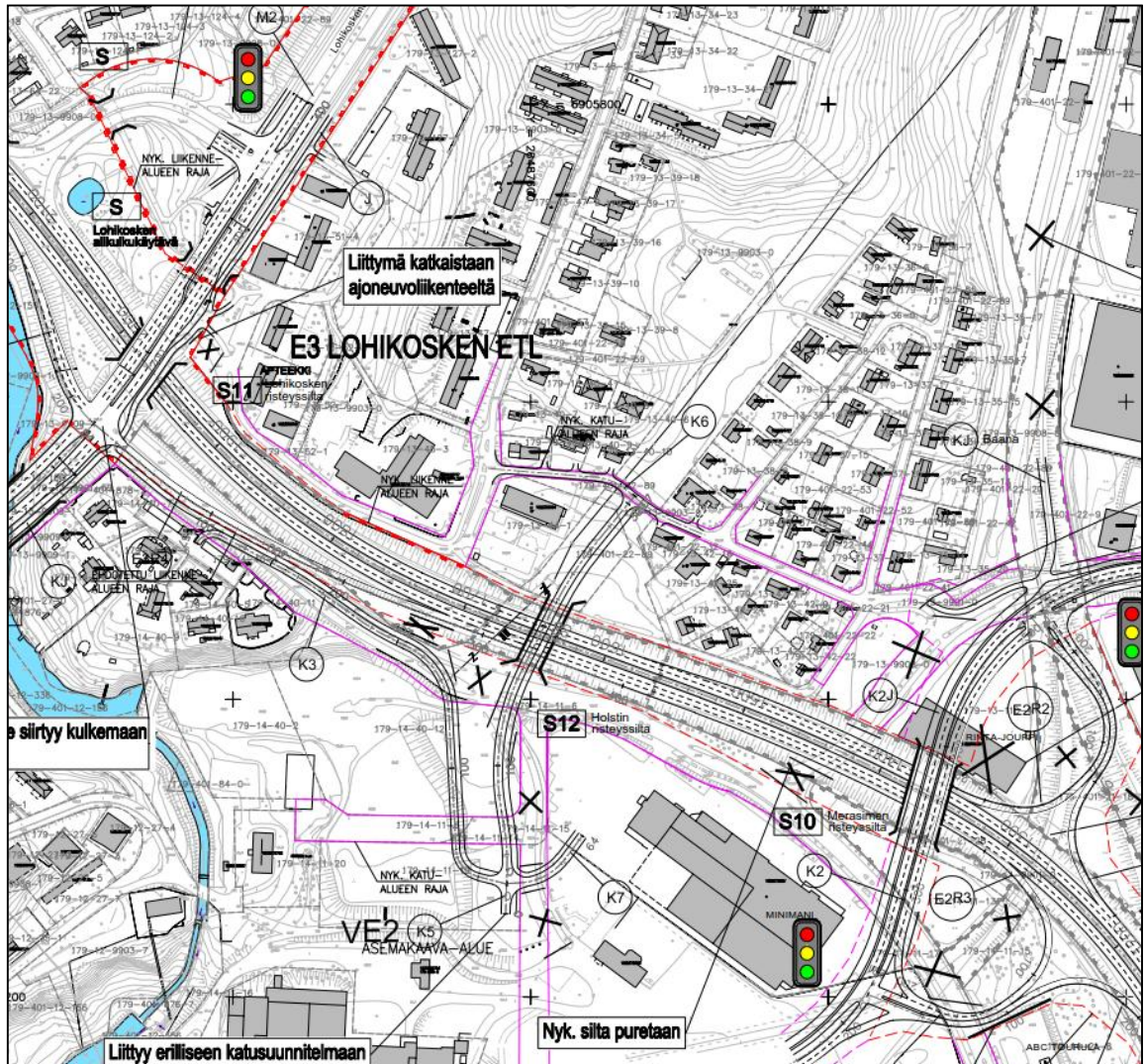
Kuva 29. E3 Lohikosken eritasoliittymän ja E2 Seppälän eritasoliittymän välinen suoraramppi.

#### 4.4. Holstin alueen katuratkaisut

Holstin alueelta katkaistaan Kolikkotien ja Holstintien ajoneuvoliikenteen liittymät. Alueen uusia kulkuyhteyksiä tutkittiin ja esiteltiin yleisölle kaksi vaihtoehtoista ratkaisua. Vaihtoehto 1 uusi katuyhteys Holstin metsän läpi pohjoiseen (Pääskysentie-Vasarakatu) ja Vaihtoehto 2 uusi siltayhteys valtatien 4 yli Kankaan suuntaan.



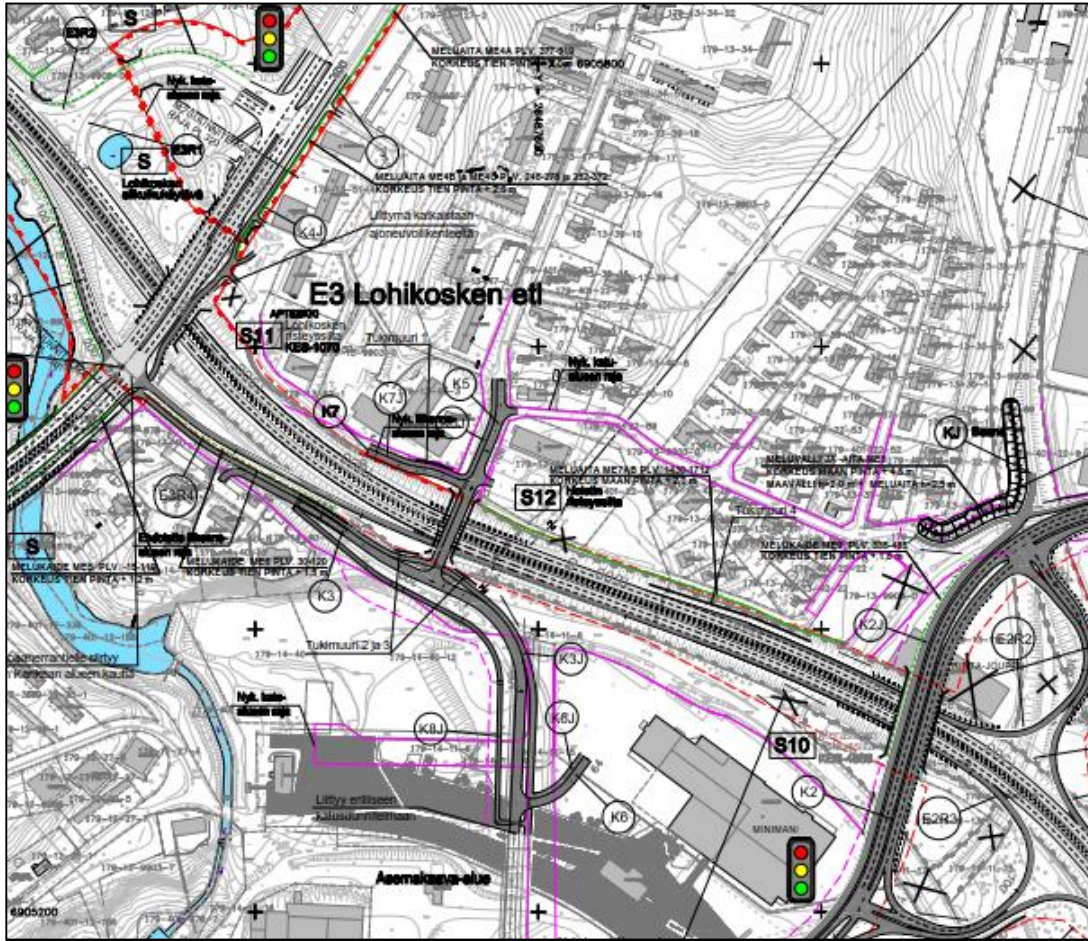
Kuva 30. Holstin katuyhteyden vaihtoehto 1.



Kuva 31. Holstin katuyhteyden vaihtoehto 2.

Yleisötilaisuuksien jälkeen vaihtoehdoista 1 ja 2 laadittiin vaikutustarkastelut. Laadittujen vaikutustarkastelujen kautta sekä yleisöltä saadun palautteen pohjalta jatkosuunnitteluun valittiin vaihtoehto 2.

Vaihtoehto 3 on vaihtoehdosta 2 työstetty versio, jossa siltapaikka on viety noin 40 m pohjoiseen. Tämä ratkaisu oli parempi maastollisesti kuin vaihtoehto 2. Tiesuunnitelmaan on valittu vaihtoehto 3.



Kuva 32. Holstin katuyhteiden vaihtoehto 3.

#### 4.4.1. Holstin alueen vaikutusten arviointi

Holstin katuvaihtoehtojen vaikutuksista on laadittu **taulukko, joka on tiesuunnitelman liitteenä osassa 17T Tutkitut vaihtoehdot.**

##### Liikenteelliset vaikutukset

Liikenteellisestä näkökulmasta Holstin katuyhteiden vaihtoehto 1 on selvästi haitallisin, sillä se aiheuttaa kiertotarvetta sekä jalankulkijoille ja pyöräilijöille että erityisesti paikalliselle autoliikenteelle. Vaihtoehdoissa 2 ja 3 muodostuu suora yhteys etenkin keskustan suuntaan, ja valtatie 4 ylittävä silta vähentää valtatiestä aiheutuvaa estevaikutusta, millä on eniten merkitystä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kannalta. Vaihtoehdossa 1 ohjataan käytännössä kaikki alueen liikenne kuormittuneelle Seppälän alueen katuverkolle. Toisaalta ajoneuvoliikenteen yhteys Holstin alueelta Seppälän kauppakeskittymään on vaihtoehdossa 1 suurempi kuin vaihtoehdoissa 2 ja 3.

Lisäksi Kolikkotien ja Holstintien liittymien katkaisu ajoneuvoliikenteeltä vähentää läpimenoa asutusalueella.



### Ympäristövaikutukset

Myös maiseman ja luonnonolojen kannalta katuyhteysvaihtoehdolla 1 on selvästi eniten haitallisia vaikutuksia. Uusi katuyhteys pirstoo lähivirkistysalueena toimivan metsäalueen ja heikentää mahdollisesti liito-oravien elinympäristöä. Ratkaisu vaikuttaa merkittävästi myös alueen maisemaan. Asuinalue edustaa 1900-luvun alkupuolen työvään esikaupunkialuetta, johon uusi katuyhteys sopii huonosti. Sen sijaan vaihtoehdoissa 2 ja 3 uusi katuyhteys toteutetaan valtatie 4 ylittävällä sillalla, jolloin ratkaisu sijoittuu jo entuudestaan väylien hallitsemaan maisemaan. Kaikista vähiten uutta väylille varattavaa pinta-alaa tarvitaan vaihtoehdossa 3.

Vaihtoehdossa 1 uusi, asuinalueen keskeltä kulkeva väylä lisää melu- ja päästöhaittoja. Vaihtoehdoissa 2 ja 3 uuden katuyhteyden sijoittuminen pitkälti aiemmalle liikennealueelle vaikuttaa vain hyvin vähän melualueisiin sekä päästöjen ja melun leviämiseen.

### Taloudelliset vaikutukset

Valtatien 4 ylittävän sillan rakennuskustannusten vuoksi vaihtoehtojen 2 ja 3 investointikustannukset ovat arviolta 1,5 M€ korkeammat kuin vaihtoehdon 1, vaikkakin vaihtoehdossa 1 kustannuksia nostaa johtolinjan siirtotarve. Kokonaistaloudellisesti tilannetta tasoittaa myös se, että vaihtoehdoissa 2 ja 3 kiertomatkat ovat lyhyemmät. Tällöin ajoneuvosuoritetta syntyy vähemmän ja Seppälän alueen katuverkon liikenteellinen kuormitus jää hieman pienemmäksi, jolloin ajoneuvokustannukset ovat matalammat kuin vaihtoehdossa 1.

### Hoito ja ylläpito

Ylläpidettävää väyläverkkoa on vähiten vaihtoehdossa 3, jolloin myös hoito- ja ylläpitokustannukset ovat pienimmät.

### Toteutettavuus

Molemmat vaihtoehdot vaativat asemakaavamuutoksen, mutta vaihtoehto 2 tai 3 on hyväksyttävämpi ratkaisu.

### Yhteiskuntarakenteen – yhteiskuntaekonomiset vaikutukset

Vaihtoehdossa 1 Holstin alueen saavutettavuus keskussairaalan suunnasta heikkenee ja ajomatka pitenee. Tällä on merkitystä erityisesti alueella sijaitsevan hoivakodin kannalta. Seppälän paloaseman suunnasta saavutettavuus on kaikissa vaihtoehdoissa hyvällä tasolla, sillä vaihtoehdoissa 2 ja 3 hälytysajoneuvoilla säilyy mahdollisuus tulla Holstintielle Vasarakadun ja kadun K2 kautta jkpp-väylän yli oikaisten. Tämä edesauttaa koettua turvallisuutta. Vaihtoehdossa 1 uusi katuyhteys kulkee läheltä lasten leikkipuistoa, mikä voi heikentää turvallisuutta, sekä koettua turvallisuuden tunnetta ja viihtyisyyttä.

Elinkeinoelämän kannalta merkittävin vaikutus on Kolikkotien liittymän katkeaminen, jolloin ajo seututieltä 637 tienvarren kiinteistöille estyy. Tällä voi olla vaikutusta rakennusten 1. kerroksissa toimivien liikkeiden kannalta. Toisaalta läheisen Kankaan alueen kehittyminen voi tuoda lisää potentiaalista asiakaskuntaa sekä parantaa sitä

kautta niiden kannattavuutta. Kaiken kaikkiaan liikkeiden toimintaedellytyksiin vaikuttavat hyvin monenlaiset tekijät, mm. kaupan keskittyminen ja liikkumistottumusten muutokset. Suunniteltava väylähanke on tässä suhteessa yksi tekijä muiden joukossa.

#### Vaikutukset ihmisten elinoloihin

Uusi silta S12 Kankaan ja Holstin välillä poistaa valtatie estevaikutusta ja lisää kevyen liikenteen viihtyisyyttä ja turvallisuutta. Kankaan alue ja keskusta ovat helpommin saavutettavissa kävellen ja pyörällä.

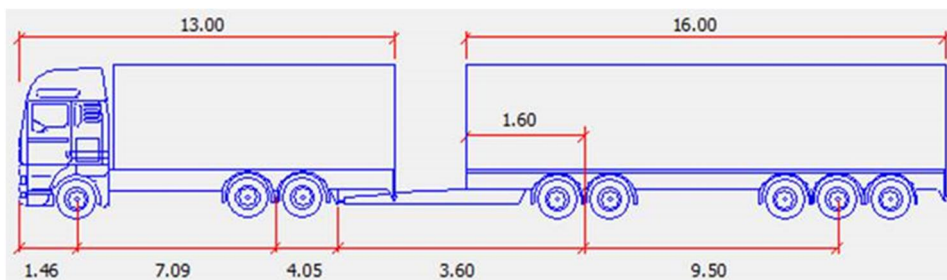
Holstintielle jätettävä pelastustie säilyttää asukkaiden turvallisuuden nykyisellä tasolla, vaikka muun liikenteen reitti järjestetään Kankaan alueen kautta. Alue on saavutettavissa hälytysajoneuvoin myös Seppälän suunnasta. Uuden sairaalan sijoittuminen sekä keskustan uudet katujärjestelyt muuttavat sairaalaan suuntautuvaa liikennettä todennäköisesti niin, että Rantaväylä tulee toimimaan yhtenä kulkuväylänä sairaalan suuntaan. Näin ollen Holstin alueen pelastusreitti Nova sairaalan suuntaan tulee olemaan Kankaan kautta Seppälän eritasoliittymään ja siitä Rantaväylää pitkin (tämä tulisi kuitenkin todentaa selvityksellä).

#### 4.5. Ajouratarkastelut HCT-ajoneuvolla

Suunnitelman ratkaisujen toimivuus on tarkistettu HCT-ajoneuvoilla, joka on ollut käytössä suunnittelun viimeistelyvaiheessa.

Normaaliliikenteen muuttuneet mitat otettiin käyttöön 21.1.2019 alkaen. Ajoneuvoyhdistelmien suurin sallittu pituus on 34,5m. 31.1.2019 Väyläviraston esityksen mukaan mitoitusajoneuvon tulisi olla 30,6m pitkä, 2,6m leveä ja 4,4m korkea. **Jatkosuunnittelussa tulee vielä tarkistaa mitoitusajoneuvo ja tehdä tarvittavat muutokset suunnitelmaan.**

Tarkastelut on tehty alla olevan väyläviraston toimittamalla ajoneuvolla (autoturn ohjelmalla). Lisäksi liittymissä on huomioitu, että ajoneuvon pituus on 34,5m (vaikka tuo esimerkki ajoneuvo ei ole niin pitkä).

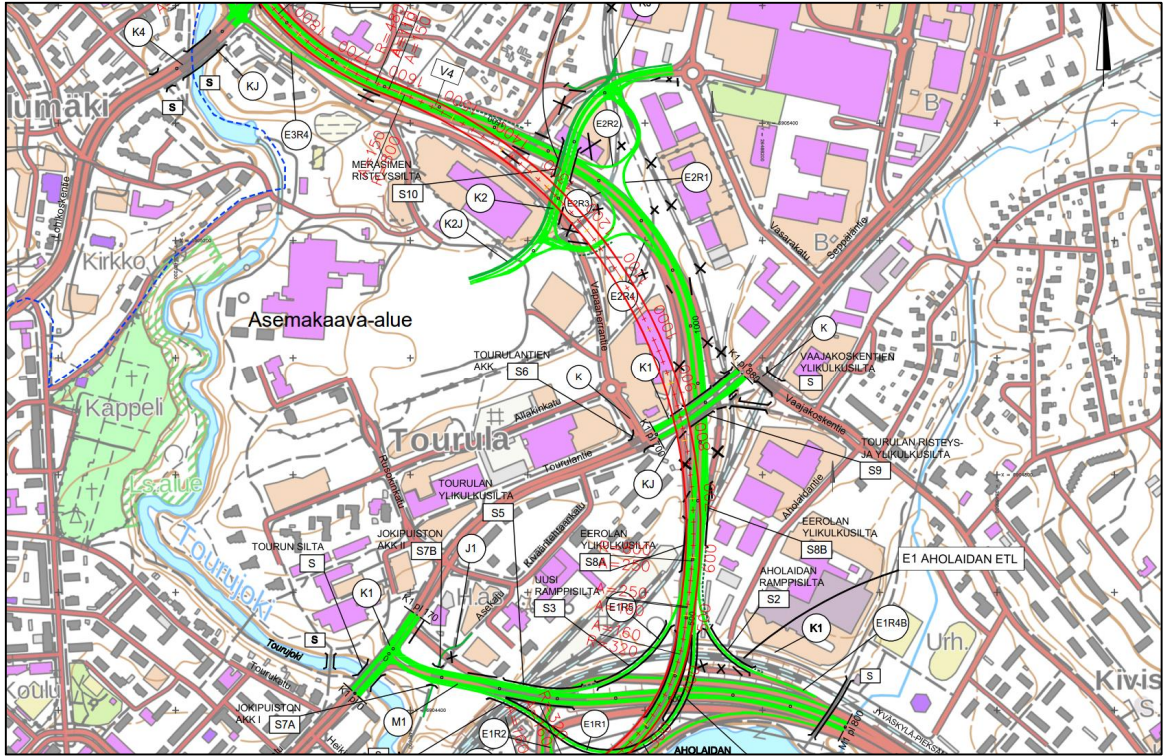


Suunnittelunaikaiset ajouratarkastelut on esitetty tiesuunnitelman osassa C 17T Tutkitut vaihtoehdot.

#### 4.6. Valtatie 4 tutkittu vaihtoehto, suunnittelunopeus 80 km/h

Valtatien 4 osalta on myös selvitetty, mitä tarkoittaa, jos valtatie vaakageometria toteutetaan 80 km/h:n suunnittelunopeudelle (runkoreittitarkastelu). Seppälän eritasoliittymän kohdalla kaarresädetä pitäisi loiventaa niin suureksi, että valtatie lin-

jaus siirtyisi merkittävästi Kankaan aluetta kohti. Vaihtoehto ei olisi toteuttamiskelpoinen Kankaan alueen kannalta (tiesuunnitelman osa C 17T Tutkitut vaihtoehdot).



Kuva 33. Suunnittelunopeudella 80 km/h valtatie vaakageometria (punaisella) oikeaksi Kankaan alueelta.

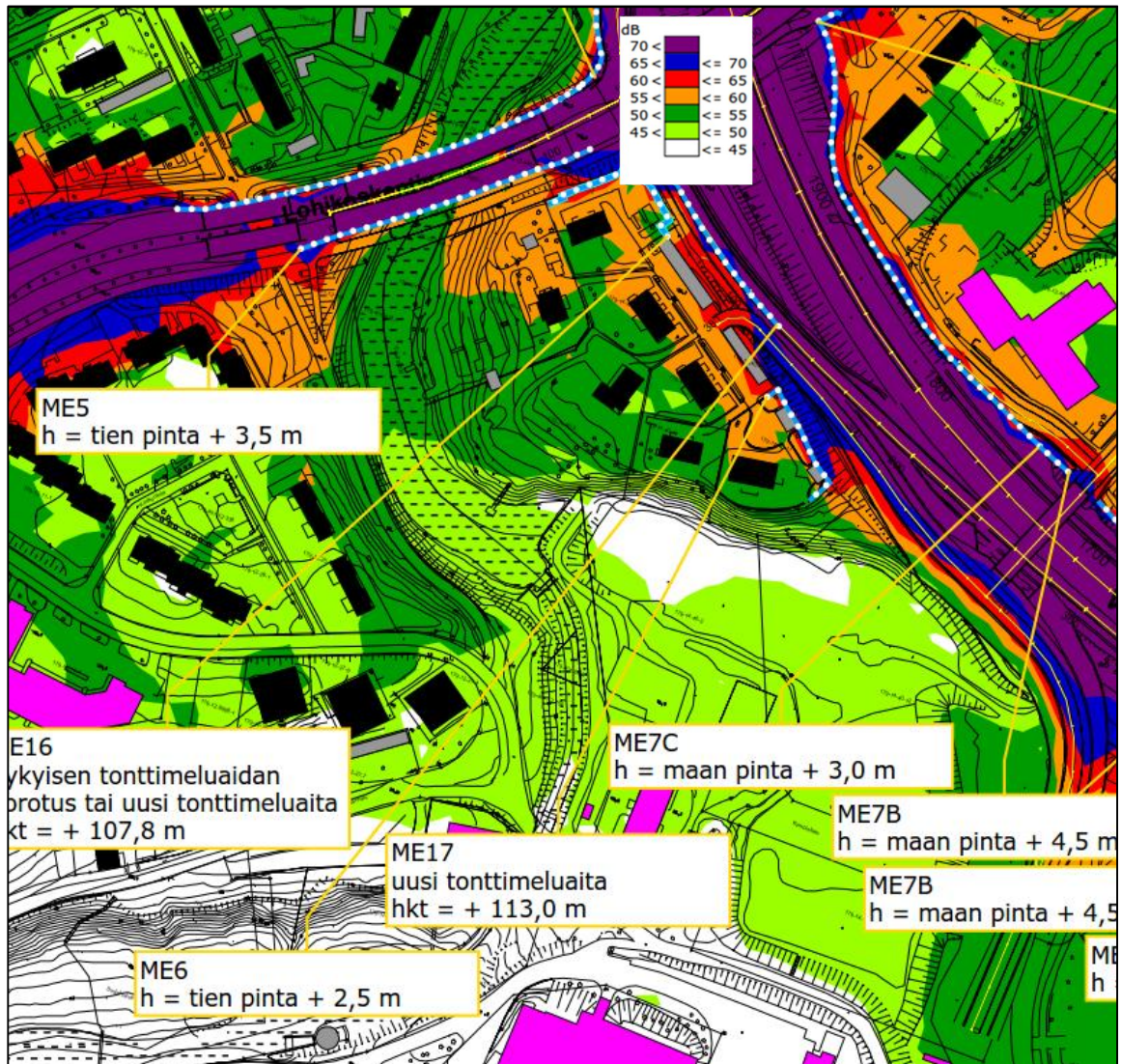
#### 4.7. Valtatie kolmannet suoraan menevät kaistat

Hankkeen aikana laadittiin selvitys kolmansien suoraan menevien kaistojen toteuttamista valtatielle. Selvitys löytyy tiesuunnitelman osasta 17T-7. Tiesuunnitelman uudet ehdotetut liikennealueen ja katualueen rajat on mitoitettu niin, että kolmannet kaistat voidaan toteuttaa myöhemmin.

#### 4.8. Tutkitut melutarkastelut

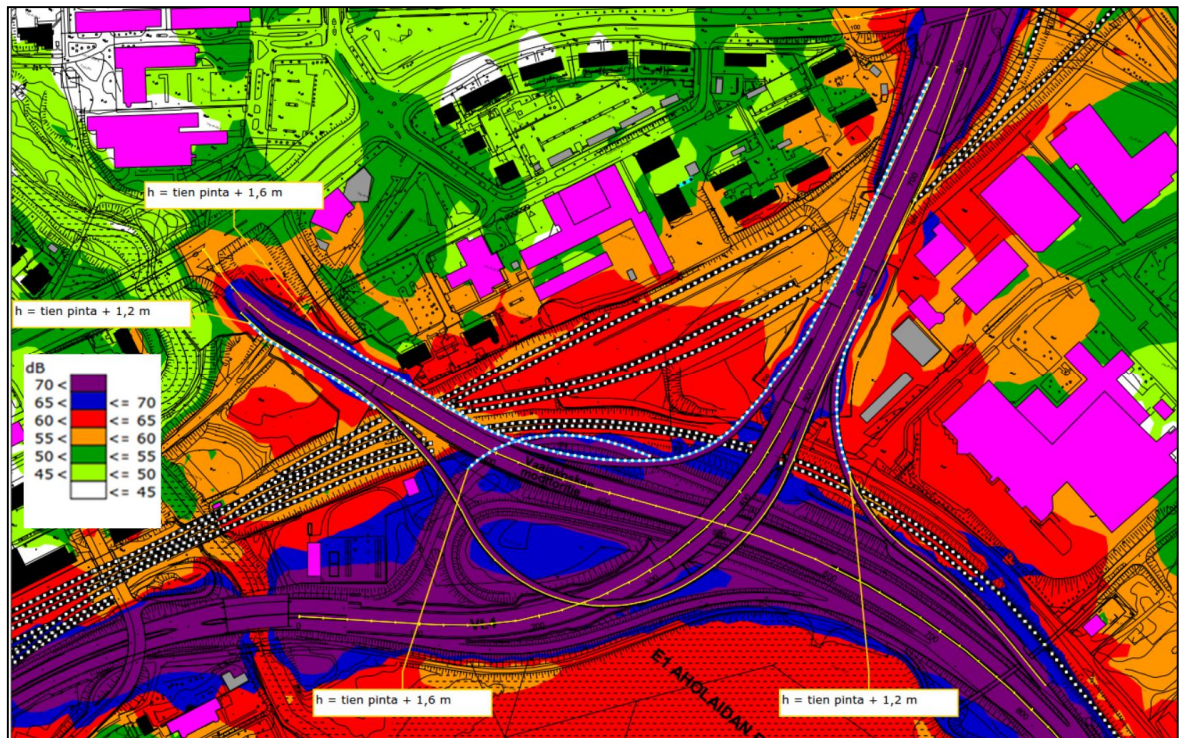
**Holstin alueelle** tehtiin kaduista kolme eri vaihtoehtoa. Vaihtoehto 1 oli ratkaisu, jossa katu kulkee Holstin alueen läpi. Vaihtoehdot 2 ja 3 olivat valtatie 4 ylittäviä vaihtoehtoja. Vaihtoehdosta 1 on myös laskettu melulaskennat, jotka löytyvät tiesuunnitelman osasta C 17T Tutkitut vaihtoehdot.

**Lohikoskentien ja Vapaaherrantien** kulmassa olevien kiinteistöjen pihojen suojaus melulta. Tiesuunnitelmassa tutkittiin millä ratkaisulla kiinteistöjen piha-alueelle saadaan alle 55 dB suojaus. Kiinteistön viereen tulisi rakentaa 3,5 – 6,6 metriä korkea meluaita. Aidan toteutettavuus tulisi tutkia tarkemmin mm. pohjanvahvistusten osalta. Haitallisten maisemakuvallisten arvojen, korkeiden kustannusten, toteutettavuuden ja suojauksesta saavutettaviin hyötyihin nähden ei esitettyä melusuojausta esitetä rakennettavaksi. Suunnitelmassa esitetty ratkaisu parantaa tilannetta nykytilanteeseen verrattuna tontin osasta riippuen.



Kuva 34. Lohikoskentien ja Vapaaherrantien kulmauksessa olevien kiinteistöjen suo-  
jaus alle 55 dB.

**E1 Aholaidan eritasoliittymässä** tutkittiin myös vaihtoehtoa, jossa rampilla E1R5 olisi melukaide tsv+1,6m koko rampin matkalla sekä rampilla E1R4A melukaide tsv+1,6m. Laskennoista voitiin todeta, että ratkaisu ei olennaisesti alenna melutasoa asutuksen/piha-alueilla verrattuna tiesuunnitelmassa esitettyyn ratkaisuun. Melusuojaus sijaitsee aivan RKY-alueen välittömässä läheisyydessä. haitallisten maisemallisten arvojen ja suojauksesta saavutettavat hyödyt huomioiden tiesuunnitelmassa melusuojuuksia ei esitetä.

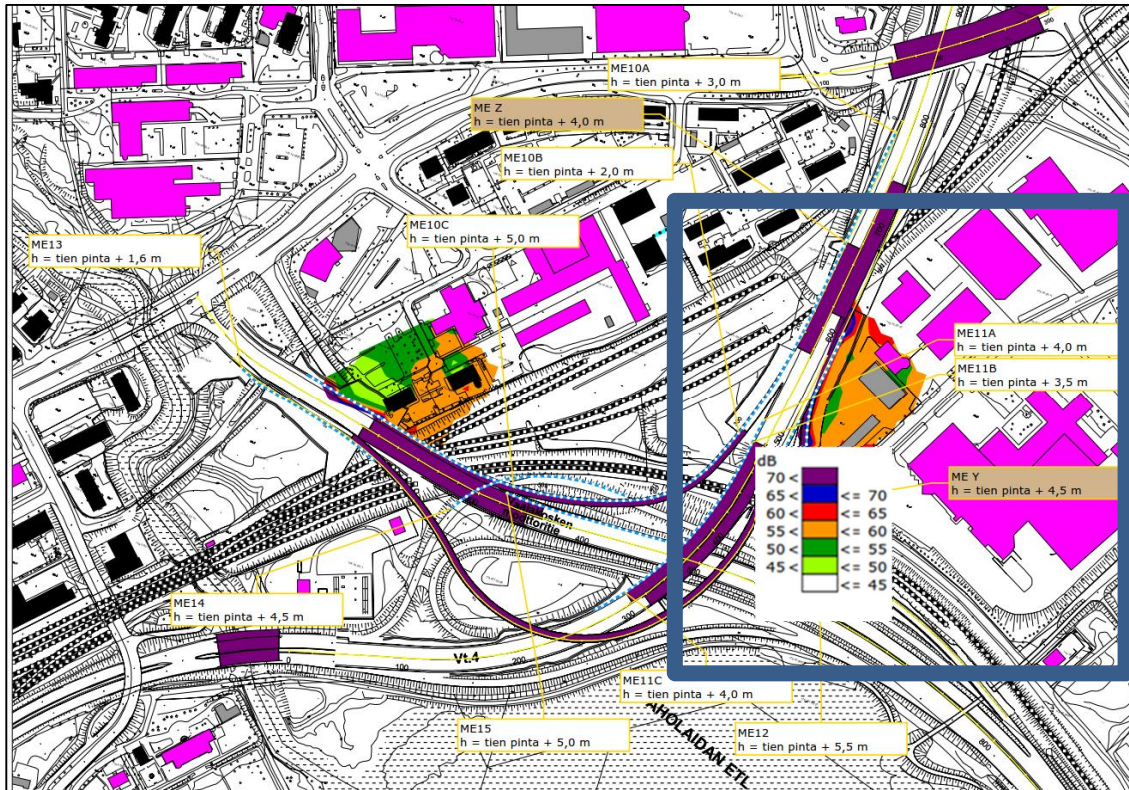


Kuva 35. Kaide rampilla E1R5 ja rampilla E1R4A ja sen vaikutus piha-alueille radan "takana".

**Kiinteistön 179:16:29:10 (Stark Oy:n kiinteistö)** kohdalle (Vt4/radan kulmassa) tehtiin melutarkastelu myös tsv+4,5m meluaidalla. Ratkaisulla tutkittiin, saavutaanko tällä korkeudelle noutopihalla alle 55 dB:n melutilanne. Alla olevasta kuvasta nähdään, että kiinteistön pihalla melutaso on 55-60 dB. Nykytilanteeseen verrattuna kiinteistöllä päästään noin 5-10dB alempiin melutasoihin ko. suojauksella.

Lisäksi tiesuunnitelmassa tutkittiin, millä ratkaisulla noutopihan melutaso olisi alle 55 dB. Meluseinällä tsv+8,0m, päästään piha-alueella osittain alle 55 dB:n (Tiesuunnitelman osa C 7T-6 meluselvitys kuva 5.1). Lisäksi samalainen aita (tsv+8m) tulisi rakentaa myös rampille E1R1, jolloin aita olisi näkemähaittana (liikenneturvallisuusriski). Aitojen kustannusarvio on 1 192 000 €. Aidat ovat niin korkeita, ettei niitä ei ole helppo toteuttaa. Melusuojuukset sijaitsevat myös RKY-alueen välittömässä läheisyydessä. Maisemallisten arvojen, kohtuuttomien kustannusten, toteutettavuuden

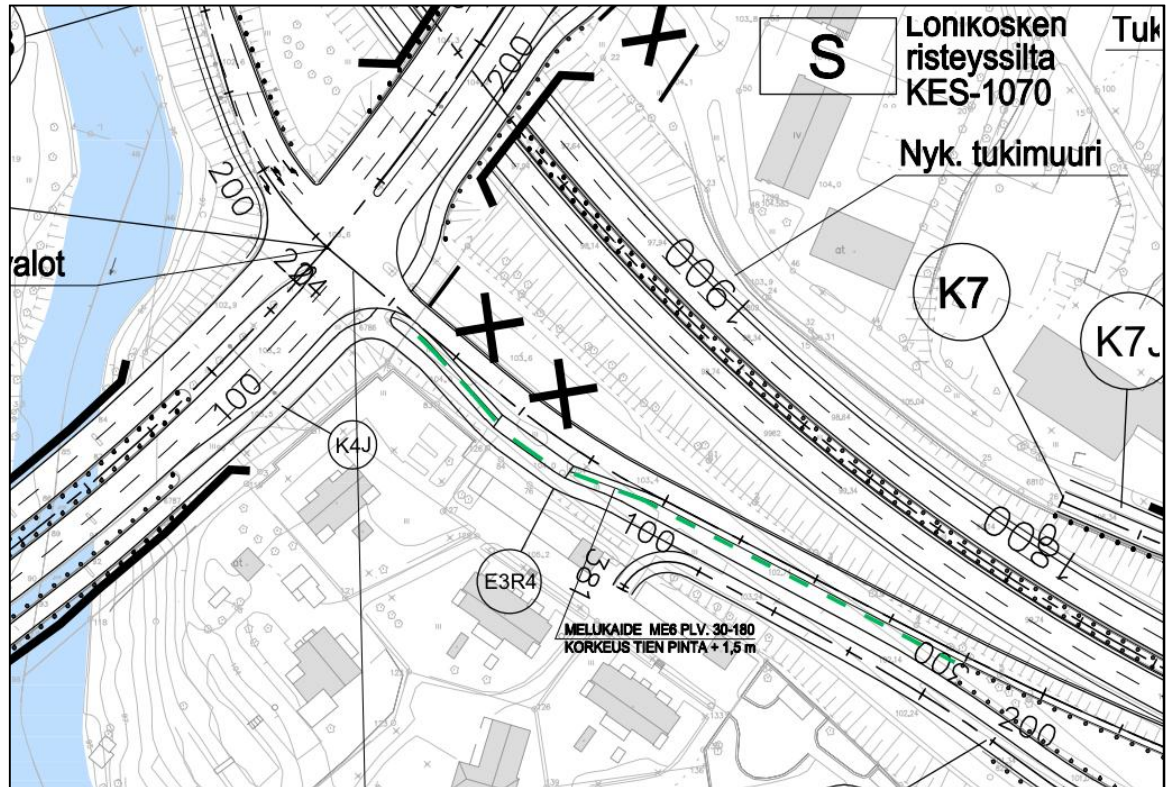
ja suojauksesta saavutettaviin hyötyihin nähden ei esitettyjä melusuojuuksia esitetä rakennettavaksi.



Kuva 36. Melutarkastelu kiinteistön 179:16:29:10 kohdalla.

#### 4.9. Lohikosken eritasoliittymän rampin E3R3 suoraan ajon mahdollisuus rampille E3R4

Suunnittelutyön aikana tutkittiin mahdollisuutta E3 Lohikosken eritasoliittymässä ajaa suoraan pohjoisen suunnasta E3R3 rampille E3R4. Ratkaisu on mahdollinen, jolloin esimerkiksi rampille E3R4 voidaan tarpeen vaatiessa lisätä linja-autopysäkki. Ratkaisu heikentäisi Lohikoskentien valoliittymän toimivuutta ja tästä syystä tämä jätettiin pois tiesuunnitelmasta. Ratkaisu voidaan toteuttaa myöhemmin tarpeen vaatiessa.



Kuva 37. Lohikoskentien ramppien E3R4 ja E3R3 suoraan ajon mahdollisuus ja ramppilla E3R3 linja-autopysäkki. Ratkaisu voidaan toteuttaa jälkikäteen.

## 5. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN (YVA) JA YLEISSUUNNITELMAN HUOMIOON OTTAMINEN TIESUUNNITELMASSA

Tiesuunnitelma on laadittu nykyiselle tieväylälle asemakaava-alueen keskelle, eikä sen sijainnille ole ollut muuta vaihtoehtoa. Tästä syystä hankkeesta ei ole ollut tarpeen laatia ympäristövaikutusten arviointimenettelyä eikä yleissuunnitelmaa.

## 6. TIESUUNNITELMAN VAIKUTUKSET

Hankkeesta on laadittu hankearviointi, jossa on kuvattu hankkeessa tarkasteltujen vaihtoehtojen vaikutuksia sekä laadittu vaikuttavuuden arviointi ja kannattavuuslaskelma herkkyystarkasteluineen. Hankearviointi löytyy tiesuunnitelman osasta C 16T-1 Vaikutuksia kuvaavat selvitykset.

### 6.1. Vaikutukset liikenteeseen

Hanke sujuvoittaa TEN-T-ydinverkkoon kuuluvan valtatie 4 liikennettä ja vähentää liikenteen ruuhkautumisesta aiheutuvien häiriötilanteiden määrää. Matka-ajan ennakoitavuus paranee, millä on positiivinen vaikutus etenkin raskaalle ja joukkoliikenteelle. Ajoneuvoliikenteen kokonaissuorite tarkastelualueella vähenee hiukan.

---

Liikenneturvallisuusriski pienenee, kun todennäköisyys autojonojen ulottumiselle valtatielle asti vähenee. Aiempaa pidemmät liittymisrampit helpottavat valtatielle liittymistä vähentäen onnettomuuksia. Kaiken kaikkiaan hankkeen toteuttaminen vähentää henkilövahinkoon johtavia onnettomuuksia (hvjo) vuoden 2040 ennusteliikenteellä vertailutilanteeseen nähden 1,2 kpl/v ja liikennekuolemia 0,06 kpl/v. Vuoden 2017 tilanteeseen nähden vähenemä on 3,2 hvjo/v ja 0,3 liikennekuolemaa/v.

Vaajakosken suunnasta pohjoiseen johtavan rampin kaarteiden loiventaminen parantaa TEN-T-verkkoon kuuluvan yhteyden laatutasoa. Parannus helpottaa rampilta valtatielle liittymistä ja sujuvoittaa liikennettä pienentäen erityisesti raskaan liikenteen ajokustannuksia.

Paikallisella verkolla liittymätiheys Tourulan solmun kohdalla pienenee, mikä parantaa liikenteen sujuvuutta varsinkin aamun ja iltapäivän huipputuntien aikana. Liikenteellinen kuormitus tasaantuu ja jakautuu verkolle nykyistä paremmin. Tourulantien ramppien poisto pidentää valtatie eritasoliittymien välimatkaa ja parantaa liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta. Paikoitellen kuitenkin syntyy kiertotarvetta, mikä voi lisätä joidenkin katujen kuormitusta Seppälän ja Kankaan alueille. Uuden valtatie 4 ylittävän sillan S12 ansiosta Holstin alueelta säilyy hyvä yhteys keskustan suuntaan, mutta yhteys Lohikosken liittymän suuntaan pitenee hieman.

Mallinnusten mukaan matka Kolikkotien ja Holstintien liittymästä Tourulantielle keskustan suuntaan nopeutuu uuden sillan ja Kankaan läpikulkureitin ansiosta siten, että vuonna 2040 huipputunnin matka-aika autolla on noin 1,5–2 minuuttia nopeampi kuin ilman hanketta. Sen sijaan huipputunnin matka-aika samasta pisteestä Holstista kauppakeskus Seppään pitenee noin 1–1,5 minuuttia ja seututien 637 eteläpäähän Lohikosken eritasoliittymään jopa 3–4 minuuttia.

Lisäksi Kolikkotien ja Holstintien liittymien katkaisu ajoneuvoliikenteeltä vähentää läpiajoa Holstin asutuksen keskellä.

#### Jkpp-liikenne

Holstin ja Kankaan alueiden välille on suunniteltu uusi silta S12, joka poistaa valtatie 4 estevaikutusta alueiden välillä. Kokonaisuutena jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden yhteydet säilyvät lähes nykyisen tasoisina, ja Holstin alueelta keskustan suuntaan ne jopa paranevat uuden sillan ansiosta.

Holstin alueen jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät entisellään, vain Holstin jkpp-väylä vt4 plv 1480-1700 puretaan (Lajittelijantie-Kolikkotie). Nykyinen jkpp-väylä joudutaan purkamaan, koska Kolikkotien päähän lisätään uusi katu ja siltayhteys valtatie yli Kankaan alueelle.

#### Rinnakkaistieyhteydet

Valtatien 4 rinnakkaistieyhteyksien katkeaminen hankaloittaa jonkin verran häiriötilanteiden aikaisen liikenteen järjestämistä. Kiertoreitti joudutaan järjestämään Seppäläntien kautta. Samalla kiertoreitti pitenee selvästi nykyisestä Vapaaherrantien reitistä, mutta kiertoreitin toimivuus paranee (Lohikoskentie, Seppäläntie, Tourulantie). Toisaalta liikenneverkon hahmotettavuus paranee, kun Lohikosken eritasoliittymän ramppi etelään lähtee suoraan seututieltä 637 kiertämättä katuverkon kautta.



---

Joukkoliikenne ja erikoiskuljetukset

Vaikutukset joukkoliikenteeseen ovat vähäiset, koska Tourulan eritasoliittymän ramppien kautta kulkee vain vähän linjaliikennettä nykytilassa. Matka-ajan ennakoitavuus paranee, millä on positiivinen vaikutus etenkin joukkoliikenteelle. Kankaan alueen kautta avautuu uusia reittimahdollisuuksia paikallisliikenteelle.

Myöskään erikoiskuljetuksiin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia, vaikka Vapaaherantien ja Merasimen kautta kulkeva nykyinen SEKV-reitti katkeaakin. Valtaosa suurista erikoiskuljetuksista ohittaa Jyväskylän keskusta-alueen etäämmällä kulkevien, alemman tieverkon väylien kautta.

**6.2. Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen**

Suunnitelma palvelee maankäytön kehittymistä Seppälän, Kankaan, Tourulan ja Aholaidan alueilla. Suunnitellut väylät edistävät kaavan toteutumista. Tiesuunnitelman hyväksyminen vaatii usean asemakaavan muutoksen. ***Tarvittavat asemakaavamutokset on esitetty Kaavatilannekartalla tiesuunnitelman osassa A 1.7T-6.***

**6.3. Meluvaikutukset**

Melu on mallinnettu nykytilanteessa, nykyisellä tieverkolla v.2040 ja tiesuunnitelman mukaisessa tilanteessa ennustevuoden 2040 liikennemäärällä. Ennustevuonna on tarkasteltu melun leviäminen ilman uusia melusuojuuksia, sekä mitoitettujen melusuojausten kanssa. Melusuojuukset on mitoitettu kahdella eri tavoitetasolla.

Melusuojuukset on mitoitettu kahdella eri tavalla. Toisessa mitoitettiin suojaukset niin, että saavutettiin alle 55dB melutaso (Valtioneuvoston periaatepäätös) ja toinen niin, että saavutettiin nykyistä melutasoa alhaisempi melutaso. Mitoituksessa huomiointiin melusuojausten taloudelliset, tekniset ja turvallisuusnäkökohdat sekä se, että tiesuunnitelmassa parannetaan vanhaa, olemassa olevaa valtatieta.

***Tarkempi meluselvitys on esitetty tiesuunnitelman osassa 7T-6.***

Valtatien liikenteen lisääntyminen vuoteen 2040 mennessä aiheuttaa pientä kasvua meluissa, mutta erot eivät ole merkittäviä. Suurin muutos tapahtuu Merasimen kohdalla, kun Seppälän eritasoliittymään (uusi eritasoliittymä) tulee liikennettä lisää verrattuna nykyiseen. Nykyisin suunnittelualueella ei ole melusuojuuksia.

Tiesuunnitelmassa esitetyt melusuojuukset vähentävät meluhaittaa asutukselle verrattuna nykyiseen tilanteeseen.

Asukasmäärät on esitetty taulukossa 5. Taulukossa olevat lukumäärät sisältävät myös ylempien melutasovyöhykkeiden asukkaat, eli esimerkiksi >45 dB altistujamäärä sisältää myös >50, >55 jne altistujamäärät.

Taulukosta voidaan todeta, että voimakkaalle, yli 65 dB melulle vuoteen 2040 mennessä ei altistuta missään vaihtoehdossa.

Taulukko 5. Suunnittelualueen altistujien määrät.

Päivä-melu, dB	Nyky-tilanne, päivä	Ennuste v.2040 nykyverkolla, ei melusuojausta, päivä	Ennuste v. 2040 TS mukainen melusuojaus, päivä
>45	2902	3049	2951
>50	1643	1855	1760
>55	529	681	550
>60	148	252	103
>65	0	0	0
>70	0	0	0

**Melusteiden toteutettavuuden, maisemallisten arvojen ja liikenneturvallisuuden takia on pyritty siihen, että suojaukset on suunniteltu sellaisiksi, tiesuunnitelmassa esitetyllä melusuojauksella alenee suurimmalla osalla suunnitelman vaikutusalueen kiinteistöjä liikennemelutaso.** Esimerkiksi yli 60 dB altistujia on nykytilanteessa 148 henkilöä, kun ennustevuonna 2040 tiesuunnitelmassa esitetyllä melusuojauksella se on 103 henkilöä.

Hankalat tutkitut kohteet suunnittelualueella on esitetty tiesuunnitelmaselostuksen osassa 4.8 Tutkitut melutarkastelut.

#### 6.4. Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmakehään

Tieliikenteen päästöille ei tiesuunnitelmissa ole asetettu erillisiä tavoitteita. Yleisempänä tavoitteena on minimoida haitat ihmisten elinolosuhteisiin ja viihtyisyyteen.

Liikenteen päästöjen laskenta perustuu suoraan IVAR 3 -ohjelmiston malleihin. Seuraavassa taulukossa on esitetty arvioidut päästömäärät päästölajeittain.

Taulukko 6. Koko tarkastelualueen laskennalliset vuosittaiset päästöt IVAR3-tarkastelujen mukaan.

Vaihtoehto ja skenaario	CO <sub>2</sub> (1000 t/v)	NO <sub>x</sub> (t/v)	HC (t/v)	CO (t/v)	Hiukkaset (t/v)
Nykytilanne (2017)	30,0	120,6	56,7	276,1	3,30
Vertailu (2040)	36,6	38,3	20,9	112,3	1,84
Hanke (2040)	33,1	34,6	18,8	106,1	1,81

Hiilidioksidipäästöjen määrä kasvaa nykytilanteen 30 000 tonnista 36 600 tonniin ennustevuoteen 2040 mennessä nykyisellä tieverkolla liikennemäärien kasvun vuoksi. Hanke vähentää hiilidioksidipäästöjä noin 3 500 tonnia.

---

Muiden päästölajien osalta pelkästään jo ajoneuvokannan kehittyminen vähentää päästöjä merkittävästi nykytilanteeseen verrattuna. Tämä hoituu uusien päästövähennystavoitteiden kautta.

### **6.5. Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön**

Uusien tie- ja katujärjestelyjen vuoksi niiden osuudet alueesta osin levenevät. Holstin alueella ja Tourujoen vieressä on liito-oravan elinpiiriä. Näihin alueisiin ei esitetä tiesuunnitelmassa muutoksia. Holstin risteyssillan läheisyyteen kehitetään liito-oravan kulkuyhteyttä valtatie yli istuttamalla puita ja asentamalla liito-oravatolppia.

Jyväsjärvi on merkittävä linnustoalue, mutta järven läheisyydessä tehtävät meluisat toimenpiteet toteutetaan linnuston pesimäkauden ulkopuolella (heinäkuun lopun huhtikuun puolivälin välisenä aikana). Ei vaikutuksia linnustolle.

Suunnittelualueen vaikutusalueella ei ole suojeltuja kohteita. Lähin luonnonsuojelualue on Tourujoen laakson luonnonsuojelualue suunnittelualueen länsipuolella.

Kankaan alueella Kyppinkadun vieressä kasvavien järeiden haapojen ja koivujen alue säilyy osittain. Aholaidan eritasoliittymän läheisyydessä Hahlo-tien tuntumassa kasvava suuri lehmus säilyy.

Tiesuunnitelmavaihtoehtojen vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön arvioidaan vähäisiksi.

Tiesuunnitelmassa tutkituilla vaihtoehdoilla ei ole vaikutusta luonnonsuojelualueisiin.

### **6.6. Vaikutukset maa-ainesvaroihin**

Tien penkereiden rakentamisessa hyödynnetään soveltuvin osin maaleikkauksesta tulevia massoja. Korkealuokkaisia päällysteiden kiviaineksia tuodaan hankkeen ulkopuolelta.

Suunnitelmassa ei ole varattu erillisiä läjitysalueita eikä ottoalueita. Leikattavat maamassat eivät pääsääntöisesti sovellu käytettäväksi penger- tai kerrosrakenteissa, hyödyntämiskelpoiset materiaalit sijoittuvat lähinnä päätien paaluvälille 1450 – 1550 tulevan lisäkaistan leikkaukseen.

Purettavien rata- ja tiepenkereiden käyttökelpoisuus (pilaantuneisuus) tulee arvioida rakennussuunnitelmavaiheessa.

Kaikki uudet päälly- ja pengerrakenteet on suunniteltu tehtäväksi ulkoa tuoduista massoista, luiskatäytteet hankkeen sisältä saatavista massoista. Väylien päällysrakenteet on suunniteltu siten, että pengerryksiin kelpaa myös lievästi routivat materiaalit (kelpoisuusluokat mS3 kuH3-4 kuS4).

### **6.7. Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin**

Tiesuunnitelman toteutuksella ei ole merkittävää vaikutusta pinta- tai pohjavesiin.

E1 Aholaidan eritasoliittymän alueella (E1R4A) varaudutaan rampin madaltamisen yhteydessä työnaikaiseen pohjaveden alentamiseen. Kaivutason ja pohjavedenpinnan tasoero on enimmillään arviolta 0,5..1 m. Lopullisessa tilanteessa pohjaveden-

---

hallinta tapahtuu salaojituksen avulla. Pohjavedenpinnan korkeus on suositeltavaa selvittää tarkemmin rakennussuunnitelma vaiheessa.

Lohikosken eritasoliittymän rampille E3R3 ei tiesuunnitelmassa esitetä pohjaveden suojausta. Rampin hulevesien oletetaan huuhtoutuvat Tourujokeen ennen pohjavesialueelle imeytymistä. Myöskään nykyisin valtatiellä eikä rampeilla ole pohjavesisuojausjauksia.

## **6.8. Vaikutukset maisemaan ja taajamakuvaan**

### Yleistä vaikutusten luonteesta

Valtatie 4 ja sen liittymäalueet ovat Jyväskylän kaupunki- ja maisemakuvan kannalta merkittäviä tiealueita. Ne vaikuttavat jatkossakin ympäristönsä mittakaavaan, luonteeseen ja viihtyisyyteen. Tiemaiseman mittakaava on lähtökohtaisesti suuripiirteisistä, mikä on seurausta liikennemääristä, väylägeometriasta, silloista, meluntorjuntarakenteista, kaideratkaisuista ja erilaisista tukimuureista ja luiskien tuennoista, muista pengerten ja kalliioleikkauksien maarakennus- ja kalliotöistä, sekä kasvillisuuden kasvuolosuhteista ja hoitomahdollisuuksista. Teollisuuden ja kaupan alueilla kaupunkirakenteen mittakaava on tiemaiseman tavoin suuripiirteisistä, mikä korostaa alueen liikennemääriä ja lähtökohtaisesti vähentää alueen viihtyisyyttä jalankulun, pyöräilyn ja oleskelun kannalta. Mittakaavaltaan pienipiirteisten asuin- ja virkistysalueiden yhteydessä tiemaiseman ja muun kaupunkirakenteen välinen mittakaavallinen ero on suuri, mikä korostaa väylän kaupunkirakennetta jakavaa vaikutusta ja saattaa heikentää väylää ympäröivien alueiden kaupunkikuvallista laatua korttelirakenteen reuna-alueilla. Väylämaiseman mahdollisia haitallisia vaikutuksia kaupunki- ja maisemakuvaan on pienennetty/lievennetty tierakenteiden suunnitteluratkaisulla ja ympäristö- ja maisemasuunnittelulla.

### Parantamistoimenpiteiden vaikutukset

Valtatien 4 parantamistoimenpiteet sisältävät uusia liittymäsilmukoita, rampeja, siltoja ja muita rakenteita. Toimenpiteet eivät muuta tielinjausta tai risteysalueita siten, että muutokset synnyttäisivät uusia kaupunginosia toisistaan erottavia linjoja, sillä uudet tiejärjestelyt sijoittuvat nykyisen tieverkoston alueelle tai sen välittömän läheisyyteen. Tiealueen reuna-alueilla tehtävät parantamistoimenpiteet, kuten poistuvat ja uudet tielinjat ja ympäristörakentaminen vaikuttavat kuitenkin joidenkin kaupunginosien ja kortteleiden reunoihin.

Maisema- ja kaupunkikuvaan voimakkaimmin vaikuttavat toimenpiteet ovat E1R1 Aholaidan uuden ramppisillan ja S10 Merasimen risteys sillan ja siihen liittyvien ramppien rakentaminen sekä näihin liittyvä ratalinjan maisemointi. Kaupunki- ja maisemakuvallisia vaikutuksia on myös Vapaudenkadun risteysalueen muutoksilla, S9 Tourulan risteys- ja ylikulkusillalla, sekä S11 Lohikosken risteys sillalla. Seuraavassa vaikutukset on käyty läpi alueittain.

*Tourulantien/Vapaudenkadun ja Vaajakosken moottoritien risteysalue* on maisema- ja kaupunkikuvallisesti tärkeä kohta, jossa tiemaisema saavuttaa kaupungin katuverkon. Paikan merkitystä lisäävät välittömästi tielinjan tuntumassa sijaitsevat Tourulan sotateollisuuden alue (RKY 2009 -alue) sekä Tourujoki ja jokeen tukeutuva

keskeinen virkistysalue- ja reittikokonaisuus. Suunnitellut toimenpiteet mahdollistavat aiempaa yhtenäisemmän viheralueen toteuttamisen risteysalueelle ja Tourujoen ja sotateollisuusalueen tuntumaan. Alueen viherrakentamisella on mahdollista tukea kaupunkiekologisia tavoitteita ja kehittää kortteli- ja sotateollisuusalueiden rajapintoja aiempaa korkealaatuisemmaksi. Uudet melukaiteet eivät vaikuta haitallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön arvoihin, vaikka ne sijaitsevatkin aivan aluerajan vieressä.

*E1 Aholaidan eritasoliittymä* on merkittävä liikenteellinen solmukohta, joka on myös maisemallisesti ja kaupunkikuvallisesti merkittävä tieympäristö Jyväsjärven rannalla. Näkymät ovat merkittävä osa paikan tunnistettavuutta sekä Jyväskylän ohittavan liikenteen, että kaupunkiin suuntautuvan liikenteen kannalta. Tärkeimmät näkymäsuunnat ovat tähän saakka avautuneet Aholaidan risteysalueelta kohti Jyväsjärveä ja sen taustaselänteitä. Suunnitelman mukaisessa tilanteessa rinnakkaisten ramppisilttojen rakenteet ja kaiteet peittävät järvelle avautuvia näkymiä niin, ettei kaukonäkymien havainnointi Jyväskylään päin liikkuvasta ajoneuvosta ole enää luontevaa. Läpinäkyvät melusteet tuovat ramppeihin visuaalista ilmavuutta, mutta esteiden läpinäkyvyydellä tai umpinaisuudella ei ole ratkaisevaa merkitystä, sillä muut siltarakenteet estävät järvinäkymien syntymisen. Kaupungista pois päin suuntautuvilla ajokaistoilla näkymät säilyvät paremmin nykyisen kaltaisina, eivätkä haitalliset vaikutukset ole niin selkeitä. S8A ja S8B Eerolan ylikulkusillan, rampin E1R5 ja M1 plv 120-260 umpinaiset melukaiteet lieventävät Tourulan sotateollisuusalueelle (RKY 2009) kohdistuvia visuaalisia häiriötä peittoamalla melun lisäksi myös liikennevirran liikkeen taakse.

Ympäröiviltä alueilta, kuten Jyväsjärveltä ja Tourulan sotateollisuusalueelta risteysalueelle päin avautuvissa näkymissä ei arvioida tapahtuvan merkittäviä muutoksia. Tiealueita kohden suuntautuvissa näkymissä uusilla siltarampeilla ei ole kokonaisuuden kannalta erityistä maisemallista vaikutusta, koska ne sijaitsevat aiemmalla liittymäalueella, liittyvät olemassa oleviin tierakenteisiin, eivätkä sijoitu tärkeiden näkymälinjojen esteeksi.

S9 Tourulan risteys- ja ylikulkusillalle suunnitellut toimenpiteet vaikuttavat myönteisesti tiemaisemaan ja aluetta reunustaviin kaupunkialueisiin. Nykyisten Tourulantielle johtavien liittymäramppien poistuessa niiden tilavaraukset voidaan maisemoida kasvillisuusalueilla. Tämä mahdollistaa suhteellisen mittavat ja monipuoliset suojaisutukset, millä on myönteinen vaikutus tiemaiseman ja kaupunkirakenteen yhteensovittamisen kannalta.

*K2/S10 Merasimen alueesta* muodostuu suunnitelman mukaisena toteutuessaan merkittävä, tien jaksottumista jäsentävä ja suoraan kaupunkirakenteeseen liittyvä risteysalue. Alueella on merkitystä myös kevyen liikenteen ympäristönä. Silta, rampit ja ramppien sisään jäävät istutettavat välialueet muodostuvat osaksi Kankaalle saapumista ja valtatiemaisemaa. Risteysalue on laaja ja se on mittakaavaltaan suuripiirteinen. Vaikutukset tiemaisemaan ovat positiiviset, sikäli kun kasvillisuuteen liittyvillä valinnoilla, kuten lajeilla ja tilallisella jäsentelyllä ja maastonmuotoilulla luodaan sekä kaupunkiympäristöön että tiemaisemaan sopivaa, tunnistettavaa, kiinnostavaa ja korkealaatuista ympäristöä. Holstin alueen rajalle rakennettava meluaita ME7AB vähentää tieympäristöstä alueelle kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Meluidan yksi-

tyiskohdissa on huomioitava ympäristön pienipiirteisyys ja rakennusten arkkitehtuuri.

*S Lohikosken risteysilta* ja siihen liittyvät rampit sijaitsevat erityisen lähellä Tourujoen uomaa ja sen varressa sijaitsevia asuinympäristöjä. Tielinjaukset eivät merkittävästi muutu nykyisestä, joten toimenpiteillä ei ole merkittävää vaikutusta jokimaisemaan tai asuinalueiden rajapintoihin. Tiealueet liittyvät kuitenkin vailla suoja-vyöhykkeitä suoraan Tourujoen rantavyöhykkeisiin ja korttelialueisiin, joten tiealueen yksityiskohdilla, kuten luiskauksilla, melurakenteilla, kaiteilla ja kiveyksillä on sitä kautta suora vaikutus kaupunkikuvaan.

#### Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön

Tourulan sotateollisuusalueelle kohdistuvat vaikutukset ovat lievän myönteisiä johtuen siirtävästä tielinjasta ja uuden melukaiteen rakentamisesta. Suunnitelman mukaiset järjestelyt selkeyttävät tilannetta Tourulan kivääritehtaan alueen (RKY 2009) luoteisrajalla, jossa suunniteltu tielinja sijoittuu hieman nykyistä etäämmälle rakennetun kulttuuriympäristön aluerajasta. Suunnitelma mahdollistaa lähimpänä tielinjaa sijaitsevaan rakennukseen kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähäisen lieventymisen. Tämä on mahdollista, koska nykyinen rakennuksen kulmalla sijaitseva tieluiska siirtyy hiukan etäämmälle rakennuksesta. Rakennuksen lähelle suunniteltu melukaide 10C lieventää umpinaisena meluvaikutusten lisäksi myös tieympäristöstä rakennukseen kohdistuvia visuaalisia häiriöitä.

Holstin alueen säilytettävään pientaloalueeseen kohdistuvia vaikutuksia lievennetään sovittamalla meluidan visuaalinen ilme pientaloalueen mittakaavaan. Holstin alueelle kohdistuvat vaikutukset ovat lievästi positiiviset liikennemelun vaimentumisen myötä. Meluaita myös peittää näkymiä vilkkaasti liikennöidylle valtatielle ja korostaa Lajittelijantien kujamaisuutta.

Nykytilanteeseen verrattuna myönteisenä vaikutuksena voidaan pitää kulttuuriympäristöjen ja tiemaisemien rajapintojen maisemointia.

#### Ympäristörakentamisen laatutaso

Laatutasoltaan uusi kasvillisuus ja liikennealueen kiveyspinnat vastaavat vähintään nykyistä laatutasoa ja sitovat uudet tiejärjestelyt ympäristöön sopiviksi. Ympäristörakenteiden uusiminen ja toteuttaminen nykyaikaisin materiaalivalikoimin luo hyvät lähtökohdat maisemallisesti korkealaatuiseen ympäristöön.

Melusuojuukset ovat merkittäviä ja näkyviä rakenteita kaupunkikuvassa ja tieympäristössä. Suunnitellut melusuojuukset liittyvät visuaalisesti nykyisiin rakenteisiin. Melusuojausten ja niiden avonaisuuden tai umpinaisuuden merkitystä osana tiemaisemaa voidaan arvioida myös havainnekuvien avulla.

### **6.9. Tärinävaikutukset**

Uusilla/muutettavilla väylillä ei ole merkittäviä vaikutuksia tienvarren asutukselle tärinän kannalta. Rakentamisaikana osa työvaiheista aiheuttaa vähäistä tärinähaittaa rakennuskohteiden läheisyyteen. Aholaidan eritasoliittymän alueella rakennetaan siltoja suojeltujen rakennusten läheisyyteen. Tärinävaikutuksia suojelluille rakennuksille minimoidaan perustamalla sillat porapaaluilla lyöntipaaluksen asemesta.

### **6.10. Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen**

Ajoneuvoliikenteen vähäisempi ruuhkautumien mm. katuverkolla valtatie läheisyydessä lisää viihtyisyyttä alueella.

Uudet melusuojaukset lisäävät viihtyisyyttä piha-alueilla, kun ajoneuvojen aiheuttama melu ei kantaudu niin voimakkaasti pihoilta.

Uusi silta S12 Kankaan ja Holstin välillä poistaa valtatie estevaikutusta ja lisää kevyen liikenteen viihtyisyyttä ja turvallisuutta. Kankaan alue ja keskusta ovat helpommin saavutettavissa.

Holstintielle jätettävä pelastustie säilyttää asukkaiden turvallisuuden nykyisellä tasolla, vaikka muun liikenteen reitti järjestetään Kankaan alueen kautta. Alue on saavutettavissa hälytysajoneuvoin myös Seppälän suunnasta. Uusi sairaala NOVA muuttaa sairaalaan suuntautuvaa liikennettä todennäköisesti niin, että Rantaväylä tulee toimimaan yhtenä kulkuväylänä sairaalan suuntaan. Näin ollen Holstin alueen pelastusreitti Nova sairaalan suuntaan tulee olemaan Kankaan kautta Seppälän eritasoliittymään ja siitä Rantaväylää pitkin.

### **6.11. Vaikutuksia alueen yrityksille**

Tiesuunnitelmalla on liikenteellisiä vaikutuksia, jotka myös vaikuttavat alueen yritysten asiakkaiden liikkumistarpeisiin. Seppälän alueen yritysten saavutettavuus paranee uuden Seppälän eritasoliittymän myötä. Tourulan alueen yritysten saavutettavuuteen suunnitelmalla saattaa olla hieman negatiivisia vaikutuksia, koska Tourulan eritasoliittymän rampit puretaan ja tämä aiheuttaa hieman kiertohaittaa riippuen siitä mistä suunnasta yrityksen asiakas kulkee. Uusien väylien myötä ihmisten kuluminen alueella muuttuu ja uudet kulkuyhteydet/liikennejärjestelyt samalla myös sujuvoittavat mm. valtatie 4 liikennettä.

### **6.12. Kiinteistövaikutukset**

Lunastettavien rakennusten käyttötarkoitus ja määrä:

- Autotalo Rinta-Jouppi Oy
- DT Finland OY:n piha/piharakennus
- Keskimaan kiinteistö Vapaaherrantien varrella
- Minimanin pysäköintialueita

Rataosuus Seppälän eritasoliittymän kohdalta on purettava, jotta eritasoliittymä voidaan rakentaa.

Hankkeen takia lunastetaan uutta liikennealuetta 33.800m<sup>2</sup>. Alue on pääosin asemakaavoitettua aluetta.

### **6.13. Taloudelliset vaikutukset**

#### Kustannusarvio

Hankkeen arvioidut kokonaiskustannukset ovat 107.512.000 €. Rakennuskustannukset ovat 70.804.000 € ja yhteiskustannukset ovat 23.808.000 € ja johtosiirrot 2.095.000 €. Korvauskustannukset ovat 12.900.000 €. Kustannusarvion MAKU-indeksi on 115,7 (2010=100), 10/2018 ja alv 0 %.

Kustannukset on esitetty tiesuunnitelman osassa A 1.4T kustannusarvio.

Kustannusjaosta sovitaan erikseen valtion ja kunnan kesken myöhemmin.

#### Kannattavuus

Hankkeen kannattavuuslaskelma on laadittu tiehankkeiden arviointiohjeen mukaisesti, ja se perustuu pääasiassa IVAR3-ohjelmiston laskelmiin. Yhteiskuntataloudellinen kannattavuus on laskettu 30 vuoden ajalle, ja oletettu hankkeen valmistumisvuosi laskelmissa on 2025. Laskelmassa on käytetty maaliskuun 2019 tilanteen mukaisia viimeisimpiä laskentamalleja ja yksikköarvoja, ja hyöty- ja kustannuserät on diskontattu nykytilanteeseen 3,5 prosentin vuotuisella korolla.

Kannattavuuslaskelman mukaan **hankkeen hyöty-kustannussuhde on 1,34**, eli laskelman mukaan hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava (hk-suhde ylittää arvon 1). Investointikustannuksia ja liikenne-ennustetta koskevissa herkkyystarkasteluissa hankkeen hk-suhde vaihtelee välillä 1,08...2,07, eli tarkastelujen perusteella hankkeen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus ei ole riippuvainen näiden tekijöiden ennustamiseen tai arviointiin liittyvistä vaihtelutekijöistä.

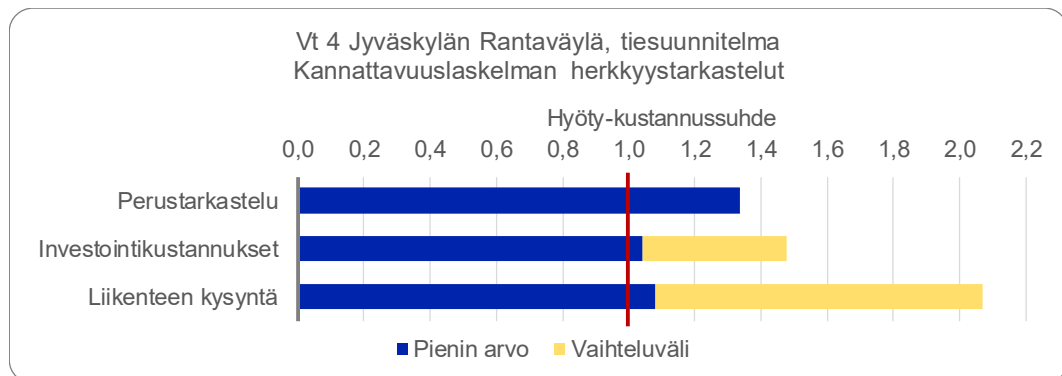


Taulukko 7. Hankkeen kannattavuuslaskelman päätulokset.

Kannattavuus			
KUSTANNUKSET JA HYÖDYT, M€	Vertailu	Hanke	Muutos
<b>KUSTANNUS</b>	<b>7,6</b>	<b>111,4</b>	<b>103,8</b>
Suunnittelukustannukset	0,5	3,3	2,8
Hankkeen rakennuskustannukset	6,0	102,6	96,6
Rakentamisen aikainen korko	1,1	5,5	4,3
Välilliset ja vältetyt investoinnit	0,0	0,0	0,0
<b>HYÖDYT</b>	<b>1558,1</b>	<b>1419,4</b>	<b>138,7</b>
<b>Väylänpitäjän kustannukset</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>	<b>0,0</b>
Kunnossapitokustannukset	6,3	6,3	0,0
<b>Tienkäyttäjien matkakustannukset</b>	<b>1307,9</b>	<b>1188,7</b>	<b>119,2</b>
Aikakustannukset	722,1	677,7	44,4
Ajoneuvokustannukset (sis. verot)	585,9	511,0	74,8
<b>Kuljetusten kustannukset</b>	<b>379,1</b>	<b>332,6</b>	<b>46,5</b>
Aikakustannukset	142,9	133,7	9,3
Ajoneuvokustannukset (sis. verot)	236,2	199,0	37,2
<b>Turvallisuusvaikutukset</b>	<b>138,5</b>	<b>121,4</b>	<b>17,0</b>
Onnettomuuskustannukset	138,5	121,4	17,0
<b>Ympäristövaikutukset</b>	<b>42,0</b>	<b>38,1</b>	<b>3,9</b>
Päästökustannukset	39,9	36,6	3,3
Melukustannukset	2,1	1,5	0,6
<b>Vaikutukset julkiseen talouteen</b>	<b>315,8</b>	<b>272,9</b>	<b>-42,9</b>
Polttoaine- ja arvonnisäverot	315,8	272,9	-42,9
<b>Jäännösarvo</b>	<b>0,9</b>	<b>6,7</b>	<b>5,8</b>
Jäännösarvo tarkasteluajan lopussa	0,9	6,7	5,8
<b>Rakentamisen aikaiset haitat</b>	<b>0,9</b>	<b>11,7</b>	<b>-10,8</b>
<b>Hyöty-Kustannussuhde (H/K)</b>			<b>1,34</b>
<b>Investoinnin nykyarvo (M€)</b>			<b>34,9</b>

Taulukko 8. Kannattavuuslaskelman herkkyystarkastelujen tulokset.

Tekijä	Hk-suhde
<b>Perustarkastelu</b>	<b>1,34</b>
Investointikustannukset -10 %	1,48
Investointikustannukset +30 %	1,04
Ennustettu kysynnän muutos -50 %	1,08
Ennustettu kysynnän muutos +50 %	2,07



Kuva 36. Kannattavuuslaskelman herkkyystarkasteluista muodostuvat hk-suhteen vaihteluvälit.

#### **6.14. Rakentamisen aikaiset vaikutukset**

Rakentamisen aikaiset melu-, värinä- ja pölyämisen vaikutukset ympäristöön eivät poikkea tavanomaisesta tien rakentamisesta. Meluhaittoja lievennetään tarvittaessa tekemällä paljon melua aiheuttavat rakentamistoimenpiteet kuten räjäytykset päiväaikaan. Pölyämistä vähennetään tarvittaessa kastelujärjestelyin.

Siltojen ja tukimuurinen perustuksissa käytetään paaluja. Siltojen paalutustöiden melu- ja värinävaikutuksia minimoidaan käyttämällä perustuksissa porapaaluja. Tukimuurien lyöntipaalutustyön meluhaittoja vähennetään tekemällä paalutustyöt päiväaikaan.

Aholaidan eritasoliittymän alueella rakennetaan mm. siltoja suojeltujen rakennusten läheisyyteen. Värinävaikutuksia suojelluille rakennuksille minimoidaan perustamalla sillat porapaaluilla lyöntipaalujen asemesta.

Jyväsjärvi on merkittävä linnustoalue. Haittavaikutuksia voidaan vähentää tekemällä järven läheisyydessä meluisat toimenpiteet linnuston pesimäkauden ulkopuolella (heinäkuun lopun- huhtikuun puolivälin välisenä aikana).

Rakennussuunnitelmassa tulee selvittää sähköratojen Jyväskylä–Pieksämäki ja Jyväskylä–Äänekoski osalta työnaikaiset vaatimukset.

### **7. HANKKEEN YHTEYDESSÄ RAKENNETTAVAT KADUT, RADAT JA VESIVÄYLÄT, LASKUOJAT JA JOHDOT SEKÄ JOHTOJEN JA LAITTEIDEN SIIRTO**

#### **7.1. Kadut**

Kolikkotien ja Holstintien liittymät katkaistaan. Holstintielle jätetään puomillinen pelastustie, jolloin alue on saavutettavissa hälytysajoneuvoin myös Seppälän suunnasta.

Vapaaherrantien liittymä Lohikoskentieltä katkaistaan. Uusi kulkuyhteys E2 Seppälän eritasoliittymän kautta.

Kadun K2 Merasin, poikkileikkaus on 2+2 -kaistainen, kaistaleveys 3,5m, välikaista 1,5m.

Kadun K2 vierelle, reunakivellä korotettuna, rakennetaan uusi jkpp-väylä "Baana" K2J (poikkileikkaus 6/5,5). Väylä jatkuu ko leveydellä vanhaa ratapohjaa pitkin koilliseen. K2J jatkuu kadun rinnalla Vasarakadulle leveydellä 4/3,5.

Katujen K3, K5, K6 ja K7 vierelle, reunakivellä korotettuna, rakennetaan uudet jkpp-väylät. Lisäksi välikaistalla erotettuna rakennetaan K8J kulkemaan kadun K3 vierellä.

Jokipuiston nykyiset alikulkukäytävät puretaan ja korvaava S7 Jokipuiston alikulkukäytävä rakennetaan uuteen paikkaan. Tästä johtuen jkpp-väylä K1J (poikkileikkaus 3,5/3) linjataan uudelleen.

## **7.2. Radat**

Suunnittelukohteessa sijaitsee kolme erillistä rataa:

- Sähkörata Jyväskylä-Pieksämäki, jossa kulkee sekä henkilö- että tavaraliikennettä. Sähköradan pylviäitä joudutaan uusimaan ja siirtämään, koska osa pylväistä jää uusien ramppien ja siltojen alle. Tourulan ylikulkusillan kohdalla siirretään 4 pylvästä. Nykyiseen siltaan on kiinnitetty paluujohtoja, jotka täytyy myös uusida. Aholaidan ylikulkusillan kohdalla siirretään 4 pylvästä.
- Sähkörata Jyväskylä-Äänekoski, jossa kulkee ainoastaan tavaraliikennettä. Eerolan ylikulkusiltaan on kiinnitetty 4kpl kääntöorsia. Nämä joudutaan myös siirtämään.
- Seppälään kulkee ratayhteys, jonka päässä on VR Trackin käytössä oleva huoltohalli. Radalla on myös varoituslaitrein varustettu tasoristeys Merasimella. Rataosuus tulee purkaa kokonaan pois käytöstä, koska Seppälän eritasoliittymä tulee sijaistamaan radan ja tasoristeyksen päällä.

## **7.3. Johtojen ja laitteiden siirrot**

Suunnittelualueella sijaitsee:

- Cinian, Telian ja Elisan telekaapeleita ja -johtoja,
- Jyväskylän Energian sähköjohtoja ja -kaapeleita (0,4 kV, 20 kV ja 110kV),
- Jyväskylän Energian kaukolämpölinjoja,
- Jyväskylän Energian kunnallistekniikkaa,
- ELY-keskuksen ja Jyväskylän kaupungin tie- ja katuvalaistuksen johtoja ja kaapeleita.

E1 Aholaidan eritasoliittymässä sijaitsee nykyisin Jyväskylän Energian 110kV johtolinja. Johtolinja puretaan ja siirretään maakaapeliksi Jyväsjärven vieressä kulkevan jkpp-väylän viereen. Tämä johtosiirto on tehtävä ennen eritasoliittymän E1R1 rampin ja S1 sillan rakentamista. Lisäksi 110kV kaapelin tarkempaa korkeus sijaintia määrittäessä, tulee huomioida eritasoliittymän uusi porattava rumpu vt4 noin pl 540.

Nykyiset johdot ja niiden sijainti on esitetty erillisillä johto- ja laitesiertokartoilla tiesuunnitelman osassa C. Laitteiden omistajat ovat esittäneet alustavat siirrot ja suojaukset tiesuunnitelmaan. Laitteomistajat vastaavat siirtojen/suojausten suunnittelusta ja toteutuksesta.

## **8. HANKKEEN TOTEUTTAMISEN VAATIMAT LUVAT JA SOPIMUKSET**

Hankkeen aikana ei ole tullut esille lupatarpeita, joita hankkeen yhteydessä tulisi laatia.

---

## **9. EHDOTUS TIESUUNNITELMAN HYVÄKSYMISEKSI JA JATKOTOIMENPITEIKSI**

Hankkeen hyväksymisehdotus on tiesuunnitelman osassa A 1.3T. Tiesuunnitelma viedään maantielain mukaiseen käsittelyyn. Tiesuunnitelman hyväksyminen vaatii useita asemakaavamuutoksia ja niiden hyväksymistä. Rakentamisen aloitusajankohdasta ei ole tietoa.

## **10. SUUNNITELMAN LAATIJAT JA YHTEYSHENKILÖT**

Suunnitelmaa koskevat ratkaisut on käsitelty tilaajakokouksissa, johon ovat kuuluneet Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen, Jyväskylän kaupungin edustajat ja Väyläviraston:

Kari Komi, Keski-Suomen ELY-keskus

Tapio Koikkalainen, Jyväskylän kaupunki

Matti Ryyänen, Väylävirasto

Suunnitelman on laatinut Ramboll Finland Oy Keski-Suomen ELY-keskuksen toimeksiannosta. Ramboll Finland Oy:ssä on suunnitelman laadinnasta vastannut Ins. AMK Satu Rajava.

Ramboll Finland Oy:n vastuuhenkilöt eri osatehtävissä ovat:

- Projektipäällikkö, Ins. AMK Satu Rajava
- Pääsuunnittelija, Ins. AMK Tuomas Mäkelä
- Tiesuunnittelija, Ins. AMK Jukka Niilo-Rämä
- Hankearviointi, liikennesuunnittelu DI Kimmo Heikkilä ja DI Jukka Ristikartano
- Geotekniikka ja maaperätutkimukset DI Vesa Lainpelto
- Sillansuunnittelu DI Harri Koskinen
- Maisemasuunnittelija miljöösuunnittelija, Ins. AMK Maria Rautajoki
- Liikenteenohjaus Ins. AMK Outi Kulonen
- Valaistus Ins. AMK Rosa Rissanen
- Litu-tarkastus DI Erkki Sarjanoja
- Laadunvarmistus, DI Markku Uusitalo

Maastomallin on mitannut Ramboll Finland Oy, Jyväskylä.

Pohjatutkimukset on tehty kesällä 2018 Geounion Oy:n toimesta.

---

Lisätietoja tiesuunnitelmasta antavat:

Projektipäällikkö Kari Komi, Keski-Suomen ELY-keskus

Cygnaeuksenkatu 1

PL 250

40101 Jyväskylä

puh. 0295 024 691

[kari.komi@ely-keskus.fi](mailto:kari.komi@ely-keskus.fi)

Rakennuttajainsinööri Tapio Koikkalainen, Jyväskylän kaupunki

Hannikaisenkatu 17

PL 193

40101 Jyväskylä

puh. 050 311 8935

[tapio.koikkalainen@jyvaskyla.fi](mailto:tapio.koikkalainen@jyvaskyla.fi)

Projektipäällikkö Satu Rajava, Ramboll Finland Oy

Pakkahuoneenaukio 2

PL 718

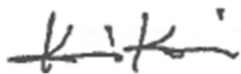
33101 Tampere

puh. 040 517 1432

[satu.rajava@ramboll.fi](mailto:satu.rajava@ramboll.fi)

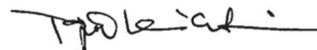
Jyväskylässä 10.2.2020

**Keski-Suomen ELY-keskus**




Kari Komi

**Jyväskylän kaupunki**



Tapio Koikkalainen

**Ramboll Finland Oy**



Satu Rajava