

**Valtatien 4 parantaminen Jeesiöjoen sillan
kohdalla
Sodankylä**

Tiesuunnitelmaselostus

SISÄLTÖ

1. HANKKEEN TAUSTA, LÄHTÖKOHDAT JA PERUSTELUT	3
1.1. HANKKEEN LIITTYMINEN MUUHUN SUUNNITTELUUN; KAAVOITUKSEEN JA RAKENTAMISEEN	3
1.2. TIEN NYKYTILA JA ONGELMAT SEKÄ ARVIO ONGELMIEN KEHITTÄMISESTÄ	3
1.3. AIKAISEMMAT SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSET	4
1.4. MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS	4
1.5. YMPÄRISTÖ	5
1.6. HANKKEELLE ASETETUT TAVOITTEET	6
2. SUUNNITTELUPROSESSIN KUVAUS	6
3. TIESUUNNITELMAN ESITTELY	7
3.1. TIEJÄRJESTELYT	7
3.2. YKSITYISTEN TEIDEN LIITTYMÄT JA JÄRJESTELYT	8
3.3. KADUT, RADAT JA VESIVÄYLÄT	8
3.4. TEKNISET RATKAISUT JA MITOITUS	8
3.5. TIEYMPÄRISTÖ	10
3.6. HAITTOJEN TORJUMIS- JA LIEVENTÄMISTOIMENPITEET	10
3.7. ERIKOISKULJETUSREITIT	10
3.8. MASSATILANNE	11
4. TUTKITUT VAIHTOEHDOT	11
5. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN (YVA) JA YLEISSUUNNITELMAN HUOMIOON OTTAMINEN TIESUUNNITELMASSA	11
6. TIESUUNNITELMAN VAIKUTUKSET	11
6.1. VAIKUTUKSET LIIKENTEESEEN	11
6.2. VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN JA KAAVOITUKSEEN	12
6.3. MELUVAIKUTUKSET	12
6.4. VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN	12
6.5. VAIKUTUKSET LUONTOON, KASVILLISUUTEEN JA ELÄIMISTÖÖN	12
6.6. VAIKUTUKSET VESISTÖN KÄYTTÖÖN SEKÄ PINTA- JA POHJAVESIIN	12
6.7. VAIKUTUKSET MAA-AINESVAROIHIN	13
6.8. VAIKUTUKSET MAISEMAAN, TAAJAMAKUVAAN JA KULTTUURI-ARVOIHIN	13
6.9. TÄRINÄVAIKUTUKSET	13
6.10. VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN	13
6.11. KIINTEISTÖVAIKUTUKSET	13
6.12. YHTEISKUNTATALOUS	14
6.13. RAKENTAMISEN AIKAISET VAIKUTUKSET	14
7. HANKKEEN YHTEYDESSÄ RAKENNETTAVAT KADUT, RADAT JA VESIVÄYLÄT, LASKUOJAT JA – JOHDOT SEKÄ JOHTOJEN JA LAITTEIDEN SIIRROT	14
8. HANKKEEN TOTEUTTAMISEN VAATIMAT LUVAT JA SOPIMUKSET	15
9. EHDOTUS TIESUUNNITELMAN HYVÄKSYMISEKSI JA JATKOTOIMENPITEIKSI	15
9.1. HYVÄKSYMISEHDOTUS	15
9.2. JATKOTOIMENPITEET	15
9.3. SUUNNITELMAN LAATIJAT JA YHTEYSHENKILÖT	16

1. HANKKEEN TAUSTA, LÄHTÖKOHDAT JA PERUSTELUT

1.1. HANKKEEN LIITTYMINEN MUUHUN SUUNNITTELUUN; KAAVOITUKSEEN JA RAKENTAMISEEN

Helsingistä Jyväskylän, Oulun ja Rovaniemen kautta Utsjoelle johtava valtatie 4 on Suomen merkittävin tieyhteys. Tie on koko pituudeltaan E75-tietä ja on Suomen sisäisen liikenteen ohella tärkeä kuljetusreitti ulkomaille suuntautuville kuljetuksille. Suunnitteluosuudella valtatie 4 kuuluu maanteiden runkoverkkoon.

Jeesiöjoen siltahankkeen 0,6 km pituinen suunnittelualue sijoittuu Sodankylän keskustajaman eteläpuolelle tierekisterivälille 4/523/7570 ... 8172. Nykyinen Jeesiöjoen silta sijaitsee tierekisteriosoitteessa 4/523/7656.

Pohjois-Lapin maakuntakaavassa valtatie 4 kuuluu "Jäämeren käytäväksi" nimettyyn kehittämisvyöhykkeeseen.

Tiesuunnitelman kanssa samanaikaisesti Sodankylän kunta on selvittänyt, kuinka valtatie 4 eteläistä kiertoliittymää tulisi kehittää liikenteen ja ostovoiman ohjaamiseksi nykyistä paremmin kuntakeskukseen.

1.2. TIEN NYKYTILA JA ONGELMAT SEKÄ ARVIO ONGELMIEN KEHITTÄMISESTÄ

Nykyinen tie

Valtatie 4 on suunnittelualueella poikkileikkauksen 8/7 mukainen kestopäällystetty tie. Suunnittelualueen eteläpäässä valtatie 4 on kanavoitu kantatien 80 liittymäalueella. Suunnittelualue päättyy pohjoispäässä ennen valtateiden 4 ja 5 sekä katuverkon (Haastajantie) kiertoliittymää.

Kevyen liikenteen järjestelyt, liittymät, valaistus sekä nopeusrajoitukset

Suunnittelualueella on kevyen liikenteen väylä molemmin puolin valtatieä ja alkuosuuden erilliset väylät muuttuvat korotetuiksi Jeesiöjoen sillalle tultaessa. Osuudella on suojatie Koivukujasta jatkuvan kevyen liikenteen väylän kohdalla.

Suunnittelualueella ei ole ajoneuvoliittymiä.

Valtatiellä 4 on ELY-keskuksen omistama tievalaistus (SpNa 250W).

Valtatiellä 4 on koko suunnitteluosuudella taajamarajoitus 50 km/h.

Sillat

Nykyinen Jeesiöjoen silta (L-440) on kolmiaukkoinen maanvaraisesti paaluille perustettu teräsbetoninen jatkuva palkkisilta, jonka jännemitat ovat 20,20 m + 21,00 m + 20,20 m ja vapaat aukot 19,1 m + 19,8 m + 19,1 m. Sillan hyötyleveys on 8,00 metriä. Sillan molemmille reunoille jälkeinpäin rakennetut kevyen liikenteen sillat ovat jännemitoiltaan 25,65 m + 21,00 m + 25,65 m ja molempien hyötyleveys on 3,0 m. Sillat on perustettu maanvaraisesti betonisten maatukien varaan ja välituilla ne tukeutuvat pääsillan välitukiin.

Huonokuntoinen silta on painorajoitettu siten, että useita raskaita ajoneuvoja ei päästetä yhtä aikaa sillalle ja raskaat ajoneuvot ohjataan käyttämään ajoradan keskilinjaa. Painora-

joituksen ohjaus hoidetaan lähestyvistä raskaasta ajoneuvosta liikennevaloin.

Sillassa on puutteita kantavuuden ja hyötyleveyden osalta. Lisäksi nykyisen sillan tulopenkereet kutistavat Jeesiöjoen jokiuoman puoleen luonnollisesta virtausalasta.

Liikennemäärät

Valtatien 4 vuorokausiliikenteen määrä (KVL) suunnittelualueella on 5846 ajoneuvoa, josta raskasta liikennettä 385 ajoneuvoa (6,6 %). Ennustettu vuorokausiliikenteen määrä vuodelle 2040 on 7475 ajoneuvoa.

Erikoiskuljetukset

Jeesiöjoen huonokuntoisen sillan vuoksi valtatiellä 4 ei voida suunnittelualueella hoitaa erikoiskuljetuksia.

Joukkoliikenne

Suunnitteluosuuden alussa ennen Jeesiöjoen vesistösiltaa on valtatie oikealla puolella linja-autopysäkki sekä joen koillispuolella linja-autopysäkkipari. Linja-autopysäkit palvelevat sekä paikallista että kaukoliikennettä.

Onnettomuudet

Suunnitteluosuudella ei ole viisivuotisjaksolla 2013-2017 sattunut liikenneonnettomuuksia.

Ongelmat ja arvio ongelmien kehittymisestä

Valtatieliikenteen sujuvuutta haittaavat suuresti huonokuntoisen ja kapean sillan painorajoituksesta johtuvat liikennerajoitukset liikennevaloineen.

Kevyen liikenteen turvallisuus Jeesiöjoen sillan pohjoisrannan asuntoalueiden kohdalla koetaan huonoksi, kun asukkaat joutuvat ylittämään vilkasliikenteisen valtatie tasossa.

1.3. AIKAISEMMAT SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSET

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on ennen tiesuunnittelua laatinut vuonna 2017 toimenpideselvityksen Jeesiöjoen sillan ja valtatie 4 linjauksen vaihtoehtoista. Tiesuunnitelma on päätetty laatia vaihtoehdosta, jossa valtatie linjausta siirretään niin paljon yläjuoksun puolelle, että valtatieliikenne voidaan hoitaa nykyisellä sillalla rakentamisen aikana. Vaihtoehto myös mahdollistaa yhdellä kertaa rakennettavan sillan.

1.4. MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

Suunnittelukohte sijaitsee Sodankylän keskustaajaman reunalla sen lounaiskulmassa. Alueella ovat voimassa alla mainitut kaavat.

Maakuntakaavat

Suunnittelualueella on voimassa Lapin liiton valtuuston 19.5.2006 hyväksymä ja valtioneuvoston 27.12.2007 vahvistama Pohjois-Lapin maakuntakaava Inari-Sodankylä-Utsjoki. Ote kaavasta on suunnitelman liitteenä 1.7T-1.

Kaavan sisältöä ja kaavamääräyksiä:

- Suunnittelualueella valtatie 4 kuuluu "Jäämeren käytäväksi" nimettyyn kehittämisvyöhykkeeseen.

- Jäämeren käytävää kehitetään kansainvälisenä liikennekäytävänä, jonka maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen, liikenteen ja matkailun palveluihin, liikennenympäristön laatuun sekä luonnon-, maiseman- ja kulttuuriympäristöarvoihin. Maankäytön suunnittelussa on otettava huomioon korkealuokkaisen maantien sekä energia- ja tietoliikennejohtojen tilavaraukset ja rajoitukset ympäröivälle maankäytölle.
- Lisäksi koko suunnittelualue sisältyy maakuntakaavassa matkailun vetovoima-alueeseen, matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealueeseen.

Osayleiskaavat

Suunnittelualueella on voimassa kunnanvaltuuston 28.8.2014 hyväksymä Sodankylän kirkonkylän osayleiskaava. Ote kaavasta on suunnitelman liitteenä 1.7T-2.

Kaavan sisältöä ja kaavamääräyksiä:

- Jeesiöjoen lounaisrantaan on osoitettu kulkevaksi ulkoilureitti, joka alittaa Jeesiöjoen vesistösiilan.
- Kaavassa on osoitettu suunnitelman alkuosalla valtatie pohjoispuolelle keskustatointojen aluetta, sillan jälkeen valtatie pohjoispuolelle on osoitettu asuinkerrostalojen aluetta ja eteläpuolelle pientalovaltaista asuntoaluetta.

Asemakaavatilanne

Osalla suunnittelualueetta on voimassa Sodankylän kunnanvaltuuston vahvistama asemakaava, koostuen useista aikavälillä 6.5.1987 ... 27.3.2008 vahvistetuista kaavoista.

Sodankylän kunta on käynnistänyt asemakaavan muuttamisen tiesuunnitelman toimenpiteiden mukaisesti.

1.5. YMPÄRISTÖ

Yleistä

Selvitys luonto- ja suojelukohteista on tehty ympäristöhallinnon ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertan ja ympäristökarttapalvelun Karpalon sekä Museoviraston kulttuuriympäristön rekisteriportaalin avulla. Tiedot uhanalaisista lajeista on saatu Lapin ELY-keskuksesta 11.4.2018.

Maisema ja taajamakuva

Suunnittelualueen alkuosalla ennen jokea tieympäristön muodostaa valtatie eteläpuolella pientaloasutus. Valtatie pohjoispuolella maankäytön ja valtatie välissä on kaistale mäntymetsää. Jeesiöjoen sillan koillisrannan puolella tieympäristössä on rivitalo- ja pientaloasutusta. Valtatie luoteispuolella on nyt rakentamattomia tontteja, kun tien tuntumassa olleet rivitalot on hiljattain purettu.

Luontokohteet, kasvillisuus ja eläimistö, suojelualueet, kulttuuriperintö

Hankkeen alueella tai läheisyydessä ei ole Natura 2000 kohteita, suojeltuja luontotyyppisiä, lajeja tai yksittäisiä kohteita eikä uhanalaisia lajeja, eikä myöskään rakennus- tai kulttuurihistoriallisesti tai arkeologisen kulttuuriperinnön kannalta merkittäviä kohteita.

Maa- ja kallioperä, vesistöt, pohjavesi

Siltapaikan pohjamaaolosuhteet ovat tasalaatuiset koostuen pääasiassa kitkamaakerrok-

sista. Rannoilla ja joen pohjassa on paikon havaittu ohut liejukerros. Kitkamaakerrokset koostuvat pääosin sillan eteläisellä tuella routimattomasta hiekasta ja sorasta sekä välituilla ja pohjoisella tuella hiekasta, hiekkamoreenista tai silttimoreenista.

Kallion pinta vaihtelee sillan tukien kohdilla ja on välillä +152,8 ... +165,4.

Jeesiöjoki

Jeesiöjoki laskee pääjoki Kitiseen Sodankylän keskustaaajaman eteläpuolella. Joella kulkee veneretkeilyreitti ja talvisin jäällä ylläpidetään latuverkostoa.

Siltapaikalla Jeesiöjoen havaitut vedenkorkeudet N2000 ovat:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| - 12.10.2017 mitattu vedenkorkeus | tasolla +174,25 |
| - Alin vedenkorkeus NW | tasolla +174,25 |
| - Keskimääräinen vedenkorkeus MW | tasolla +174,4 |
| - Ylin vedenkorkeus HW | tasolla +177 |

Tulvahuippu sijoittui keväällä 2018 tasolle +176,2.

Pohjavedenpinnan arvioidaan olevan joen vedenpinnan tasolla, josta se nousee loivasti vesistöstä pois päin mentäessä. Hanke ei sijaitse pohjavesialueella ja etäisyyttä lähimpiin pohjavesialueisiin on useita kilometrejä.

Liikennemelu

Suunnittelualueella on selvitetty valtatie 4 aiheuttama liikennemelu. Melulaskennan tuloksia tulkittaessa on lähtökohtana valtioneuvoston päätös melutasojen ohjearvoista (993/1992). Tiesuunnittelun aikana laadittu liikennemeluselvitys meluvyöhykkeineen on suunnitelman liitteenä 16T-1.

1.6. HANKKEELLE ASETETUT TAVOITTEET

Liikenne

Sillan uusimisella ja uusilla liikennejärjestelyillä poistetaan sillan kantavuuspuute, valtatie 4 välityskykypuutteet sekä valtatieliikenteen muodostama turvallisuuspuute ja estevaikutus kevyelle liikenteelle.

Ympäristö

Valtatien 4 tieympäristöä pyritään parantamaan esimerkiksi sillansuunnittelun ja valaistuksen erikoisratkaisuja hyödyntäen.

2. SUUNNITTELUPROSESSIN KUVAUS

Tiesuunnitelma on laadittu Lapin ELY-keskuksen toimeksiannosta, lähtökohtana tilaajan tehtävänmäärityksessä tiesuunnitelmaan määrittelemät toimenpiteet.

Tiesuunnittelua ohjaava hankeryhmä koostuu ELY-keskuksen, Sodankylän kunnan ja suunnittelukonsultin edustajista seuraavasti:

Tomi Tiuraniemi, projektipäällikkö
Jaakko Myllylä, siltainsinööri
Jani Kiemunki, kunnallistekniikan päällikkö
Tomi Harjula, projektipäällikkö

Lapin ELY-keskus
Lapin ELY-keskus
Sodankylän kunta
WSP Finland Oy

Joni Ainasoja, tien pääsuunnittelija
Pirjo Hypén, sillan projektipäällikkö

WSP Finland Oy
WSP Finland Oy

Tiesuunnitelman laatimisen aikana on pidetty kolme hankeryhmän kokousta ja yksi yleisötilaisuus. Ilmoitus suunnittelun ja maastotöiden aloittamisesta on julkaistu Lapin Kansa – lehdessä 17.3.2018. Ilmoitus Sodankylän kunnanvirastolla 11.6.2018 pidetystä yleisötilaisuudesta on julkaistu 6.6.2018 Lapin Kansa sekä Sompio -lehdissä.

Yleisötilaisuudessa esitetyt kysymykset koskivat mm.

- Jeesiöjoen virtausta ja virtaamaa
- nykyisten kevyen liikenteen järjestelyjen kuntoa ja säilymistä
- nykyisten (suunnittelualueen ulkopuolella olevien) liittymien toimivuus-, näkemä- ja parantamiskysymyksiä
- keinoja valtatieliikenteen houkuttelemiseksi keskustaan
- sillan valaistusta ja kuivatusta
- työnaikaisia liikennejärjestelyjä
- sekä rantaraitin yhteyksiä

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristön ja luonnonvarojen vastuualueelta on pyydetty uhanalaisten tai rauhoitettujen eliölajien osalta tiedot 29.3.2018. Hankkeen muiden ympäristölähtötietojen hankinnassa on konsultin omien selvitysten ohella tukeuduttu ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertan, ympäristökarttapalvelu Karpalon sekä Museoviraston kulttuuriympäristön rekisteriportaalin tietoihin.

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 28.9.2018 hakenut Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta vesilain (567/2011) mukaista lupaa nykyisen Jeesiöjoen sillan purkamiselle ja uuden sillan rakentamiselle.

Sillansuunnittelun kysymyksissä on tehty yhteistyötä Liikenneviraston asiantuntijoiden kanssa.

Hankkeelle on tehty tieturvallisuusarviointi, jonka käsittelymuistio on liitteenä 1.9T-1.

Suunnittelun aikana on pyydetty johtojen ja laitteiden omistajilta tiedot nykytilasta sekä alustavat siirto- ja suojaustarpeet suunnitelmiseen. Johtosiirtopalaverit on pidetty 11.6.2018 ja 24.9.2018 Sodankylässä. Johtojen ja laitteiden omistajat ja yhteyshenkilöt:

- | | |
|-------------------------------|---|
| - Tähtikuitu Oy | Jussi Rantamo |
| - Elisa Oyj | Ville Tuovinen, Eltelnetworks Pohjoinen |
| - DNA Oyj | Ville Tuovinen, Eltelnetworks Pohjoinen |
| - Telia Oyj | Ville Tuovinen, Eltelnetworks Pohjoinen |
| - Rovakaira Oy | Ville-Petteri Koivumäki |
| - Sodankylän kunta | Ville Mäkitalo |
| - Sodankylän Lämpö ja Vesi Oy | Jyrki Jänkälä |

3. TIESUUNNITELMAN ESITTELY

3.1. TIEJÄRJESTELYT

Ajoneuvoliikenne

Valtatien 4 uusi linjaus rakennetaan poikkileikkauksen 9/7 mukaisena nykyisen sillan luo-

teispuolelle. Uusi Jeesiöjoen silta S1 rakennetaan nykyisen purettavan sillan yläjuoksun puolelle.

Joukkoliikenne ja kevyt liikenne

Valtatielle 4 rakennetaan nykyisiä kevyen liikenteen järjestelyjä vastaavat väylät J1 ja J2.

Valtatielle 4 rakennetaan kevyen liikenteen alikulkukäytävä S2 korvaamaan Koivukujan kohdalla olevaa suojatieyhteyttä.

Nykyiset linja-autopysäkit parannetaan ja niille sekä alikulkuun johtaviksi yhteyksiksi rakennetaan väylät J3, K2J, K3J, K4J, K5J sekä Y2J. Nykyiset pysäkkikatokset siirretään.

Jeesiöjoen rantaan rakennetaan hankkeen yhteydessä yleiskaavan mukainen rantaraitti, joka alittaa uuden vesistö sillan eteläpäässä. Raitti rakennetaan asemakaavoittamattomalla alueella yksityistienä Y1J ja asemakaava-alueella katuverkon osana K1J.

Teiden hallinnolliset järjestelyt

Tiesuunnitelmalla ei muuteta nykyisten teiden hallinnollista asemaa.

3.2. YKSITYISTEN TEIDEN LIITTYMÄT JA JÄRJESTELYT

Tiesuunnitelmassa ei järjestellä yksityisten teiden liittymiä. Yksityisteinä esitetään rakennettavaksi kohdassa 3.1 esitetyt kevyen liikenteen YJ-väylät ja raittiosuudet.

3.3. KADUT, RADAT JA VESIVÄYLÄT

Katuverkon yhteyksinä valtatie 4 kevyen liikenteen väyliin liittyen rakennetaan kohdassa 3.1 esitetyt väylät K2J, K3J, K4J ja K5J.

3.4. TEKNISET RATKAISUT JA MITOITUS

Suunnittelunopeus

Valtatien 4 suunnittelunopeus on 50 km/h.

Mitoitusajoneuvot

Kaarrelevennyksessä valtatie 4 paaluvälillä 550 – 650 käytetään mitoitusajoneuvona Liikenne- ja viestintäministeriön asetusluonnoksen (12.3. ja 29.6.2018) mukaista 34,50 m pituista ajoneuvoyhdistelmää.

Maanteiden poikkileikkaukset

V4 plv. 44 – 646 9 / 7 / AB

Kevyen liikenteen väylät ja raitit

J1	plv. 0 – 533	3,5 / 3 / AB
J2	plv. 0 – 471,5	3,5 / 3 / AB
J3	plv. 1,5 – 8	3,5 / 3 / AB
J4	plv. 1,5 – 7	3,5 / 3 / AB
K2J	plv. 1,5 – 18	3,5 / 3 / AB
K3J	plv. 1,5 – 69	3,5 / 3 / AB
K4J	plv. 0 – 131	3,5 / 3 / AB
K5J	plv. 1,5 – 24	3,5 / 3 / AB

Y1J	plv. 2 – 231	3,5 / Sr
Y2J	plv. 1,5 – 43	3,5 / Sr
K1J	plv. 231 – 357	3,5 / Sr

Valaistus

Valtatielelle 4 rakennetaan uusi valaistus koko suunnittelualueella. Sillan kohdalle paaluvälille 200 - 380 on suunniteltu erikoisvalaistus. Valtatien valaistusluokka on M4, kevyen liikenteen väylien P4 ja alikulkukäytävässä C4. Valaistus toteutetaan LED-valaisimin ja törmäysturvallisilla teräspylväillä. Valaistuksen yleiskartta on liitteenä 11T-1.

Sillat

Nykyinen Jeesiöjoen silta puretaan ja joen uoma ruopataan puretun sillan kohdalla alkupe-
räiseen leveyteen. Rakennettava uusi Jeesiöjoen silta on tyypiltään jännitetty betoninen
jatkuva palkkisilta, jonka jännemitat ovat 41 + 48 + 41 metriä. Sillan 17,0 metrin hyötyle-
veydestä ajoneuvoliikenteen osuus on 8,5 metriä ja molemmin puolin kevyelle liikenteelle
tehtävien korotettujen osien leveys 4,25 metriä. Sillan kokonaispituus on 143,80 metriä ja
vapaa-aukot (MW +174,40) ovat 24,1 + 41,4 + 29,0 metriä. Uudelle vesistösilalle ja nykyi-
sen purkamiselle on haettu Aluehallintovirastosta vesilain mukaista lupaa.

Rakennettava "Koivukujan kevyen liikenteen alikulkukäytävä" S2 on tyypiltään elementtira-
kenteinen kehäsilta, jonka jännemitta on 5,6 metriä ja hyötyleveys 13,25 metriä.

Siltojen visualisointikuvat/yleispiirustukset on esitetty osassa 7.3T.

Kuivatus

Alikulkukäytävän kuivatusta varten rakennetaan hulevesipumppaamo. Väylien pintakuiva-
tus ja rakenteiden kuivatus toteutetaan salaojin ja avo-ojin. Kuivatusvedet johdetaan Jee-
siöjokeen ja nykyisiin laskuoihin.

Suunnittelualueen eteläpuolella olevan nykyisen alikulun kuivatusputki jokeen jää valtatie-
n uuden linjauksen alle ja joudutaan uusimaan n. 100 metrin matkalla.

Johdot ja laitteet

Hankkeessa siirretään/suojataan johtolinjoja ja tehdään sijaintivarauksia seuraavasti:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| - Tähtikuitu | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - Elisa Oyj | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - DNA Oyj | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - Telia Oyj | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - Rovakaira Oy | LIVA-sähkökaapelin purkaminen |
| - Sodankylän Lämpö ja Vesi Oy | kaukolämpöjohdon rakentaminen siltaan |

Johtolinjojen toimenpiteet on esitetty johtosiirtojen yhdistelmäkartalla 6T-1.

Työnaikaiset liikennejärjestelyt

Valtatien ajoneuvoliikenne käyttää Jeesiöjoen sillan rakentamisen aikana nykyistä Jeesiö-
joen siltaa ja kevyen liikenteen käytössä säilyy nykyinen itäinen raittisilta.

Alikulkukäytävän rakentamisen ajaksi järjestetään työnaikainen kiertotie kevyen liikenteen
järjestelyineen.

3.5. TIEYMPÄRISTÖ

Ympäristösuunnitelmassa esitettävät toimet tieympäristön parantamiseksi ja liikennejärjestelyjen sovittamiseksi ympäristöönsä:

Vesistöilta:

- erikoisvalaistus, joka on esitetty piirustuksessa 7.4T-1
- luiskaverhoukseksi jokea vastaan louhikko

Alikulkukäytävä: luiskiin pensasistutuksia ja keiloihin/etuluiskaan betonikiveys

Valtatien ja kevyen liikenteen väylien luiskat: nurmetus sekä lehti-/havupuuistutuksia

Jokirantaan tehtävä raitti: luiskat kylvetään niittykasviseoksella

Nykyiset tie- ja siltapenkereet: puretaan, luiskat muotoillaan ja nurmetetaan

Tieympäristön suunnitelmakartta on liitteenä 7.1T-1.

3.6. HAITTOJEN TORJUMIS- JA LIEVENTÄMISTOIMENPITEET

Liikennemelu

Hankkeelle tehdyn liikennemeluserelvityksen mukaan jo nykytilanteessa melutasot ylittävät ohjearvotasot lähimpänä valtatieä sijaitsevien asuinrakennusten tien puoleisilla pihaluilla. Ennustetilanteessa melutasot kasvavat noin 1 dB nykytilanteeseen verrattuna liikennemäärien yleisen kasvun vuoksi.

Liikennemeluserelvitys melukarttoineen osassa 16T-1.

Valtatien 4 uusi linjaus on suunniteltu kulkevaksi korkeusasemaltaan hieman ylempänä kuin nykyinen tie, mikä osaltaan aiheuttaa meluvyöhykkeiden leviämisen nykyistä laajemmalle. Nykytilanteeseen verrattuna meluvyöhykkeet levenevät ennustetilanteessa jonkin verran.

Melualueella olevien asuinkiinteistöjen määrä on pieni ja melusuojausrakenteiden kustannukset asukasta kohden ovat korkeat. Sodankylän kunnan laatimassa asemakaavan muutoksessa poistetaan nykyisessä asemakaavassa liikennealueella olevat melusuojausmerkinnät. Kaavaehdotuksen mukaan melusuojaustoimenpiteet toteutetaan kiinteistön sisällä.

Tiesuunnitelmassa ei esitetä rakennettavaksi melusuojausta.

Pohjavesi

Alikulkukäytävän S2 kuivatustason vaikutuksesta lähiympäristöön on tehty suotovesiselvitys. Sen mukaan kuivatustason sijoittuminen Jeesiöjoen vesipinnan alapuolelle ei edellytä patorakenteen tai muun suotovesiä rajoittavan toimenpiteen tekemistä.

3.7. ERIKOISKULJETUSREITIT

Valtatien 4 poikkileikkaus ja geometria on mitoitettu niin, että suuret erikoiskuljetukset ovat mahdollisia. Suunnittelualueen pohjoispäässä kaaren osuudella plv. 560 ... 640 on kaarrelvennys, joka mahdollistaa uuden asetusluonnoksen mukaisten pitkien yhdistelmien ajamisen.

3.8. MASSATILANNE

Tienrakentamisessa syntyviä leikkausmaita nykyisen tien rakennekerroksista voidaan käyttää luiska- ja pengertäyttöihin. Suunnitelmassa ei esitetä erillistä maamassojen pysyvää sijoitusaluetta, vaan ylijäämämassat kuljetetaan joko kunnan omistamalle tai urakassa hankittavalle alueelle. Hankkeessa ei esitetä varattavaksi materiaalien ottoalueita.

4. TUTKITUT VAIHTOEHDOT

Koivukujan alikulkukäytävä S2

Valtatielle 4 rakennettavalle alikulkukäytävälle tehtiin siltavaihtoehtojen selvitys, jossa alittavan väylän vaadittu alikulkukorkeus on 3,2 m ja vapaa leveys $\geq 3,0$ m. Sillan hyötyleveys oli kaikissa vaihtoehdoissa 13,25 metriä.

Siltapaikalle tarkasteltiin kolme siltavaihtoehtoa:

- Vaihtoehto 1 on tyypiltään teräsbetoninen elementtikehäsilta, jonka vapaa-aukko on 4,8 m ja sillan kannen pituus 5,6 m. Sillan siipimuurit ovat 45 asteen kulmassa.
- Vaihtoehto 2 on tyypiltään teräsbetoninen vinojalkainen laattakehäsilta, jonka vapaa-aukko on 4,0 m ja sillan kannen pituus 4,6 m. Siipimuurit ovat alittavan väylän suuntaiset.
- Vaihtoehto 3 on tyypiltään teräsbetoninen ulokelaattasilta, jonka jännemitat ovat (2,5) +14,0 +(2,5) m ja sillan kannen pituus 19,0 m.

Käydyn keskustelun pohjalta siltatyyppiä valittiin lähinnä kustannussyistä vaihtoehdon 1 mukainen teräsbetoninen elementtikehäsilta.

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

Hankkeesta ei ole laadittu yleissuunnitelmaa eikä ympäristövaikutusten arviointia ole tehty YVA - menettelyn mukaisena.

6. TIESUUNNITELMAN VAIKUTUKSET

6.1. VAIKUTUKSET LIIKENTEeseen

Jeesiöjoen sillan uusiminen poistaa merkittävän valtatieliikennettä sujuvuutta haittaavan tekijän, kun nykyisen sillan erikoisjärjestelyt voidaan purkaa. Lisäksi uusi silta ja valtatie riittävän väljä geometria mahdollistavat suuret erikoiskuljetukset.

Valtatie 4 poikkileikkauksen leventäminen parantaa valtatie 4 liikenneturvallisuutta ja erityisesti kevyen liikenteen olosuhteita. Kevyen liikenteen turvallisuutta ja edellytyksiä parantavat merkittävästi uuden alikulun rakentaminen joen pohjoisrannan puolelle sekä rantaraitin järjestäminen vesistö sillan alta.

Onnettomuuskehitys

Tiesuunnitelman toimenpiteiden laskennallinen vaikutus suunnittelualueen onnettomuuksiin on 0,01372 henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien vähenemä vuodessa.

6.2. VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN JA KAAVOITUKSEEN

Tiesuunnitelman toimenpiteet eivät ole ristiriidassa maakuntakaavan tai yleiskaavan kanssa. Sodankylän kunta on laatimassa tiesuunnitelman hyväksymisen edellyttämiä asemakaavamuutoksia.

6.3. MELUVAIKUTUKSET

Hankkeelle tehdyn liikennemeluselvityksen (osassa 16T-1) mukaan jo nykytilanteessa melutasot ylittävät ohjearvotasot lähimpänä valtatieä sijaitsevien asuinrakennusten tien puoleisilla piha-alueilla.

Ennustetilanteessa melutasot kasvavat noin 1 dB nykytilanteeseen verrattuna liikennemäärien yleisen kasvun vuoksi. Valtatien 4 uusi linjaus on myös suunniteltu korkeusasemaltaan hieman ylemmäksi kuin nykyinen tie, mikä osaltaan aiheuttaa meluvyöhykkeiden leviämisen nykyistä laajemmalle.

Laadittavana olevan asemakaavamuutoksen mukaan toimenpiteistä valtatie liikennemelun torjumiseksi huolehditaan mahdollisten uudisrakennusten rakenteissa. Melusuojausten rakentaminen haittaisi kunnossapitoa. Lisäksi suojauksen rakentamisen kustannukset saavutettavaan hyötyyn nähden olisivat korkeat (taulukko 1).

Taulukko1. Melusuojausten perustelut

Meluesteen sijainti ja PLV	Meluestetyyppi	Meluesteen pituus (m)	Melualueella oleva asukasmäärä (arvio)	Kustannus /kiinteistö (€)	Kustannus /henkilö (€)
355-419 vas., 477-646 vas. (2kpl rivitaloja-->4 huoneistoa melualueella--> 4hlö/huoneisto)	Melukaide h=1m	233	16 hlö	51300	6400
355 - 556 oik. (3kpl OK-taloja-->4hlö/omakotitalo)	Melukaide h=1m	201	12 hlö	29500	7400

6.4. VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN

Valtatien 4 ennustetuilla liikennemäärillä voidaan arvioida tiesuunnitelman toimenpiteiden vaikutukset ilmanlaatuun vähäisiksi. Arvio perustuu HSY:n julkaisuun ”*Ilmansaasteiden terveysriskit teiden ja katujen varsilla 2015*”, jonka mukaan liikennemäärien tulee olla moninkertaisia nykyisiin verrattuna ja asutuksen tiheätä, jotta liikenne vaikuttaisi ilmanlaatuun.

6.5. VAIKUTUKSET LUONTOON, KASVILLISUUTEEN JA ELÄIMISTÖÖN

Hankkeen alueella tai läheisyydessä ei ole Natura 2000 -kohteita, suojeltuja lajeja tai kohteita, joihin suunnitelman toimenpiteet voisivat vaikuttaa.

6.6. VAIKUTUKSET VESISTÖN KÄYTTÖÖN SEKÄ PINTA- JA POHJAVESIIN

Hankkeen toteuttaminen ei vaikuta alueen vesiympäristöön tai vesistön käyttöön, eikä hankkeen siltarakentamisella arvioida olevan pysyviä tai merkittäviä väliaikaisia vaikutuksia kalastukseen tai kalakantaan. Jeesiöjoen virkistyskäyttömahdollisuuksien voidaan arvioida paranevan leveämmän silta-aukon ansiosta.

Pohjavesivaikutukset

Rakennettava alikulkukäytävä sijoittuu n. 190 metrin etäisyydelle Jeesiöjoesta, jonka MW on tasolla +174,4 ja HW tasolla +177,0 (N2000). Pohjavedenpinta havaittiin alikulkusilta-paikalla tasolla +175,9 ...+176,3. Alikulkukäytävän kohdalla kevyen liikenteen väylän pysyvä kuivatustaso suunnitellaan olemassa olevan pohjavedenpinnan ja Jeesiöjoen veden-

pinnan alapuolelle tasolle n. +174 ...+173,5.

Alikulkukäytävän kuivattamisessa pumppaamalla tehdään pohjavedenpinnan pysyvä alentaminen ja alikulun kaivantoon suotautuvan veden määrää on arvioitu tekemällä suotove-sitarkastelu käytettävissä olevia pohjatutkimuksia hyödyntäen. Laskennan perusteella alikulkukäytävään suotautuva vesimäärä on enintään 35 m³/vrk. Pohjavedenpinnan alenema ulottuu alle 100 metrin etäisyydelle alikulkukäytävästä.

Pohjavedenpinnan alenemisesta ei aiheudu painumariskiä alueen rakennuksille, koska rakennukset sijoittuvat tiiville kitkamaa-alueelle (silttinen hiekkamoreeni ja hiekkamoreeni).

Alikulkukäytävän kuivatusrakenteiden sijoittuminen Jeesiöjoen vedenpinnan alapuolelle ei aiheuta vaaraa Jeesiöjoen pintavesien virtaamiselle alikulkukaivantoon.

6.7. VAIKUTUKSET MAA-AINESVAROIHIN

Rakentamisessa tarvittavat kiviaines- ym. materiaalit tuodaan pääosin hankkeen ulkopuolelta. Leikkausmaita nykyisen tien rakennekerroksista voidaan käyttää luiska- ja pengertäyttöihin.

6.8. VAIKUTUKSET MAISEMAAN, TAAJAMAKUVAAN JA KULTTUURI-ARVOIHIN

Valtatien uusi linjaus kevyen liikenteen järjestelyineen leventää avonaista tietilaa nykyisestä. Suunnitelluilla istutuksilla vapautuva tila pystytään täydentämään ja sovittamaan ympäristöönsä väylien, alikulun ja siltojen luiskat.

Sillalle suunniteltu ympäristövalaistus on saanut vaikutteensa kunnan vaakunan liekkikokosta, yöttömästä yöstä ja luonnonvalosta.

Jokirannan maiseman kannalta myönteisiä muutoksia ovat nykyisten siltapenkereiden pois kaivaminen jokiuomasta, uuden sillan nykyistä avarampi vapaa aukko sekä rakennettava rantaraitti.

6.9. TÄRINÄVAIKUTUKSET

Maantieliikenteen aiheuttamaan tärinään tien ympäristössä vaikuttavat pehmeiköt, kohteiden etäisyys tiestä, tien epätasaisuudet, mahdolliset hidastetyssyt sekä ajoneuvojen massa. Suunnittelualueella pohjamaa ei ole tärinän leviämisen kannalta suotuisaa, eikä hankkeella arvioida olevan pysyviä tärinävaikutuksia.

6.10. VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN

Uusi kevyen liikenteen alikulku parantaa liikenneturvallisuuden ohella palvelujen ja asutusalueiden välistä saavutettavuutta. Jeesiöjoen etelärannalle rakennettava raitti sillan alitushmahdollisuksineen luo uusia mahdollisuuksia jokirannan virkistyskäyttöön. Nämä kaksi uutta väylää poistavat tehokkaasti valtatie nykyisellään aiheuttaman estevaikutuksen.

6.11. KIINTEISTÖVAIKUTUKSET

Tiesuunnitelman toimenpiteet eivät edellytä rakennusten purkamista.

Tässä suunnitelmassa lunastettavaksi esitettävä alue on sillan eteläpäässä kaavoittamaton, puustoista jokirantaa. Sillan pohjoispäässä lunastetaan asemakaavassa liikennealueeksi ehdotettua nykyisten tonttien aluetta, jolta rivitalorakennukset on purettu.

Lunastettavan alueen kokonaispinta-ala on 0,15 hehtaaria.

6.12. YHTEISKUNTATALOUS

Lapin ELY-keskus on vastannut hankkeen suunnittelukustannuksista. Tiesuunnitelman mukaisten toimenpiteiden arvioidut kokonaiskustannukset ovat 7,059 M€ (MAKU-indeksi 115,4 / 2010=100), josta lunastus- ja korvauskustannukset ovat 25 000 €.

Hanke aiheuttaa kustannuksia ELY-keskukselle, Sodankylän kunnalle sekä johtojen ja laitteiden omistajille. ELY-keskuksen kustannusosuus hankkeen 7,034 M€ rakennuskustannuksista on 6,430 M€ ja Sodankylän kunnan osuus 0,476 M€. Johtojen omistajille aiheutuu yhteensä 0,127 M€ kustannusosuus omistamiensa johtojen siirto- ja suojauskustannuksista. Hankkeen kustannusjako on esitetty tiesuunnitelman asiakirjassa 1.5T-2.

6.13. RAKENTAMISEN AIKAISET VAIKUTUKSET

Vesistön käyttö

Hankkeen siltarakentamisen aikana Jeesiöjoella kulkevat hiihtoladut ja melontareitit ovat mahdollisesti pois käytöstä.

Muut vaikutukset

Rakennustyö aiheuttaa valtatie 4 läheisyyteen melu-, pöly- ja värinähaittoja, joiden vaikutuksia hallitaan urakoitsijoille asetettavilla velvoitteilla. Tiesuunnitelmakartalle on määritelty alue, jonka sisällä tehdään työnaikaisen värinävaikutuksen piirissä oleville rakennuksille kiinteistökatselemus ennen rakentamisen aloittamista. Tiesuunnitelma-asiakirjoihin on laadittu turvallisuusasiakirja, joka täydentyy vaiheittain ennen urakointia. Se asettaa velvollisuuksia turvallisuuden varmistamiseksi rakentamisen aikana, koskien mm. liikenneturvallisuutta työnaikaisissa liikennejärjestelyissä.

Veden laatu ja kalakanta

Jeesiöjoen vesistö on kalataloudellisesti suhteellisen vähämerkityksellinen ja Jeesiöjoen alaosan kalastus on vähäistä. Hankkeen siltarakentamisesta arvioidaan rakennustyön aikana aiheutuvan samentumista ja kiintoainepitoisuuden nousua. Samentuminen ja pohjan liettyminen saattavat aiheuttaa kalojen tilapäistä siirtymistä alueelta ja vaikuttaa myös kalojen lisääntymiseen.

7. HANKKEEN YHTEYDESSÄ RAKENNETTAVAT KADUT, RADAT JA VESIVÄYLÄT, LASKUOJAT JA – JOHDOT SEKÄ JOHTOJEN JA LAITTEIDEN SIIRROT

Hankkeessa rakennetaan seuraavat katuverkkoon kuuluvat väylät:

- Kevyen liikenteen yhteydet K1J, K2J, K3J, K4J, K5J

Hankkeessa siirretään ja suojataan johtolinjoja tai sijaintivaroja seuraavasti:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| - Tähtikuitu | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - Elisa Oyj | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - DNA Oyj | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - Telia Oyj | telekaapelin siirto ja suojaus |
| - Rovakaira Oy | LIVA-sähkökaapelin purkaminen |
| - Sodankylän Lämpö ja Vesi Oy | kaukolämpöjohdon rakentaminen siltaan |

Johtolinjojen toimenpiteet on esitetty johtosiirtojen yhdistelmäkartalla 6T-1.

8. HANKKEEN TOTEUTTAMISEN VAATIMAT LUVAT JA SOPIMUKSET

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on hakenut Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta vesilain (567/2011) mukaista lupaa Jeesiöjoen maantiesillan uudelleen rakentamiselle, vanhan sillan purkamiselle sekä nykyisten tulopenkereiden ruoppaamiselle.

Tiesuunnitelman toteuttamisen yhteydessä eri osapuolille tulevat velvoitteet koskevat osallistumista mm. rakentamiskustannuksiin, laite- ja johtosiirtojen ja suojausten tekemisen kustannuksiin sekä rakennettavien väylien ja varusteiden omistukseen ja kunnossapitoon.

Lapin ELY-keskus vastaa kaikkien valtatiehen 4 kuuluvien väylien kunnossapidosta. Yksityistienä tai katuna rakennettavien kevyen liikenteen väylien aluehankinnasta, omistuksesta sekä kunnossapidosta kustannuksineen pyydetään sitoumus Sodankylän kunnalta.

Kustannusten jaosta on laiteomistajien ja kunnan kanssa neuvoteltu suunnittelun aikana ja sitoumukset liitetään tiesuunnitelmaan. Johto- ja laiteomistajien lausunnot tarvittavista toimenpiteistä kustannusjakoineen ovat liitteissä 1.5T-3 ... 8. Sodankylän kunnan kanssa alustavasti sovittu hankkeen rakennuskustannusten jako on esitetty asiakirjassa 1.5T-2.

Siirto- ja suojaustoimenpiteiden kustannusvastuun osalta periaatteena on ollut, että ELY-keskus vastaa nykyisen tiealueen ulkopuolella sijaitsevien olemassa olevien johtojen ja kaapelien siirtokustannuksista ja laitteiden omistajat vastaavat tiealueelle rakennettujen laitteiden siirtokustannuksista sekä uusien laitteidensa rakentamiskustannuksista. Kustannusjaossa on otettu lisäksi huomioon ELY-keskuksen (ent. Tiehallinto) myöntämät kaapeleiden rakentamislupaehdot.

9. EHDOTUS TIESUUNNITELMAN HYVÄKSYMISEKSI JA JATKOTOIMENPITEIKSI

9.1. HYVÄKSYMISEHDOTUS

Alustava ehdotus Liikennevirastolle tiesuunnitelman toimenpiteistä tehtäväksi hyväksymisesitykseksi on liitteenä 1.3T.

9.2. JATKOTOIMENPITEET

Lapin ELY-keskus lähettää tiesuunnitelman liikennejärjestelmästä ja maanteistä säädetyn lain mukaiseen käsittelyyn ja hyväksymismenettelyyn. Suunnitelmasta pyydetään lausunto Sodankylän kunnalta, Lapin maakuntamuseolta Lapin liitolta sekä Lapin ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta. Sodankylän kunta asettaa tiesuunnitelman yleisesti nähtäville 30 päivän ajaksi, jolloin kansalaisilla on mahdollisuus jättää muistutuksia suunnitelmasta. Tiesuunnitelma lähetetään lausuntoineen ja mahdollisine muistutuksineen hyväksyttäväksi Liikenneviraston tieosastolle. Tiealue ja tarvittavat oikeudet otetaan haltuun maantietoimituksessa tiesuunnitelman hyväksymispäätöksen nojalla.

Tiesuunnitelman valmistumisen jälkeen laaditaan hankkeelle erillinen rakennussuunnitelma, joka valmistuu keväällä 2019. Hankkeen rakentaminen pyritään aloittamaan vuonna 2020.

9.3.SUUNNITELMAN LAATIJAT JA YHTEYSHENKILÖT

Tiesuunnitelman on laatinut WSP Finland Oy Lapin ELY-keskuksen toimeksiannosta, alikonsulttinaan valaistussuunnittelussa Dynniq Finland Oy.

Lisätietoja suunnitelmasta antavat:

Tomi Tiuraniemi
Lapin ELY-keskus
Hallituskatu 3 B, PL 8060 96101
Rovaniemi
Puhelin 0295 037 262
tomi.tiuraniemi@ely-keskus.fi

Tomi Harjula
WSP Finland Oy
Kiviharjunlenkki 1 D
90220 OULU
Puh. vaihde 0207 864 272
tomi.harjula@wsp.com

Oulussa 14. päivänä joulukuuta 2018

Lapin ELY-keskus

WSP Finland Oy



Tomi Tiuraniemi
Projektipäällikkö



Tomi Harjula
Projektipäällikkö