



Väylävirasto
Trafikledsverket

Suunnitelmaselostus
13.01.2023
29.5.2023

MÄNTYNIEMEN ALIKULKUSILTA, RATASUUNNITELMA, YLIVIESKA



Sisältö

1	JOHDANTO	3
1.1	Hankkeen tausta ja tavoitteet	3
1.1.1	Suunnitteluperusteet	4
1.2	Radan nykytila ja ongelmat	4
1.3	Aiemmat suunnitelmat, päätökset ja lausunnot	5
1.4	Kaavoitustilanne ja maankäyttö	5
1.4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	5
1.4.2	Maakuntakaava	6
1.4.3	Yleiskaava	6
1.4.4	Asemakaava	7
1.5	Suunnittelualueen nykytila	9
1.5.1	Luonnonympäristö ja suunnittelualueet	9
1.5.2	Natura- ja suojelualueet sekä muut arvokkaat luontokohteet	10
1.5.3	Huomioitava lajisto	10
1.5.4	Kulttuuriympäristö ja maisema	10
1.5.5	Pinta- ja pohjavedet	10
1.5.6	Melu ja värinä	11
1.5.7	Pohjasuhteet	11
1.5.8	Pilaantuneet maat	12
1.5.9	Potentiaalisesti happamat sulfaattimaat	12
2	SUUNNITTELUPROSESSIN KUVAUS	13
2.1	Suunnitteluprosessi	13
2.2	Kytkeä muuhun hankealueen suunnittelutyöhön	13
2.3	Riskienhallinnan toimenpiteet	13
2.4	Sidosryhmien osallistuminen	14
2.5	Kuulutukset ja ilmoitukset suunnittelusta, maastotöistä ja yleisötilaisuuksista... 14	14
3	RATASUUNNITELMA	15
3.1	Ratasuunnitelman esittely	15
3.1.1	Nopeus- ja painorajoitukset	15
3.1.2	Päällys- ja alusrakenne	15
3.1.3	Tasoristeysten poistaminen	15
3.1.4	Kuivatus	15
3.1.5	Pohjarakenteet	15
3.1.6	Sillat ja rummut	16
3.1.7	Suoja- ja näkemäalueet	17
3.1.8	Rautatiealueen muutokset	17
3.1.9	Hankkeen massatilanne, varamaan ottopaikat ja sijoitusalueet	17
3.1.10	Kadut, yksityistiet, jalankulku- ja pyöräilyväylät	17
3.2	Tutkitut vaihtoehdot	19
3.3	Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)	19
3.4	Kiinteistövaikutusten arviointi (KIVA)	19
4	RATASUUNNITELMAN VAIKUTUKSET	21
4.1	Yleistä	21
4.2	Vaikutukset rautatieliikenteeseen	21
4.3	Vaikutukset ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla	21
4.4	Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen	21
4.5	Meluvaikutukset	22

4.5.1	Meluselvityksen sisältö.....	22
4.5.2	Melulaskentojen tulokset.....	23
4.6	Tärinä- ja runkomeluvaikutukset	24
4.7	Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön	24
4.8	Vaikutukset kuivatusjärjestelyihin	24
4.8.1	Lohitien alikäytävä.....	24
4.8.2	Mäntyniemen alikulkusilta	25
4.9	Vaikutukset vesistön käyttöön sekä pinta- ja pohjavesiin	25
4.10	Vaikutukset maa-ainesvaroihin.....	26
4.11	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön.....	26
4.12	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	27
4.13	Kiinteistövaikutukset.....	27
4.14	Yhteiskuntatalous.....	27
4.15	Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	27
5	KUSTANNUSARVIO	29
5.1	Rakennuskustannusarvio	29
6	HANKKEEN YHTEYDESSÄ RAKENNETTAVA INFRASTRUKTUURI	30
6.1	Maantiet.....	30
6.2	Kadut ja yksityistiet	30
6.3	Vesiväylät	30
6.4	Laskuojat ja -johdot.....	30
6.5	Johtojen ja laitteiden siirrot	31
6.5.1	Lohitien alikäytävä.....	31
6.5.2	Mäntyniemen alikulkusilta	31
6.6	Pumppaamot.....	31
7	KÄYTTÖOIKEUDET JA LUVAT	32
7.1	Rakentamiseen ja kunnossapitoon perustettavat käyttöoikeudet.....	32
7.2	Hankkeen toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset	32
8	SUUNNITELMAN LAATIJAT JA YHTEYSHENKILÖT	33

1 Johdanto

1.1 Hankkeen tausta ja tavoitteet

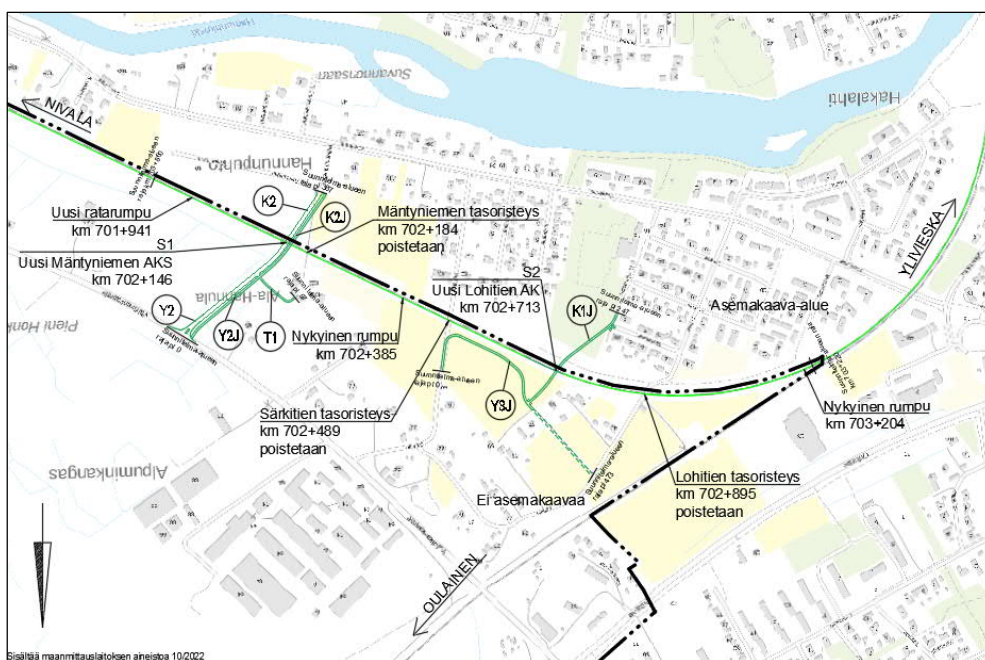
Väylävirasto on yhteistyössä Ylivieskan kaupungin kanssa aloittanut ratalain mukaisen ratasuunnitelman laatimisen Iisalmi - Ylivieska rataosan tasoristeysten Mäntyniemi, Särkitie ja Lohitie poistamiseksi. Tasoristeykset sijaitsevat Ylivieskassa km-välillä 702+184 - 702+895. Tasoristeykset poistetaan rakentamalla korvaava alikäytävä Lohitien ja Särkietien väliselle alueelle sekä alikulkusilta Mäntyniemen tasoristeuksen läheisyyteen. Mäntyniemen alikulkusillan kohdalle rakennetta sekä ajoneuvo- että jalankulku ja pyöräilyväylät. Hankkeen tavoitteena on parantaa liikenneturvallisuutta ja mahdollistaa maankäytön kehittäminen radan pohjoispuolella.

Ratasuunnitelmassa on huomioitu valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet seuraavasti:

- Parantaa mahdollisuuksia elinkeino- ja yritystoiminnan kehittymiselle liikenneyhteyksien parantuessa.
- Edistää joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ratayhteyden häiriöherkkyyden parantuessa.
- Liikennejärjestelmän toimivuus, toimintavarmuus ja turvallisuus paranee vartioimattomien tasoristeysten poistuessa.
- Liikennejärjestelmän vähähiilisyys paranee raideliikenteen toimintaedellytysten parantuessa.
- Turvaa valtakunnallisen liikenneverkon runkoväylän toiminnan kehittämisen.

Ratasuunnitelma edistää alueellisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteita seuraavasti.

- Liikkumisympäristö ja liikennejärjestelmä paranee liikkujille.
- Henkilövahinkoihin johtavat onnettomuudet vähenevät tasoristeysten poistojen myötä.



Kuva 1. Mäntyniemen tasoristeysten poiston toimenpidealue.

1.1.1 Suunnitteluperusteet

Suunnitteluperusteet on käsitelty Väyläviraston väylähankkeiden suunnitteluperusteiden asiantuntijaryhmässä 5.1.2021. Suunnitteluperusteissa on esitetyt lähtökohdat täydentävät voimassa olevia Väyläviraston ohjeita sekä kansallisia, että yhteiseurooppalaisia määräyksiä.

Ohessa muutamia pääkohtia hankkeen suunnitteluperusteista:

- Lohitien alikäytävän vapaa-alikulkukorkeus on vähintään 3,2 m
- Mäntyniemen alikulkusillan vapaa-alikulkukorkeus on ajoradan kohdalla vähintään 3,5 m sekä jalankulku ja pyöräilyväylän kohdalla 3,2 m
- Väylät valaistaan.
- Sillat suunnitellaan kuormakaaviolla LM71-35, SW/0-35

1.2 Radan nykytila ja ongelmat

Iisalmi - Ylivieska rautatie on yksiraiteinen, radan sähköistys on käynnissä. Radan päällysrakenneluokka on suunnittelukohteessa D, matkustajaliikenteen rataluokka P4 ja tavaraliikenteen F2. Rataosuus on radio-ohjattu ja varustettu junien kulunvalvonnalla. Rataosuus kuuluu rautateiden kattavaan TEN-T verkkoon.

Rataosalla Nivala -Ylivieska liikennöi säännöllisesti 4 henkilöjunaa ja noin 10 tavarajunaa tai veturia. Rataosuutta pitkin kuljetettiin vuonna 2019 4,2 milj. bruttotonnia tavarakuljetuksia.

Mäntyniemen tasoristeys, km 702+184, on yksityistien tasoristeys mistä kulku on yhdelle kiinteistölle. Tasoristeuksen näkemät ovat puutteelliset, samoin odotustasanteiden pituuskaltevuus. Tasoristeuksen onnettomuusmääräluokka on 4 (1 alin, 7 suurin).

Särkitien tasoristeys, km 702+489 on yksityistien tasoristeys. Tasoristeuksen näkemät, tasoristeuksen odotustasanteiden leveys ja pituuskaltevuus ovat puutteellisia. Tasoristeuksen onnettomuusmääräluokka on 5. Tien laskennallinen KVL on 111 ajon. /vrk. Tasoristeuksen eteläpuolella on asuinalue ja katu. Särkitietä käytetään radan ylittämiseen, mm. koulu- ja työmatkoihin. Koulu sijaitsee radan eteläpuolella Lohitien ja Särkitien välisellä alueella. Tasoristeys on varustettu pakollinen pysäyttäminen merkillä.

Lohitien tasoristeys, km 702+895, on yksi valtakunnallisen tasoristeysten parantamishankkeen nimettyjä kohteita. Tasoristeyksessä on tapahtunut 3 onnettomuutta vuoden 2001 jälkeen, viimeisin keväällä 2020. Onnettomuusmääräluokka on 7. Tasoristeuksen näkemät ja odotustasanteet ovat puutteellisia. Tasoristeys on varustettu pakollinen pysäyttäminen merkillä. Lohiteille on asetettu 3 tn painorajoitus.

Ratapenkereen stabiliteetti voi olla suunnittelualueella paikoin heikko likimain kilometriltä 702+180 alkaen Ylivieskaa kohti. Ratapenkereen heikko stabiliteetti johtuu liian lähelle ratapengertä rakennetusta nykyisestä ojituksesta ja ongelma korostuu pohjamaan ollessa pehmeää.

1.3 Aiemmat suunnitelmat, päätökset ja lausunnot

Tasoristeyksien poistosta on laadittu vuonna 2011 yleissuunnitelmatasoinen suunnitelma. Ylivieskan kaupunki on huomionnut maankäytön suunnittelussa yleissuunnitelmassa esitetyt ratkaisut.

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratasuunnitelma on hyväksytty 2019. Ratasuunnitelmassa ei esitetty toimenpiteitä tasoristeyksille tämän suunnittelukohteen alueella. Ylivieska – Iisalmi sähköistys hanke on käynnissä ja se valmistuu vuonna 2023.

Suunnittelualueelle on laadittu kesällä 2021 luontoselvitys.

1.4 Kaavoitustilanne ja maankäyttö

1.4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää maakunta-, yleis- ja asemakaavojen ohella. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ensisijaisena tarkoituksena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueiden käyttötavoitteista 14.12.2017. Alueiden käyttötavoitteista ratasuunnitelmaa koskevat:

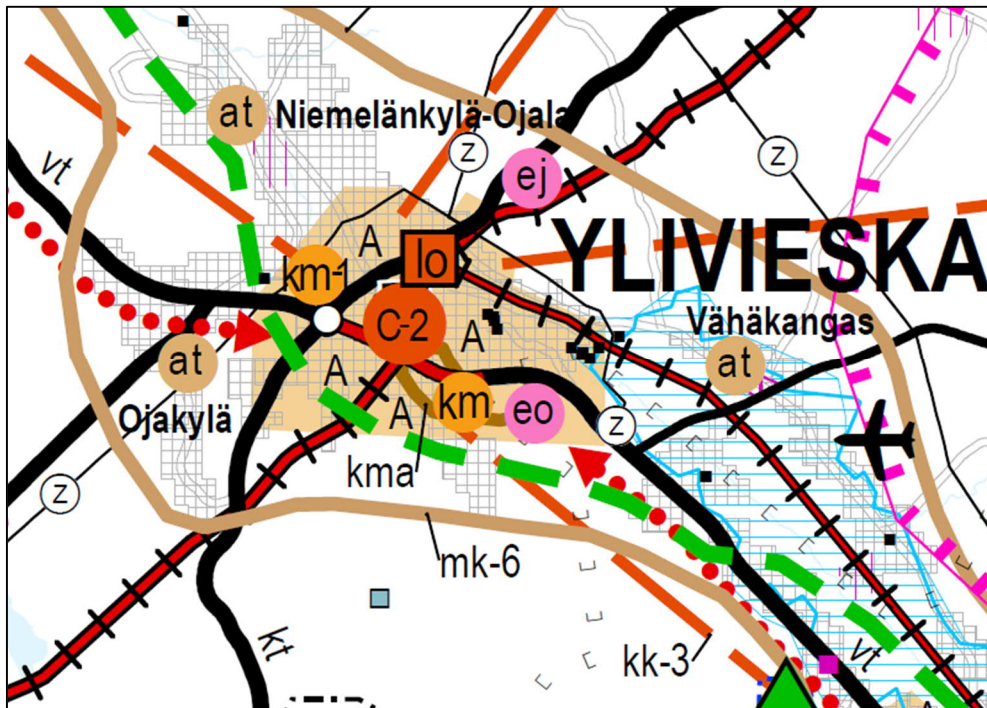
- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
 - Edistetään hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan erialueiden elinvoimaa. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi. Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä.
- Tehokas liikennejärjestelmä
 - Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja.
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
 - Ehkäistään melusta ja tärinästä aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
 - Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto
 - Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.

1.4.2 Maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavaa on uudistettu vaihemaakuntakaavoituksen periaatteella (MRL 27 §) vuosina 2009–2018. Maakuntakaavan uudistaminen on toteutettu kolmessa vaiheessa:

- Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava, vahvistettu 23.11.2015
- Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava, sai lainvoiman 2.2.2017
- Pohjois-Pohjanmaan 3.vaihemaakuntakaava, sai lainvoiman 17.1.2022 Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä

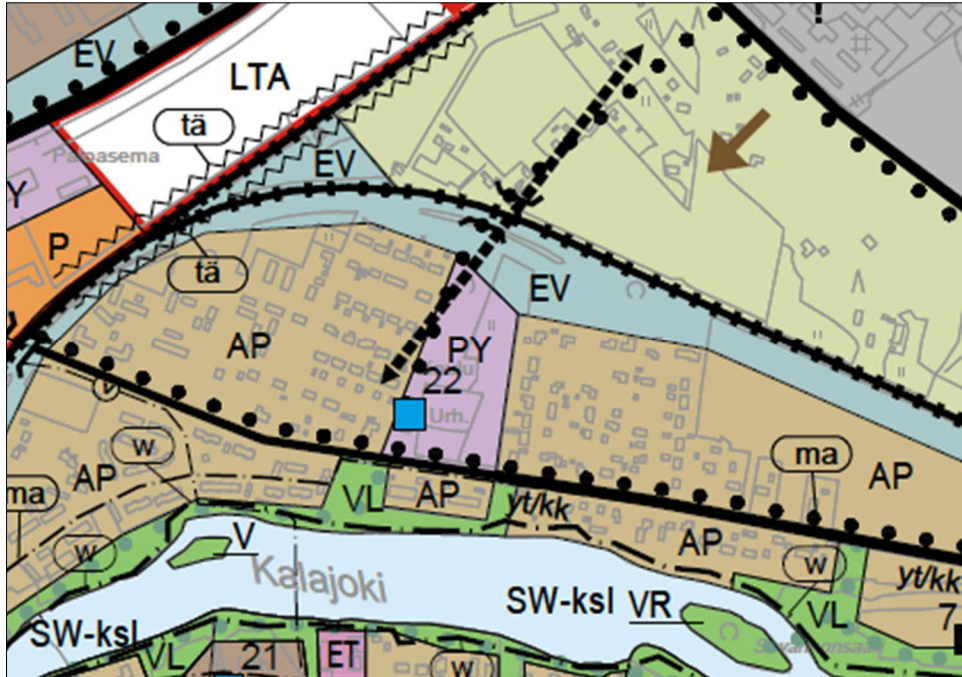
Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmässä suunnittelualue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi. (Kuva 2)



Kuva 2 Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmästä. Aineisto Pohjois-Pohjanmaan liitto 2022.

1.4.3 Yleiskaava

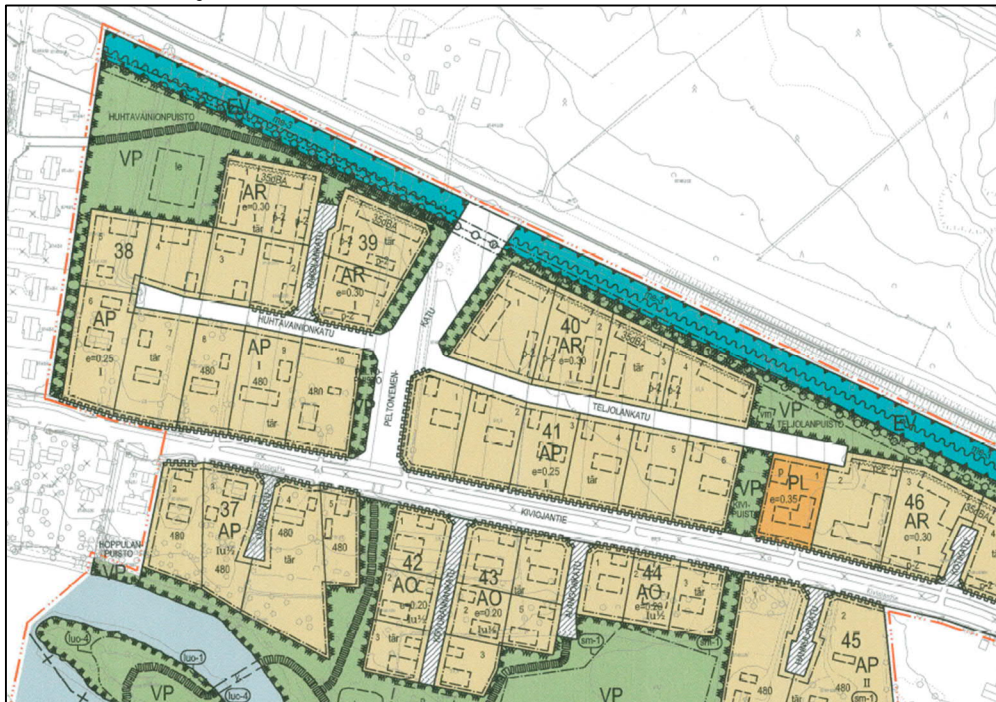
Suunnittelualueella on voimassa Ylivieska 2030 keskustan osayleiskaava, joka on hyväksytty 7.6.2011. Kaavassa on merkitty radan eteläpuolella oleva alue pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP) sekä julkisten palvelujen alueeksi (PY). Yleiskaavassa uuden Lohitien alikäytävän kohdalla on ajoneuvoliikenteen yhteystarve merkintä. (Kuva 3)



Kuva 3 Ote Ylivieska 2030 keskustan osayleiskaavasta. Aineisto Ylivieskan kaupunki 2022.

1.4.4 Asemakaava

Ratasuunnitelman suunnittelualueella Mäntyniemen alikulkusillan kohdalla radan eteläpuolella on voimassa Kiviojan ja Koskipuhdon asemakaava ja asemakaavan muutos. Asemakaava ja asemakaavan muutos on hyväksytty 4.5.2020 ja se on saanut lainvoiman 24.6.2020. Asemakaavassa ja asemakaavan muutoksessa on huomioitu Peltoniemen kadun uusi tielinjaus. (Kuva 4)



Kuva 4 Ote voimassa olevasta asemakaavasta Mäntyniemen AKS:n kohdalla. Aineisto Ylivieskan kaupunki 2022.

Suunnittelualueen keskiosassa, poistettavan Särkitien tasoristeyksen eteläpuolella on voimassa 28.5.2002 hyväksytty asemakaava, joka koskee Ylivieskan kaupungin 4. kaupunginosan korttelit 30–37 sekä katu- puisto- ja vesialuetta ja 3. kaupungin vesialuetta. Asemakaavassa suunnittelualueeseen rajautuva alue on osoitettu puistoalueeksi (VP). Ratasuunnitelmassa on esitetty poistettavan Särkitien tasoristeyksen jälkeen, nykyisen rautatiealueen ulkopuolelle uusi radan sivuoja, joka sijoittuu asemakaavan puistoalueen reunaan. (Kuva 5)



Kuva 5 Ote voimassa olevasta asemakaavasta Särkitien poistettavan tasoristeyksen kohdalta. Aineisto Ylivieskan kaupunki 2022.

Suunnittelualueella radan eteläpuolella uuden Lohitien alikäytävän kohdalla on voimassa 18.4.1983 hyväksytty asemakaava (Ylivieska IV kaupunginosa). Asemakaavassa oleva ohjeellinen pp-väylän linjaus poikkeaa hieman yleiskaavan ajoneuvoliikenteen merkinnän ja ratasuunnitelman mukaisesta linjauksesta. (Kuva 5)



Kuva 6 Ote voimassa olevasta asemakaavasta Lohitien alikäytävän kohdalla. Aineisto Ylivieskan kaupunki 2022.

1.5 Suunnittelualueen nykytila

1.5.1 Luonnonympäristö ja suunnittelualueet

Ratasuunnitelmassa esitetyt luonnonympäristöön liittyvät tiedot perustuvat ympäristöhallinnon avoimien ympäristöjärjestelmien ja Laji.fi-tietojärjestelmän tietoihin, Ylivieskan kaupungin luontoselvityksiin, radan pohjoispuolelle 9.6.2021 tehtyyn luontoselvitykseen sekä erilliseen 7.5.2022 tehtyyn liito-oravaselvitykseen.

Ylivieskan keskustan lähialueella maaperä on pääosin jääkauden jälkeen merenpohjaan kerrostunutta hienojakoista sedimenttiä (Hautala 2007). Laajat laakeat Kalajokilaakson alueet on aikoinaan raivattu pelloiksi. Maaperä molemmilla selvitysalueilla on pintamaalajiltaan karkeaa hietaa, pohjamaalajin ollessa savea. Selvitysalueella B koillisosan pinta- ja pohjamaalajit ovat hienoainesmoreenia. Kallioperä alueella on melko karua hiekkakiveä ja graniittia (GTK, Maankamara). Alueella ei ole erityisiä kasvillisuudeltaan reheviä alueita.

Lohitien alikäytävän kohdalla radan pohjoispuolella alue on kokonaisuudessaan avointa viljelykäytössä olevaa peltoa. Pellon reunoilla on niittymäistä kasvillisuutta.

Mäntyniemen alikulkusillan kohdalla radan pohjoispuolella on hoidettua talousmetsää. Metsätyyppi on tuoretta kangasta ja puusto on kuusivaltaista, sekapuuna on mäntyä. Alueella on nuorta puustoa teiden ja radan varressa. Alueen keskiosassa on vanhempaa puustoa, ikäluokissa 88-169 v (VMVI 2019). Metsää on harvennettu vuonna 2011 ja radan varressa puustoa on harvennettu viime vuonna (metsänkäyttöilmoitukset, Metsäkeskus). Kasvillisuus on tavanomaista tuoreen kankaan metsälajistoa.

1.5.2 Natura- ja suojelualueet sekä muut arvokkaat luontokohteet

Selvitysalueilla tai niiden ympäristössä ei ole Natura-alueita, luonnonsuojelualueita, luonnonsuojeluohjelmien kohteita, arvokkaita lintualueita (IBA, FINIBA, MAALI), perinnemaisemakohteita, pohjavesialueita tai arvokkaita geologisia muodostumia.

Lähtötietojen mukaan alueella ei ole Metsäkeskuksen tiedoissa metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Ylivieskan kulttuurimaisema-alueen ja kaupungin lähiympäristön luontoselvityksessä (Hautala 2007) ei alueelta tai lähiympäristöstä ole rajattu luonnon kannalta arvokkaita kohteita tai lajiesiintymiä.

Suunnittelualueella ei ole lähtötietojen eikä maastokäynnin perusteella erityisiä luontoarvojensa puolesta huomioitavia kohteita.

1.5.3 Huomioitava lajisto

Selvitysalueilta ei ole havaintoja uhanalaisista tai muista huomionarvoisista lajeista lajitietokannassa (Laji.fi, 18.5.2021) eikä niitä luontoselvityksessä havaittu.

Ylivieska kuuluu liito-oravan levinneisyysalueeseen. Lähimmät havainnot liito-oravasta ovat Ylivieskan läpi virtaavan Kalajoen eteläpuolelta noin 4–5 km lounaaseen ja länteen suunnittelualueelta (laji.fi).

Mäntyniemen AKS:n kohdalla radanpohjoispuolella on kuusivaltaista sekametsää, mutta metsikössä ei ole liito-oravan suosimaa varttunutta puustoa kolopuineen. Liito-oravan esiintymistä kartoitettiin maastokäynnillä keväällä 2022 liito-oravan jälkien havaitsemisen kannalta optimaalisen aikaan. Maastokäynnillä ei tehty havaintoja liito-oravasta. Alueelta ei havaittu myöskään liito-oravan pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita.

Lepakoista on havaintoja eri puolilta Ylivieskaa. Yleisin Ylivieskan korkeudella esiintyvä laji on pohjanlepakko. Lohitien alikäytävän kohdalla radan pohjoispuolella on avointa peltoa, jolla pienillä aukko- ja saalistelevalle pohjanlepakko ei viihdy. Mäntyniemen alikulkusillan kohdalla radan pohjoispuolella on taas melko tiheää talousmetsää, jossa ei ole pieniä aukkoja tai puustossa koloja lepakoiden piilopaikoiksi.

Suunnittelualueella ei ole viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi sopivia pienvesiä tai ojia.

1.5.4 Kulttuuriympäristö ja maisema

Suunnittelualueen läheisyydessä ei sijaitse kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteita eikä muinaismuistorekisterin muinaismuistoja. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kalajokilaakson viljelymaisema sijaitsee noin 2,6 km päässä suunnittelualueesta.

1.5.5 Pinta- ja pohjavedet

Suunnittelualue sijaitsee Kalajoen alaosan alueella osavaluma-alueella nro 53.022. Suunnittelualueella eikä sen läheisyydessä sijaitse pienvesistöjä eikä luokiteltuja vesimuodostumia. Lähin luokiteltu vesimuodostuma Kalajoki sijaitsee noin 0,4 km päässä suunnittelualueesta etelään. Kalajoen alaosan ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi.

Suunnittelualueella eikä sen läheisyydessä sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Suunnittelualueella pohjavesi on lähellä maan pintaa. Pohjavettä alennetaan pelloilla mm salaojilla. Hankkeen yhteydessä on laadittu erillinen pohjavesiselvitys (Ramboll Finland Oy 2022).

1.5.6 Melu ja tärinä

Kiviojan asemakaavan yhteydessä on laadittu melu-, runkomelu- ja tärinäselvitys (Ramboll Finland Oy 2016). Tärinän ja runkomelun osalta selvityksessä on esitetty laskennallinen tarkastelu raideliikenteen aiheuttamasta tärinästä ja runkomelusta kaavoitettavalle alueelle. Suunnittelualueen lähiympäristön merkittävimmät tärinän lähteet ovat raideliikenne.

Tämän ratasuunnitelman yhteydessä suunnittelualueelle on laadittu meluselvitys. Meluselvityksessä on esitetty laskennalliset tulokset raideliikenteen ja uusien tieyhteyksien aiheuttamista melutasoista.

1.5.7 Pohjasuhteet

Mäntyniemen alikulkusillan kohdalla ylin luonnontilainen maakerros on routivaa savista silttiä tai laihaa savea. Kerroksen paksuus vaihtelee välillä 0,2...1,2 m. Tehtyjen tutkimusten perusteella hienorakeisen kerroksen ei arvioida olevan erityisen kokoonpuristuvaa ja lujuudeltaan vähintään sitkeää.

Savi-/silttikerroksen alla on löyhää routivaa hiekkamoreenia, silttistä hiekkamoreenia tai hiekkasta silttimoreenia. Löyhän kerroksen alapuolella moreeni on kivistä tai lohkarista. Moreenikerroksen alapuolella on kalliopinta, joka viettää siltapaikalla länsi-itä tai luode kaakkosuuntaisesti. Kairaushavaintojen perusteella, kallio on osin rikkonaista siltapaikalla ja kallion laatua on selvitettävä tarkemmin jatkotutkimusten yhteydessä.

Tehtyjen laboratoriotutkimusten mukaan pohjamaa on kemiallisten analyysien perusteella tavanomaista.

Lohitiellä ratapenkereen täytön alla on n. 0,9 m paksuudelta hiekkaista silttiä tai silttiä. Siltti on rakeisuudeltaan routivaa ja kairausten perusteella siltti on löyhää.

Silttikerroksen alapuolella on n. 1,7...2,9 m paksu routiva pehmeä laiha savi-, savinen siltti tai silttikerros. Tutkimusten perusteella kerrostuma on pehmeää ja kokoonpuristuvaa.

Pehmeän kerrostuman alapuolella on routivaa silttistä hiekkamoreenia. Moreenin ja ylemmän savi-/silttikerroksen rajapinnassa on ohuelti löyhää silttimoreenia. Moreenin tiivysaste vaihtelee, kuitenkin siten, että moreeni on tiiviimmässä tilassa syvemmillä. Moreenin arvioidaan olevan rakeisuuden perusteella heikosti vettä johtavaa.

Kalliopinta on varmistettu porakonekairauksilla. Kallion pinta viettää siltapaikalla koillisesta lounaaseen. Kairaushavaintojen perusteella, kallio on kiinteää.

Tehtyjen laboratoriotutkimusten mukaan pohjamaa on kemiallisten analyysien perusteella vähintään lievästi hapanta.

1.5.8 Pilaantuneet maat

Suunnittelualueelle on tehty maaperän haitta-ainetutkimukset pohjatutkimusten yhteydessä kesällä 2022. Näytteet otettiin poistettavien tasoristeysten kohdalta ratapenkereestä sekä Mäntyniemen ja Lohitien maavalleista. Hankkeen yhteydessä on laadittu erillinen maaperän tutkimusraportti (Ramboll Finland Oy 2022).

Mäntyniemen meluvallissa havaittiin kynnsarvon ylittävä mineraaliöljyjen kokonaispitoisuus. Pitoisuus alittaa kuitenkin rata-alueelle sovellettavat ylemmät ohjearvopitoisuudet, joten vallin alue luokituu pilaantumattomaksi. Lohitien vallin alapuolisessa savisessa perusmaassa havaittiin kynnsarvon ylittävä pitoisuus arseenia. Pitoisuus kuitenkin vastaa alueen savisen perusmaan luontaisia taustapitoisuustasoja, joten vallin ja sen alapuolisen maa-aineksen katsotaan luokituvan pilaantumattomaksi. Ratapenkereestä otetuissa näytteissä ei todettu kynnsarvon ylittäviä pitoisuuksia.

1.5.9 Potentiaalisesti happamat sulfaattimaat

Mäntyniemen alikulkusillan alueella potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys arvioidaan GTK:n karttapalvelussa pieneksi tai hyvin pieneksi. Tehdyt pohjatutkimukset tukevat myös esiintymistodennäköisyyden arviota.

Lohitien alikäytävän alueella happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys arvioidaan GTK:n karttapalvelussa pieneksi. Tehtyjen pohjatutkimusten perusteella esiintymistodennäköisyyden arvioidaan olevan kohonnut ja lisätutkimuksia esitetään tehtävän rakentamissuunnittelua varten.

2 Suunnitteluprosessin kuvaus

2.1 Suunnitteluprosessi

Väylävirasto on käynnistänyt vuonna 2021 ratasuunnitelman laatimisen Lohitien, Särkitien ja Mäntyniemen tasoristeyksien poistoihin yhdessä Ylivieskan kaupungin kanssa.

Ratasuunnitelman laatiminen on tilattu Sweco Infra & Rail Oy:ltä maaliskuussa 2022.

Suunnittelun lähtökohtana on mm. vuonna 2011 laadittu yleissuunnitelmatasoinen suunnitelma.

2.2 KytKentä muuhun hankealueen suunnittelutyöhön

Iisalmi-Ylivieska -rataosalla on käynnissä radan sähköistyksen st-hanke, joka valmistuu vuonna 2023.

Suunnittelualueella on käynnissä ratarummun R-2584 km 702+385 uusimisen suunnittelu erillisenä hankkeena.

2.3 Riskienhallinnan toimenpiteet

Riskienarviointi on toteutettu noudattaen seuraavia säädöksiä ja ohjeita:

- Komission riskienarviointi koskeva YTM-asetus 402/2013 ja asetus 2015/1136
- Väyläviraston ohje YTM-asetuksen mukainen riskienhallinta rautatiejärjestelmässä (VO52/2020)
- Väyläviraston ohje Riskienhallinta väylänpidossa (VO 50/2020)
- Väyläviraston ohje Riskienhallinnan menetelmistä (VO 51/2020)

Riskienarviointi on toteutettu riskityöpajojen ja asiantuntijahaastattelujen avulla. Vaarojentunnistus on tehty järjestelmän määrittelyn avulla käyttäen menetelmänä potentiaalisten ongelmien analyysia (POA). Vaarojentunnistuksessa käytettiin apuna Väyläviraston tarkastuslistoja.

Tunnistetun vaaran aiheuttama riskin suuruus on arvioitu käyttämällä Väyläviraston riskimatriisia, jonka perusteella riskille on tarvittaessa määritelty riskienhallintatoimenpiteet. Riskin hyväksyttävyyden määrittely on määritelty riskimatriisissa toimenpideluokalla. Vähäinen ja merkityksetön riski on hyväksyttävällä tasolla.

Riskienhallintaa on jatkettava hankkeen seuraavassa vaiheessa Väyläviraston ohjeiden mukaisesti. Riskienhallinnassa on varmistettava, että avoimille vaaroille määritetyt toimenpiteet toteutetaan ja riskit saadaan hallituiksi.

Suunnittelun aikana tehdyssä riskienhallinnassa ei ollut tiedossa rakentamisen aikaista työn vaiheistusta tai tarkempia työmenetelmiä. Niiden osalta riskienarviointia on tarkennettava seuraavassa vaiheessa.

2.4 Sidosryhmien osallistuminen

Suunnitteluprosessissa on ollut mukana Väylävirasto, Ylivieskan kaupunki, ELY-keskus ja Ramboll Finland Oy. Hankkeen aikana on järjestetty kolme sidosryhmäkokousta. Suunnitteluprosessiin aikana on oltu yhteydessä myös Pohjois-Pohjanmaan museovirastoon.

Alueella olevien johtojen omistajien kanssa on pidetty erillinen yhteensoituskokous, jossa on varmistettu mahdolliset siirto- ja suojaustarpeet sekä varautuminen laitosten tarpeisiin suunnittelualueella.

2.5 Kuulutukset ja ilmoitukset suunnittelusta, maastotöistä ja yleisötilaisuuksista

Ratasuunnitelman aloituskuulutus on julkaistu Väyläviraston verkkosivuilla 18.05.2021. Kutsu pidettävästä vuorovaikutustilaisuudesta kuulutettiin Väyläviraston verkkosivuilla 04.10.2022. Kutsu julkaistiin lisäksi Kalajaska -lehdessä 05.10.2022.

Ratasuunnitelmaan liittyen pidettiin kaikille avoin vuorovaikutustilaisuus Ylivieskan kaupungintalolla 13.10.2022 klo. 17.00-19.00 läsnäolotilaisuutena. Vuorovaikutustilaisuudessa esiteltiin ratasuunnitelman luonnoksia, joihin yleisö saattoi antaa mielipiteensä ja antaa palautetta. Vuorovaikutustilaisuuden jälkeen suunnitelmaluonnoksista sai antaa palautetta ja esittää kysymyksiä suunnittelijalle erillisinä puhelinaikoina sekä hankkeen verkkosivuilla olevalla lomakkeella kahden viikon ajan. Vuorovaikutustilaisuudessa ei jätetty yhtään kirjallista palautetta.

3 Ratasuunnitelma

3.1 Ratasuunnitelman esittely

3.1.1 Nopeus- ja painorajoitukset

Pääraiteella suurin sallittu akselipaino on 225 kN. Henkilöliikenteen tavoitenopeus on 120 km/h ja tavaraliikenteen 80 km/h.

3.1.2 Päälly- ja alusrakenne

Rataluokka on D, päällysrakenne uusitaan nykyiseltä pääraiteelta 60E1 -kiskoin ja betonipölkkyin sekä Skl-14 -kiinnityksin. Päällysrakenne uusitaan siltojen molemmin puolin 50 metrin matkalta Mäntyniemen alikulkusillan osuudelta kmv 706+076 – 706+208 ja Lohitien alikäytävän osuudelta kmv 702+652 – 702+774.

3.1.3 Tasoristeysten poistaminen

Hankkeessa poistetaan Mäntyniemen tasoristeys km 702+184, Särkitien tasoristeys km 702+489 ja Lohitien tasoristeys km 702+895. Tasoristeyskannet puretaan ja radan sivuojat kaivetaan auki kuivatussuunnitelman mukaisesti. Tasoristeyskäskyä koskevat liikennemerkkit myös poistetaan. Tasoristeysten molemmin puolin asennetaan sumupaalut ojaan ajon estämiseksi.

3.1.4 Kuivatus

Rata kuivatetaan sivuojiin ja sivuojat perataan koko suunnittelualueen osuudelta. Radan sivuojat laskevat nykyisin idästä länteen. Alikulkukaivannoista johtuen sivuojiin virtaussuuntiin tehdään muutoksia. Alikulkukaivantojen pinta- ja syväkuivatuksen vedet johdetaan pumppaamojen kautta radan sivuojiin. Mäntyniemen alikulkusillan kuivatusvedet johdetaan ratakilometrin 701+941 kohdalla uuden hulevesiviemäriin (laskujohto 2) kautta Kalajokeen. Lohitien alikäytävän kuivatusvedet johdetaan nykyisen ratarummun km 703+205 kautta nykyiseen hulevesiviemäriin (laskujohto 1).

Radan pohjoispuolella noin kilometrivälillä 702+500 – 702+700 on salaojitettu pelto, johon rakennetaan yksityistiet Y1J ja Y3J. Pellon nykyisen salaojituksen muutos suunnitellaan seuraavassa suunnitteluvaiheessa ja toteutetaan väylien rakentamistöiden yhteydessä.

3.1.5 Pohjarakenteet

Lohitien alikäytävän tulopenkereille on alustavasti suunniteltu paalulaatat parantamaan tulopenkereiden stabiiliteettia ja vähentämään pohjaveden alenemasta todennäköisesti aiheutuvia painumavaikutuksia tulopenkereillä. Sillan päätyihin asennetaan lisäksi pysyvät tukiseinät estämään paalulaatan alapuolisten maiden valumista leikkaukseen ja parantamaan tien leikkaustyön aikaista työnaikaista stabiiliteettia.

Mäntyniemen alikulkusillan tulopenkereillä pohjanvahvistus toteutetaan alustavasti massanvaihtona sillan taustoihin.

Alikulkusilloilla maaluisiin asennetaan eroosiosuojaukset pohjavesieroosion hallitsemiseksi.

Ratapenkereen stabiliteettia parannetaan pehmeikköalueella radan viereen rakennettavilla vastapenkereillä ja siirtämällä nykyistä ojitusta etämmälle radasta. Ratasuunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä ei heikennetä radan nykytilanteen stabiliteettia. Tarvittavat ojien syvennykset kohdistetaan riittävälle etäisyydelle radasta ja ojien perkauksella ei ole vaikutusta ratapenkereen stabiliteettiin.

3.1.6 Sillat ja rummut

3.1.6.1 S2 Lohitien alikäytävä

Lohitien alikäytävä km 702+713 rakennetaan uutena jännitettynä teräsbetonisena kaukalopalkkisiltana ratageometrian mukaiselle paikalle. Silta mitoitetaan kuormalle LM71-35.

Sillan jännemitat ovat (2,0 m) + 16,6 m + (2,0 m). Hyötyleveys on 7,6 m, kokonaisleveys on 8,2 m, sillan kokonaispituus 27,0 m ja sillan alikulkukorkeus $\geq 3,2$ metriä. Sillan vinous on 87,77 gon. Silta perustetaan putkipaaluille. Paalutyypin tarkentuu seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Sillan molemmille puolille tulee paalulaattaa, jonka kokonaisleveys 8,9 m ja kokonaispituus on 11,2 m.

Silta varustetaan kuumasinkityillä rautatiesillan kaiteella. Kaiteeseen asennetaan korkea suojaverkko. Siltaan asennetaan 5.0 metrin pituiset siirtymälaatat. Radan sähköistykseen varaudutaan varustamalla silta maadoitusteräksillä ja -kiinnikkeillä.

Silta perustetaan teräspankkipaaluille, jotka löydän liikennekatkojen aikana ennen siirtokatkoa. Teräspankkipaalujen yläpäissä on laakerit. Sillan kansirakenne rakennetaan raiteen viereen valmiiksi ja liikennekatkon aikana kansirakenne siirretään siirtoratoja pitkin paikalleen. Silta rakennetaan sähköistetyn radan vieressä, Lohitien Aks sijoittuu pylväiden 702-11 ja 702-12 väliin.

Seuraavassa suunnitteluvaiheessa sillan suunnitelmat tarkastetaan myös kolmannen osapuolen toimesta.

3.1.6.2 S1 Mäntyniemen alikulkusilta

Mäntyniemen alikulkusilta km 702+146 rakennetaan uutena jännitettynä teräsbetonisena kaukalopalkkisiltana ratageometrian mukaiselle paikalle. Silta mitoitetaan kuormalle LM71-35.

Sillan jännemitat ovat (2,0 m) + 24,0 m + (2,0 m). Hyötyleveys on 7,5 m, kokonaisleveys on 8,1 m, sillan kokonaispituus 37,0 m. Sillan ajoliikenteen väylän alikulkukorkeus $\geq 3,5$ metriä ja kevyenliikenteen väylän alikulkukorkeus $\geq 3,2$ metriä. Sillan vinous on 90 gon. Silta perustetaan porapaaluille. Paalutyypin tarkentuu seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Silta varustetaan kuumasinkityillä rautatiesillan kaiteella. Kaiteeseen asennetaan korkea suojaverkko. Siltaan asennetaan 5.0 metrin pituiset siirtymälaatat. Radan sähköistykseen varaudutaan varustamalla silta maadoitusteräksillä ja -kiinnikkeillä.

Silta perustetaan Porapaaluille, jotka asennetaan liikennekatkojen aikana ennen siirtokatkoa. Porapaalujen yläpäissä on laakerit. Sillan kansirakenne rakennetaan raiteen viereen valmiiksi ja liikennekatkon aikana kansirakenne siirretään siirtoratoja pitkin paikalleen. Sillat rakennetaan sähköistetyin radan vieressä, Mäntyniemen Aks sijoittuu pylväiden 702-2 ja 702-3 väliin.

Seuraavassa suunnitteluvaiheessa sillan suunnitelmat tarkastetaan myös kolmannen osapuolen toimesta.

3.1.6.3 Ratarummut

Ratakilometrille 701+941 on suunniteltu rakennettavan teräsputkirumpu halkaisijaltaan d1000. Rumpu johtaa noin 12 hehtaarin suuruiselta valuma-alueelta valumavedet radan eteläpuolelle.

Nykyinen rumpu km 702+385 uusitaan erillisessä hankkeessa, jossa on tehty yhteensovitusta suunnitteluprosessin aikana.

3.1.7 Suoja- ja näkemäalueet

Radan suoja-alueeksi varataan 30 metriä raiteen keskilinjasta molemmin puolin. Suoja-alueilla on ratalain nojalla voimassa maankäyttörajoituksia.

Peltoniemenkadun (Y2) liittymän näkemäalue Vähäkankaantielle (Mt 7830) on esitetty suunnitelmakartalla 3700 73 6454. Näkemäalueelta poistetaan puusto.

3.1.8 Rautatiealueen muutokset

Rautatiealuetta lunastetaan kuivatusjärjestelyiden vuoksi kmv 702+385 - 702+489. Rautatiealueen laajennukset on esitetty suunnitelmakartalla.

3.1.9 Hankkeen massatilanne, varamaan ottopaikat ja sijoitusalueet

Hankkeelle tuotavat maanrakennusmateriaalit tuodaan suunnittelualueen ulkopuolelta. Suunnitelmassa ei ole esitetty maanottopaikkoja. Maa-ainesten sijoitusalue on esitetty suunnitelmakartalla. Loput maa-ainekset kuljetetaan Vestia Oy:lle.

3.1.10 Kadut, yksityistiet, jalankulku- ja pyöräilyväylät

3.1.10.1 Lohitien alikäytävä

Lohitien alikäytävän jalankulku- ja pyöräilyväylä toteutetaan uutena yhteytenä jatkaen nykyistä verkostoa. Uusi väylä mahdollistaa turvallisen radan alittamisen Kiviojanpolulta Särkitielle. Särkitien tasoisteyks poistetaan ja tien päähän toteutetaan ajoneuvoliikenteelle kääntöpaikka paaluvälille 0–37 (Y3). Tien poikkileikkaus pidetään nykyisellään ja ennen kääntöpaikkaa rakennetaan uudet maatalousliittymät tien molemmille puolille. Kääntöpaikan jälkeiselle osuudelle rakennetaan yksityistienä jalankulku- ja pyöräilyväylä paaluvälille 37–303 (Y3). Väylä toteutetaan 3,5/4,0 m poikkileikkauksella.

Jalankulku- ja pyöräilyväylän Y3J päästä jatkuu yksityistie paaluvälillä 303–473 (Y4), jonka kantava kerros uusitaan 300 mm paksuisena ja sorapinta kunnostetaan tämän hankkeen yhteydessä. Y4 väylän. ~~Yksityistietä Y4 ei saa käyttää työn aikana raskaan liikenteen osalta.~~

Lohitien alikäytävän kohdalle toteutetaan jalankulku- ja pyöräilyväylä paaluvälille 0–247 (Y1J/K1J). Kiviojan puolella Säynävätien päähän rakennetaan yhteys uudelle Jalankulku- ja pyöräilyväylälle.

Lohitien tasoristeyksen poiston yhteydessä odotustasanteet poistetaan ja radan sivuojan rumpu poistetaan. Radan pohjoisen puoleisen odotustasanteen poiston yhteydessä tien tasausta lasketaan.

Jalankulku- ja pyöräilyväylät on mitoitettu katuluokan 6 mukaan.

3.1.10.2 Mäntyniemen alikulkusilta

Mäntyniemen alikulkusillan kohdalle rakennetaan Peltoniemenkadun jatke paaluvälille 0–385 (K2/Y2), jossa kevyelle liikenteelle rakennetaan erillinen Jalankulku- ja pyöräilyväylä (K2J/Y2J). Peltoniemenkatu toteutetaan 7,00/7,50 m poikkileikkauksella ja Jalankulku- ja pyöräilyväylä 3,50/4,00 m poikkileikkauksella.

Alikulkusillan pohjoispuolelle toteutetaan uusi tonttiliittymä korvaamaan pohjoispuolella olevan tontin nykyinen kulkuyhteys, joka poistetaan tasoristeyksen poiston yhteydessä.

Mäntyniemen alikulkusillan kohdalle rakennetaan suojakaide paaluvälille 240–300.

Peltoniemenkatu on mitoitettu katuluokka 4. mukaan ja jalankulku- ja pyöräilyväylät katuluokan 6 mukaan.

3.1.10.3 Tievalaistus

Peltoniemenkadulle, Lohitielle ja Särkitielle rakennetaan uusi valaistus. Peltoniemenkadun valaistus liitetään nykyiseen katuvalaistusverkkoon Huhtavainionkadun valaistuksesta. Lohitien ja Särkitien valaistus liitetään nykyiseen katuvalaistusverkkoon Säynävätien valaistuksesta. Liityntäpisteet on tarkistettava ennen työn aloitusta.

Peltoniemenkadun valaistusluokka on M4+P4. Lohitien ja Särkitien valaistusluokka on M5. Valaistus toteutetaan LED-valaisimilla pylväsasenteisena ja maakaapelein. Mäntyniemen alikulkusillan valaistus toteutetaan sillan kanteen asennettavalla LED-valaisimella.

Pylväsvalaistus

Valaisimet tulee olla tilaajan hyväksymiä LED-valaisimia. Peltoniemenkadulla käytetään 10 m varrellisia teräspylväitä. Lohitiellä ja Särkitiellä käytetään 8 m varrellisia teräspylväitä. Pylväät asennetaan jalustoihin. Pylväiden kytkentätilaan sijoitetaan liittimet ja varokkeet.

Siltarakenteiden valaistus

Sillanalusvalaisimen on oltava suojaluokan II LED-valaisin. Sillanalusvalaistuksen syöttö otetaan valaisinpylväältä ja tuodaan liitäntäkotelolle. Alikulkusillan reunapalkkiin sijoitetaan siltavalaisimien liitäntäkotelo, siltakeskus SK. Keskus varustetaan

kaapelointeihin soveltuvilla liittimillä sekä yhdistetyillä vikavirtajohdonsuoja-automaatilla.

Maakaapeliasennukset

Maakaapelina käytetään AXMK-tyyppistä kaapelia. Maakaapelit asennetaan suojaputkiin. Suojaputket asennetaan 0,7 m syvyiseen kaivantoon. Kaivantoon asennetaan varoitusnauha.

Suojaputket

Ajoratojen alituksissa käytetään 110 mm A-luokan SN16 suojaputkia. Muilta osin vähintään 75 mm B-luokan SN8 suojaputkia.

Maadoitukset

Ryhmäjohdon PEN-johdin maadoitetaan enintään 200 m:n välein. Maadoitusjohtimena käytetään kirkasta kuparijohdinta, vähintään 16 mm², joka asennetaan kaivannon pohjalle. Valaistusverkon maadoitus on sijoitettava yli 20 m etäisyydellä sähköradan rakenteista.

3.2 Tutkitut vaihtoehdot

Ratasuunnitelmavaiheessa on tutkittu Lohitien AK:n tulopenkereiden pohjanvahvistukseen vaihtoehtoa, jossa sillan päatypalkkeihin asennetaan pohjareeniin alapäästään tukeutuvat ponttiseinät. Pohjaveden alenemasta aiheutuu tulopenkereillä painumia ja ponttiseinävaihtoehdolla painumavaikutuksiin ei voida varautua yksistään yhtä luotettavasti kuin suunnitellulla paalulaattavaihtoehdolla.

Ratasuunnitelmavaiheessa on Lohitien kuivatuksen osalta mietitty alikulun rakentamista kaukaloon, jolloin alikulun kuivatuksen vaikutukset ympäristöön jäisivät olemattomiksi. Pohjamaan saven, siltin ja moreenin heikon vedenläpäisevyyden takia pohjavesivaikutusten on arvioitu tarkastelun perusteella jäävän pienialaisiksi.

Lohitien alikulkukäytävän sijaintia siirrettiin alustavan suunnitelman mukaisesta sijainnista itään päin pohjavedenpinnan alenemisen vaikutusten minimoimiseksi ympäröivään rakennuskantaan. Uusi sijainti ei myöskään aiheuta sähkörapylväisiin muutoksia.

3.3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Hankkeesta ei ole tehty YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Ratasuunnitelman toimenpiteiden ympäristövaikutukset on arvioitu kappaleessa 5 Ratasuunnitelman vaikutukset.

3.4 Kiinteistövaikutusten arviointi (KIVA)

Hankkeesta ei ole tehty erillistä kiinteistövaikutusten arviointia. Uusien tielinjausten edellyttämät rautatie- ja yksityistiealueen laajennukset ja työnaikaiset haltuunottoalueet kiinteistöille on esitetty suunnitelmakartoilla. Ennen rakentamisen aloittamista pidetään ratatoimitukset, jossa alueet lunastetaan tai otetaan haltuun ja sovitaan maksettavat

korvaukset. Rautatiealueen laajennukset eivät aiheuta kiinteistöjen pirstaloitumista tai muutoksia kulkureitteihin.

4 Ratasuunnitelman vaikutukset

4.1 Yleistä

Ratasuunnitelman vaikutukset kohdistuvat tasoristeysten poistoihin ja korvaaviin tieyhteyksiin. Ratasuunnitelmassa ei ole esitetty muutoksia radan geometriaan tai rakenteisiin.

4.2 Vaikutukset rautatieliikenteeseen

Ratasuunnitelmalla on vaikutuksia rautatieliikenteen toimivuuteen, täsmällisyyteen ja häiriöherkkyyteen. Liikenneturvallisuus paranee tasoristeysten poiston myötä.

4.3 Vaikutukset ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla

Ratasuunnitelman toimenpiteet muuttavat ajoneuvoliikenteen kulkemaan Mäntyniemen alikulkusillan kautta nykyisten Lohitien ja Särkitien tasoristeysten sijaan. Alueen liikenneturvallisuus paranee huomattavasti tasoristeysten poiston myötä.

Uusi tieyhteys Kiviojantien ja Vähäkankaantien välillä vähentää Kauniston kohdalla olevan tasoristeuksen (Hapuli) kautta kulkevaa liikennettä. Tasoristeysten poisto aiheuttaa pisimmillään noin kahden kilometrin kiertohaittaa alueen asukkaille. [Taulukossa 1 on esitetty kiertohaitan pituudet ja matka-ajat Lohitien ja Särkitien osalta Kiviojantielle.](#)

Reitti	Nykytilanne		Tuleva tilanne		Erotus	
	Aika	Matka	Aika	Matka	Aika	Matka
Lohitie- Vähäkankaantie- Kiviojantie	1 min	0,6 m	3 min	2,2 km	2 min	1,6 km
Särkitie- Vähäkankaantie- Kiviojantie	1 min	0,4 km	2 min	1,4 km	1 min	1,0 km

[Taulukko 1. Arvioitu vaikutus matka-aikaan ja -suoritteeseen vaihtoehtoisilla reiteillä radan poikki. Nykytilanteessa Särkitien ja Lohitien nopeusrajoitus on 40 km/h. Tulevassa tilanteessa reittien ajonopeudeksi on oletettu 40 km/h.](#)

4.4 Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Ratasuunnitelman toimenpiteet tukevat valtakunnallisia alueidenkäytön tavoitteita. Suunnitelma edistää hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta. Hankkeessa edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä olemassa olevaa liikenneyhteyttä. Liikennejärjestelmän toimivuus, toimintavarmuus ja turvallisuus paranee vartioimattomien tasoristeysten poistuessa. Suunnittelussa on

huomioitu melu- ja värinävaikutukset. Suunnitelma ei heikennä valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvoja eikä vaaranna luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Ratasuunnitelma toimenpiteillä ei ole vaikutusta olemassa olevaan maankäyttöön tai maankäytön kehittämiseen. Lohitien alikulkukäytävän ja kadun linjauksen sijainti poikkeaa hieman asemakaavassa esitetystä ohjeellisesta linjauksesta. Asemakaavassa katu on osoitettu ohjeellisena, eikä se estä kadun rakentamista. Ylivieskan kaupunki on todennut, että ratkaisu ei ole asemakaavan vastainen. Ratasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen ei edellytä kaavamuutoksia.

Radan pohjoispuolelta lunastetaan Y1J, Y2, Y2J ja Y3J -väylien rakentamiseen tarvittavat alueet yksityistiealueeksi. Radan eteläpuolella kilometrivälillä 702+380 – 702+485 ja pohjoispuolella kilometrivälillä 702+356 – 702+493 lunastetaan radan vastapenkereen ja sivuojan rakentamisen vaativa alue rautatiealueeksi. Lunastus radan eteläpuolella vaikuttaa kaavoitukseen. Kaupunki muuttaa asemakaavaa siten, että rautatiehen liittyvät rakenteet eivät sijoitu puistoalueelle. Lunastettavat alueet on esitetty suunnitelmakartoilla.

4.5 Meluvaikutukset

4.5.1 Meluselvityksen sisältö

Suunniteltujen toimenpiteiden aiheuttamia meluselvityksiä tarkasteltiin laskennallisen meluselvityksen avulla. Melulähteinä tarkasteluissa huomioitiin Ylivieska-lisalmi-radnan raideliikenne sekä Vähäkankaantien, Kiviojantien, Lohitien, Särkitien ja Peltoniemenkadun tieliikenne. Meluselvityksessä tarkasteltiin sekä raideliikenteen melua että tie- ja raideliikenteen yhteismelua.

4.5.1.1 Melulaskentaohjelmisto ja käytetyt lähtötiedot

Tie- ja raideliikenteen muodostamia melutasoja arvioitiin ympäristömelulaskentaan suunnitellulla ohjelmistolla Datakustik CadnaA 2022. Liikennemelulaskennat perustuivat yleisesti Suomessa käytettäviin yhteispohjoismaisiin tie- ja raideliikennemelun laskentamalleihin.

Melumallinnuksen maastomalli muodostettiin ratasuunnitelmatietoja sekä ratasuunnitelman laadinnassa käytettyä laserkeilausaineistoa hyödyntäen. Ratasuunnittelun maastomallin ulkopuolelle jäävien alueiden maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen laserkeilaus- ja korkeusmalliaineistoon perustuen. Melulaskennoissa käytetyt liikennetiedot sekä tie- että raideliikenteen osalta perustuvat Väyläviraston julkaisemiin liikennemäärätietoihin sekä liikenne-ennusteisiin. Liikennemäärät on esitetty meluselvitysraportissa.

4.5.1.2 Melutasojen ohjearvot

Melutasoja verrataan useimmiten valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin melutason ohjearvoihin. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä.

Ohjearvot on annettu erikseen päiväajan (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutasojen ohjearvot on esitetty Taulukossa 1. Asumiseen käytettävillä alueilla melutason ohjearvo päiväajalla (klo 7–22) on 55 dB ja yöajalla (klo 22–7) 50 dB. Mikäli kyseessä on täysin uusi asuinalue, noudatetaan tuolloin yöajalla ohjearvotasoa 45 dB.

Keskiaänitaso L_{Aeq} enintään	Päivällä	Yöllä
Ohjearvot ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	-
Loma-asumiseen käytettävät alueet ja leirintäalueet	45 dB	40 dB
Virkistysalueet taajamien ulkopuolella luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	Päivällä	Yöllä
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

Taulukko 1 2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992).

4.5.2 Melulaskentojen tulokset

4.5.2.1 Nykytilanne

Nykytilanteessa raideliikenteen aiheuttama, valtioneuvoston päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä melualue ulottuu noin 10–15 metrin etäisyydelle ratalinjasta. Yöajan ohjearvo 50 dB puolestaan ylittyy noin 15–20 metrin etäisyydellä radasta. Uusille asuinalueille määritetty yöajan ohjearvo 45 dB ylittyy noin 35–40 metrin etäisyydellä tiestä.

Nykytilanteessa tie- ja raideliikenteen aiheuttama yhteismelu ei aiheuta merkittäviä muutoksia ohjearvon ylittävien melualueiden laajuuteen selvitysalueella. Lohitien, Särkitien ja Peltoniemenkadun sekä niillä sijaitsevien tasoristeysten liikennemäärät ovat erittäin alhaiset, eikä siten juurikaan vaikuta ratasuunnitelma-alueen melutilanteeseen. Ylivieska-lisalmi-rataa leikkaavien tieosuuksien lähtömelutasot ovat jo itsessään valtioneuvoston ohjearvotasoa pienemmät.

Tehtyjen melulaskentojen perusteella nykytilanteessa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisen päiväajan ohjearvon (55 dB) tai yöajan ohjearvon (50 dB) ylittävälle melulle ei altistu asukkaita selvitysalueella.

4.5.2.2 Ennustetilanne

Liikenne-ennusteen mukaan liikennöivän kaluston määrä Ylivieska-lisalmi-radalla kasvaa päiväaikaan neljällä ja yöaikaan kahdella suomalaisella tavarajunalla. Myös junapituuden on ennustettu kasvavan nykyisestä 380 metristä 500 metriin. Ohittavien junien

ajonopeuden on määrä pysyä nykyisen kaltaisena. Raideliikennemäärien sekä tavarajunien pituuksien kasvu näkyy myös raideliikenteen aiheuttamien melutasojen laajuudessa. Ennustetilanteessa päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä melualue ulottuu noin 15–20 metrin etäisyydelle radasta. Olemassa olevien asuinalueiden yöajan ohjearvo ylittyy noin 30 metrin etäisyydellä ja uusien asuinalueiden ohjearvo 60–75 metrin etäisyydellä.

Liikennevirtojen muutosten vuoksi melutilanne muuttuu useassa selvitysalueen kohdassa. Selvitysalueen länsiosassa tieliikenteen meluvaikutukset vähenevät, kun taas Mäntyniemen alikulkusillan läheisyydessä ne suurenevät. Alikulkusillalle suuntautuvan liikenteen päiväaikainen lähtömelutaso on noin 54...56 dB ja yöaikainen noin 50 dB. Tieliikenteen melu kuitenkin vaimenee kauemmaksi tielinjasta mentäessä, eikä ohjearvot ylittävät melualueet leviä tiealueen ulkopuolelle.

Tehtyjen melulaskentojen perusteella ennustetilanteessa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisen päiväajan ohjearvon (55 dB) tai yöajan ohjearvon (50 dB) ylittävälle melulle ei altistu asukkaita selvitysalueella.

4.6 Tärinä- ja runkomeluvaikutukset

Ratasuunnitelman toimenpiteillä ei ole vaikutusta raideliikenteen aiheuttamaan tärinään tai runkomeluun.

4.7 Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja elämistöön

Ratasuunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia luontoon, kasvillisuuteen tai elämistöön. Alueen nykytila on kuvattu kappaleessa 1.5 Suunnittelualan nykytila.

Suunnittelualueella eikä sen läheisyydessä sijaitse Natura-alueita, luonnonsuojelualueita, luonnonsuojeluohjelmien kohteita, arvokkaita lintualueita, perinnemaisemakohteita tai arvokkaita geologisia muodostumia.

Alueella ei ole lähtötietojen eikä maastokäynnin perusteella erityisiä luontoarvojensa puolesta huomioitavia kohteita. Alueelta ei tehty havaintoja uhanalaisista tai muista huomionarvoisista lajeista kesällä 2021 tehdyssä luontoselvityksessä eikä havaintoja ole myöskään Lajitietokannassa.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luontodirektiivin liitteen IV eläinlajien potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

4.8 Vaikutukset kuivatusjärjestelyihin

4.8.1 Lohitien alikäytävä

Alue kuivatetaan Ylivieska - lialmi – radan sivuojien kautta Kalajokeen. Lohitien alikäytävän idän puoleisten ojien laskusuunta käännetään kohti nykyistä rumpua R-2584,

joka sijaitsee Lohitien alikäytävän ja Mäntyniemen alikulkusillan välissä. Lännen puoleiset sivuojat laskevat nykyiseen hulevesijärjestelmään (LJ1).

Jalankulku- ja pyöräilyvälille (Y3J, Y1J ja K1J) toteutetaan hulevesiviemärinti pinta ja syväkuivatusta varten. Pumppaamon alustava sijainti on esitetty radan pohjoispuolelle, josta vedet johdetaan radan sivuojen kautta nykyiselle rummulle R-2585 ja sieltä nykyiseen hulevesiverkostoon. Alueella ei ole salaojitettuja peltoja.

Nykyisten radan sivuojen virtaus ja vesimäärät tulevat hieman kasvamaan, johtuen alikäytävän pumppaamosta, joka purkaa kuivatusvedet radan sivuoihin.

4.8.2 Mäntyniemen alikulkusilta

Mäntyniemen alikulkusillan lännenpuoleiset pintavedet johdetaan radan sivuojen ja nykyisen rummun R-2584 kautta kaupungin hulevesiverkostoon. Alikulkusillan idänpuoleiset radan sivuojen laskusuunnat käännetään kohti uutta rumpua km 701+941, jonka toteutus on suunniteltu tässä ratasuunnitelmassa. Uuden ratarummun kohdalle toteutetaan uusi laskujohto (LJ2), joka laskee Kiviojanpuiston kautta Kalajokeen. Uuden runkolinja kautta kuivatetaan Mäntyniemen alikulkusillan pumppaamolta tulevat vedet, sekä alueen pintavedet.

Nykyisten radan sivuojen virtaus ja vesimäärät tulevat hieman kasvamaan, johtuen alikulkusillan pumppaamosta, joka purkaa kuivatusvedet radan sivuoihin.

4.9 Vaikutukset vesistön käyttöön sekä pinta- ja pohjavesiin

Suunnittelualueella eikä sen läheisyydessä sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.

Alikulkujen rakentaminen edellyttää pohjaveden pinnankorkeuden alentamista, mikä aiheuttaa pohjaveden pinnankorkeuden aleneman Lohitien alikulun ympäristössä korkeintaan 220 m ja Mäntyniemen alikulkusillan ympäristössä korkeintaan 280 m etäisyydellä rakentamiskohteesta. Alenemat jäävät todennäköisesti kuitenkin huomattavasti pienialaisemmiksi.

Arvioitu pohjaveden purkautumismäärä alikulkuihin on alle 60 m³/d. Alikulkujen rakentamiseen ei tarvita vesilupaa, koska pumpattava pohjavesimäärä on alle 250 m³/d eikä alueella ole tiedossa luontokohteita tai yksityistalouksille syntyvää haittaa. Kaikki kuivatuksen yhteydessä pumpattava vesi ei kuitenkaan ole pohjavettä, vaan myös pintavalunta ja hulevedet on otettava huomioon pumppausmääriä mitoitettaessa. Pohjavesimallissa eri skenaarioita tarkastellessa purkautuvan pohjavesimäärän laskiessa vastaavasti pintavalunnan määrä kasvaa.

Alueella ei ole tiedossa luontokohteita, joille pohjaveden pinnankorkeuden aleneminen aiheuttaisi haittaa. Pohjaveden pinnankorkeuden aleneman vaikutukset mahdollisiin painumiin on arvioitava maalajien ja rakennuskannan perusteella erikseen. Alikulkuja lähimmät kiinteistöt ovat mahdollisella pohjaveden alenema-alueella.

Pohjaveden pinnankorkeuden muutoksia on suositeltavaa seurata rakentamisen aikana 2–4 pisteestä alikulkua kohden. Seuranta on suositeltavaa tehdä kuukausittain ja seuranta

on suositeltavaa aloittaa vähintään puoli vuotta ennen rakentamisen alkua, jotta alueen pohjaveden luontaisesta vaihtelusta saadaan riittävä käsitys.

Suunnittelualueella eikä sen läheisyydessä sijaitse pienvesistöjä eikä luokiteltuja vesimuodostumia. Ratasuunnitelman toimenpiteillä ei arvioida olevan toiminnan eikä rakentamisen aikana pintavesiin kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia.

4.10 Vaikutukset maa-ainesvaroihin

Maaperän haitta-ainetutkimuksen tulosten perusteella toimenpidealueella sijaitsevat maa-ainekset luokituvat pilaantumattomiksi eikä alueilla ole maaperän kunnostustarvetta. Maa-ainekset, joissa kynnysarvopitoisuus ylittyy, tulee ensisijaisesti kuljettaa Vestia Oy:lle. Kyseisten maa-ainesten hyötykäytön mahdollisesta luvanvaraisuudesta on neuvoteltava etukäteen kunnan ja ELY-keskuksen ympäristöviranomaisten kanssa. Mikäli maa-aineksille ei löydy hankealueelta hyötykäyttökohdetta, tulee ne toimittaa luvanvaraiseen loppusijoituspaikkaan.

Lohitien alikäytävän alueella pohjaveden alenema voi aiheuttaa sulfidipitoisten maiden happamoitumista ja siten hapanta valumaa. Potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden olemassaolo selvitetään jatkotutkimuksilla ja niiden tulokset otetaan huomioon rakentamissuunnitteluvaiheessa. Rakenteellisesti sulfidipitoisten maiden happamoitumiseen voidaan varautua huomioimalla se rakenteiden rasitusluokan arvioinnissa. Tarvittaessa hapanta valumaa voidaan neutraloida esimerkiksi kalkkikivisuodattimilla ennen vesistöön purkamista.

Potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyyden on arvioitu olevan ennestään vähäinen Mäntyniemen aks:n lähiympäristössä ja tehtyjen pohjavesihavaintojen perusteella hienorakeinen kerrostuma on ennestään happamoitunut, jos sen sulfidipitoista todettaisiin olevan. Potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden olemassaolo tarkastetaan jatkotutkimuksilla.

Mikäli maa-aineksia hyödynnetään hankealueella, tulee maa-ainesten hyötykäytön luvanvaraisuudesta (ympäristölupa tai jäteluonnearviointi) neuvotella alueellisen ELY-keskuksen ja kunnan ympäristöviranomaisen kanssa. (Ramboll Finland Oy, maaperätutkimus 2022). Maaleikkaus- ja ylijäämämassoille on esitetty suunnitelmakartoilla 3700 73 6453 ja 3700 73 6454 sijoitusalueet 1–4.

4.11 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Ratasuunnitelman vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on arvioitu lähtötietojen perusteella. Suunnittelualue radan eteläpuolella on pääosin rakennettua pientaloaluetta. Alueella sijaitsee myös Kiviojan koulu ja puisto. Radan pohjoispuoli on viljelykäytössä olevaa peltoaluetta sekä talousmetsää.

Suunnittelualueen läheisyydessä ei sijaitse kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteita eikä muinaismuistorekisterin muinaismuistoja. Ratasuunnitelman toimenpiteiden maisemavaikutukset jäävät hyvin vähäiseksi. Vaikutukset ovat paikallisia ja sijoittuvat pääosin olemassa olevaan rataympäristöön.

4.12 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ratasuunnitelman vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvät uusiin tiejärjestelyihin. Lohitien ja Särkitien liikennemäärät vähenevät, koska läpiajo Vähäkankaantien ja Kiviojantien välillä poistuu tasoristeysten poistamisen myötä. Uuden Mäntyniemen alikulkusillan myötä Peltoniemenkadulla liikennemäärät lisääntyvät arviolta 350 ajoneuvoon vuorokaudessa.

Jalankulku ja pyöräily ohjataan kulkemaan uuden Lohitien alikäytävän kautta poistettavien Särkitien- ja Lohitien tasoristeyksien sijaan. Muutoksilla ei ole arvioitu olevan negatiivista vaikutusta alueen asukkaiden asumisviihtyvyyteen.

4.13 Kiinteistövaikutukset

Alikulkusiltojen kuivatus aiheuttaa yleistä pohjavesipintojen laskua alikulkusillan lähiympäristössä. Pohjavesipintojen lasku aiheuttaa pohjamaahan lisäkuormaa, joka voi aiheuttaa pohjamaassa painumia. Tehtyjen pohjatutkimusten perusteella painumavaikutusten arvioidaan olevan vähäiset Mäntyniemen alikulkusillan alueella. Lohitien alikäytävän alueella pohjaveden aleneman vaikutus voi painumiin olla huomattava. Lohitien alikulkusillan lähiympäristön pohjamaan painumaominaisuuksia ja vedenläpäisevyyttä esitetään selvittävän tarkemmin täydentävillä pohjatutkimuksilla sekä pohjavesipinnan tason vaihtelua esitetään seurattavan usean kuukauden ajan vuodenajoista riippuvan vesipinnan vaihteluvälin selvittämiseksi. Pohjavesipinnan aleneman vaikutukset mahdollisiin painumiin on arvioitava maalajien ja rakennuskannan perusteella erikseen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Pohjaveden alenemisesta aiheutuvaa painumaa on Lohitien olosuhteissa mahdollista rajoittaa säätelemällä aleneman ulottumaa kaukalo- / tai teräsponttiseinärakenteella. Painumien muodostumisen riskiä voidaan hallita selvittämällä pohjamaan vedenjohtavuus- ja painumaominaisuudet ja pohjavesipinnan vuotuinen vaihteluväli tarkemmin. Pohjaveden aleneman ulottumaan voidaan myös vaikuttaa siten, että tien rakennekerrokset suunnitellaan jatkosuunnittelun yhteydessä mahdollisimman ohuiksi, jotta tien kuivatustaso saadaan mahdollisimman korkealle. Näitä toimenpiteitä tulee tarkastella seuraavan suunnitteluvaiheen yhteydessä.

Lunastettavat alueet kiinteistöittäin on esitetty lunastusluettelossa ja suunnitelmakartalla. Uudeksi rautatiealueeksi lunastetaan radan eteläpuolelta nykyisen ratarummun ja Särkitien väliseltä alueelta. Alue on kaavoitettu puisto ja suojaviheralueeksi.

4.14 Yhteiskuntatalous

Hankkeen yhteiskuntataloudellista kannattavuutta ei ole määritetty.

4.15 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset paalutustyöt aiheuttavat tärinää ympäristöön. Maata syrjäyttävien paalujen lyönti maahan aiheuttaa muodonmuutoksia maaperässä paalutettavan alueen

läheisyydessä. Paalutuksen työnaikaiset vaikutukset huomioidaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Hienorakeisten maiden kaivutyöt voivat sulfidipitoisissa maa-aineksissa aiheuttaa hapanta valumaa. Potentiaalisesti happamat sulfaattimaat kuljetetaan alueelta pois kaivamisen yhteydessä tai ne neutraloidaan ennen väliaikaista läjitystä työmaalla.

Työnaikaisesti haltuun otettavat alueet on esitetty suunnitelmakartoilla. Työnaikaisesti haltuun otettavia alueita ovat yksityisteiden rakentamiseen tarvittavat alueet sekä maa-ainesten sijoitusalue. Poistettavat tasoristeykset ovat käytössä siihen sakka, kunnes uudet tieyhteydet valmistuvat.

5 Kustannusarvio

5.1 Rakennuskustannusarvio

Hankkeen kustannusarvio on laadittu IHKU- kustannuslaskentapalvelulla.

Hankkeen arvioidut kokonaiskustannukset ovat 4,8 M€ (alv 0 %). Laskennassa käytettiin MAKU- indeksiä 140 (1/2022, 2015=100).

Kustannusarvio sisältää:

- Valaistus
- Lohitien alikäytävä
- Mäntyniemen alikulkusilta
- Ratarumpu km 701+940
- Lohitien alikäytävän tiet
- Mäntyniemen alikulkusillan tiet
- Johtojen omistajien kaapeleiden, putkien ja johtojen suojaukset
- Työmaatehtävät
- Tilaajatehtävät

Kustannukset jakautuvat eri osapuolten kesken seuraavasti:

- Väylävirasto 2,3 M€
- Ylivieskan kaupunki 2,5 M€
- Johtojen omistajat 5,5 k€

Ratasuunnitelmavaiheen kustannusarvioon sisältyy kustannuksiin vaikuttavia epävarmuustekijöitä, joita voidaan tarkentaa jatkosuunnittelussa. Epävarmuustekijöitä ovat mm:

- Laskennassa käytetyt yksikköhinnat: raideliikenteen läheisyydessä toimiminen, käytettävät työtavat ja liikennekatkojen pituuksien vaikutus kustannuksiin on epävarmaa.
- Maaleikkausmateriaalien hyödyntäminen hankkeella: Mikäli maaleikkausmateriaaleja ei voida hyödyntää hankealueella, nostaisi se hankkeen kustannuksia.
- Pilaantuneet maamassat: Mikäli alueelta löytyy pilaantuneita maamassoja, nostaisi se hankkeen kustannuksia.
- Ponttiseinät: Mikäli putkikaivantoja ei voida tehdä maakaivantoja, nostaisi se hankkeen kustannuksia.
- Mäntyniemen siltapaikalla kallioperän ruhjeisuuden takia sillan perustamisen kustannuksiin liittyy myös epävarmuutta.
- Pohjavesi: Mikäli pohjaveden alenemasta aiheutuvia vaikutuksia joudutaan ehkäisemään tai niihin pyritään suunnitelmaratkaisuilla sopeutumaan (Mm. painumat ja mahdollisesti sulfidipitoisten maiden happamoituminen.), nostaisi se hankkeen kustannuksia.

6 Hankkeen yhteydessä rakennettava infrastruktuuri

6.1 Maantiet

Hankkeessa toteutetaan uusi Peltoniemenkadun (Y2) liittymä Vähäkankaantielle (mt 7830) paalulle 54.

6.2 Kadut ja yksityistiet

Mäntyniemen alikulkusillan ympäristön kadut ja yksityistiet:

- K2, pituus 109 m (katu)
- K2J, pituus 110 m (katu)
- Y2, pituus 277 m (yksityistie)
- Y2J, pituus 273 m (yksityistie)
- T1, pituus 97 m (yksityistie)

Lohitien alikäytävän ympäristön kadut ja yksityistiet:

- Y1J, pituus 91 m (yksityistie)
- K1J, pituus 156 m (katu)
- Y3, pituus 37 m (yksityistie)
- Y3J, pituus 265 m (yksityistie)
- ~~Y4, pituus 170 m (yksityistie)~~

6.3 Vesiväylät

Hankkeeseen ei kuulu vesiväylien rakentamista.

6.4 Laskuojat ja -johdot

Alueen nykyiset laskuojat- ja johdot

- Laskuoja 1
- Laskujohto 1

Hankkeessa toteutettavat laskujohdot

- Laskujohto 2, pituus 294 m
 - Nykyinen 600 mm laskujohto säilyy käytössä ja uusi laskujohto rakennetaan nykyisen viereen.
 - Laskujohto 2 rakennetaan käyttämällä ponttiseiniä tarvittavilla osilla.

Laskuojien ja -johtojen sijainnit on esitetty osan B suunnitelmapiirustuksissa.

6.5 Johtojen ja laitteiden siirrot

Alueella olevat maanalaiset kaapelit ja putket tulee selvittää ennen rakentamistöiden aloittamista tilaamalla kohteeseen tarvittavat kaapelinäytöt.

Alueella sijaitsee seuraavien tahojen laitteita ja johtoja:

- Ylivieskan Vesiosuuskunta
- Oy Herrfors Ab
- Elisa

6.5.1 Lohitien alikäytävä

Lohitien alikäytävän kohdalle toteutetaan kaukolämpölinjalle rakenteellinen suojaputkivaraus. Suojaputken tarkka sijainti ja materiaali määritetään seuraavassa vaiheessa. Alueen pohjois- eteläsuunnassa kulkee 20kV:n ilmajohto, joka on tarkoitus muuttaa myöhemmin maakaapeliksi. Maakaapelin uusi reitti varmistetaan seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Kääntöpaikan (linjatunnus Y3) toteutuksen yhteydessä varaudutaan suojaamaan tai tarvittaessa siirtämään nykyiset Elisan telekaapelit ja vesijohtolinjat. Y3J väylä risteää paalulla 300 nykyisen vesijohtolinjan ja jätevesiviemäriin kanssa. Johdot suojataan tarvittaessa.

Rata risteää noin kilometrillä 702+470 kaksi vesijohtolinjaa 160 mm ja 110 mm. Vesijohtojen korkeusasema tulee tarkistaa seuraavassa suunnitteluvaiheessa ja ennen rakentamistöiden aloittamista. Johdot routaeristetään ja suojataan tarvittaessa radan etelän puoleisen sivuojan syventämisen vuoksi.

6.5.2 Mäntyniemen alikulkusilta

Mäntyniemen alikulkusillan eteläpuolella kulkee Ylivieskan Vesiosuuskunnan 160 mm vesijohdon runkolinja, joka on tarkoitus poistaa Ylivieskan Vesiosuuskunnan toimesta käytöstä viimeistään rakentamisen yhteydessä. Rakentamisalueella olevat 160 mm runkolinjan osat poistetaan. **Mäntyniemen alikulkusillan itäpuolen luiskaan toteutetaan paineviemäriin suojaputki. Suojaputken tarkka sijainti ja materiaali määritetään seuraavassa vaiheessa.**

6.6 Pumppaamot

Lohitien alikäytävän pohjoispuolelle toteutetaan hulevesipumppaamo 1 ja Mäntyniemen alikulkusillan kohdalle hulevesipumppaamo 2. Pumppaamot varustetaan kaukovalvontajärjestelmällä, jonka tulee sopia Ylivieskan kaupungin nykyiseen järjestelmään. Ennen pumppaamon tilausta on varmistettava Ylivieskan kaupungilta pumppaamon vaadittavat tarvikkeet. Pumppaamot rakennetaan alustavasti ponttiseinillä tuetussa kaivannossa. Rakentamisvaiheessa Ylivieskan kaupunki osoittaa jakokaapin, josta pumppaamon sähkönsyöttö ottaa.

7 Käyttöoikeudet ja luvat

7.1 Rakentamiseen ja kunnossapitoon perustettavat käyttöoikeudet

Rakennettaville yksityisteille, laskuojille, laskujohdoille ja kulkuyhteyksille perustetaan käyttöoikeudet ennen rakentamisen aloittamista tehtävässä yksityistietoimituksessa. Y2/Y2J väylille perustetaan käyttöoikeus rautatiealueelle. Käyttöoikeudet ilmenevät yleiskartasta ja suunnitelmakartasta.

7.2 Hankkeen toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset

Hankkeen toimenpiteille ei ole tarpeen hakea luonnonsuojelulain mukaisia poikkeuslupia eikä vesilain mukaisia lupia. Hankkeen rakentamista varten on hankittava tarvittaessa lupa maa-ainesten ottamiseen tien- tai radanpitoaineen ottopaikoiksi hyväksytyiltä liitännäisalueilta. Ratasuunnitelmassa ei kuitenkaan ole esitetty uusia maanottopaikkoja.

Maisemalupaa ei tarvita töiden perustuessa ratalain mukaiseen hyväksytyyn ratasuunnitelmaan.

Mikäli hankkeelta saataviin maa-aineksiin sisältyy haitta-aineita, voi läjittäminen edellyttää ympäristölupaa. Mikäli hankkeella todetaan maaperän puhdistustarvetta, on puhdistamiseen lähtökohtaisesti tarvittavan ympäristöluvan (ympäristönsuojelulaki 78 §) tarpeesta tai ilmoitusmenettelystä neuvoteltava Lapin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa.

Ympäristönsuojelulain 60 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on tehtävät kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kirjallinen ilmoitus tilapäistä melua tai tärinää aiheuttavasta toimenpiteestä, kuten rakentamisesta, jos melun tai tärinän on syytä olettaa olevan erityisen häiritsevää. Ilmoitus on tehtävä viimeistään 30 vuorokautta ennen toimenpiteeseen ryhtymistä tai toiminnan aloittamista, ellei kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä määrätä lyhyemmästä ajasta. Hankkeen sijoituessa etäälle asuinalueista on lupatarve varmistettava lin kunnalta.

Radalla tehtäviä töitä varten haetaan ratatyöluvut ratatyölupamenettelyn mukaisesti.

8 Suunnitelman laatijat ja yhteyshenkilöt

Ratasuunnitelman laatimisesta vastaavana viranomaisena on toiminut Väylävirasto, vastuuhenkilönä Juhan Tyrväinen. Ylivieskan kaupungin vastuuhenkilönä on toiminut Leena Löytynoja. Suunnittelutyön ohjauksesta on vastannut Welado Oy, vastuuhenkilönä Janne Takkinen.

Ratasuunnitelman laatijana on toiminut Sweco Infra & Rail Oy, vastuuhenkilönä Anna Korhonen.

Hankkeen www-sivut:
<https://vayla.fi/mantyniemen-alikulku>

Lisätietoja ratasuunnitelmasta antaa:
Väylävirasto, projektipäällikkö Juhan Tyrväinen
Sähköposti: juhan.tyrvainen@vayla.fi,
Puhelin: 029 534 3891