



Väylävirasto
Trafikledsverket

Suunnitelmaselostus
1.8.2025

Turku – Uusikaupunki Tasoristeykset ja perusparantaminen Ratasuunnitelma Mynämäki



Sisältö

1	JOHDANTO	3
1.1	Hankkeen tausta ja tavoitteet.....	3
1.1.1	Suunnitteluperusteet	4
1.1.2	Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman ja alueellisen liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteet	5
1.2	Radan nykytila ja ongelmat	7
1.2.1	Tasoristeykset.....	7
1.2.2	Päällysrakenne.....	13
1.2.3	Pohjaolosuhteet	13
1.2.4	Sillat ja taitorakenteet	15
1.2.5	Kuivatus	16
1.2.6	Turvallitteet	17
1.3	Aiemmat suunnitelmat, päätökset ja lausunnot.....	17
1.4	Kaavoitustilanne ja maankäyttö.....	17
1.4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	17
1.4.2	Maakuntakaava	17
1.4.3	Yleiskaava	20
1.4.4	Asemakaava.....	21
1.5	Ympäristötavoitteet	21
1.5.1	Ympäristövaikutusselvitysten asettamat tavoitteet	21
1.5.2	Taajama- ja maisemakuva	21
1.5.3	Kulttuuriympäristö	24
1.5.4	Luontokohteet, kasvillisuus ja eläimistö	26
1.5.5	Suojelualueet ja pohjavesialueet	28
1.5.6	Pilaantuneet maat	29
2	SUUNNITTELUPROSESSIN KUVAUS	30
2.1	Suunnitteluprosessi	30
2.1.1	Vuorovaikutus	30
2.1.2	Riskienhallinta	33
3	RATASUUNNITELMA.....	34
3.1	Ratasuunnitelman esittely	34
3.1.1	Tasoristeystoimenpiteet.....	34
3.1.2	Melu- ja värinähaittojen torjuntatoimenpiteet	36
3.1.3	Raidejärjestelyt.....	36
3.1.4	Raidegeometria	36
3.1.5	Sillat ja taitorakenteet	37
3.1.6	Radan alus- ja päällysrakenteet.....	37
3.1.7	Sähkörata.....	38
3.1.8	Turvallitteet	38
3.1.9	Radan stabiliteetti	38
3.1.10	Happamat sulfaattimaat.....	39
3.1.11	Kuivatusjärjestelyt ja laskuojat.....	39
3.1.12	Johtosiirrot	39
3.1.13	Hankkeen massatilanne, varamaan ottopaikat ja sijoitusalueet	40
3.1.14	Väyläympäristön käsittelyn periaatteet ja laatutaso	40
3.2	Tutkitut vaihtoehdot	41
3.2.1	Tasoristeysjärjestelyt.....	41
3.2.2	Siltavaihtoehtojen vertailu	42

3.2.3	Pohjanvahvistukset.....	43
3.3	Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA).....	43
3.4	Kiinteistövaikutusten arviointi (KIVA)	43
4	RATASUUNNITELMAN VAIKUTUKSET	45
4.1	Yleistä	45
4.2	Vaikutukset rautatieliikenteeseen	45
4.3	Vaikutukset ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla.....	45
4.3.1	Kiertohaitat.....	45
4.4	Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen	48
4.5	Meluvaikutukset.....	48
4.6	Tärinä- ja runkomeluvaikutukset	49
4.7	Vaikutukset ilmanlaatuun	49
4.8	Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön	50
4.9	Vaikutukset kuivatusjärjestelyihin	51
4.10	Vaikutukset vesistön käyttöön sekä pinta- ja pohjavesiin	51
4.11	Vaikutukset maa-ainesvaroihin.....	51
4.12	Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja kulttuuriarvoihin.....	52
4.13	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	53
4.14	Kiinteistövaikutukset.....	53
4.15	Yhteiskuntatalous.....	54
4.16	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	54
5	KUSTANNUSARVIO	55
5.1	Rakennuskustannusarvio	55
6	HANKKEEN YHTEYDESSÄ RAKENNETTAVA INFRASTRUKTUURI	56
6.1	Yleistä	56
6.2	Maantiet.....	56
6.3	Yksityistiet	56
6.4	Huoltotiet	57
6.5	Laskuojat ja -johdot.....	57
6.6	Johtojen ja laitteiden siirrot	58
6.7	Sillat.....	58
7	KÄYTTÖOIKEUDET JA LUVAT	59
7.1	Rakentamiseen ja kunnossapitoon perustettavat käyttöoikeudet.....	59
7.2	Hankkeen toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset	60
8	SUUNNITELMAN LAATIJAT JA YHTEYSHENKILÖT	61

1 Johdanto

1.1 Hankkeen tausta ja tavoitteet

Hanke on osa hankekokonaisuutta Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantamista. Turun ja Uudenkaupungin välille suunnitellaan rautatien ja tasoristeyksien perusparannuksia. Yksiraiteinen, 65 kilometriä pitkä tavaraliikenteen rataosa Turun ja Uudenkaupungin välillä kulkee Turun, Raision, Maskun, Nousiaisen, Mynämäen, Vehmaan ja Uudenkaupungin alueella. Ratasuunnitelmat laaditaan Turku-Uusikaupunki rataosalla kunta- ja kaupunkikohtaisesti jaoteltuina erillisinä ratasuunnitelmina. Raision ja Naantalın väliselle rataosuudelle suunnitellaan tasoristeyksien ja perusparannuksen lisäksi myös radan sähköistämistä.

Hankekokonaisuuden tavoitteena on parantaa rataverkon ja tienkäyttäjien turvallisuutta. Radan korjauksilla ylläpidetään liikenteen toimivuutta ja saavutettavuutta alueiden välillä yhteyksillä. Myös kansainvälisten yhteyksien toimivuudesta huolehditaan. Rataosuuden sähköistys vähentää liikenteen ilmastovaikutuksia ja parantaa raideliikenteen kilpailukykyä.

Hankkeessa korjataan rataosan elinkaarensa päässä oleva päällysrakenne sekä yksittäisiä taitorakenteita, kuten rumpuja ja siltoja sekä huolehditaan kuivatuksista. Tasoristeyksiä poistetaan ja parannetaan. Säilytettäviin tasoristeyksiin harkitaan valovaroituslaitteita. Pehmeikköalueilla radan stabiliteettia parannetaan ensisijaisesti vastapenkereillä. Tavoitteena on mahdollistaa henkilöliikenteen käynnistäminen tavoitenopeudella 100 km/h. Henkilöliikenteen käynnistymisen edellytyksenä on mm. henkilöliikenteen laitureiden ja laiturialueiden suunnittelu ja toteutus, jotka eivät sisälly tähän ratasuunnitelmaan.

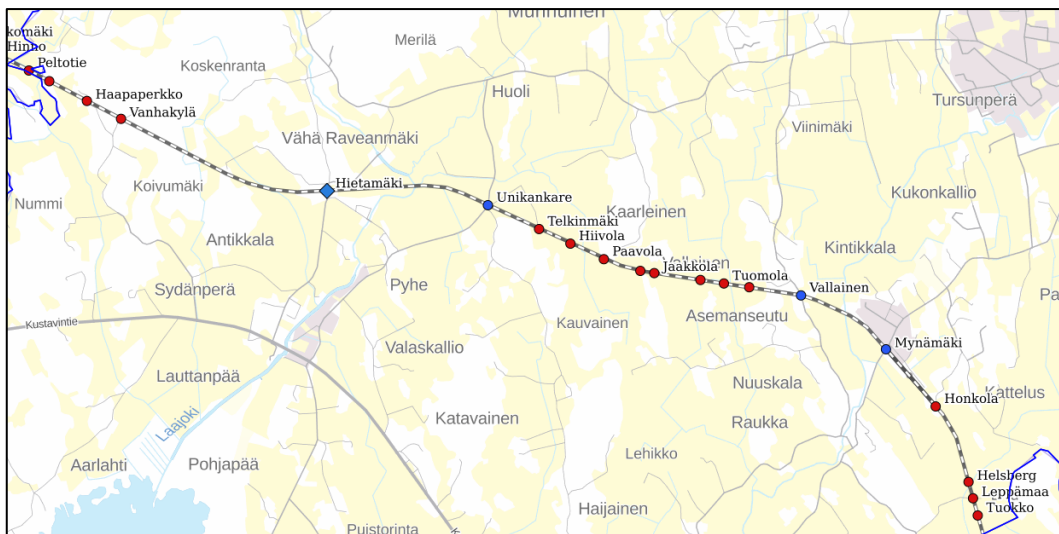
Raision ja Naantalın väliselle radalle rakennetaan sähköistys. Hankekokonaisuuden tavoitteena on radan päällysrakenteen uusiminen ja osittainen stabiliteetin parantaminen, joilla varmistetaan radan liikennöitävyys tulevaisuudessa.

Ratasuunnitelma sijoittuu rataosalle 332 Turku-Uusikaupunki. Ratasuunnitelmaan kuuluu seuraavat parannettavat sekä poistettavat tasoristeykset Mynämäen kunnan alueella:

- Tuokon tasoristeys (km 228+120)
- Leppämaan tasoristeys (km 228+287)
- Helsbergin tasoristeys (km 228+446)
- Honkolan tasoristeys (km 229+230)
- Mynämäen tasoristeys (km 229+940)
- Vallaisten tasoristeys (km 230+902)
- Marttilan tasoristeys (km 231+384)
- Tuomolan tasoristeys (km 231+634)
- Tuokon tasoristeys (km 231+856)
- Jaakkolan tasoristeys (km 232+300)
- Kaarleisen tasoristeys (km 232+432)
- Paavolan tasoristeys (km 232+792)
- Hiivolan tasoristeys (km 233+132)
- Telkinmäen tasoristeys (km 233+456)
- Unikankareen tasoristeys (km 233+985)
- Hietamäen tasoristeys (km 235+530)

- Vanhakylän tasoristeys (km 237+612)
- Haapaperkon tasoristeys (km 237+973)
- Karjalaisukon tasoristeys (km 238+370)
- Peltotien tasoristeys (km 238+586)

Ratasuunnitelman tavoitteena parantaa Mynämäen kunnan alueella tasoristeysturvallisuutta poistamalla, siirtämällä tai parantamalla tasoristeyskohtia. Poistettavien tasoristeyskohtien kohdalla kulku osoitetaan olemassa olevien tieyhteyksien tai korvaavien tieyhteyksien kautta. Suunnitelma-alue sijoittuu radan paalutuksen osalta kilometrivälille 227+940 – 238+770.



Kuva 1. Suunnittelualueet Mynämäessä on Tuokon tasoristeyksestä Peltotien tasoristeykseen asti (Suomen Väylät -karttapalvelu 2023).

1.1.1 Suunnitteluperusteet

Ratasuunnittelun lähtökohtana on käytetty koko hankekokonaisuutta koskevia suunnitteluperusteita (Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, joissa esitetyt lähtökohdat täydentävät voimassa olevia Väyläviraston ohjeita ja määräyksiä sekä kansallisia ja yleiseurooppalaisia määräyksiä. Suunnitteluperusteet määrittävät tasoristeysten ja korvaavien tieyhteyksien tarvittavat toimenpiteet sekä muodostavat tavoitteet ja lähtökohdat rakentamissuunnitelmalle.

Ohessa muutamia pääkohtia hankekokonaisuuden suunnitteluperusteista:

- Turku-Uusikaupunki-rataosa on yksiraiteinen ja sähköistetty tavaraliikenne-
rata.
- Tasoristeyksiä poistetaan rakentamalla uusia korvaavia tieyhteyksiä tai eritasojär-
jestelyitä.
- Stabiliateettia parannetaan pääsääntöisesti rakentamalla uusia vastapenkereitä
- Turku-Raisio-Naantali välillä suunnitellaan henkilöliikenteen aloittamista.
- Radan nykyisin käytettävä suurin sallittu nopeus tavaraliikenteelle alle
200 kN akselipainolle on Turku-Uusikaupunki rataosalla 60 km/h ja 200–225 kN
akselipainolle 50 km/h.
- Raisio-Uusikaupunki välillä mahdollistetaan henkilöliikenteen nopeus 100 km/h.
- Tasoristeyksien näkemien tulee olla näkemäasetuksen mukaisia.

1.1.2 Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman ja alueellisen liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteet

Valtakunnallisella liikennejärjestelmäsuunnittelulla tavoitellaan pitkäjänteistä, yli hallituskausien jatkuvaa ennakoitavaa toimintaa liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnittelun lisäksi maakunnissa, kaupunkiseuduilla ja kunnissa tehdään jatkuvaa liikennejärjestelmäsuunnittelua, mikä osaltaan palvelee alueellisia tarpeita ja tarjoaa syötteitä valtakunnalliselle suunnittelutasolle. Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma koskee koko Suomea ja kaikkia kulkumuotoja. Suunnitelma ohjaa sitä, miten valtio kehittää Suomen liikennejärjestelmää.

Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laatiminen perustuu liikennejärjestelmästä ja maanteistä annettuun lakiin (503/2005), jossa säädetään liikennejärjestelmäsuunnittelusta ja sen tavoitteista, valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laadimisesta ja suunnitelman sisällöstä.

Liikennejärjestelmällä on suuri merkitys yhteiskunnan toimivuudelle. Valtioneuvoston selonteon (VNS 8/2018 vp) mukaan liikennejärjestelmän kehittämisen yhteiskunnallisia päämääriä ovat Suomen kilpailukyvyn edistäminen, ilmastonmuutoksen torjunta sekä alueiden elinvoima ja saavutettavuus. Näitä yhteiskunnallisia päämääriä edistetään liikennejärjestelmäsuunnittelulla samalla vastaten asiakkaiden eli ihmisten ja elinkeinoelämän erilaisiin liikkumis- ja kuljettamistarpeisiin eri puolilla Suomea. Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tarkoituksena on lisätä liikennepolitiikan pitkäjänteisyyttä.

Valtakunnalliselle liikennejärjestelmäsuunnitelmalle on asetettu kolme tavoitetta, jotka ovat rinnakkaisia ja jotka kaikki pyrkivät hillitsemään ilmastonmuutosta:

- Saavutettavuus: Liikennejärjestelmä takaa koko Suomen saavutettavuuden ja vastaa elinkeinojen, työssäkäynnin ja asumisen tarpeisiin.
- Kestävyys: Ihmisten mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranevat - erityisesti kaupunkiseuduilla.
- Tehokkuus: Liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellinen tehokkuus paranee.

Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vuosille 2021–2032 (VN:n julkaisu 2021:75) on esitetty merkittävä satsaus ratojen parantamiseen ja rataverkon kehittämiseen sisältäen esimerkiksi tasoristeysturvallisuuden sekä rataverkon toimivuuden parantamista. Raideliikenteen investoinnit tukevat mm. suunnitelman kestävyystavoitetta, jonka mukaan ihmisillä tulisi olla paremmat mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumismuotoja.

Varsinais-Suomen ja Turun kaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelmat on päivitetty vuonna 2020. Suunnitelmien päivitysprosessi oli yhtäaikainen valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (Liikenne 12), Etelä-Suomen liikennestrategian sekä Turun kaupunkiseudun maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimuksen laatimisen kanssa.

Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040+ on kolmas koko maakunnan kattava liikennejärjestelmäsuunnitelma. Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on määritelty maakunnan, sen elinkeinoelämän ja asukkaiden tulevaisuuden kannalta keskeiset kehittämistarpeet, joiden toteutumista edistetään jatkossa valtion, kuntien ja sidosryhmien yhteistyönä.

Maakunnan kehittämistavoitteiden ja valtakunnallisten liikennetavoitteiden pohjalta Varsinais-Suomen liikennejärjestelmän yleisiksi kehittämistavoitteiksi on määritetty kestävyys ja vähäpäästöisyys, kilpailukykyisyys ja vetovoimaisuus sekä turvallisuus ja terveellisyys:

- Kestävä ja vähäpäästöinen: Vähäpäästöinen ja kestävä liikennettä edistävä liikennejärjestelmä, jota toteutetaan kustannustehokkaasti ja eri alueille sekä eri asukasryhmille oikeudenmukaisella tavalla.
- Kilpailukykyinen ja vetovoimainen: Toimiva, ympäristöönsä sopiva ja hyvän saatavuuden tarjoava liikennejärjestelmä, joka toteutetaan kullakin alueella ja yhteysväleillä tarkoituksenmukaisia kulkutapoja priorisoiden.
- Turvallinen ja terveellinen: Liikennejärjestelmä, jossa kenenkään ei tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti, ja joka suosii arkimatkojen kulkemista omin lihasvoimin.

Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelma radan kannalta

Varsinais-Suomen kuljetuksissa lastikokojen merkitys korostuu erityisesti Naantalın öljysataman merikuljetuksissa, maakunnan satamien autolautta- ja rahtilaivaliikenteessä, pienempien teollisuussatamien meriväylien luomissa laivakuljetusmahdollisuuksissa sekä Uudenkaupungin lannoitetehtaan meri- ja junakuljetuksissa.

Varsinais-Suomen ratojen tavaraliikenne on suurilta osin Uudenkaupungin lannoite- ja kemikaalikuljetuksia. Lisäksi radoilla kulkee mm. raakapuuliikennettä ja vientiteollisuuden kuljetuksia satamaan. Tärkeää radan kehittämisessä on mahdollistaa tulevaisuudessa myös kuljetusten lisääntyminen, esimerkiksi satamaliikenne, transitoliikenne ja yhdistetyt kuljetukset.

Pääosalla Suomen rataverkkoa suurin sallittu akselipaino on nykyisin 22,5 tonnia. Kuljetustehokkuuden parantamiseksi keskeisiä tavaraliikenteenreittejä on vähitellen parannettu kestäväksi 25 tonnin akselipainot. Pidemmällä tähtäimellä myös Turku-Toijala ja Turku-Uusikaupunki-radat tulisi parantaa osaksi 25 tonnin verkkoa.

Uudenkaupungin radan vuonna 2021 valmistuva sähköistys parantaa liikennöinnin kustannustehokkuutta, mutta lukuisat ilman turvalaitetta olevat tasoristeykset ja radan kunnottaso aiheuttavat sen, että tavarajunat joutuvat liikennöimään alhaisella 50–60 km/h nopeudella.

Tärkeimmät isot kehittämishankkeet ja –kokonaisuudet rataliikenteen osalta Varsinais-Suomessa ovat:

- Länsirata Turku-Helsinki osahankkeineen
- Paikallisjunaliikenteen aloittaminen Salon, Loimaan ja Uudenkaupungin suuntiin.

Kehittämisteemoissa painopisteitä radalla on Uudenkaupungin radan parantaminen ja henkilöliikenteen palauttaminen. Väylävarauksia radalla on Uusikaupunki–Rauma–Pori-ratayhteys.

1.2 Radan nykytila ja ongelmat

Turku-Uusikaupunki-rataosa on yksiraiteinen sähköistetty, asemavälisuojustettu, kauko-ohjattu rataosa, joka kuuluu rautateiden pääväyliin. Rataosa kuuluu Etelä-Suomen isännöintialueeseen ja kunnossapitoalueeseen 2. Turku-Uusikaupunki-rataosuuden pituus on 65,122 rd-km. Rataosalla on 77 pehmeikköä.

Radan nykyisin käytettävä suurin sallittu nopeus tavaraliikenteelle alle 200 kN akselipainolle on Turku-Uusikaupunki rataosalla 60 km/h ja 200–225 kN akselipainolle 50 km/h. Turku-Uusikaupunki rataosuudella kulkee nykyisin neljä tavarajunaa vuorokaudessa.

Turku-Uusikaupunki-rataosalla on viisi rautatieliikennepaikkaa tai sen osaa: Turku asema, Turku tavana, Raisio, Mynämäki ja Uusikaupunki. Suunnittelualueen rataosalle osuu Mynämäen liikennepaikka.

Radan päällysrakenne on elinkaarensa loppuvaiheessa ja radan heikko stabiilitetti on turvallisuusriski junan suistumiselle.

Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vuosille 2021–2032 (VN:n julkaisu 2021:75) on esitetty merkittävä satsaus ratojen parantamiseen ja rataverkon kehittämiseen sisältäen esimerkiksi tasoristeysturvallisuuden sekä rataverkon toimivuuden parantamista. Raideliikenteen investoinnit tukevat mm. suunnitelman kestävyystavoitetta, jonka mukaan ihmisillä tulisi olla paremmat mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumis-
muotoja.

1.2.1 Tasoristeykset

Turku-Uusikaupunki-rataosalla 117 tasoristeystä, joista 26 kpl on varoituslaitteilla varustettuja tasoristeyskysii ja 91 kpl ilman varoituslaitteita olevia tasoristeyskysii. Tasoristeykset eivät täytä kaikilta osin Väyläviraston nykyisiä ohjeita ja Traficom:n määräyksiä eikä näkemäasetuksen (65/2011) vaatimuksia. Turvallisuusriski ei ole yksinomaan tienkäyttäjien, vaan kyse on myös rataliikenteen turvallisuudesta.

Mynämäen kunnan suunnittelualueella sijaitsee 20 tasoristeystä, joista 3 kpl on varoituslaitteilla varustettuja tasoristeyskysii ja 17 kpl ilman varoituslaitteita olevia tasoristeyskysii. Tasoristeyskysissä on puutteita mm. odotustasanteiden, näkemien, risteävän tien geometrian sekä liian läheisten liittymien osalta.

Tuokon tasoristeyskysessä (km 228+120) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelytie. Tasoristeyskysessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Leppämaan tasoristeyskysessä (km 228+287) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen yksityistie (Livuntie), jonka nopeusrajoitus on 40 km/h. Tasoristeyskysessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Helsbergin tasoristeyskysessä (km 228+446) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelytie. Tasoristeyskysessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Kuvassa 2 on esitetty Tuokon, Leppämaan ja Helsbergin tasoristeysten sijainnit suunnittelualueella.

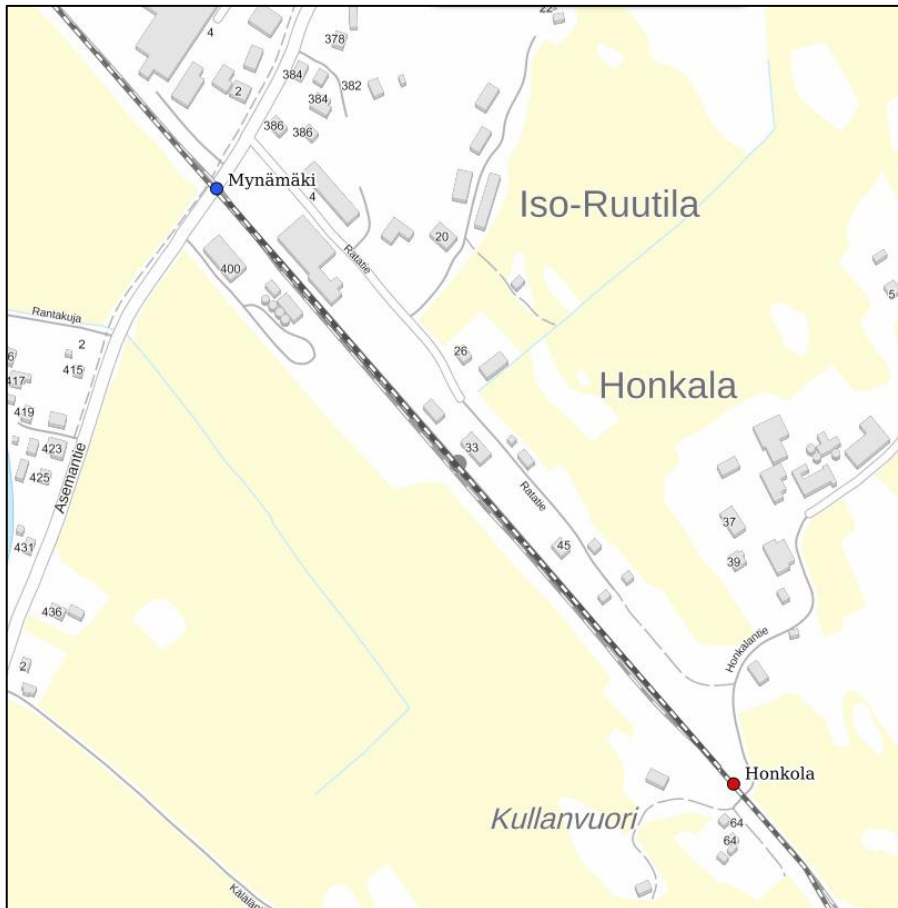


Kuva 2. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsevat Tuokon, Leppämaan ja Helsbergin tasoristeykset (Suomen Väylät -karttapalvelu 2023).

Honkolan tasoristeyksessä (km 229+230) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen yksityistie (Honkolantie), jonka nopeakrajoitus on 30 km/h. Tasoristeyksessä ei ole ennakkok-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Mynämäen tasoristeyksessä (km 229+940) on puomillinen varolaitte. Tie on asfalttipäällysteinen maantie (Asemantie), jonka nopeakrajoitus on 50 km/h. Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on 2007 ajoneuvoa/vrk. Tasoristeyksessä on puomillinen ennakkoaroituserkki sekä lähestymiserkki.

Kuvassa 3 on esitetty Honkolan ja Mynämäen tasoristeysten sijainnit suunnittelualueella.



Kuva 3. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsevat Honkolan ja Mynämäen tasoristeykset (Suomen Väylät-karttapalvelu 2023).

Vallaisten tasoristeyksessä (km 230+902) on puomillinen varolaitte. Tie on öljysorapintainen maantie (Vallaistentie), jonka nopeusrajoitus on 60 km/h. Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on 234 ajoneuvoa/vrk. Tasoristeyksessä on puomillinen ennakkovalaistusmerkki sekä lähestymismerkki.

Tasoristeyksen puolipuomilaitos on huonossa kunnossa.

Marttilan tasoristeyksessä (km 231+384) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie (Niittymaantie). Tasoristeyksessä ei ole ennako-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Tuomolan tasoristeyksessä (km 231+634) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennako-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Tuokon tasoristeyksessä (km 231+856) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennako-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Kuvassa 4 on esitetty Vallaisten, Marttilan, Tuomolan ja Tuokon tasoristeysten sijainnit suunnittelualueella.



Kuva 4. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsevat Vallaisten, Marttilan, Tuomolan ja Tuokon tasoristeykset (Suomen Väylät-karttapalvelu 2023).

Jaakkolan tasoristeyksessä (km 232+300) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä. Tasoristeyskansi on poistettu.

Kaarleisen tasoristeyksessä (km 232+432) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Paavolan tasoristeyksessä (km 232+792) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Kuvassa 5 on esitetty Jaakkolan, Kaarleisen ja Paavolan tasoristeysten sijainnit suunnittelualueella.



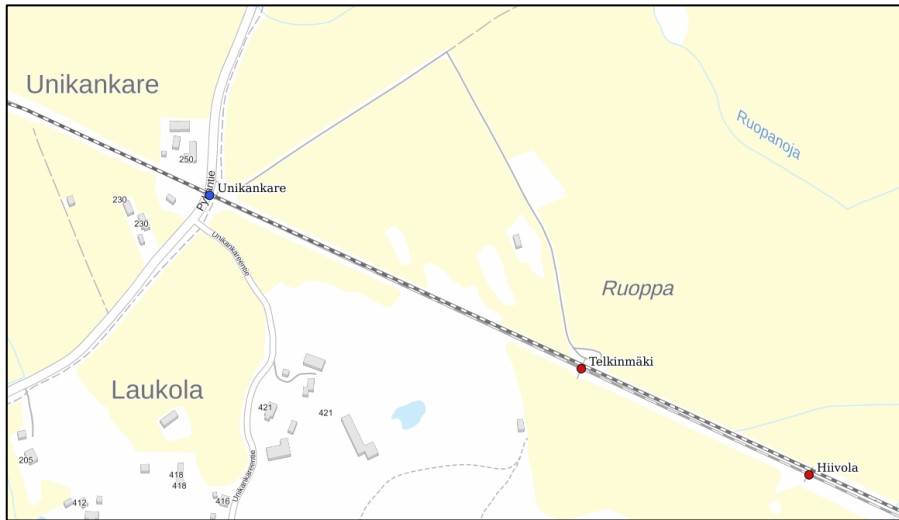
Kuva 5. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsevat Jaakkolan, Kaarleisen ja Paavolan tasoristeykset (Suomen Väylät-karttapalvelu 2023).

Hiivolan tasoristeyksessä (km 233+132) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Telkinmäen tasoristeyksessä (km 233+456) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Unikankareen tasoristeyksessä (km 233+985) on puomillinen varolaitte. Tie on öljysorapintainen maantie (Pyhäntie), jonka nopeakorjaus on 60 km/h. Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on 1033 ajoneuvoa/vrk. Tasoristeyksessä on puomillinen ennakkoaroitussmerkki sekä lähestymismmerkki.

Kuvassa 6 on esitetty Hiivolan, Telkinmäen ja Unikankareen tasoristeysten sijainnit suunnittelualueella.



Kuva 6. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsevat Hiivolan, Telkinmäen ja Unikankareen tasoristeykset (Suomen Väylät-karttapalvelu 2023).

Hietamäen tasoristeyksessä (km 235+530) ei ole varolaitetta. Tie on yksityistie (Raveantie), jonka nopeakorjaus on 40 km/h. Tasoristeyksessä on lähestymis- ja stop-mmerkki. Tasoristeyksessä ei ole ennakkomerkkiä.

Kuvassa 7 on esitetty Hietamäen tasoristeyksen sijainti suunnittelualueella.

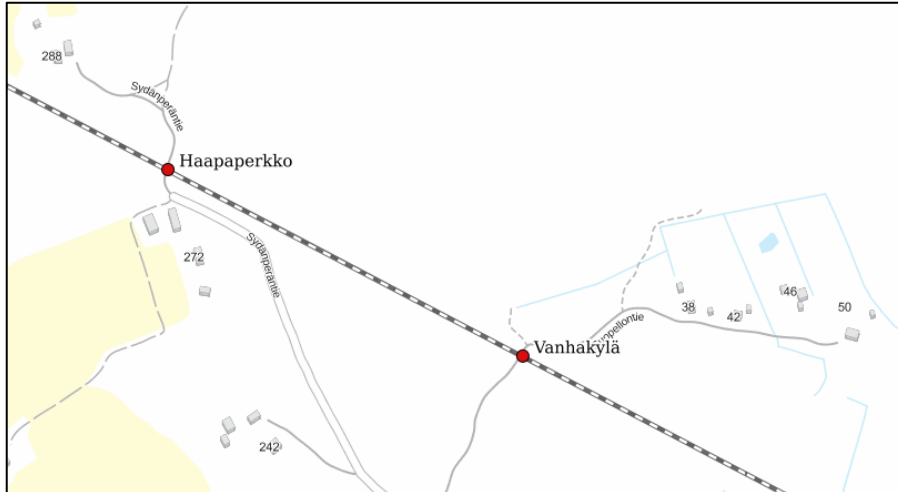


Kuva 7. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsee Hietamäen tasoristeys (Suomen Väylät-karttapalvelu 2023).

Vanhakylän tasoristeyksessä (km 237+612) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie (Suopellontie). Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-mmerkkiä.

Haapaperkon tasoristeyksessä (km 237+973) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie (Sydänperäntie). Tasoristeyksessä on puomiton ennakkovaroitus- ja lähestymis-merkki. Tasoristeyksessä ei ole stop-merkkiä.

Kuvassa 8 on esitetty Vanhakylän ja Haapaperkon tasoristeysten sijainnit suunnittelualueella.



Kuva 8. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsevat Vanhakylän ja Haapaperkon tasoristeykset (Suomen Väylät-karttapalvelu 2023).

Karjalaisukon tasoristeyksessä (km 238+370) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie (Jutilantie). Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Peltotien tasoristeyksessä (km 238+586) ei ole varolaitetta. Tie on sorapäällysteinen viljelystie. Tasoristeyksessä ei ole ennakko-, lähestymis- tai STOP-merkkiä.

Kuvassa 9 on esitetty Karjalaisukon ja Peltotien tasoristeysten sijainnit suunnittelualueella.



Kuva 9. Turku-Uusikaupunki-rataosalla sijaitsevat Karjalaisukon ja Peltotien tasoristeykset (Suomen Väylät-karttapalvelu 2023).

Tasoristeysten turvallisuuskartoituksen perusteella tasoristeykset on luokiteltu 7-portaiseen onnettomuusluokkajärjestelmään (VTT:n kehittämä Tarva LC). Luokittelu huomioi mm. varoituslaitteiden olemassaolon, näkemät, keskivuorokausiliikenteen sekä radan ja sitä risteävän tien nopeusrajoitukset. Luokka 1 on ominaisuuksiltaan turvallisin ja luokka 7 turvattomin. Taulukossa 1 on esitetty suunnittelualueen tasoristeyksien onnettomuusmääräluokat.

Taulukko 1. TARVA:n onnettomuusmääräluokat suunnittelualueella (Suomen Väylätkarttapalvelu 2023).

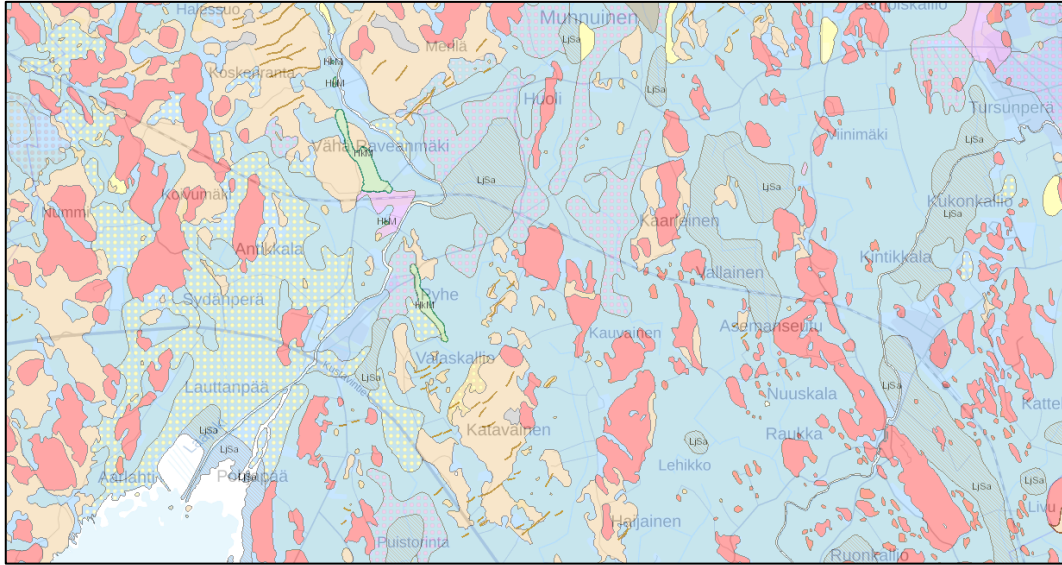
Tasoristeys	Onnettomuusmääräluokka
Tuokko MYN/01	1
Leppämaa MYN/02	4
Helsberg MYN/04	1
Honkola MYN / 05	3
Mynämäki MYN/06	4
Vallainen MYN/07	2
Marttila MYN/08	2
Tuomola MYN/09	1
Tuokko MYN/10	1
Jaakkola MYN/11	1
Kaarleinen MYN/12	2
Paavola MYN/13	1
Hiivola MYN/14	1
Telkinmäki MYN/15	1
Unikankare MYN/16	3
Hietämäki MYN/19	6
Vanhakylä MYN/20	2
Haapaperkko MYN/21	2
Karjalaisukko MYN/22	1
Peltotie MYN/23	1

1.2.2 Päälysrakenne

Ratakiskot ovat Turku- Uusikaupunki läpimenevällä pääraiteella profiilia 54 E1 ja ratapölyt ovat puisia. Rataosuuden Turku-Uusikaupunki SFS-EN 15528 -standardin mukainen kuormituskapasiteetti on D4. Väyläviraston päälysrakenneluokka on B1. Rataosan rataluokka on F2 ja kunnossapitotaso on 5.

1.2.3 Pohjaolosuhteet

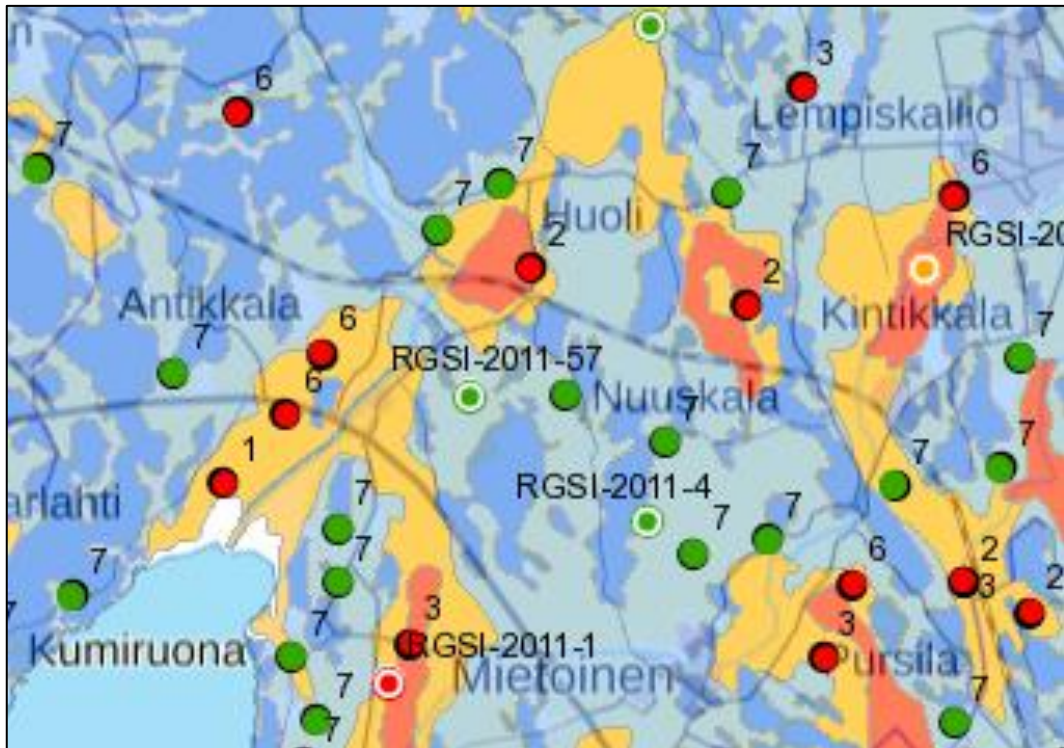
Alueen maaperä koostuu laajoista, syvistä ja pehmeistä savikoista ja niiden välissä olevista kallio-/moreenialueista. Savikot ovat paikoittain liejusavea. Savikko on paksuimmillaan Unikankareen tasoristeyksen alueella ollen noin 30 m paksu. Keskimäärin savikot ovat noin 15 m paksuja. Kallio on korkeimmillaan Vallaisten kohdalla, missä rata kulkee noin 5 m syvässä kalliroleikkauksessa. Kuvassa 10 on esitetty alueen maaperäolosuhteet GTK:n maaperäkartan mukaan.



Kuva 10. Suunnittelualueen maaperäolosuhteet GTK:n maaperäkartan mukaan (GTK:n Maankamara-karttapalvelu 2023).

Suunnittelualueella sijaitsee 20 tunnistettua pehmeikköä, joiden yhteenlaskettu pituus on 5275 m. Vanhojen suunnitelmien, maastomittausten ja pohjatutkimusten perusteella radalla sijaitsee nykyisiä vastapenkereitä yhteensä noin 2965 m matkalla.

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) Happamat sulfaattimaat -kartan perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys suunnittelualueella vaihtelee suuren, kohtalaisen, pienen ja hyvin pienen välillä. Livun ja Unikankareen alueelta tehdyissä GTK:n kartoituspisteissä on havaittu sulfidikerroksia 1,0–1,5 m syvyydeltä eteenpäin. Unikankareen alueella ei kuitenkaan havaittu happamia sulfaattimaita suunnittelun yhteydessä 2,5–3,0 m syvyyteen tehdyissä sulfaattimaatutkimuksissa. Mynäjoen ja Laajoen ratasiltujen alueilta erillisen hankkeen yhteydessä tehdyissä tutkimuksissa havaittiin happamia sulfaattimaita 0–4,0 m syvyydellä maanpinnasta. Kuvassa 11 on esitetty happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys ja happamien sulfaattimaiden kartoituspisteet.



Kuva 11. Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys ja happamien sulfaattimaiden kartoituspisteet (GTK:n Happamat sulfaattimaat -kartta-palvelu 2023).

1.2.4 Sillat ja taitorakenteet

Suunnittelualueella sijaitsee kolme siltaa:

- T-24 Livun ratasilta (km 228+404),
- T-2696 Mynäjoen ratasilta (km 230+457) ja
- T-2697 Laajoen ratasilta (km 234+710).

T-24 Livun ratasilta (km 228+404)

Livun ratasilta on vuonna 2020 valmistunut lyöntipaalujen varaan perustettu yksiaukkoinen teräsbetoninen ulkolaattasilta. Sillan tulopenkereet on perustettu maanvaraisesti, mutta tulopenkereiden poikkisuuntaista stabiliteettia on parannettu pengerialueisiin asennetuilla yhdeltä tasolta radan läpi tuetuilla ponttiseinillä, joiden pituus tukilinjoilta laskettuna on noin 20 m. Radan pituussuuntaista stabiliteettia uomaan kohti on parannettu tukilinjojen eteen asennetuilla poikittaissuuntaisilla ponttiseinillä.

T-2696 Mynäjoen ratasilta (km 230+457)

Mynäjoen ratasilta on teräksinen ristikkosilta, ajorata alhaalla. Alkuperäisten suunnitelmien mukaan sillan jännepituus on 25,0 m ja hyödyllinen leveys 5,04 m. Sillan kokonaispituus on 31,0 m. Silta on valmistunut 1923. Taitorakennerekisterin mukaan sillan suunnittelukuorma on I-1914. Silta ylittää Mynäjoen vesistön.

Sillalla on kivirakenteiset, korkeat maatuet, jotka on alkuperäisten suunnitelmien mukaan perustettu paalutettujen peruslaattojen varaan. Paalut ovat sillan ikä huomioiden puupaaluja.

Sillan tulopenkereet on oletettavasti perustettu maanvaraisesti tai pengerpaalutuksen varaan. Sillan tulopenkereiden pituus- ja poikkisuuntaiset stabiliteetit eivät ole nykyvaatimuksien mukaan riittäviä.

T-2697 Laajoen ratasilta (km 234+710)

Silta on teräksinen ristikkosilta ja se on valmistunut vuonna 1923. Alkuperäisistä suunnittelukuormaa ei ole esitetty, mutta Taitorakennerekisterissä suunnittelukuormaksi on määritetty I-1914. Vuoden 1922 suunnitelmassa kuormakaaviossa suurin sallittu akseli-paino on 20 tn.

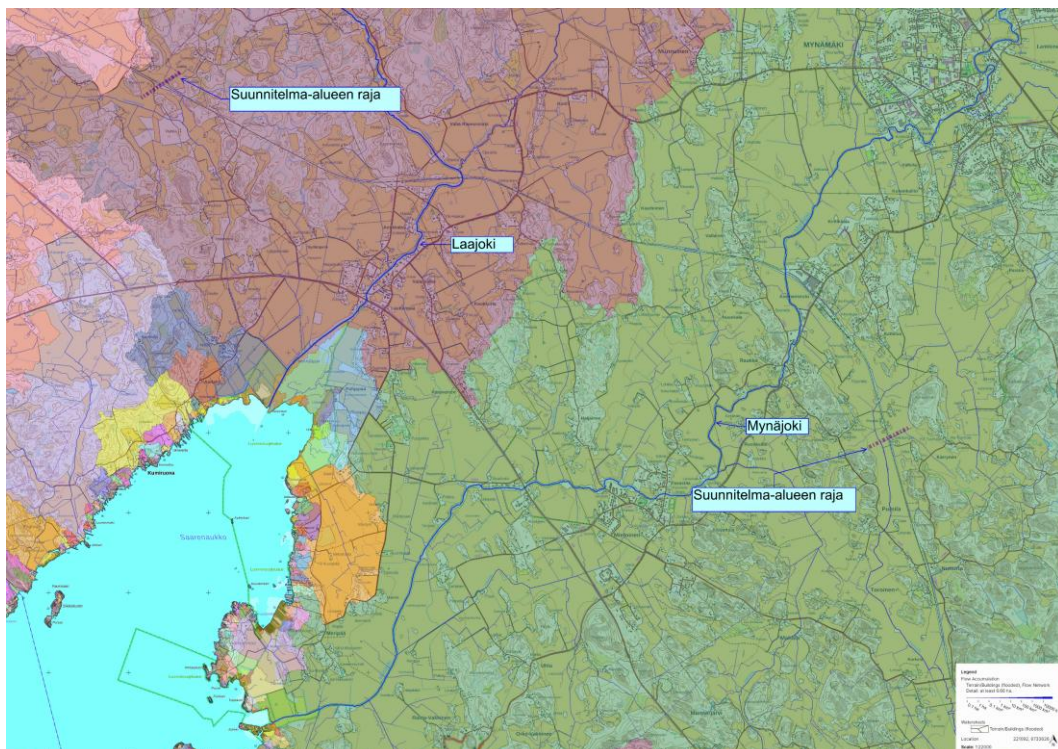
Sillalla on kivirakenteiset, korkeat maatuet, jotka on alkuperäisten suunnitelmien mukaan perustettu paalutettujen peruslaattojen varaan. Paalut ovat sillan ikä huomioiden puupaaluja.

Sillan tulopenkereet on oletettavasti perustettu maanvaraisesti tai pengerpaalutuksen varaan. Sillan tulopenkereiden pituus- ja poikkisuuntaiset stabiliteetit eivät ole nykyvaatimuksien mukaan riittäviä.

1.2.5 Kuivatus

Suunnittelualueella radan kuivatus on toteutettu nykytilassa sivuojilla. Sivuojat ovat osin rehevöityneet ja niiden syvyys ei vastaa vaadittua radan kuivatustasoa. Rataosuudella sijaitsee ratarumpuja. Ratarumpujen tarkemmat tiedot ja nykytilanne on esitetty rumpuluettelossa. Suunnittelualueella on pelto-ojien putkituksia, jotka ovat nähtävissä suunnitelmakartoissa. Radan varrella olevat pellot ovat pääosin salaojitettuja.

Suunnittelualue jakautuu kahteen suurempaan valuma-alueeseen. Eteläisempi valuma-alue laskee Mynäjokeen ja pohjoisempi Laajokeen. Valuma-alueet on esitetty alla olevassa kuvassa.



Kuva 12. Suunnitelma-alueen päävaluma-alueet (Scalgo)

1.2.6 Turvalaitteet

Rataosa Turku-Uusikaupunki on varustettu automaattisella junankulunvalvontajärjestelmällä (JKV).

Mynämäen alueen tasoristeyksistä nykyisellään puomilliset varolaitteet löytyvät Mynämäen, Vallaisten sekä Unikankareen tasoristeyksistä.

1.3 Aiemmat suunnitelmat, päätökset ja lausunnot

Ratasuunnitelman laadinnassa on huomioitu aiemmin tehdyt suunnitelmat ja selvitykset:

- Tarvemuistio lähtökohdista ja nykytilanteesta sekä tarvittavista toimenpiteistä 2021
- Tasoristeysten poistamisen kiinteistövaikutusten arviointi 2021–2022
- Turku – Uusikaupunki radan sähköistys 2018

1.4 Kaavoitustilanne ja maankäyttö

1.4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Ne tulivat voimaan 1.4.2019 valtioneuvoston päätöksellä. Tavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen, jotka ovat:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä
- terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat ja
- uusiutumiskykyinen energiahuolto.

Alueidenkäyttötavoitteista tehokas liikennejärjestelmä sisältää myös rautatieliikenteen. Valtakunnallisella alueidenkäyttötavoitteella edistetään valtakunnallista liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Mynämäen alueen ratasuunnitelmalla edistetään liikennejärjestelmän toimivuutta, toimintavarmuutta ja turvallisuutta Varsinais-Suomessa, mikä on koko maakunnan kehityksen perusedellytys. Vakka-Suomen alueella yksi keskeisimmistä tavoitteista on mm. henkilöliikenne Uudenkaupungin radalla.

1.4.2 Maakuntakaava

Varsinais-Suomen maakuntakaava on laadittu seutukunnittain valmisteltuina kokonaisuusmaakuntakaavoina.

- Vanhimman, Turun kaupunkiseudun maakuntakaavan ympäristöministeriö vahvisti 23.8.2004 lukuun ottamatta osaa Turun lentoaseman pohjoispuolisesta teollisuustoimintojen aluevarauksesta, Koivuluodon ja Kallanpään alueiden virkistys-

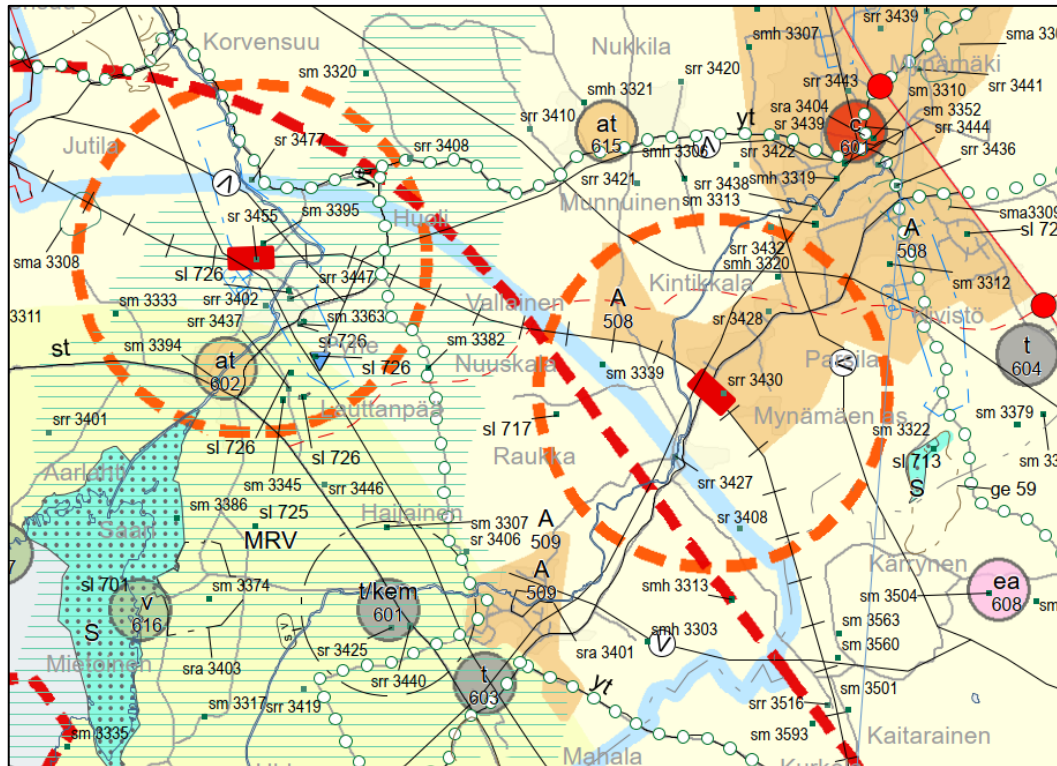
aluevarauksia sekä Heikkilän kasarmialueen virkistysaluevarausta ja ulkoi-lureittiä. Samalla ympäristöministeriö vahvisti Varsinais-Suomen seutukaavan kumoamisen muilta kuin edellä vahvistamatta jätetyiltä osin.

- Salon seudun maakuntakaavan Ympäristöministeriö vahvisti 12.11.2008 maakuntavaltuuston 11.12.2006 hyväksymän Salon Seudun maakuntakaavan. Maakuntakaava korvaa alueelle aiemmin vahvistetut seutukaavat sekä E18-tielinjaa koskevan vaihemaakuntakaavan. Maakuntakaava-alueen muodostavat Salo ja Somero.
- Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaava on Ympäristöministeriö toimesta vahvistettu 20.3.2013. Kaavat saivat lainvoiman 31.10.2014 korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä (tämä kaava on vain osittain voimassa).
 - Kaava on voimassa ratasuunnitelma-alueella.

Kokonaiskaavaa on täydennetty teemasisältöisillä Salo-Lohja-oikoradan (4.12.2012), tuulivoiman (9.9.2014), taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen (11.6.20018) sekä luonnonarvojen ja -varojen (14.6.2021) vaihemaakuntakaavoilla

- E18-moottoritien vaihemaakuntakaava, vahvistuspäätös 25.9.2002. Korvautunut Salon seudun maakuntakaavalla, vahvistuspäätös 12.11.2008.
- Tuulivoimavaihemaakuntakaava, Ympäristöministeriön vahvistuspäätös 9.9.2014. Tuulivoimavaihemaakuntakaava sai lainvoiman 29.1.2016.
 - Kaava on voimassa ratasuunnitelma-alueella.
- Taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaava, hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018
 - Kaava on voimassa ratasuunnitelma-alueella.
- Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava, hyväksytty maakuntavaltuustossa 14.6.2021
 - Kaava on voimassa ratasuunnitelma-alueella.
- Salo-Lohja -oikoradan vaihemaakuntakaava, vahvistuspäätös 4.12.2012

Maakuntakaavassa on yleisesti rautateille annettu suunnittelumääräys liikenneturvallisuuden kehittämiseksi mm. parantamalla tasoristeysturvallisuutta. Mynämäen ja Unikan kareen tasoristeyksien luona on kaavamerkintä uudesta raideliikenteen paikasta. Rautatien varrella on merkintöjä eri muinaisjäännös sekä merkittävän rakennetun ympäristön kokonaisuuksista. Suunnilleen Vallaisten tasoristeyksestä Hietämäen tasoristeykseen asti on kaavamerkintä kulttuuriympäristön kannalta tärkeästä alueesta.



Kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta tärkeä alue

Uusi raideliikenteen liikennepaikka

Muinaisjäännöskohde / -alue

Merkittävä rakennetun ympäristö kokonaisuus / -ryhmä / -alue

Suojelualue /-ryhmä /-kohde

Kuva 13. Ote Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavasta Vehmaan kunnan alueelta (Varsinais-Suomen liiton verkkosivut). Kaavakartta ja -merkinnot on esitetty suunnitelman osassa 100.

Käynnissä oleva kaavoitustyö

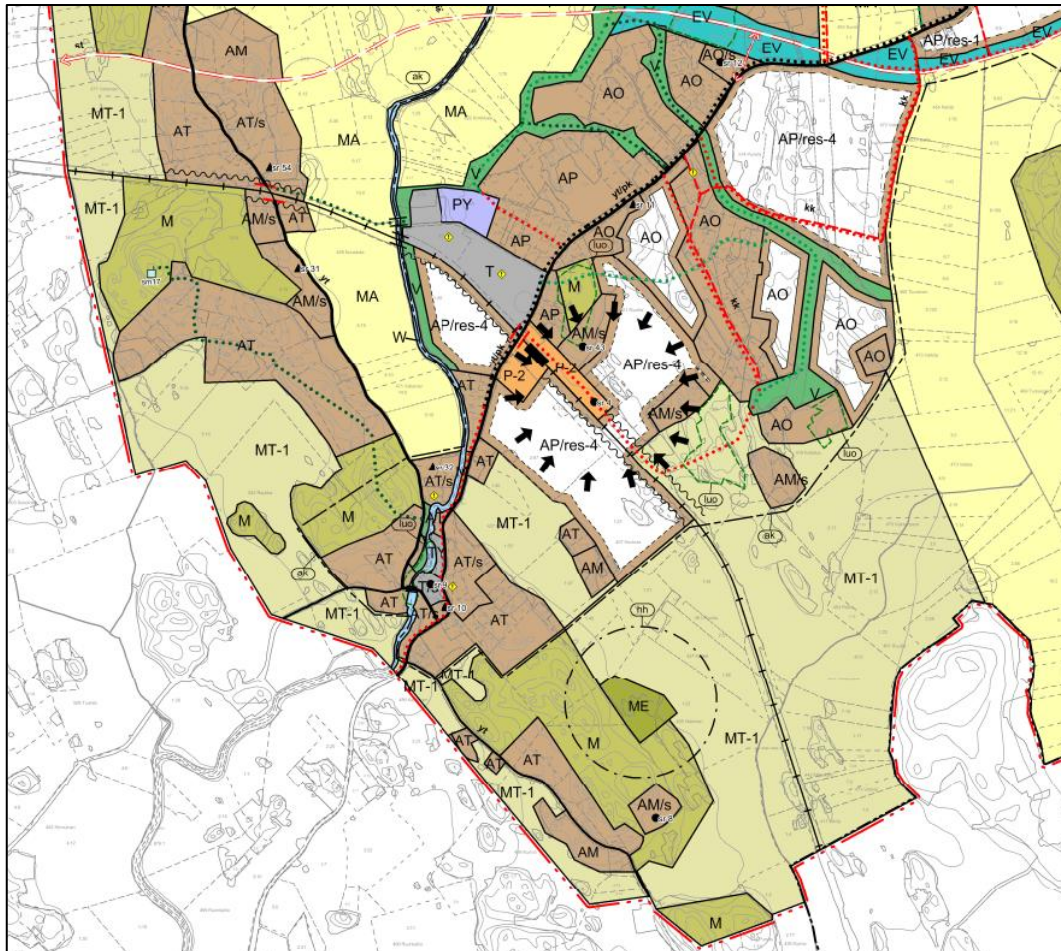
Varsinais-Suomen maakuntahallitus päätti kokouksessaan 27.1.2025 kuuluttaa vireille vesien ja voimien vaihemaakuntakaavan, ja asettaa kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) julkisesti nähtäville (AKL 63 § ja MRA 30 §). Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on nähtävillä 22.2.–23.3.2025 välisenä aikana Varsinais-Suomen kuntien ja Varsinais-Suomen liiton internet-sivulla.

Vesien ja voimien vaihemaakuntakaavan tavoitteena on ohjata Varsinais-Suomen alueen maankäyttöä siten, että vesistöjen tila ja suojelu otetaan kattavasti huomioon suunnittelussa. Lisäksi maakuntakaavalla mahdollistetaan toimintavarmen ja monitasoisen energiahuollon kehittyminen siten, että se sovitetaan kestävästi yhteen muiden maankäytön arvojen ja tarpeiden kanssa.

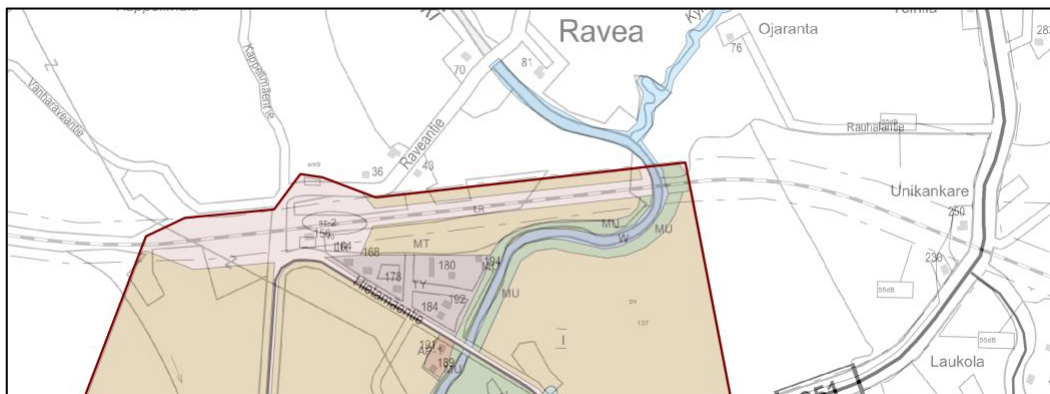
Varsinais-Suomen maakuntavaltuusto päätti kokouksessaan 10.6.2024 käynnistää Varsinais-Suomen maakuntakaavan tarkistuksen. Maakuntakaava tullaan päivittämään vaihe-
maakuntakaavoina. Vesien ja voimien vaihemaakuntakaava on niistä ensimmäinen.

1.4.3 Yleiskaava

Mynämäellä ei ole laadittu koko kunnan yleiskaavaa. Suunnittelualueella on voimassa Mynämäen kunnan alueella Keskusta-Asemanseudun osayleiskaava ja osayleiskaavan muutos 2040, joka on tullut voimaan 26.1.2015 (kuva 14) sekä Pyheen osayleiskaava, joka on tullut voimaan 19.6.2000 (kuva 15).



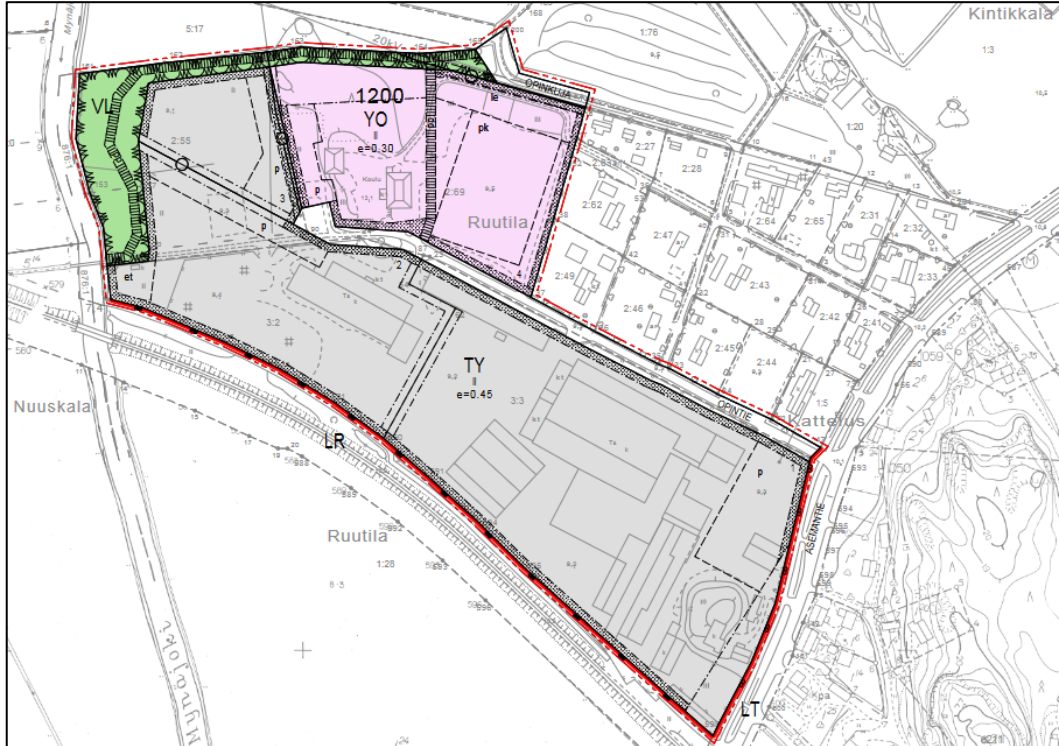
Kuva 14. Ote Keskusta-Asemanseudun osayleiskaava ja osayleiskaavan muutos 2040 kartasta Mynämäen Asemanseudun alueelta (Mynämäen kunnan karttapalvelu 2023). Kaavakartat ja -merkinnät on esitetty suunnitelman osassa 100.



Kuva 15. Ote Pyheen osayleiskaavasta rautatien läheisyydestä (Mynämäen kunnan karttapalvelu 2023). Kaavakartat ja -merkinnät on esitetty suunnitelman osassa 100.

1.4.4 Asemakaava

Suunnittelualueella on voimassa Aseman seudun asemakaava, joka on hyväksytty 16.3.2009. Radan varrella on kaavamerkintä teollisuusrakennusten korttelialueesta (TY) (kuva 16)



Kuva 16. Ote Aseman seudun asemakaavasta (Mynämäen kunnan karttapalvelu 2023). Kaavakartat ja -merkinnät on esitetty suunnitelman osassa 100.

1.5 Ympäristötavoitteet

1.5.1 Ympäristövaikutusselvitysten asettamat tavoitteet

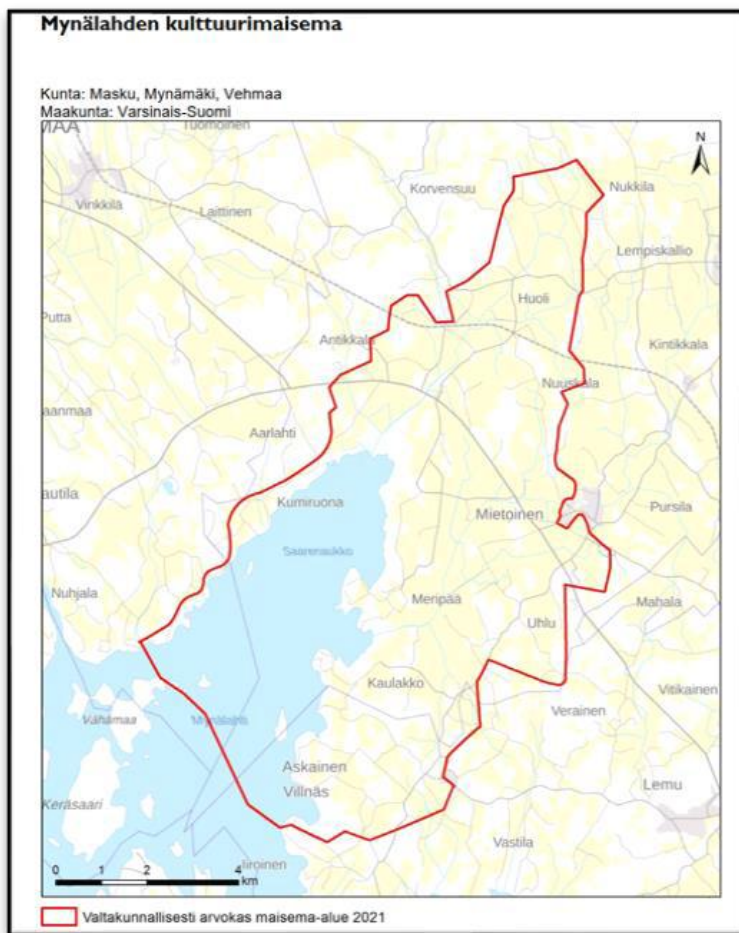
Hankealueen merkittävimmät ympäristöarvot liittyvät rautatieympäristöön syntyneisiin paahdeympäristöihin ja ketoihin sekä valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja rautatiehistoriaan liittyviin kulttuuriympäristöarvoihin. Nämä luonto- ja kulttuuriympäristöarvot ovat määritelleet hankkeen tavoitteiksi paahdeympäristöjen sekä Mynälahden ja Vallaisen-Kaarleisen kulttuurimaisemien vaalimisen. Paahdelajien elinolosuhteita on mahdollista parantaa muun muassa oikeiden väyläympäristön verhoilujen valinnalla ja vieraslajien torjunnalla. Luonto- ja maisema-arvojen vaaliminen liittyvät tiiviisti toisiinsa hankkeessa, sillä molemmat ovat syntyneet ja säilyvät pääosin ihmisen ja luonnon välisen suhteen ansiosta.

1.5.2 Taajama- ja maisemakuva

Mynämäki on osa Lounaismaan maisemamaakuntaa ja maisemaseudultaan pääosin Lounaista viljelyseutua. Maisemaseudulle tyypillistä ovat polveilevat jokilaaksot, joiden hedelmällisillä savikoilla sijaitsee laajoja peltoaukeita vauraine maataloineen. Asutus sijaitsee perinteisesti selänteiden alarinteillä tai kumpareilla, joille on syntynyt nauhakylä ja tiiviitä kumpareasutuksia. Peltojen osuus maa-alasta on maamme suurin.

Hankealue sijaitsee pääosin haja-asutusalueella maaseutumaisemassa, jota hallitsevat avoimet peltoalueet ja yksittäiset metsäsaarekkeet etenkin Mynämäen asemanseudun ympäristössä. Mynäjoki ja Laajoki risteävät radan kanssa jaksottaen maisemaa koillis-lounaissaunaista. Hankealueen länsipäässä maisema muuttuu metsäiseksi. Rautatien suoja-alueella on tehty maisemakuvaa selvästi muuttavia laajoja avohakkuuta mm. Pinomäen metsäselänteellä.

Osa hankealueesta kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Mynälähdän kulttuurimaisema, joka on suhteellisen nuorta, pääosin entisen merenpohjan savi-koille raivattua tasaista viljelysmaisemaa. Mynälähdän maisemia luonnehtivat viljelysten yli aukeavat pitkät ja vaihtelevat näkymät. Alueen kulttuurihistorialliset arvot liittyvät rakennusperinnöltään ja puistoalueiltaan merkittäviin kartanoihin sekä hyvin säilyneisiin vanhoihin maatiloihin. Maisema-alueelle sijoittuvat tasoristeykset Kaarleisen ja Vanhaky-län välillä ratakilometreillä 232 +450 – 236 +800.



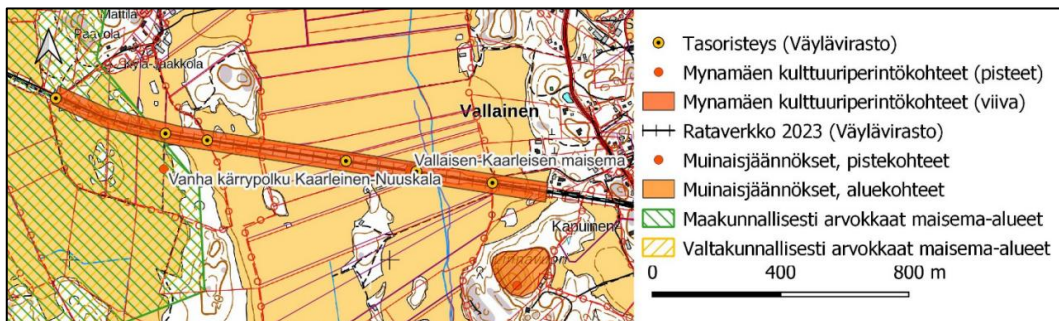
Kuva 17. Mynälähdän kulttuurimaiseman raja-*us* (Suomen ympäristökeskus 2021).

Hankealue oli mukana suunnittelualuetta laajemmassa kulttuuriympäristöselvityksessä ”Turun-Uudenkaupungin ja Raisio-Naantalin rataosuuksien kulttuuriperintöinventointi”. Työn laati Suomen Rautatiemuseo vuonna 2023. Ratalinjan maisemakuvan tärkeimmät piirteet Mynämäellä ovat Nousiaisten ja Mynämäen rajan tuntumaan, Kuuvajoen laaksoon sijoittuvat matalat moreenikummut metsäsaarekkeineen; Mynäjoen päälaakso, joka on kenties tärkein rautakautinen asutuskeskus nykyisen Suomen alueella; Vallaisesta Kaarleiseen ulottuva alavaa sisäsaaristoa muistuttava maisemajakso; Laajoen viljelyt-sanko siltoineen ja Hietämäen asema-alueineen sekä Vehmaan rajalle sijoittuvat laajat metsäiset selänneseudut.

Turku–Uusikaupunki ja Raisio–Naantali-rataosuuksien maisemasta nostettiin esiin kolme erityisen edustavaa maisemakohdetta, jotka ilmentävät rautatien historiallista merkitystä. Mynämäen alueelle näistä sijoittuu yksi: Vallaisen–Kaarleisen maisema. Ämmänojan kohdalla rautatie sekä sen niittymäiset ja pensastoiset ojaluiskat sijaitsevat laajalla viljelytasangolla ja muodostavat pienipiirteistä monimuotoisuutta maisemaan. Kaarleisen kohdalla maisematila kapenee ja pääosin mäntyä ja katajaa kasvavat metsäsaarekkeet luovat mosaikkimaista vaihtelua ympäristöön. Kaarleisesta Nuuskalan suuntaan kulkee historiallinen kärrypolku. Kaarleisen pohjoispuolella maisema avartuu jälleen Laajoen alajuoksun viljelytasangoksi, joka kuuluu Mynälahden kulttuurimaisemaan. Rautatieympäristön näkökulmasta maisema-alueelle ei kuitenkaan osu erityisiä maisema-arvoja, lukuun ottamatta Laajoen siltapaikkaa ja Hietamäen asema-aluetta.



Kuva 18. Ratalinja Vallaisen linnavuorelta avautuvassa maisemassa. (Mikko Itälähti 23.5.2023, Kulttuuriperintöinventointi 2023)



Kuva 19. Ratalinja Vallaisen-Kaarleisen maisemassa. (Kulttuuriperintöinventointi 2023)

1.5.3 Kulttuuriympäristö

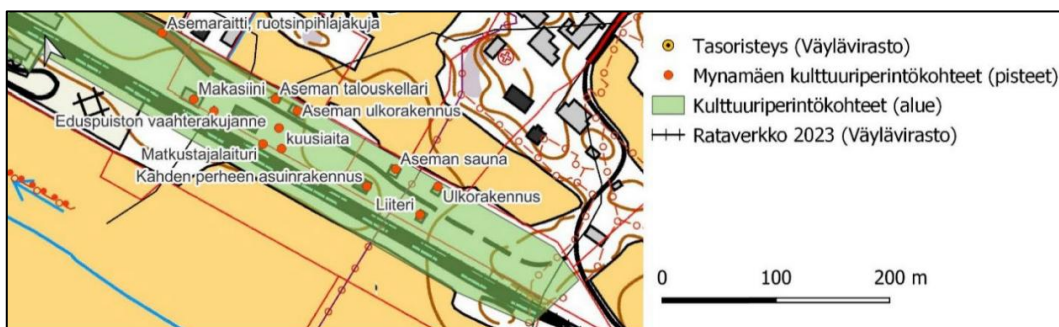
Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY).

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee kiinteitä muinaisjäännöksiä. Marttilan tasoristeyksen eteläpuolelle, toimenpiteiden ulkopuolelle sijoittuu Linnavuoren muinaisjäännös (503010064), joka on esihistoriallinen, kalliomäelle sijoittuva puolustus- ja vartiopaikka. Suonpellontien ja radan kyljessä sijaitseva Pinomäen muinaisjäännös (490010012) jää Vanhakylän tasoristeyksen siirron ja parantamisen myötä ennalleen. Kohteessa on ajoittamattomia kivirakenteita.

Mynämäen tasoristeyksen läheisyydessä sijaitsee kaksi osayleiskaavan mukaista seudullisesti merkittävää kulttuuriympäristökohdetta: Isoruutilan kantatalo sekä Mynämäen asema.

Vallaisen tasoristeyksen läheisyydessä sijaitsee kaksi osayleiskaavan mukaista paikallisesti merkittävää kulttuuriympäristökohdetta: Marttilan kantatalo sekä entinen Isotalo-niminen sotilasvirkatalo. Marttilan läheisyyteen suunnitellaan uutta maantielinjausta tasoristeyksen parantamiseksi. Uusi tielinjaus sivuaa rakennusta ja muuttaa tontin reuna-alueita.

Hankealueelle sijoittuu Mynämäen ja Hietämäen asemat miljöineen. Mynämäen tyyli- ja klassistinen asemarakennus ja asemamiljöö ovat säilyttäneet 1900-luvun alun historiallisen ilmeensä hyvin, ja eduspuiston sekä asuinpuutarhan alueilla on edelleen jäljellä alkuperäisiä puurivejä ja puutarhakasvillisuutta. Asemarakennus on seudullisesti merkittävä kulttuuriympäristökohde ja se on yksityisomistuksessa. Ympäristöön liittyy myös teollisuusrakennuksia aseman pohjoispuolella. Väyläviraston omistuksessa olevat alkupe- räinen kivireunainen ja sorapintainen laiturirakennus sekä entisten sivuraiteiden pohjat ovat arvokkaita ruderaattialueita, joilla menestyy kulttuurivaikutteinen ketokasvillisuus (ks. kohta Luontokohteet, paahdeympäristöt).

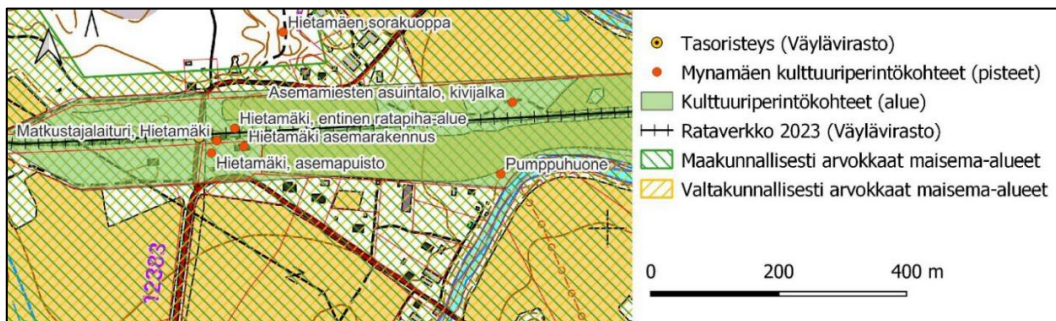


Kuva 20. Mynämäen asema-alueen rakennus- ja miljöökokonaisuus. (Kulttuuriperintöinventointi 2023)



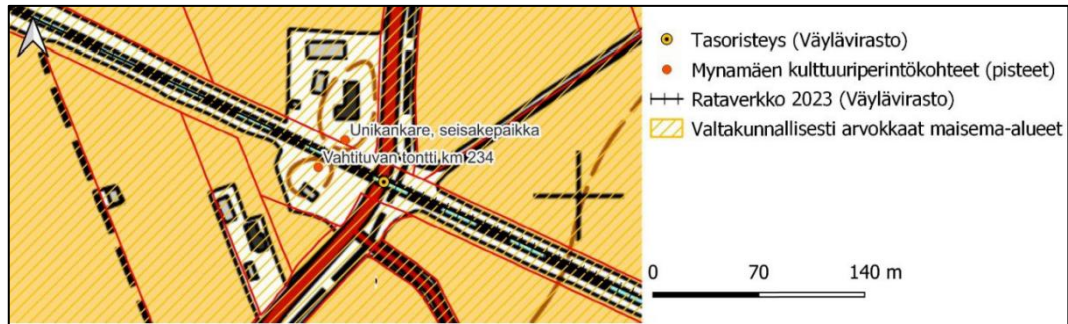
Kuva 21. Mynämäen asemarakennus. (Mikko Itälahti 8.5.2023, (Kulttuuriperintöinventointi 2023))

Hietämäen asema perustettiin Laajoen pohjoisrannalle 1924. Höyryveturit saivat tarvitsemaansa makean veden aseman vesitornista, joka on sittemmin purettu. Asemarakennus on Mynämäen asemaa pienempi, mutta edustaa samaa klassistista tyyliä. Väyläviraston alueella on säilynyt kivireunainen ja sorapintainen laitur, ja asemapuisto erottuu kylämaisemassa kauas. Asemarakennus ja puisto ovat yksityisomistuksessa.



Kuva 22. Hietämäen asemaympäristön rakennus- ja miljöökokonaisuus. (Kulttuuriperintöinventointi 2023)

Unikankareen tasoristeyksen läheisyydessä ratakilometrillä 234 sijaitsee Unikankareen vahtituvan ja seisakkeen paikka. Seisake toimi vuosina 1932–1982, ja sen merkitys on lähinnä paikallinen heikon säilyneisyyden takia. Vahtitupatontti on edelleen osa ratakiinteistöä. Seisakepaikkaa vastapäätä tasoristeyksen länsipuolella on edelleen nähtävissä lämmitysmuurin perustus.



Kuva 23. Unikankareen vahtituvan ja seisakkeen paikka. (Kulttuuriperintöinventointi 2023)

Ratajaksolle sijoittuvat Mynäjoen ja Laajoen toisiaan muistuttavat teräsristikkosillat 1920-luvulta. Sillat ovat säilyneet hyväkuntoisina ja niillä on suuri merkitys Uudenkaupungin rautatien historian identiteetin kannalta. Mynäjoen ratasilta sijaitsee erittäin näkyvällä paikalla ja erottuu kauas kaukomaisemassa. Laajoen ratasilta sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

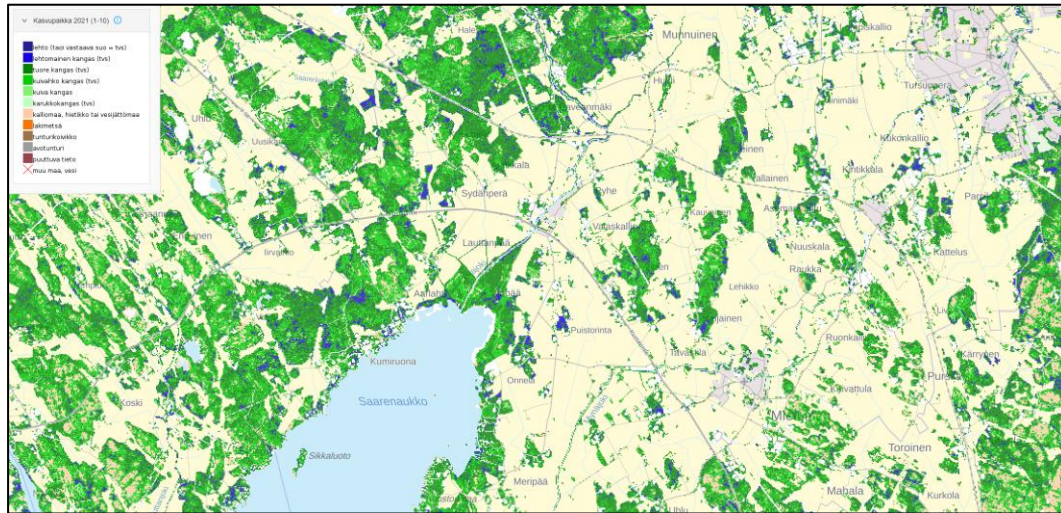


Kuva 24. Mynäjoen ratasilta. (Mikko Itälahti 8.5.2023, Kulttuuriperintöinventointi 2023)

1.5.4 Luontokohteet, kasvillisuus ja eläimistö

Mynämäki kuuluu hemiboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen ja Lounaiseen rannikkomaahan. Vyöhyke edustaa havumetsä- ja lehtimetsävyöhykkeen vaihettumisaluetta. Karut mäntykankaat peittävät kallioisia mäenkumpareita, mutta suojaisilla kasvupaikoilla voi esiintyä vaateliastakin kasvillisuutta. Alue on maankohoamisrannikkoa.

Mynämäki on osa Varsinais-Suomen eliömaakuntaa. Kasvupaikat ovat pääosin tuoretta tai kuivahkoa kangasta.



Kuva 25. Kasvupaikkakartta hankealueesta (Luonnonvarakeskus 2023).

Hankealueelta laadittiin kaudella 2023 kattava luontoselvitys, jossa kartoitettiin luontotyyppit, kasvillisuus mukaan lukien vieraskasvilajit, viitasammakoiden esiintymisen potentiaali, lepakoille soveltuvat alueet ja potentiaalisten paahdeympäristöjen kartoitus. Selvitys esitti johtopäätöksiä ja toimenpidesuosituksia sekä jatkoselvitystarpeita suunnittelun tueksi luontotyyppien, kasvillisuuden, paahdeympäristöjen, viitasammakon sekä lepakoiden osalta.

Viitasammakoiden osalta kartoitusta tehtiin keväällä 2023, muiden luontoarvojen osalta kesällä 2023. Hankealueen liito-oravakartoitus tehtiin erilliselvityksenä keväällä 2023. Mynämäen suunnittelualueilta ei havaittu liito-oravaa.

Mynämäen rataosuudelta tarvittiin 6 ketolaikkua, joiden uhanalaisuus on luokkaa äärimmäisen uhanalainen (CR). Lähtökohtaisesti kotojen olosuhteita ja nykytilaa ei tule heikentää. Osa kohteista sijaitsee suunnitelman toimenpidealueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä. Kohteet ovat:

- Mynämäen asemanseutu:
 - Arola, karu kallioketo 100 m2
 - Honkala, karu kallioketo 300 m2
- Vallainen, karu kallioketo 200 m2
- Kaarleinen
 - Kaarleinen 1, karu kallioketo 180 m2
 - Kaarleinen 2, karu kallioketo 50 m2
- Hietämäki, pienruohoketo 500 m2

Luontoselvityksessä tehtiin uhanalaisille ja silmälläpidettävillä perhosilla ravintokasvien esiselvitys ja rajattiin tärkeät kasvialueet paahdeympäristöinä. Kohteille esitettiin myös hoitosuosituksia. Kohteet ovat:

- Leppämaa, noin 1200 m2
- Mynämäki, noin 17 500 m2, Mynämäen aseman ympäristössä
- Hietämäki, noin 7000 m2, Hietämäen aseman ympäristössä
- Vanhakylä/Haapaperkko, noin 3000 m2

Rataosuudella esiintyy runsaslukuisena keltamataraa (*Galium verum*), joka on uhanalaisuudeltaan vaarantunut (VU), mutta laji on risteytynyt paimenmataran kanssa. Myös silmälläpidettäviä (NT) ketoneilikkaa (*Dianthus deltoides*) ja ahokissankäpälää (*Antennaria dioica*) esiintyy. Ne ovat paahteisen ketokasvillisuuden tyyppilajeja.



Kuva 26. Mynämäen tasoristeyksen eteläosan paahteympäristöä (Luontoselvitys 2023).

Viitasammakoiden esiintymisen potentiaalia tutkittiin hankealueella määrittelemällä lajille soveltuvia elinympäristöjä. Hankealueella mahdollinen kohde on Telkinmäki-Unikkare välin Laukola, jolle ei ole ratasuunnitelmalla osoitettu toimenpiteitä.

Luontoselvityksessä 2023 lepakoille sopivia elinympäristöjä havaittiin tasoristeysten läheisyydestä useita.

Haitallisista vieraslajeista hankealueella esiintyy kurturuusua ja komealupiinia. Mynämäellä esiintymiä havaittiin kuitenkin vain muutamia: lupiinia Leppämaalla vastapengeralueella ja Telkinmäellä rataluiskassa, sekä kurturuusua Mynämäen aseman paahteympäristössä.

1.5.5 Suojelualueet ja pohjavesialueet

Suunnittelualueella ei sijaitse Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai metsälain mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä. Mynämäen tasoristeyksen läheisyydessä sijaitsee osayleiskaavan mukainen luontokohde Nukkilan ja Kintikkalan rehevät metsät. Nämä lehtoalueet jäävät ratasuunnitelman toimenpiteiden ja vaikutusten ulkopuolelle.

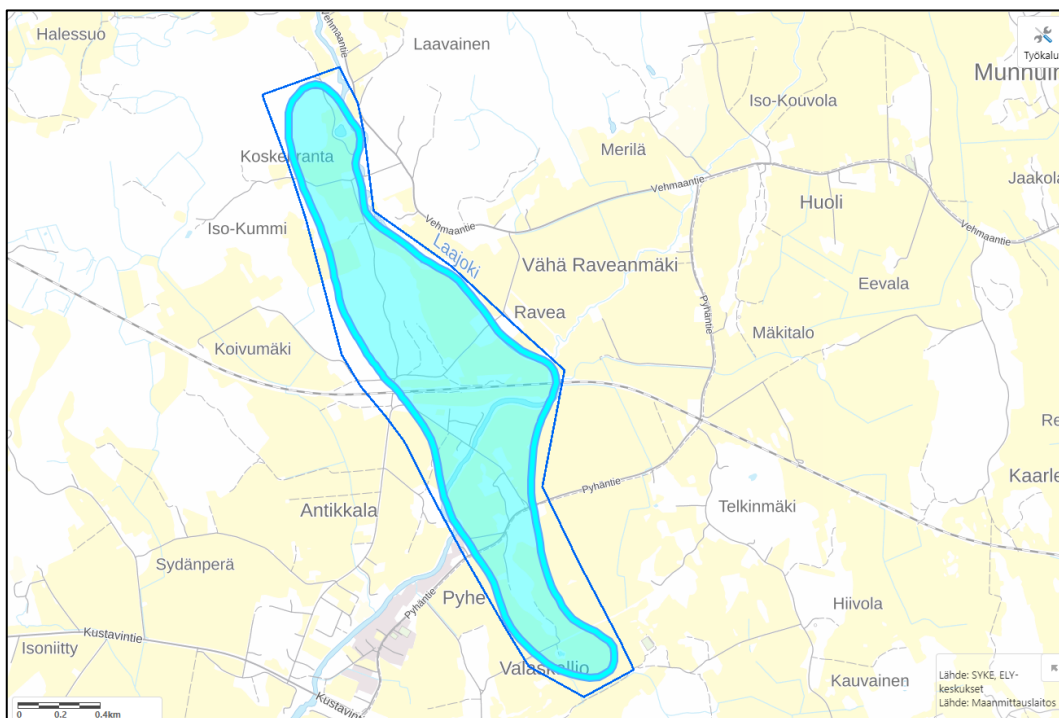
Hietämäen tasoristeys sijoittuu pohjavesialue Pyhän (0249001) rajalle. Se on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (luokka 1). Pohjavesialueella ei sijaitse pohjaveden ha-

vaintoputkia tai muita pohjaveden tarkkailupisteitä. Pohjavesialueella on toteutettava jatkosuunnittelussa kaivokartoitus ja tarvittaessa varmistettava pohjaveden taso pohjaveden havaintoputkien avulla.

Pohjavesialueesta on tehty riskikartoitus (Rataverkon pohjavesialueiden riskienhallinta - Häme, Lounais-Suomi, Pirkanmaa ja Keski-Suomi, 2009). Selvityksen mukaan pohjaveden pinta on 5 metrin syvyydessä. Raportissa on arvioitu pohjavesialueen pilaantumiskorkeuden olevan vähäinen tai hyvin vähäinen.

Hietamäen tasoristeys parannetaan paikallaan, joten sen toimenpiteet eivät vaikuta pohjavesialueeseen. Paaluvälillä 234+700 – 235+530 radan sivuoja tullaan syventämään radan kuivatuksen parantamiseksi. Sivuoja syvennetään kuitenkin enimmillään 0,5 metriä, mikä ei tule vaikuttamaan pohjavesiin. Radan stabiiliteetin parantamiseksi pohjavesialueella paaluvälille 234+700 – 235+100 rakennetaan uudet vastapenkereet. Pohjavesialueella vastapenkereissä käytetään neitseellisiä materiaaleja tai tutkittuja puhtaaksi todettuja materiaaleja.

Rakentamisen yhteydessä on huolehdittava, ettei öljyä tai muita ympäristölle haitallista ainetta pääse missään toimintavaiheessa maaperään tai pohjaveteen. Pohjavesialueella ei saa säilyttää öljytuotteita ja koneita, eikä tankata koneita tai laitteita. Pohjavesialueella työskenneltäessä työmaalla säilytetään öljynimeytysmateriaaleja öljyvetojen varalta. Mahdollisista öljyvahingoista tulee ilmoittaa välittömästi kunnan ympäristöviranomaiselle ja pelastuslaitokselle.



Kuva 27. Pyhän pohjavesialue (Suomen ympäristökeskus).

1.5.6 Pilaantuneet maat

Suunnittelualueiden läheisyydessä sijaitsee muutamia maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) mukaisia pilaantuneiden maiden kohteita, mutta niille ei aiheudu toimenpiteitä ratasuunnitelmalla.

2 Suunnitteluprosessin kuvaus

2.1 Suunnitteluprosessi

Suunnitteluprosessin lähtökohtana oli Väyläviraston tavoite parantaa tasoristeysturvallisuutta Turku-Uusikaupunki-rataosuudella. Ratasuunnitelmaan päätettiin ottaa mukaan myös radan stabiliteetin ja kuivatuksen tarkastelu sekä parantaminen tilatarpeineen. Ratasuunnitelman on laatinut Finnmap Infra Oy. Suunnitelman laatiminen on aloitettu keväällä 2022. Tilaajana on ollut Väyläviraston Projektien toteutus -osasto. MP Infra Oy ja Arkos Oy ovat toimineet tilaajan apuna suunnitteluttaja- ja rakennuttajakonsultteina.

Suunnitelman laatimista varten on perustettu projektiryhmä osapuolten välillä. Projektiryhmä on käsitellyt samanaikaisesti Vehmaan ratasuunnitelma hanketta. Projektiryhmä on kokoontunut säännöllisesti hankkeen aikana. Projektiryhmään on tarvittaessa kutsuttu mukaan kuntien edustajia sekä rinnakkaisen tilusjärjestelyprosessin tekevä konsultti (Ramboll CM). Lisäksi erillispalavereita on pidetty mm. ELY:n L-puolen kanssa. Ympäristökokouksia on pidetty hankkeen aikana, joihin on osallistunut Väylävirasto, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Y-vastuualue sekä Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo Turun museokeskus.

Suunnitteluprosessin lopputuloksena valmistui ratalain (110/2007) mukainen ratasuunnitelma tasoristeysturvallisuuden sekä radan stabiliteetin ja kuivatuksen parantamistoimenpiteistä.

2.1.1 Vuorovaikutus

Väylävirasto on julkaissut aloituskuulutuksen suunnittelun aloittamisesta ja maastotutkimuksien käynnistymisestä 20.4.2022 Väyläviraston verkkosivuilla (kuva 28). Kuulutus on julkaistu myös Vakka-Suomen sanomissa 21.4.2022 ja Mynämäen kunnan verkkosivuilla 26.4.2022.

Kuulutus suunnittelun aloittamisesta: Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma; Turku, Raisio, Masku, Nousiainen, Mynämäki, Vehmaa, Uusikaupunki

Väylävirasto aloittaa Turku-Uusikaupunki hankekokonaisuutta koskien seuraavien kaupunkien ja kuntien alueilla erillisten ratasuunnitelmien laatimisen tarpeellisine tutkimuksineen:

- Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma, Turku
- Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma, Raisio
- Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma, Masku
- Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma, Nousiainen
- Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma, Mynämäki
- Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma, Vehmaa
- Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma, Uusikaupunki

Suunnitelmat sijoittuvat rataosalle Turku-Uusikaupunki. Suunnitelma-alueella laaditaan yhteensä seitsemän erillistä kunta-/kaupunkikohtaista ratasuunnitelmaa. Tasoristeyksiin kohdistuvat toimenpiteet koostuvat pää-sääntöisesti tasoristeysten poistoista ja tiejärjestelyistä. Suunnitelmat sisältävät myös maanteihin liittyviä toimenpiteitä. Lisäksi ratasuunnitelmat sisältävät perusparantamisen toimenpiteistä mm. päällysrakenteen, kuivatuksen, stabiiliteetin ja taitorakenteiden parantamiseen liittyviä toimenpiteitä.

Väylävirasto on julkaissut kuulutuksen suunnittelun aloittamisesta ja maastotutkimuksista. Asianosaisten katsotaan saaneen tiedon suunnittelun käynnistymisestä ja tutkimusoikeudesta seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisesta. (ratalaki 95 §, HL 62 a §)

Rataverkon haltijalla on oikeus tehdä suunnittelualueeseen kuuluvalla kiinteistöllä suunnitteluun liittyviä mittauksia, maaperätutkimuksia ja muita valmistelevia toimenpiteitä (ratalaki 9 §).

Kiinteistön omistajilla ja muilla asianosaisilla sekä niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin suunnitelma saattaa vaikuttaa on oikeus olla tutkimuksissa saapuvilla ja lausua mielipiteensä asiassa (ratalaki 22 § ja 9 §).

Suunnitelmien edetessä tullaan myöhemmin erikseen ilmoitettavalla tavalla varaamaan tilaisuus mielipiteen ilmaisemiseen suunnitelmista. Valmistuttuaan suunnitelmat asetetaan yleisesti nähtäville, jolloin asianosaisilla on mahdollisuus tehdä kirjallinen muistutus suunnitelmasta. (ratalaki 22 §).

Väylävirasto käsittelee suunnitelmaan laatimiseen liittyen tarpeellisia henkilötietoja. Halutessasi tietää tarkemmin väyläsuunnittelun tietosuojakäytänteistä, tutustu verkkosivujen tietosuojaosioon osoitteessa www.vayla.fi/tietosuoja.

Lisätietoja antaa Väyläviraston projektipäällikkö Erkki Mäkelä, puhelin 029 534 3822, etunimi.sukunimi@vayla.fi

Julkaistu 20.04.2022

Kuva 28. Väyläviraston aloituskuulutus 20.4.2022 (Väyläviraston verkkosivut)

Vuorovaikutustilaisuus järjestettiin 14.6.2023 Mynämäen kunnan auditoriossa. Vuorovaikutustilaisuudessa, joka oli avoin kaikille, esiteltiin asukkaille, maanomistajille ja muille asiasta kiinnostuneille ratasuunnitelmaluonnokset ja niistä sai esittää mielipiteensä.

Yleisötilaisuuden kutsut julkaistiin 2.6.2023 Väyläviraston, ELY:n sekä Mynämäen kunnan verkkosivuilla sekä Vakka-Suomen sanomissa 6.6.2023. Kuvassa 29 on kutsut yleisötilaisuuteen Vakka-Suomen sanomissa sekä Väyläviraston verkkosivuilla.

KUULUTUKSET


KUTSU

Kutsu Mynämäen ratasuunnitelman yleisötilaisuuteen

Väylävirasto laatii ratasuunnitelmaa Turku–Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma; Mynämäki.

Turku–Uusikaupunki perusparantamishankkeessa laaditaan kuntakohtaiset ratasuunnitelmat. Yleisötilaisuudessa käsitellään Turku–Uusikaupunki-ratahankkeen Mynämäen osuuden ratasuunnitelmaa ja muita kunnan alueelle sijoittuvia suunnitelmia.

Mynämäen yleisötilaisuus:

Aika: keskiviikkona 14.06.2023 klo 17.30–19.30

Tilaisuuden nimi: Yleisötilaisuus, Mynämäki

Paikka: Mynämäen kunnantalon auditorio, Vehmaantie 111, 23100 Mynämäki

Saapumisohje: Tilaisuus alkaa klo 17:30, tilaan pääsee noin 15 min ennen tilaisuuden alkua

Tilaisuus on avoin kaikille alueen asukkaille, maanomistajille ja muille asiasta kiinnostuneille.

Lisätietoja antaa

Erkki Mäkelä (Väylävirasto),
puh. 029 534 3822, [erkki.makela\(at\)vayla.fi](mailto:erkki.makela(at)vayla.fi)

Tervetuloa!

Turku-Uusikaupunki tasoristeykset ja perusparantaminen, ratasuunnitelma; Mynämäki



Tutustu hankkeeseen ja vuorovaikutu

Julkaisupäivä	02.06.2023
Hankkeen sijainti	Varsinais-Suomi; Mynämäki
Suunnitelman tyyppi	Ratasuunnitelma

Suunnitteluhankkeen kuvaus

Hankkeen tavoitteena on rataosan Turku-Uusikaupunki perusparantaminen, jonka yhteydessä tasoristeysturvallisuutta sekä radan stabiiliteettia suunnitellaan parannettavaksi. Tasoristeyksiin kohdistuvat toimenpiteet koostuvat pääsääntöisesti tasoristeysten poistoista ja tiejärjestelyistä. Radan stabiiliteettia parannetaan pääosin vastapengerrattaisiin. Ratasuunnitelma sisältää perusparantamisen toimenpiteistä myös mm. päällysrakenteen, kuivatuksen ja taitorakenteiden parantamiseen liittyviä toimenpiteitä. Turku-Uusikaupunki perusparantamishankkeessa laaditaan kunta-/kaupunkikohtaiset ratasuunnitelmat ja tämä suunnitelma-alue sijaitsee Turku-Uusikaupunki rataosalla Mynämäen kunnan alueella. Yleisötilaisuudessa käsitellään Mynämäen osuuden ratasuunnitelmaa ja Mynämäen kunnan alueelle sijoittuvia suunnitelmia.

Suunnittelun eteneminen

Suunnitteluvaihe on oikea aika perehtyä ja vaikuttaa suunnitelmaratkaisuihin sekä tuoda esiin suunnitelman viimeistelyyn mahdollisesti vaikuttavia tietoja paikallisista olosuhteista. Suunnittelun aikaisessa vuorovaikutuksessa esitellään suunnitelman luonnoksia ja suunnitelmaratkaisuja. Suunnitelmaluonnoksista on mahdollista antaa palautetta sekä esittää kysymyksiä. Luonnosten esittelyn jälkeen saadut palautteet ja kysymykset käydään läpi ja suunnitelma viimeistellään. Tämän jälkeen valmis suunnitelma asetetaan nähtäville, jolloin asianosaisilla on mahdollisuus jättää suunnitelmasta virallinen muistutus.

Arvio seuraavan vaiheen alkamisesta

Suunnitelma asetetaan nähtäville arviolta syksyn 2023 aikana.

Kuva 29. Kutsut vuorovaikutustilaisuuteen (Vakka-Suomen sanomat ja Väyläviraston verkkosivut).

2.1.2 Riskienhallinta

Suunnitteluprosessin aikana riskienhallinta on toteutettu Väyläviraston riskienhallinnan ohjeistuksen mukaisesti. Riskienhallinnassa on noudatettu Väyläviraston riskienhallinnan ohjeita: Riskienhallinta väylänpidossa (VO 50/2020), Ohje riskienhallinnan menetelmistä (VO 51/2020), Turvallisuuspoikkeamien ja -havaintojen ilmoittaminen ja käsittely (VO 48/2022 sekä Turvallisuusmenettelyjen käsikirja väylähankkeisiin (VO 58/2020).

Ratasuunnitelmavaiheen jälkeen riskienhallintaa on jatkettava edelleen hankkeen seuraavassa vaiheessa Väyläviraston ohjeiden mukaisesti.

3 Ratasuunnitelma

3.1 Ratasuunnitelman esittely

Ratasuunnitelman suunnitelmaratkaisut on esitetty suunnitelmapiirustuksissa. Yleiskartalla on esitetty ratasuunnitelman tärkeimmät toimenpiteet ja suunnittelualueen rajaus.

Suunnitelmakartoilla R213-1 - R213-8 on esitetty mm. radan suunnitelmat pohjanvahvistukseen, tie- ja kuivatusjärjestelyt, rajatiedot ja niihin liittyvät muutosesitykset sekä työnaikaiset haltuunottoalueet. Suunnitelmakarttoja on täydennetty erillisillä lunastus- ja johtokartoilla. Raiteen pituusleikkauksessa on esitetty raiteen pysty- ja vaakageometria sekä kuivatus ja pohjanvahvistukset.

Teiden pituusleikkauksissa on esitetty mm. pysty- ja vaakageometria sekä kuivatus. Tyypipoikkileikkauksissa on esitetty mm. radan rakenteiden poikkileikkausten mitoitus, yksityisteiden poikkileikkausten mitoitus ja yksityistiealueen määräytymisperiaate sekä yksityisteiden sijainti suhteessa rataan.

3.1.1 Tasoristeystoimenpiteet

Nykyiset tasoristeykset korvataan ensisijaisesti tiejärjestelyin tai parannetaan muilla tavoilla turvallisiksi.

Poistettavien tasoristeyksien tasoristeyskannet poistetaan ja radan sivuojat kaivetaan auki. Vanhasta tottumuksesta tasoristeykseen ajaminen estetään tarvittaessa maavallein ja reunapaaluin. Tarpeen mukaan radan läheisyyteen on esitetty rakennettavaksi kääntöpaikka. Poistettavia tasoristeyskohteita ovat Turusta Uuteenkaupunkiin päin: Tuokko, Helsberg, Honkola, Marttila, Tuomola, Tuokko, Jaakkola, Paavola, Hiivola, Telkinmäki, Haapaherkko, Karjalaisukko sekä Peltotie. Näissä kohteissa kiertohaitta on pieni ja radan ylitys tapahtuu jatkossa turvallisemman tasoristeyksen kautta.

Paikalleen jäävien tasoristeysten osalta tasoristeysjärjestelyt parannetaan vastaamaan ohjeistusta. Tarvittavilta osin tehdään näkemäleikkauksia ja ylittävän tien linjaus- ja tassaumuutoksia. Parannettavien tasoristeyksien osalta toimenpiteitä on kuvattu tarkemmin alla kohteittain.

Leppämaa

Livuntie levennetään 50 m radan molemmin puolin ja tasoristeykselle tehdään odotustasanteet. Tasoristeyksen tuntumassa olevat liittymät siirretään 30 metrin päähän tasoristeyksestä. Radan itäpuolelta tehdään uusi tieyhteys pelloille, joille poistettava Tuokon tasoristeys johtaa. Tasoristeykseen rajoitetaan yli 15 m yhdistelmien pääsy.

Honkola

Radan itäpuolella parannetaan 140 m huonokuntoiseksi mennyttä Ratatien loppupäätä Honkalantielle. Radan länsipuolella tehdään uusi tieyhteys Viljasiihojen alueelta Honkolantielle.

Mynämäki

Asemantie levennetään pohjoiselta reunaltaan vastaamaan ohjeistuksessa vaadittua 6,5 m leveyttä ajoradalle. Myös pohjoispuolella olevaa yhdistetyn jalankulku- ja pyörätien linjausta joudutaan tämän johdosta hieman siirtämään tasoristeyksen kohdalla.

Tasoristeyslaitoksen puominkääntölaitteet ja tieopastimet siirretään uuden tien mukaiseksi, ja asetinlaitteen tasoristeyslaitokseen liittyviä raideosuuksia lisätään ja/tai muutetaan siten, että uusi mitoitusnopeus täyttyy.

Vallainen

Vallaistentien tasoristeyksessä käännetään maantie enemmän kohtisuoraan tasoristeyksen ylityksessä. Pohjoispuolella oikealla oleva liittymä poistetaan. Myös odotustasanteita ja ajoratojen leveys saatetaan ohjeiden mukaisiksi. Ohjeiden mukainen tasoristeys edellyttää pienempiä kaarresäteitä, joiden takia nopeusrajoitus lasketaan tasoristeyksen ympäristössä arvoon 40 km/h. Radan etelän puoleiseen kallioon louhitaan näkemäleikkaus, jonka yläreunaan asennetaan suoja-aita.

Poistetun liittymän liikenteelle rakennetaan uusi tieyhteys Y1. Tietä pitkin päästään Opin tielle johtavalle raitille, raitin viereiselle pellolle sekä kiinteistölle.

Vallaistentien linjauksen muutokset aiheuttavat järjestelyjä tonttiliittymissä.

Nykyinen huonossa kunnossa oleva turvalaitevarustelu (puolipuumilaitos) uusitaan ulkolaitteineen.

Uusi tasoristeyslaitos toteutetaan puolipuumilaitoksena, kuten nykyinen puolipuumilaitos. Puolipuumilaitoksessa toteutetaan asetinlaiteriippuvuus seuraavasti: Mynämäen asetinlaitteesta otetaan raideosuuks- ja kulkutietietoja tasoristeyslaitoksen ohjaukseen, sekä tasoristeyslaitoksen ilmaisut välitetään Mynämäen asetinlaitteelle.

Kaarleinen

Kaarleisen tasoristeys parannetaan ajoradan leveyden (6,5 m) ja odotustasanteiden osalta. Tasoristeykseen rajoitetaan yli 15 m yhdistelmien pääsy. Tasoristeysnäkemää Uudenkaupungin suuntaan parannetaan tekemällä maaleikkausta sisäkaarteiden puolelta. Näkemäleikkausalueella sijaitsee suojeltava keto, joka pyritään jättämään nykyiselleen.

Unikankare

Unikankareen tasoristeyksessä parannetaan Pyhäntien vaaka- ja pystygeometriaa ohjeiden mukaiseksi. Myös kahta liittymää siirretään 50 metrin päähän kiskoista. Pyhäntien uusi linjaus aiheuttaa liittymäjärjestelyjä myös kahteen muuhun liittymään. Lisäksi Unikankareen liittymän siirto aiheuttaa tarpeen linja-autopysäkin siirrolle, jota siirretään Pyheen suuntaan. Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie linjataan uuden Pyhäntien linjauksen vierellä kulkevaksi.

Nykyinen tasoristeyslaitos (puolipuumilaitos, puomit, tieopastimet) siirretään uudelle tielinjaukselle, sekä turvalaitekoju siirretään uuteen paikkaan. Tasoristeyslaitokseen liittyviä raideosuuksia muutetaan siten, että uusi mitoitusnopeus täyttyy.

Hietämäki

Hietämäen tasoristeyksen ajorata levennetään 6,5 m leveyteen ja odotustasanteet parannetaan ohjeiden mukaisiksi. Tasoristeykseen rajoitetaan yli 26 m yhdistelmien pääsy.

Tasoristeykseen lisätään turvalaitevarustelu, joko tasoristeysvalo (valovaroituslaitos) tai puolipuumilaitos, ja stop-merkit poistetaan. Suositeltavaa on lisätä puolipuumilaitos,

koska tasoristeyksen onnettomuusluokka on 6, sekä tieliikenteen KVL 60. Varoituslaitokselle tehdään huoltotie. Mikäli päädytään valovaroituslaitokseen, on näkemäesteen muodostava radan aita siirrettävä kauemmaksi radasta.

Vanhakylä

Vanhakylän tasoristeys parannetaan leventämällä ajorata 6,5 m leveyteen, suoristamalla tien linjaus ja tekemällä odotustasanteet ohjeiden mukaisiksi. Radan pohjoispuolelle tulee uusi korvaava tieyhteys poistettavan Haapaperkon tasoristeyksen kautta kuljetulle tielle. Tasoristeykseen rajoitetaan yli 26 m yhdistelmien pääsy. Tasoristeyksen näkemää parannetaan näkemäleikkauksella.

3.1.2 Melu- ja värinähaittojen torjuntatoimenpiteet

Meluhaittojen vähentämiseksi Mynämäen kunnan alueelle on suunniteltu noin 115 metrin pituinen matala meluste suunnitelmakartan R213-2 mukaisesti.

Runkomelun eikä värinän osalta torjuntatoimenpiteitä ole tarvetta tehdä.

3.1.3 Raidejärjestelyt

Ratasuunnitelmassa ei esitetä toimenpiteitä raidejärjestelyihin. Mynämäen liikennepaikan molemmiin puolin sijaitsevat vaihteet V311 ja V312 (YV54-200N-1:9) on asennettu vuonna 2021. Vaihteet ja sivuraide säilytetään ennallaan. Muun radan päällysrakennemuutoksen mahdollistamiseksi ennen ja jälkeen vaihteiden asennetaan 10 m pituiset 60/54 liityntäkiskot.

3.1.4 Raidegeometria

Radan nykyinen nopeusrajoitus on 60 km/h. Ratasuunnitelmassa tarkasteltiin mahdollisuutta / rajoitteita nostaa mahdollisesti tulevaisuudessa alkavan henkilöliikenteen nopeudeksi 100 km/h.

Vaakageometrian osalta nopeutta rajoittavana kaarteena on Mynämäen liikennepaikan länsipuolella sijaitsevat R=551 m kaarre, joka mahdollistaa 80 km/h nopeuden. Kaarteen oikaisumahdollisuutta tarkasteltiin nopeudennostamisen näkökulmasta, mutta päädyttiin säilyttämään kaarre lähes ennallaan merkittävän muutostarpeen sekä liikennepaikan läheisyyden vuoksi (nopeudet muutenkin alhaisemmat). Kaarteen pyöristyssädettä kuitenkin loivennetaan arvoon R=580 m ja samalla siirtymäkaarteita lyhennetään, jotta Mynäjoen ratasillan rakenteet saadaan suoralle osuudelle. Samalla Mynäjoen ratasillan kohdalla sijainnut liian lyhyt kaarresäde R=2000 m (pit. 8 m) poistetaan kokonaan. Vaakageometrian muutoksen vaikutus on sivusuunnassa enimmillään n. 40 cm luokkaa.

Laajoen ratasillan itäpuolella vaakageometriaa muutetaan lyhentämällä siirtymäkaaren pituutta 7 m, jotta sillan rakenteet sijoittuvat suoralle osuudelle. Muutoksen vaikutus on sivusuunnassa enimmillään n. 7 cm luokkaa.

Pystygeometrian osalta nykyisessä geometriassa on paljon liian pieniä pyöristyskaaria 100 km/h suositeltuihin raidegeometrian arvoihin nähden. Pyöristyskaaret ovat kuitenkin hyvin pienillä muutoksilla kasvatettavissa 100 km/h mahdollistavaksi geometriaksi ja näin kannattaakin päällysy- ja alusrakenteen uusimisen yhteydessä tehdä. Mynäjoen ja Laajoen kohdilla tuleva pystygeometria on suunniteltu ja yhteensovitettu siltasuunnittelun kanssa.

3.1.5 Sillat ja taitorakenteet

Mynäjoen ratasilta

Uusi silta on suunniteltu nykyisen sillan paikalle. Uuden sillan tuet tulevat nykyisten maatukien taakse ja nykyiset maatuet säilytetään niiltä osin kuin mahdollista.

Silta on yksiaukkoinen jännitetty betoninen ulokekaukalopalkkisilta, jonka kokonaispituus on 45,5 m. Sillan jännemitta on 36,0 m ja hyötyleveys on 7,4 m. Nykyisen sillan maatukien ja paalujen sijainti määrittää uuden sillan tukien sijainnin, jolloin uuden sillan jännemitta on huomattavasti pidempi kuin nykyisen.

Silta perustetaan liittorakenteisten teräsputkipaalujen varaan. Sillan molemmille tulopenkereille rakennetaan paalulaatat. Lisäksi molempien päätypalkkien taakse asennetaan pysyvät ponttiseinät.

Silta rakennetaan nykyisen sillan vieressä ja siirretään paikalleen liikennekatkon aikana. Uuden sillan paalut tulevat radan molemmin puolin, jotta paalutustyötä varten ei tarvita erillistä liikennekatkoa.

Laajoen ratasilta

Uusi silta on suunniteltu nykyisen sillan paikalle. Uuden sillan tuet tulevat nykyisten maatukien taakse ja nykyiset maatuet säilytetään niiltä osin kuin mahdollista.

Silta on yksiaukkoinen jännitetty betoninen ulokekaukalopalkkisilta, jonka kokonaispituus on 49,5 m. Sillan jännemitta on 40,0 m ja hyötyleveys on 7,4 m. Nykyisen sillan maatukien ja paalujen sijainti määrittää uuden sillan tukien sijainnin, jolloin uuden sillan jännemitta on huomattavasti pidempi kuin nykyisen.

Silta perustetaan liittorakenteisten teräsputkipaalujen varaan. Sillan molemmille tulopenkereille rakennetaan paalulaatat. Lisäksi molempien päätypalkkien taakse asennetaan pysyvät ponttiseinät.

Silta rakennetaan nykyisen sillan vieressä ja siirretään paikalleen liikennekatkon aikana. Uuden sillan paalut tulevat radan molemmin puolin, jotta paalutustyötä varten ei tarvita erillistä liikennekatkoa.

3.1.6 Radan alus- ja päällysrakenteet

Rata kunnostetaan koko matkalta poistamalla nykyiset puiset ratapölkkyt ja vanha tukikerrosmateriaali (450 mm). Uusi tukikerros tehdään 550 mm paksuisena uusien betonisten ratapölkkyjen kanssa. Raiteen taso nousee keskimäärin 10 cm nykyisestä, mikä huomioidaan jäävien tasoristeysten järjestelyissä. Kiskot uusitaan 60E1 –kiskoilla ja SKL14 kiinnikkein.

Radan eristys- (450 mm) ja välikerros (300 mm) uusitaan kauttaaltaan 1300 mm syvyyteen, jonka alle asennetaan 60 mm paksuinen routasuojalevy.

3.1.7 Sähkörata

Nykyisiin sähköratapylväisiin ja ajojohtimiin toteutetaan korkeusviivamuutoksesta sekä siltageometriamuutoksista johtuvat säädöt. Ajolangan korkeus säädetään suunnitteluarvoonsa raiteen korkeusviivan muutosalueella. Sähköratapylväät pysyvät nykyisellä paikallaan. Alustavasti neljälle pylvälle tulee uusi kääntöorsi, koska säätövarat eivät nykyisissä riitä.

3.1.8 Turvalaitteet

Nykyisiin turvalaitteisiin toteutetaan nopeudennostosta johtuvat muutokset raideosuuksiin (raidevirtapiireihin) ja asetinlaitteisiin, sekä uudet tasoristeysturvalaitteiden varustelut. Mynämäkeen toteutetaan yksi uusi asetinlaiteriippuvainen tasoristeyslaitos (Val-lainen). Uusien turvalaitteiden raideosuudet toteutetaan akselinlaskentatekniikalla. Uudet laitetilojen tyypit (kaappi/koju) määritellään rakentamissuunnitelmavaiheessa. Laitetilana voidaan käyttää, riippuen järjestelmästä, kaappia tai kojua.

3.1.9 Radan stabiliteetti

Radan stabiliteettia on esitetty parannettavaksi ensisijaisesti vastapenkereillä. Mynäjoen ja Laajoen ratasiltojen tulopenkereille pohjanvahvistuksiksi on esitetty kevennystä ja paalulaattaa sekä radan poikkisuuntaisia tukiseiniä siltojen päätypalkkien taakse. Vastapenkereiden tilatarpeet on esitetty suunnitelmakartoilla. Paikoitellen tilatarpeita on mini-moitu putkittamalla radan sivuoja.

Taulukko 2. Suunnitellut radan pohjanvahvistukset.

Kilometriviäli	Pohjanvahvistus
227+940–228+070	Vastapenger oik. + vas.
228+325–228+380	Vastapenger oik. + vas.
228+605–228+960	Vastapenger oik. + vas.
229+955–230+055	Vastapenger vas.
230+055–230+416	Vastapenger oik. + vas.
230+393,5–230+413,5	Kevytsoratäyttö
230+413,5–230+433,5	Paalulaatta
230+480–230+500	Paalulaatta
230+500–230+520	Kevytsoratäyttö
230+497,5–230+875	Vastapenger oik. + vas.
231+240–232+225	Vastapenger oik. + vas.
232+265–232+520	Vastapenger oik. + vas.
232+590–232+680	Vastapenger oik. + vas.
232+810–233+575	Vastapenger oik. + vas.
233+705–233+970	Vastapenger oik. + vas.
234+045–234+670	Vastapenger oik. + vas.
234+650–234+665	Kevytsoratäyttö
234+664,7–234+684,7	Paalulaatta
234+732,5–234+752,5	Paalulaatta
234+752–234+767	Kevytsoratäyttö
234+747–235+110	Vastapenger oik. + vas.
235+110–235+180	Vastapenger oik.
235+705–236+475	Vastapenger oik. + vas.

236+535–236+775	Vastapenger oik. + vas.
238+105–238+770	Vastapenger oik. + vas.

3.1.10 Happamat sulfaattimaat

Suunnittelualueella on havaittu happamia sulfaattimaita. Jatkosuunnittelun yhteydessä on suunniteltava toimenpiteet alueille, joissa on havaittu happamia sulfaattimaita, happaman valunnan minimoimiseksi ja pois kaivettavien happamien sulfaattimaiden loppusijoittamiseksi.

Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee lisäksi suunnittelualueelta tehdä HaSu-tutkimuksia alueilta, joissa happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on GTK:n karttojen perusteella kohtalainen tai suuri ja rakentamistoimenpiteiden seurauksena on riskinä happaman valunnan muodostuminen.

3.1.11 Kuivatusjärjestelyt ja laskuojat

Uudet vastapenkereet tulevat peittämään nykyiset sivuojat. Näiltä osin uudet sivuojat toteutetaan vastapenkereiden reunoille. Sivuojen kuivatustasoa tullaan syventämään vastaamaan radan rakennekerrosten syvyyttä. Kuivatustason määrittämiseen on käytetty rataosuudelle tehtyjä maatulvauksia. Vastapenkereiden osuuksille tehdään syväkuivatusta varten radan suuntaiset pitkittäiset suotosalaojat molemmin puolin rataa. Lisäksi rakennetaan poikittaisia sivuoihin purkavia suotosalaojia, joiden tarkka sijainti määritetään jatkosuunnittelussa. Radan kuivatusratkaisut on esitetty tyyppipoikkileikkauksissa. Sivuojen kuivatustasot on esitetty radan pituusleikkauksissa ja sivuojen uusi sijainti on nähtävissä suunnitelmakartoilla.

Suunnittelualueella tehdään myös radan sivuojen putkituksia, jotka ovat esitetty suunnitelmakartoilla ja radan tyyppipoikkileikkauksissa. Putkitetut osuudet stabiloidaan putken asennusalueen laajuudelta putkien painumisen estämiseksi. Putkitusten yhteydessä rakenteiden kuivatus toteutetaan salaojilla. Poistettavien tasoristeysten kohdalla sivuojat kaivetaan auki ja mahdolliset rummut poistetaan.

Rata- ja tierumpuja koskevat toimenpiteet on kirjattu rumpuluetteloon. Rumpujen päihin tehdään eroosiosuojaukset, joiden laajuus ja materiaali tarkennetaan jatkosuunnittelussa. Laskuojien perkaamiset on esitetty aluerajauksina suunnitelmakartoilla.

Nykyisiä peltosalaojituksia koskevat toimenpiteet on esitetty teknisen aineiston johtokartoilla. Nykyisiin radan sivuoihin laskevat salaojien purkuputket yhdistetään uusiin sivuoihin. Uudelle rautatiealueelle jäävät salaojat puretaan katkaisemalla salaojien latvukset ja tulpapäämällä niiden päät. Salaojia koskevat toimenpiteet tarkennetaan jatkosuunnittelussa.

3.1.12 Johtosiirrot

Tekniseen aineistoon sisältyvillä johtokartoilla on esitetty mitä johtoja on mahdollisesti tarpeen jatkaa, kaivaa syvemmälle tai suojata. Todelliset suojaus- ja siirtotarpeet tarkennetaan rakentamissuunnittelun yhteydessä.

3.1.13 Hankkeen massatilanne, varamaan ottopaikat ja sijoitusalueet

Hanke on massatasapainoltaan hieman alijäämäinen. Merkittävän kustannusriskin aiheuttaa nykyisten ratarakenteiden hyödyntämismahdollisuus vastapenkereisiin ja tierakenteisiin. On oletettu, että linjaosuudella olevat ratarakenteet eivät ole pilaantuneita ja ne voidaan pääosin hyödyntää hankkeella. Rakenteiden hyödynnettävyys varmistetaan tarvittaessa PIMA-tutkimuksin seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Mynämäen ratasuunnitelmassa on varattu yksi sijoitusalue kiinteistölle, joka hankkeessa tullaan kulkuyhteyksien katkeamisen myötä muutenkin lunastamaan. Mynämäen ratasuunnitelmassa käsiteltävä sijoitusalue sijaitsee poistettavan tasoristeyksen Helsberg (km 228+446) itäpuolella. Peltotien (km 238+586) poistettavan tasoristeyksen kohdalle esitetään sijoitusalueita molemmiin puolin rataa Vehmaan ratasuunnitelmassa.

3.1.14 Väyläympäristön käsittelyn periaatteet ja laatutaso

Väyläympäristön käsittelyn periaatteena on maisemoida eritasoiset väylät ympäristöönsä maisemaan sekä luonto- ja kulttuuriympäristöarvoihin soveltuvin verhoiluin. Uusien maanteiden sekä jalankulku- ja pyöräilyväylien sisä- ja ulkoluiskat maisemoidaan kylvämällä maisemanurmi 1 tasoista nurmetusta. Ympäristökartoilla on viitetekstein esitetty kohteet, joissa on nurmetustarve tasoristeysten, liittymäalueiden tai asuinrakennusten läheisyydessä. Poistettavat nykyiset tiet maisemoidaan nykyistä lähiympäristöä vastaavasti; avoimilla alueilla nurmettamalla, metsäalueilla metsittämällä tai peltoalueilla muuttamalla alue peltokäyttöön.

Vastapenkereet verhoillaan niiden täyttömateriaalin mukaan; savimailla verhoiluna käytetään kasvualustaksi soveltuvia pintamaita, moreeni- tai louhemailla verhoiluja ei tehdä. Mynälahden kulttuurimaiseman ja Vallaisen-Kaarleisen maiseman ratajaksoilla peltoaukeille sijoittuvat vastapenkereet pyritään verhoilemaan paikallisilla pintamailla tai läpäisevillä kivennäismailla, jotta maisema pysyisi avoimena ja palautuisi alkuperäiseen, monimuotoiseen ilmeeseensä. Paahdeympäristöiksi osoitetuilla vastapenkereiden osilla verhoilut ovat hiekkaa tai soraa. Arvokkaiden maisemien ja paahdeympäristöjen vastapenkereitä hoidetaan avoimina alueina kunnossapitoluokan A4 mukaisesti.

Suunnitelmaan varatut sijoitusalueet ovat pienialaisia ja ne on esitetty maisemoitaviksi niityiksi. Kohteissa voidaan käyttää kuivan, valoisan kasvupaikan maisemaniittyä.

Hankkeelle erityistä on runsas paahdeympäristöjen ja äärimmäisten uhanalaisten ketojen esiintyminen rata-alueella. Väyläympäristön käsittelyn tärkeimpänä tavoitteena on säilyttää näiden kohteiden olosuhteet ja lieventää niille kohdistuvia haitallisia vaikutuksia sekä edistää uusien soveltuvien elinympäristöjen syntymistä pitkällä aikavälillä. Säilyvät alueet suojataan työnaikaisesti, mikäli lähellä rakennetaan tai liikutaan.

Luontoselvityksessä 2023 havaituilla paahdeympäristöillä ja erityisesti ketokohteilla paahdekasvillisuutta ja kasvupaikkojen nykyisiä olosuhteita säilytetään mahdollisimman paljon. Sallittuja ja suositeltavia hoitotoimenpiteitä ovat vesakkojen ja osin puiden raivaus sekä osittainen hiekkapinnan paljastaminen umpeenkasvaneilla kohdilla, mitkä lisäävät alueiden paahteisuutta ja edistävät paahdeympäristöjen säilymistä. Luiskaverhoilut kohteiden läheisyydessä tehdään läpäisevillä kivennäismailla. Kohteista erityisesti Mynämäen ja Hietämäen tasoristeyksissä vesakoita tulee poistaa tasoristeysten läheisyydessä. Mynämäen aseman tasoristeyksen pohjoispuolella radan länsipuolen vesakko poistetaan. Hie-

tamäen tasoristeyksen molemmiin puolin radan pohjoispuolella oleva, vanhalla ratapohjalla kasvava vesakko poistetaan noin 10–15 m leveydeltä. Tasoristeyksen itäpuolella radan eteläpuoleisten alueiden vesakot tulee myös poistaa.

Niiltä osin, kun paahdeympäristöjä ja ketoja joudutaan mm. näkemäleikkausten takia poistamaan, kohteilta kerätään talteen arvokasta siemenpankkia ja/tai kasvustoja. Siemenet kylvetään ja/tai kasvustoja siirretään sopiville, loiville ja etelän suuntaan avautuville vastapengeralueille, mahdollisimman lähelle alkuperäistä kohdetta. Perustettavia paahdealueita tulee olla vähintään yhtä paljon kuin heikennystä tapahtuu alkuperäisillä kohteilla. Mahdollisia tarkoitukseen sopivia vastapenkereitä ovat:

- Leppämaa: Rata Kmv 227+940 – 228+100
- Mynämäki: Rata Kmv 230+050 – 230+400
- Hietämäki: Rata Kmv 235+900 – 236+200
- Vanhakylä/Haapaperkko: Rata Km 238+100 – 238+400

Kylvö-, siirto- ja hoitotyöt suunnitellaan rakentamissuunnitelmavaiheessa asiantuntevasti luontoselvityksen suositusten pohjalta. Työt ajoitetaan oikea-aikaisesti; siementenkeruu ja kylvöt syksyille, siirtoistutukset keväälle tai syksyille. Paahdeympäristöiksi perustettavat vastapenkereet verhoillaan vähintään 50 cm:n paksuisella kivennäismaakerroksella, joka on mieluiten hiekkaa.

Luontoselvityksessä kartoitetut vieraslajit huomioidaan ja torjutaan väyläalueelta ennen rakentamisen aloittamista kansallisen vieraslajisivuston sekä Väyläviraston uusimpien ohjeiden mukaan (mm. Viherrakentaminen ja -hoito tieympäristössä 5/2023). Vieraslajien lisääntymistä ja leviämistä ei saa edistää hankkeen toimenpiteiden myötä. Haitallisista vieraslajeista hankealueella esiintyy kurttureusua ja komealupiinia, molempia maltillisesti. Komealupiinin esiintymiä on havaittu Leppämaalla ja Telkinmäessä rataluiskassa. Kurttureusua kasvaa Mynämäen aseman paahdeympäristössä, jossa vieraslajien torjunta on erityisen tärkeää. Torjunta- ja seurantasuunnitelma laaditaan rakentamissuunnitteluvaiheessa. Vieraslajeista järjestetään seuranta rakentamisen aikana vuosittain heinäkuussa sekä kaksi vuotta rakentamisen päättymisen jälkeen.

3.2 Tutkitut vaihtoehdot

3.2.1 Tasoristeysjärjestelyt

Suunnittelun aikana selvitettiin ja tutkittiin vaihtoehtoisia järjestelyjä tasoristeyspoistoihin mahdollistavien korvaavien tiejärjestelyjen osalta. Suunnitteluryhmän voimin vaihtoehdot pystyttiin karsimaan siten että yleisötilaisuudessa esiteltiin pääosin vain yksi vaihtoehto / kohde. Keskustelun ja yleisötilaisuudessa saatujen kommenttien pohjalta Unikankareen sekä Kaarleisen kohtia muokattiin maanomistajien toiveiden suuntaan. Unikankareessa vaihtoehtoina oli pysäkin siirtäminen mahdollisimman vähän nykyisestä sijainnistaan sekä maantielinjan kiinniajo nykyiseen linjaukseen ennen Ruopanojaa. Myös liittymäjärjestelyt oli suunniteltu vaihtoehtoa tukeviksi.

Honkolan tasoristeyksen poistaminen aiheutti yleisötilaisuudessa vastustusta. Jatkoselvityksien jälkeen päädyttiin esittämään tasoristeyksen poistamista johtuen turvallisuudesta, vaatimusten mukaiseksi saattamisen korkeista kustannuksista sekä korvaavan tien sekä siitä aiheutuvan kiertohaitan kohtuullisuudesta. Korvaavalle tieyhteydelle oli muutama linjausvaihtoehto.

Leppämaan tasoristeyksessä tutkittiin myös tasoristeyksen poistoa ja tähän liittyen korvaavia tieyhteyksiä. Kiertohaitat olisivat kuitenkin kasvaneet kohtuuttomiksi.

Helsbergin tasoristeys johtaa pienelle pellolle. Tasoristeystä ei ole järkevää parantaa, turvallisin ratkaisu on tässä tapauksessa poistaa tarve radan ylitykselle. Korvaava tieyhteys puolestaan veisi vähintään pellon pinta-alan verran muilta pelloilta viljelysalaa ja sen lisäksi pirstoisi peltoja.

Vallaisten tasoristeyksessä tutkittiin ylikulkusillan mahdollisuutta sekä tähän liittyviä tiejärjestelyjä. Myös liittymien vaihtoehtoja tutkittiin ja J1 väylän siirtämistä radan eteläpuolelle. Lopulta päädyttiin parantamaan tasoristeys suunnitelmassa esitetyllä tavalla.

Vanhakylän ja Haapaperkon tasoristeyksissä tutkittiin vaihtoehtoja yhteisen tasoristeyksen ylityskohdalle sekä näitä tukevia tiejärjestelyjä. Vanhakylän nykyinen ylityskohta osoittautui kuitenkin näkyvyydeltään parhaimmaksi, kun tehdään kohdalle näkemäleikaukset.

Tilusjärjestelykohteissa selvitettiin alkuun mahdollisia tie- ja tilusjärjestelyjä ratasuunnitelman toimesta, mutta ne päätettiin irrottaa ratasuunnitelmasta ja hoitaa hankeuusjako-prosessilla.

3.2.2 Siltavaihtoehtojen vertailu

Mynäjoen ratasilta

Nykyisen sillan peruslaatta on alkuperäisten suunnitelmien perusteella 8,4 m leveä, joten paalujen keskilinjoiden etäisyydeksi olisi tullut yli 9,5 m, mikäli paalut sijoitettaisiin nykyisen maatuen viereen. Lisäksi paalutustyö hyvin lähellä nykyisiä puupaaluja olisi kasvattanut riskiä nykyisen rakenteen siirtymille. Tätä ei pidetty toteuttamiskelpoisena vaihtoehtona, joten paalut päädyttiin sijoittamaan nykyisen sillan maatukien taakse, jolloin uuden sillan jännemitaksi asetettiin 36 m.

Mynäjoen ylavedenpinta HW on korkealla nykyisen sillan alkuperäisten piirustusten perusteella. Tämän vuoksi raiteen korkeusviivasta alaspäin rakennekorkeus on rajoitettu, sillä raiteen KV:n nostaminen on hankalaa huonojen pohjaolosuhteiden vuoksi. Siltatyypeistä oli kaksi vaihtoehtoa: jännitetty betoninen kaukalopalkkisilta tai nykyisen sillan kaltainen teräsristikkosilta. Kummallakin siltatyyppillä osa rakennekorkeudesta saadaan KV:n yläpuolelle, mutta teräsristikkosillan maatukiperustukset olisivat vaatineet pitkät liikennekatkot rakentamisen aikana. Siltatyyppiä valittiin siten jännitetty kaukalopalkkisilta, joka perustetaan porattaville teräsputkipaaluille. Sillan asennustavaksi valittiin sivusiirrettävä silta, sillä paikallavalettava silta olisi vaatinut liikennöinnin katkaisemisen pitkäksi aikaa.

Laajoen ratasilta

Nykyisen sillan peruslaatta on alkuperäisten suunnitelmien perusteella 8,4 m leveä, joten paalujen keskilinjoiden etäisyydeksi olisi tullut yli 9,5 m, mikäli paalut sijoitettaisiin nykyisen maatuen viereen. Lisäksi paalutustyö hyvin lähellä nykyisiä puupaaluja olisi kasvattanut riskiä nykyisen rakenteen siirtymille. Tätä ei pidetty toteuttamiskelpoisena vaihtoehtona, joten paalut päädyttiin sijoittamaan nykyisen sillan maatukien taakse, jolloin uuden sillan jännemitaksi asetettiin 40 m. Uuden ylikulkusillan HL on 7,4 m. Jännemitan perusteella harkittiin kolme eri siltavaihtoehtoa.

Teräsristikkosilta

Siltapaikalle harkittiin nykyisen kaltaista teräsristikkosiltaa. Teräsristikkosillalla osa rakennekorkeudesta saataisiin KV:n yläpuolelle. Teräsristikkosilta vaatisi massiiviset maatuet, jotka on mahdollista rakentaa katkaisemalla rata usean päivän tai jopa viikon

ajaksi. Maatukien rakentaminen siltapaikalla edellyttäisi pitkää liikennekatkoa, sillä silta olisi otettava rakentamisen ajaksi pois liikenteeltä. Pitkä rautatieliikennekatko ei ole tavaraliikenteen puolesta mahdollista. Maatukien paalujen kallistukset vaatisivat jännemitan pidentämistä muihin vaihtoehtoihin verrattuna.

Jännitetty yksipalkkinen palkkisilta

Siltapaikalle luonnosteltiin yksipalkkista siltaa. Jännemitan ollessa pitkä, palkin rakennekorkeus on myös suuri. Palkkisillalla kokonaiskorkeus on kaukalopalkkiin verrattuna suurempi, sillä rakennekorkeuden päälle tulee tukikerros. Laajoki on satunnaisessa virkistyskäytössä, jolloin aukkovaatimus on 1,5 m. Palkkisillan kokonaiskorkeuden vuoksi aukkovaatimusta ei pystytä täyttämään ilman laajaa radan korkeusviivan nostamista.

Jännitetty kaukalopalkkisilta

Siltapaikalle luonnosteltiin jännitetty kaukalopalkkisilta. Pitkän jännemitan vuoksi kaukalopalkin rakennekorkeus on myös melko suuri. Kaukalopalkkisilta on vaihtoehtoisia kokonaiskorkeudeltaan hoikin. Palkit asettuvat korkeusasemaltaan osin radan korkeusviivan yläpuolelle. Näin ollen satunnaisen virkistyskäytön vaatima 1,5 m vapaa-aukko saavutetaan. Lisäksi kaukalopalkkisillan ulkonäköä voidaan visuaalisin keinoin keventää. Luonnoksessa on tämän takia tehty kaukalopalkin kylkiin vaakaraidoitus, reunapalkit ovat suhteessa korkeammat kuin yleensä sekä päädyt viistetään. Jännitetty kaukalopalkkisilta rakennetaan siltapaikan vieressä ja toteutetaan sivustasiirrettävänä. Näin vältetään pitkiltä liikennekatkoilta.

3.2.3 Pohjanvahvistukset

Ratasuunnitelman lähtökohtana oli parantaa radan stabiiliteettia ensisijaisesti vastapenkereillä, jotka ovat teknistaloudellisesti kannattavin menetelmä, ja käyttää vaihtoehtoisia menetelmiä, kuten lamellistabilointia tai pysyviä tukiseiniä, vain tarvittaessa. Koska vastapenkeret riittivät pohjanvahvistustoimenpiteiksi koko suunnittelualueella, muita vaihtoehtoja ei tutkittu tarkemmin.

3.3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Kohteesta ei ole laadittu YVA-asetuksen mukaista ympäristövaikutusten arviointia.

3.4 Kiinteistövaikutusten arviointi (KIVA)

Hankkeesta ei ole laadittu koko rataosan kattavaa kiinteistövaikutusten arviointia (KIVA). Ratasuunnitelman laadinnan aikana kiinteistövaikutusten asiantuntija on osallistunut poistettavien tasoristeyksien vaikutusten arviointiin suunnittelukokouksissa.

Väylävirasto on tilannut 1.6.2022 Maanmittauslaitokselta kiinteistövaikutusten arvioinnin, jossa pyrittiin selvittämään Hankeusjakoprosessilla poistettavat tasoristeykset. Mynämäen osalta tarkasteluun sisällytettiin tasoristeykset Tuokko, Leppämaa, Helsberg, Marttila, Tuomola, Tuokko, Jaakkola, Kaarleinen, Paavola, Hiivola, Telkinmäki, Haapaperkko ja Peltotie.

Ratasuunnitelman rinnalla käynnissä olevassa Hankeusjakoprosessissa käsitellään tarvittavat toimenpiteet tasoristeyksille, jotka ovat tässä ratasuunnitelmassa esitetty tilusjärjestelykohteina poistettavaksi:

- 0231+0384 Marttila MYN /08

-
- 0231+0634 Tuomola MYN /09
 - 0231+0856 Tuokko MYN /10
 - 0232+0300 Jaakkola MYN /11
 - 0232+0792 Paavola MYN /13
 - 0233+0132 Hiivola MYN /14
 - 0233+0456 Telkinmäki MYN /15

4 Ratasuunnitelman vaikutukset

4.1 Yleistä

Erilaisten vaikutusten arviointi on tehty kiinteänä osana ratasuunnitelman laatimistyötä. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu nykytilan kunto ja vaadittavat toimet radan kunnan parantamiseen sekä ylläpitämiseen. Lähtötietoja on täydennetty ratasuunnitelmatarkkuuteen viedyllä lähtö- ja suunnitelmätiedoilla. Ympäristön osalta on huomioitu erilaisia vaikutuksia arvioivia selvityksiä.

4.2 Vaikutukset rautatieliikenteeseen

Ratasuunnitelma sisältää 20 tasoristeystä Mynämäellä, joista poistetaan 13 ja seitsemää parannetaan. Tasoristeysten poisto ei vaikuta rataosuuden tavaraliikenteeseen, ratakapasiteettiin, akselipainoihin eikä nopeusrajoituksiin.

Suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet parantavat merkittävästi raideliikenteen turvallisuutta. Nykyisellään ratapenkereen varmuus sortumista vastaan on liian pieni ja radalla onkin nykyisellään havaittavissa merkittäviä muodonmuutoksia ja painumia.



Kuva 30. Ratasuunnitelman toimenpiteet parantavat raideliikenteen turvallisuutta.

4.3 Vaikutukset ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla

Ratasuunnitelmalla ei ole vaikutuksia ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla, koska ratasuunnitelma ei sisällä henkilöliikenteen toimenpiteitä. Radan perusparantaminen mahdollistaa sen, että henkilöliikenteen tarvitsemaa infraa voidaan lähteä suunnittelemaan.

Tasoristeyspoistojen vuoksi osalle maanomistajista voi aiheutua kiertohaittaa. Kiertohaitat ovat kuitenkin kohtuullisia, kiertohaittakorvaukset käsitellään erillisessä toimituksessa.

4.3.1 Kiertohaitat

Tuokon tasoristeys (km 228+120)

Tuokon tasoristeyskunnan kautta on liikuttu viljelystoimintaa varten. Kyseessä on näin ollen kausittaista ajoa traktorilla. Kiertohaittaa uutta korvaavaa tieyhteyttä pikin Leppämaan

tasoristeyksen kautta tulee enimmillään 380 m alle 15 m ajoneuvoilla ja ajoneuvoyhdistelmillä. Tätä pidemmällä ajoneuvoilla ja ajoneuvoyhdistelmillä kiertohaitta tulee olemaan enintään 6,1 km Mynämäen tasoristeyksen kautta. taulukkoon 2 on arvioitu ajoaika traktorin nopeuden (maks. 40 km/h) mukaan.

Leppämaan tasoristeys (km 228+287)

Linjauksen muutos ei vaikuta väylän pituuteen alle 15 m ajoneuvoilla ja ajoneuvoyhdistelmillä. Tätä pidemmällä ajoneuvoilla ja ajoneuvoyhdistelmillä kiertohaitta tulee olemaan enintään 6,7 km Mynämäen tasoristeyksen kautta.

Helsbergin tasoristeys (km 228+446)

Pelto, jolle tasoristeyksen kautta päästään, lunastetaan. Kiertohaittaa ei näin ollen muodostu tasoristeyksen poiston yhteydessä.

Honkolan tasoristeys (km 229+230)

Tasoristeystä käytetään elinkeinon harjoittamiseksi polttopuiden tekoa varten. Kulkeminen tasoristeyksen ylitse on elinkeinoharjoittajan mukaan aktiivista. Tasoristeyksen kautta on mahdollisesti kulkua myös viljelystointaan. Molemmat toiminnot ovat mahdollisia uuden korvaavan tieyhteyden ja Mynämäen tasoristeyksen kautta. Kiertohaittaa tulee enintään 1,35 km.

Mynämäen tasoristeys (km 229+940)

Asemantiellä tapahtuva linjausmuutos ei vaikuta matkan pituuteen. Sen sijaan Asematietä pohjoiseen päin kuljettaessa tasoristeyksen jälkeen ensimmäisen vasemmalle kääntyvän liittymän poisto voi lisätä kiertohaittaa autoille 350 m joissain tapauksissa. Kevyelle liikenteelle tuota kiertohaittaa ei muodostu, sillä liittymä jätetään yhdistetylle jalkakäytävälle ja pyörätielle.

Vallaisten tasoristeys (km 230+902)

Linjausmuutos ei merkittävästi vaikuta maantien pituuteen. Maantien linjausvaihtoehdot aiheuttavat liittymien muutostarpeita myös tonttiliittymille sekä yhdelle peltoliittymälle. Vaikutukset matkoihin ovat kuitenkin olemattomia. Asemanseudulta Vallaisiin tulevalle kevyen liikenteen raitille kiertohaittaa muodostuu enintään 115 m.

Marttilan tasoristeys (km 231+384), Tuomolan tasoristeys (km 231+634), Tuokon tasoristeys (km 231+856) ja Jaakkolan tasoristeys (km 232+300)

Tasoristeykset poistetaan, vaikutuksen piirissä oleville tiluksille tehdään Maanmittauslaitoksen toimesta tilusjako kiertohaittojen poistamiseksi.

Kaarleisen tasoristeys (km 232+432)

Linjausmuutos ei vaikuta peltotien pituuteen. Tasoristeyksen toiselle puolelle ei ole enää muutoksen jälkeen yhteyttä yli 15 m ajoneuvoille ja ajoneuvoyhdistelmille.

Paavolan tasoristeys (km 232+792), Hiivolan tasoristeys (km 233+132) ja Telkinmäen tasoristeys (km 233+456)

Tasoristeykset poistetaan, vaikutuksen piirissä oleville tiluksille tehdään Maanmittauslaitoksen toimesta tilusjako kiertohaittojen poistamiseksi.

Unikankareen tasoristeys (km 233+985)

Maantie 1951 pitenee linjausmuutoksen johdosta 23 m, sen rinnalla kulkeva yhdistetty jalankulku ja pyörätie puolestaan 26 m. Liittymien siirroillakaan ei ole suurta merkitystä, pahimmillaan kiertohaittaa syntyy 65 m.

Pysäkin siirto aiheuttaa maantieltä 12381 tuleville linja-automatkestajille 185 m kiertohaitan. Toisaalta pysäkki tulee 175 m lähemmäksi Pyhäntien varrella olevaa kiinteistöä Pyheen suuntaan. Maantien 1951 pysäkkivälit tasoittuvat pysäkin siirron johdosta.

Hietamäen tasoristeys (km 235+530)

Muutokset eivät vaikuta väylän pituuteen.

Vanhakylän tasoristeys (km 237+612)

Linjausmuutos ei juurikaan vaikuta väylän pituuteen.

Haapaperkon tasoristeys (km 237+973)

Haapaperkon tasoristeystä on käytetty yhden vapaa-ajan asunnon kiinteistölle kulkemiseen, pienen pellon viljelyyn sekä mahdollisesti metsätalouden hoitoon. Metsään on olemassa yhteys toistakin kautta. Uusi korvaava tieyhteys toteutetaan Vanhakylän tasoristeyksen kautta. Kiertohaitta on enintään 130 m.

Karjalaisukon tasoristeys (km 238+370)

Karjalaisukon tasoristeys ei ole aktiivisessa käytössä. Tasoristeykselle ei johda tie kummaltakaan puolelta. Molemmiin puoliin on metsää, joihin on olemassa pääsy ilman tasoristeyksen ylittämistarvetta.

Peltotien tasoristeys (km 238+586)

Tasoristeys poistetaan ja sen viereiset palstat lunastetaan ja varataan sijoitusaluekäyttöön. Kiertohaittaa ei toimenpiteiden jälkeen synny. Tasoristeyksen pohjoispuolella sijaitseva palsta kuuluu nykyisin Vehmaan kuntaan. Palstan liittäminen Mynämäen kuntaan olisi kuntarajojen selkeyttämisen vuoksi suositeltavaa.

Taulukko 3. *Arvioitu vaikutus matka-aikaan ja -suoritteeseen vaihtoehtoisilla reiteillä radan poikki niiltä osuuksilta, mille vaikutuksia tulee. Mikäli ajoneuvon pituus vaikuttaa kiertohaittaan lisäävästi, on se merkitty taulukkoon*

Reitti	Nykytilanne		Tuleva tilanne		Erotus	
	Aika	Matka	Aika	Matka	Aika	Matka
Taloukeskus Tuokon tasoristeyksen länsipuoli - Tuokon tasoristeyksen itäpuoli	1-3 min	0,080 km	2-4 min	0,380 km	+ 1-2 min	+ 0,3 km
Taloukeskus Tuokon tasoristeyksen länsipuoli - Tuokon tasoristeyksen itäpuoli (yli 15 m pitkä)	1-3 min	0,080 km	12-15 min	6,7 km	+ 11-13 min	+ 6,6 km
Livuntie 36 – Livuntie 78 (Yli 15 m pitkä)	1-3 min	0,4 km	12-15 min	6,1 km	+ 11-13 min	+ 5,7 km
Honkalantie 54 – Honkalantie 66	1-3 min	0,15 km	4-7 min	1,5 km	+ 3-4 min	+ 1,35 km
Unikankareentien/Pyhäntien liittymä – Siirrettävä pysäkki (Jalankulkija)	1 min	0,055 km	3 min	0,24 km	+ 2 min	+ 0,185 km
Sydänperäntien/Suopellontien liittymä – Haapaperkon tasoristeyksen pohjoispuoli	1-3 min	0,47 km	1-4 min	0,6 km	+ 0-1 min	+ 0,13 km
Jutilantie 118 – Karjalaisukon tasoristeyksen eteläpuoli	1-5 min	0,45 km	5-10 min	2,0 km	+ 4-9 min	+ 1,6 km

4.4 Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Ratasuunnitelmalla ei ole vaikutuksia kaavoitukseen.

Radan stabiliteetin ja kuivatuksen parantamisen vuoksi joudutaan tekemään kiinteistö-lunastuksia ja määrittämään tieoikeuksia. Toimenpiteet on esitetty suunnitelma- ja lunas-tuskartoilla, maankäytön vaikutukset kohdistuvat:

- Vastapenkereiden ja radan pohjanvahvistusten tarvitsemat aluetarpeet pitkin ra-talinjaa
- Kulkuyhteyksien katkeamisen vuoksi tehtävät lunastukset
- Maanteiden linjausmuutokset
- Uudet korvaavat yksityistiet sekä huoltotiet
- Työnaikaiset aluetarpeet rakentamiseen ja laskuojien kunnostamiseen liittyen

4.5 Meluvaikutukset

Nykyisellään rataosuudella kulkee pääasiassa tavarajunia, mutta henkilöjunaliikenteen käynnistäminen on tulevaisuudessa mahdollista. Melumallinnuksen perusteella melutaso kasvaa ennustetilanteessa verrattuna nykytilanteeseen sekä päivällä että yöllä. Yöajan melutaso on kuitenkin merkityksellisempi, kun tarkastellaan melun ohjearvojen toteutu-mista.

Turku-Uusikaupunki-rataosuuden meluselvitys kattaa nykyisen ja ennustetun melutilan-teen vuodelle 2050. Melutasot vertautuvat valtioneuvoston asettamiin ohjearvoihin, jotka perustuvat päivä- ja yöajan keskiäänitasoihin.

Nykytilanteessa päiväajan melutaso ylittää ohjearvon ($LA_{eq} > 55$ dB) radan läheisyydessä, noin 19 metrin etäisyydellä, ilman asuin- tai lomakiinteistöjä. Yöaikaan meluvyöhyke laa-jenee enimmillään 82 metriin. Vaikka joidenkin asuinalueiden ohjearvot ylittyvät osittain, niillä on myös melulta suojaisia ulkoalueita. Yöllä melulle altistuu 10 asuinrakennusta ja 7 lomarakennusta. Kuitenkin kaikkien rakennusten julkisivut pysyvät alle 60 dB:n keskiäänit-asolla, sekä päivällä että yöllä, mikä täyttää ohjearvot normaalien julkisivurakenteiden (kokonaisääneneristävyys 30 dB) ansiosta.

Mynämäen alueella vuoden 2050 ennustetilanteessa yöajan melualtistus koskee 7 loma-kiinteistöä ja 10 asuinkiinteistöä. Päiväajan melu vaikuttaa vain yhteen asuinkiinteistöön.

Tavarajunien ohiajon aiheuttama hetkellinen enimmäisäänitaso (LA_{Fmax}) saattaa ylittää suositusarvot sisätiloissa, mutta yöaikainen tavarajunaliikenne on vähäistä, joten suosi-tusten ylitykset eivät todennäköisesti tapahdu säännöllisesti. Ulkoalueilla monilla kiinteis-töillä keskimelutaso voi kuitenkin ylittyä joko kokonaan tai osittain.

Meluntorjuntaa ei ehdoteta kohteisiin, joissa torjunnan kustannukset ylittäisivät siitä saa-tavat hyödyt. Meluestettä ei myöskään esitetä ei-asutuille kiinteistöille tai teknisesti haas-taviin paikkoihin, kuten tasoristeysten yhteyteen. Lisäksi suunnitteilla olevien henkilöju-naliikenteen asemien kohdalla meluntorjunta ratkaistaan erikseen tulevilla ratasuunni-telmissa. Mynämäessä tällaisia kohteita on seitsemän.

4.6 Tärinä- ja runkomeluvaikutukset

Turku-Uusikaupunki perusparantaminen, ratasuunnitelma hankkeen toimesta on tehty tärinä- ja runkomeluselvitys, jota käytetään myös tässä hankkeessa. Tärinä- ja runkomeluselvityksen on tehnyt A Insinöörit vuonna 2023. Tärinä- ja runkomeluselvitysraportti sekä erillinen kohdealueiden tärinä- ja runkomeluselvitys on liitetty osaksi ratasuunnitelman aineistoa. Tässä luvussa on tiivistelmä hankkeen tärinä- ja runkomeluvaikutuksista.

Väyläviraston ohjeen 27/2021 Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 20 Ympäristö ja rautatiealueet mukaisesti [1], sovellettava tärinän ohjearvo radalle on asuntojen ja loma-asuntojen osalta luokka C ($v_{w,95} \leq 0,3 \text{ mm/s}$), koska radan nopeustasoa nostetaan aikaisempaan verrattuna. Runkomelun osalta ohjearvo asunnoille ja loma-asunnoille on runkomelutaso 35 dB.

Tärinä- ja runkomeluselvityksen päätavoite on arvioida hankkeen vaikutuksia asuin- ja lomarakennusten tärinä- ja runkomelutasoihin radan varressa. Tämä arviointi tehdään nykytilanteessa ja kahdessa ennustetilanteessa, joissa radalla on sekä tavarajunaliikennettä että matkustajajunaliikennettä. Selvitys perustuu Maanmittauslaitoksen kartta-aineistoon, joka sisältää korkeustiedot ja rakennusten sijainnit, sekä Geologian Tutkimuskeskuksen maaperäkartta-aineistoon. Maaperä radan alla on selvitysalueella suurimmaksi osaksi pehmeää maaperää lukuun ottamatta osuuksia, jotka sijaitsevat kallioleikkauksissa. Rakennusten perustukset ovat pääosin savea ja kalliota.

Tulokset osoittavat, että tärinä- ja runkomelutasot eivät heikkene matkustajaliikenteen tai ennustetilanteen tavarajunaliikenteen myötä. Tämä johtuu radan perusparannuksen myötä parantuvasta radan kunnosta, joka vaikuttaa tärinä- ja runkomelutasoihin positiivisesti.

Tulosten alueellisessa erittelyssä tarkastellaan myös Mynämäen aluetta. Tärinän ohjearvon (C-luokka) ylitymisriski on Mynämäen alueella nykytilanteessa 48 asuinrakennuksella, ennustetilanteen tavarajunaliikenteellä 23 asuinrakennuksella ja ennustetilanteen matkustajajunaliikenteellä 0 asuinrakennuksella. Runkomelun ohjearvon 35 dB ylitymisriski koskee Mynämäen alueella nykytilanteessa 46 asuinrakennusta, ennustetilanteen tavarajunan osalta 38 asuinrakennusta ja ennustetilanteen matkustajajunan osalta 26 asuinrakennusta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että tärinä- ja runkomelutasot eivät heikkene matkustajaliikenteen tai ennustetilanteen tavarajunaliikenteen myötä, ja radan kunnan parantuminen vaikuttaa myönteisesti. Tärinän ja runkomelun kannalta haastavimmilla alueilla voidaan kuitenkin harkita tarkempia torjuntatoimia ja suositella värähtelymittauksia tarkemman arvion saamiseksi.

4.7 Vaikutukset ilmanlaatuun

Hanke ei aiheuta pysyviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia on kuvattu kappaleessa 4.16.

4.8 Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön

Hanke ei aiheuta vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin eikä kaavoissa määriteltyihin luontokohteisiin. Suurin osa hankkeen toimenpiteistä kohdistuu nykyisille väylille, rataympäristöön ja viljellyille peltoalueille.

Hankealueelta ei tehty havaintoja liito-oravista ja luontoselvityksen mukaan ratasuunnitelman toimenpiteet eivät hävitä tai heikennä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Ratasuunnitelma-alueella esiintyville viitasammakon soveltuville lisääntymispaikoille ei aiheudu ratasuunnitelmasta vaikutuksia.

Lepakoille sopivia elinympäristöjä kartoitettiin luontoselvityksessä 2023 suunnittelualueen läheisyydessä Vanhakylä, Haapaperkko ja työnaikainen haltuunottoalue Koivumäki/Vanharaveantie. Koivumäen kohdalla potentiaalisia metsäsaarekkeitä sijoittuu kuivatusjärjestelyjen ja vastapenkereiden läheisyyteen. Haitallisia vaikutuksia lepakoille ei muodostu, koska toimenpiteet sijoittuvat puustoltaan avoimille alueille radan varteen.

Arvokkaita paahdeympäristöjä havaittiin luontoselvityksessä 2023 Leppämaan, Mynämäen aseman, Hietämäen ja Vanhakylän sekä Haapaperkon tasoristeysten alueilla yhteensä noin 2,9 ha. Kohteiden alueille on suunniteltu tasoristeysten poistoja ja parantamisia, vastapenkereitä, kuivatusjärjestelyjä ja näkemäleikkauksia. Pääosa alueista kuitenkin säilyy toimenpiteiden ulkopuolella.

Kartoituksessa havaituilla paahdeympäristöillä kasvillisuutta ja maanpintaa säilytetään mahdollisimman paljon ja säilyvät alueet suojataan työnaikaisesti. Paahteisuutta alueilla lisätään poistamalla Mynämäen aseman ja Hietämäen radanvarsien vesakoita. Paahdeympäristöjen muodostumista rata-alueella edistetään rakennettavien vastapengerten alueilla verhoilemalla niitä mineraalimaalla ja kylvämällä tai istuttamalla niihin paikallisia paahdekasvilajeja. Paahdealueita perustetaan vähintään yhtä paljon kuin niitä joudutaan heikentämään tai poistamaan. Haitallisten vaikutusten lieventävät toimenpiteet suunnitellaan tarkasti rakentamissuunnitelmavaiheessa. Paahdeympäristöille aiheutuvat haitalliset vaikutukset arvioidaan esiselvityksen ja lieventävien toimenpiteiden perusteella vähäisen kielteisiksi ja pääosin rakentamisen aikaisiksi. Pitkällä aikavälillä hanke voi parantaa paahdeympäristöjen tilaa alueella, mikäli lievennystoimenpiteet ja hoitotoimet toteutetaan laadukkaasti.

Lepakko- ja paahdeympäristöjen tarpeelliset lajiselvitykset sekä niihin liittyvä vaikutusten arviointi on tehtävä ennen rakentamisen aloittamista.

Rataosuudelta havaittiin 6 ketolaikkua, joiden pinta-ala on yhteensä 1330 m². Lähtökohteisesti kohteiden olosuhteita ei tule muuttaa, ja ne suojataan työnaikaisesti. Kohteet sijaitsevat pääosin alueilla, joihin ei kohdistu ratasuunnitelmalla toimenpiteitä.

Toimenpiteet on tarkasteltu ja valittu minimoiden haitalliset vaikutukset kohteille. Valaisten kohdalla kohteella joudutaan tekemään näkemäalueen takia kalliolouhintaa radanvarressa, mikä poistaa ketorajauksesta suunnitelmarajauksen mukaan 10 % eli 20 m². Kaarleinen 1 ja 2 kohteet (180 m² ja 50 m²) joudutaan todennäköisesti poistamaan kokonaan. Kohteet muodostavat 19 % koko hankealueen kedoista. Hietämäen kohde rajautuu aivan parannettavan tasoristeyksen kohdalle, mutta säilyy ennallaan 95 %:sti. Heikentyvien tai poistettavan kedon arvokasta lajistoa voidaan siirtää läheisille vastapengeralueille

keräämällä alueelta siemeniä ja/tai siirtoistuttamalla juurakoita tai kasvimättäitä. Kedoille aiheutuvat haitalliset vaikutukset arvioidaan lieventävien toimenpiteiden perusteella vähäisen kielteisiksi, mikäli toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan laadukkaasti.

Haitallisista vieraslajeista hankealueella esiintyy maltillisesti kurtturuusia ja komealupii-nia. Kun niiden kasvustot torjutaan ajantasaisten ohjeiden mukaisesti rata-alueelta, muodostuu positiivisia vaikutuksia alueen luonnon monimuotoisuudelle ja erityisesti paahdeympäristöjen lajistolle. Torjuntatoimien onnistuminen edellyttää tarvittaessa ajantasaista kartoitusta, torjunnan huolellista suunnittelua, toteutusta ja seuranta sekä tarvittaessa jälkihoitoa alueella.

4.9 Vaikutukset kuivatusjärjestelyihin

Radan rakennekerrosten kuivatusta tullaan parantamaan syventämällä ja perkaamalla radan sivuoja. Tämän seurauksena ojien virtaama tulee parantumaan. Lisäksi ratasumpujen korjaaminen tulee parantamaan kuivatuksen tilaa, kun vältetään tarpeettomalta padotukselta.

Radan sivuojen kuivatustaso tulee laskemaan 20–50 cm, jotta saavutetaan radan rakenteiden vaatima kuivatustaso. Laskuojia perataan radan läheisyydessä suunnitelmakarttojen mukaisesti. Laskuoihin ei kohdistu muita vaikutuksia.

4.10 Vaikutukset vesistön käyttöön sekä pinta- ja pohjavesiin

Hankkeella ei ole vaikutusta pinta- tai pohjavesiin. Pohjavesialue tulee huomioida kohdan 1.5 mukaisesti, jotta estetään pohjaveden pilaantuminen. Pintavesiin kohdistuu riski happamiin sulfaattimaihin liittyen ja ne tulee huomioida kohdan 3.1.10 *Happamat sulfaattimaat mukaisesti*.

Vesilupaprosessi tullaan vaatimaan, jos sulfidisavea havaitaan jatkotutkimuksissa ja maankaivuutyöt tulevat koskemaan sulfidisavikerrosta. Vesilupaa ei vaadita, jos sulfidisavikerros on niin syvällä, ettei siihen kohdistu kaivamista. Uusia sivuoja koskien voidaan myös harkita sivuojen putkitusta, jolloin vältetään vesilupaprosessi.

4.11 Vaikutukset maa-ainesvaroihin

Ratasuunnitelmissa mainituilla toimenpiteillä ei pääsääntöisesti ole vaikutuksia alueen maa-ainesvaroihin. Näkemäleikkauksilla poistetaan luonnonesteitä, jotka tarpeellista näkemäalaa rajoittamalla tuottavat vaaraa liikenneturvallisudelle. Näkemäleikkauksia tehdään Vallaisten, Kaarleisen sekä Vanhakylän tasoristeysten läheisyydessä. Vallaisten osalta näkemäleikkaukset ovat pääosin kallion louhintaa.

Nykyisen ratarakenteen poistaminen puupölkkyineen tulee tehdä PIMA-määräykset huomioiden. Rakenteiden pilaantuneisuus ja materiaalin uusiokäyttömahdollisuus vastapenkereisiin tai tierakenteisiin tulee selvittää ja arvioida jatkosuunnittelussa ennen rakentamistoimenpiteitä.

4.12 Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja kulttuuriarvoihin

Turku-Uusikaupunki rataosuudelta on vuonna 2023 Suomen Rautatiemuseon toimesta tehty kulttuuriperintöinventointi (VJ 88/2023), jota käytetään myös tässä hankkeessa.

Hankealue sijoittuu osittain valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle Mynälähdän kulttuurimaisema, jonka maisema-arvoja ovat avoimet peltomaisemat, metsäsaarekkeet ja pitkät näkymät. Hankkeessa alueella sekä poistetaan, että parannetaan nykyisiä tasoristeyksiä, joiden yhteydessä rakennetaan uusia tai parannetaan nykyisiä väyläyhteyksiä yhteensä noin 1 km matkalta. Merkittävin muutos aiheutuu Pyhäntien linjausmuutoksesta ja siihen liittyvien teiden järjestelyistä. Radan korkeusasema nousee noin 10 cm.

Alavien viljelyssavikoiden alueelle sijoittuvat radan stabiliteetin parantamistoimet aiheuttavat muutospainetta rautatieympäristön maisema-arvoille. Radan varteen rakennetaan laajoja, matalia vastapenkereitä, jotka ovat heikosti kaukomaisemasta erottuvia, mutta jotka muuttavat radanvarren nykyistä maisemaa voimakkaasti. Mynälähdän kulttuurimaiseman alueella vastapenkereitä rakennetaan yhteensä noin 9 ha. Vaikutukset maisema-alueen arvoihin arvioidaan kohtalaisen kielteisiksi, sillä riski uusien vastapenkereiden taimikoitumiseen ja umpeenkasvuun on suuri ilman säännöllistä kunnossapitoa. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota sellaisten ratkaisujen löytämiseen, joilla radanvarren maisema säilytetään avoimena kohtuullisin kustannuksin. Kulttuuri- ja luontoarvot liittyvät näiltä osin tiiviisti toisiinsa: paahdeympäristöjen ja ketojen ylläpito ja hoito tukee myös maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilymistä.

Vallaisen-Kaarleisen maisema on nostettu hankkeen kulttuuriperintöinventoinnissa koko ratajakson yhdeksi tärkeimmistä maisemajaksoista. Noin 1,5 kilometrin jaksolle avoimessa ja monimuotoisessa rataympäristössä joudutaan rakentamaan laajat, loivat vastapenkeret (n. 3,6 ha) sekä tekemään näkemäleikkaus Kaarleisen kohdalle. Kaarleisen historiallinen kärrypolku säilyy entisellään. Nykyistä radan lähiympäristön kasvillisuutta ja erityisiä maisemapiirteitä menetetään. Vastapengerten verhoiluissa tällä alueella tulee käyttää paikallisia pintamaita ja siemenpankkia, jotta maisema voi palautua alkuperäisen kaltaiseksi pitkällä aikavälillä. Vaikutukset kulttuuriympäristökohteelle arvioidaan kokonaisuudessaan kohtalaisen kielteisiksi.

Hankkeessa uusitaan Mynäjoen ja Laajoen ratasillat, jotka ovat Mynämäen kulttuuriperintökohteita. Lisäksi Laajoen ratasilta sijaitsee edellä mainitulla valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Siltojen uusimisessa säästetään osittain nykyisten siltojen kivisiä maatumakirakenteita.

Hanke ei aiheuta vaikutuksia muinaisjäänneksiin. Pinomäen muinaisjäännealue aidataan työnaikaisesti niin, ettei kohteella ole kulkua rakentamisen aikaisesti.

Vallaisten tasoristeyksen tielinjauksen parantamisen myötä Marttilan kantatalon tontin kulmalle rakennetaan uusi maantielinjaus. Pihasta jää tien alle noin 300 m² ja siihen rakennetaan uusi pihaliittymä. Viereisen pellon reunaan rakennetaan uusi yksityistie. Suojellulle rakennukselle ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia hankkeesta, mutta lähiympäristö muuttuu voimakkaasti. Vaikutukset kohteelle arvioidaan kohtalaisen kielteiseksi.

Rata parannetaan kokonaisuudessaan, joten rataympäristön kulttuuriympäristökohteille saattaa aiheutua työnaikaisia vaikutuksia työkoneiden liikkumisen sekä mahdollisen melu- tai pölyvaikutuksen muodossa.

Mynämäen aseman rakennusalue sekä asemakylän teollisuuskohteet radan varressa säilyvät ennallaan. Mynämäen tasoristeys parannetaan paikallaan, ja radan eteläpuolelle rakennetaan uusi yksityistie linjaus nykyisen pelto-ojan kohdalle. Unikankareen vanhan vahtituvan tontti ja seisakepaikka säilyvät ennallaan. Vahtituvan tontin puolella radan varressa oja putkitetaan, mutta alue maisemoidaan ennalleen työn jälkeen. Hietämäen asemaympäristön läheisyydessä parannetaan Hietämäen tasoristeys paikallaan sekä tehdään kuivatusjärjestelyjä. Kivilaiturin kohdalle ei kaiveta sivuojaa. Sivuojan sijaan radan rakenteet kuivatetaan salaojalla. Salaoja asennetaan koskematta laiturirakenteen reunakiveen. Salaojan rakentamisen jälkeen pintamaa entisöidään vastaamaan lähtötilannetta. Tontin reunalla sijaitseva radan aita siirretään kauemmaksi radasta, jos turvalaitteeksi jatkosuunnittelussa valitaan valovaroitustaitos. Aidan siirrolla ei ole vaikutuksia asemapiistoon. Vaikutukset liikennepaikkojen ja asemakylän kulttuuriympäristökohteisiin arvioidaan kokonaisuutena vähäisen kielteisiksi.

4.13 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ratasuunnitelman vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat vähäisiä. Rakentamisesta syntyviä melu- ja värinähaittoja voidaan lieventää töiden suunnittelulla ja suojauksilla. Rakentamisen aikaisten melun, värinän ja maakuiljetuksien aiheuttaman pölyhaittojen seuranta on tärkeää. Haittoja voidaan vähentää myös laatimalla sekä melun että pölyntorjuntasuunnitelmat työmaalle. Rakentamisen aikaisessa tiedotuksessa tulee huomioida rakentamisaikataulut, ja mahdollisuuksien mukaan suunnitella meluavat työt päiväajalle.

4.14 Kiinteistövaikutukset

Suunnitelmassa on esitetty uusia vastapenkereitä ja radan sivuojia varten maa-alueiden lunastukset. Lisäksi kartoilla on esitetty maanteiden linjausmuutosten aluetarpeet sekä yksityisteiden ja huoltoteiden aluetarpeet. Alueiden lunastus ja luovutus käsitellään erillisessä erikseen sovittavassa toimituksessa.

Rinnakkaisena hankkeena on käynnissä Maanmittauslaitoksen tilusjärjestelyprosessi, jossa ratkaistaan korvaavat tieyhteydet sekä tilusjärjestelyt liittyen tasoristeyksien Marttila, Tuomola, Tuokko, Jaakkola, Paavola, Hiivola ja Telkinmäki poistamisiin.

Helsbergin (km 228+446) poistettavan tasoristeyksen itäpuolella sijaitseva kiinteistö lunastetaan kulkuyhteyden katkeamisen vuoksi.

Peltotien (km 238+586) poistettavan tasoristeyksen molemmin puolin sijaitsevat kiinteistöt lunastetaan kulkuyhteyden katkeamisen vuoksi.

4.15 Yhteiskuntatalous

Rataosan Turku-Uusikaupunki kehittämisestä on laadittu hankearviointi: Turku-Uusikaupunki ja Raisio-Naantali -rataosien perusparannus ja kehittäminen / Väyläviraston julkaisu 3/2025. Hankearvio on liitetty osaksi ratasuunnitelmaa, R116 Hankearviointi.

Hankearvioinnissa todetaan, että Turku-Uusikaupunki-rataosan perusparannus ja kehittäminen ovat merkittävä investointi, jonka tavoitteena on parantaa alueen logistista infrastruktuuria ja edistää kestäväää liikennettä. Kustannusarvio hankkeelle on noin 145 miljoonaa euroa (v. 2020=100). Hankkeessa on tarkasteltu kahta vaihtoehtoista ratkaisua (VE-1 ja VE-2), joista VE-2 osoittaa positiivisia hyötyjä yhteiskunnalle 30 vuoden ajalta. VE-2-vaihtoehto tuottaisi nettohyödyt, joiden nykyarvo on 8,7 miljoonaa euroa, ja suhteellisesti hankkeella on positiivinen hyötykustannussuhde 1,21, mikä tarkoittaa, että jokaista investoitua euroa kohden yhteiskunta saisi 1,21 euroa hyötyjä.

Valtiontaloudellisesti hanke vaikuttaa rataverkon käytöstä perittävien ratamaksujen myönteiseen kehitykseen ja lisää myös matkalippujen arvonlisäverotuloja. VE-2 vaihtoehto toisi tuloja 0,03–0,04 miljoonaa euroa vuosina 2030 ja 2050 lipputuloverotuksen kautta. Samalla se vähentäisi tieliikenteen polttoaineiden käytöstä aiheutuvia ympäristöhaittoja, mikä on linjassa kestävään kehityksen tavoitteiden kanssa. Hanke parantaa myös turvallisuutta, sillä henkilöjunaliikenteen käynnistäminen vähentää tieliikenteeseen liittyviä onnettomuuskustannuksia noin 1,9 miljoonalla eurolla, mikä tuo lisäarvoa koko yhteiskunnalle. Lisäksi hanke luo välillisesti työpaikkoja sekä rakentamisaikana että pitkäaikaisesti parantuneiden liikenneyhteyksien ansiosta, mikä tukee paikallistaloutta ja alueen elinvoimaisuutta.

Vaikka taloudellinen kannattavuus on ollut kriittisen tarkastelun kohteena, on tärkeää korostaa, että hankkeella on laajempia positiivisia yhteiskunnallisia vaikutuksia. Se parantaa alueen saavutettavuutta, tukee kestäväää kehitystä ja kasvattaa liikenneturvallisuutta. Näin ollen Turku-Uusikaupunki-rataosan perusparannus ja kehittäminen edistävät pitkäjänteistä menestystä ja alueen hyvinvointia.

4.16 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakennustöiden aikaiset vaikutukset näkyvät suunnittelualueen ympäristössä paikallisena raskaan työmaaliikenteen lisääntymisenä (työmaa-ajoneuvot) sekä mahdollisina tilapäisinä estevaikutuksina. Lisäksi rakentaminen aiheuttaa tilapäisiä ympäristöhäiriöitä, kuten melua ja paikallisia maisemahaittoja ja pölyä.

Vallaisten kohdalla nykyinen koululaisten käyttämä raitti linjataan osin uudelleen ja osin vastapenkereen päälle. Haitan minimoimiseksi raitin muutokset kannattaa ajoittaa koululaisten kesälomien ajalle.

5 Kustannusarvio

5.1 Rakennuskustannusarvio

Rakennuskustannusarvio on noin 24,9 M€ (alv. 0 %) hanketehtävät mukaan luettuna (MAKU-indeksi 145 2020=100). Väylävirasto vastaa kustannuksista lähtökohtaisesti. Väylävirasto tarkistaa myös nykyiset sopimukset johtojen omistajien kanssa ja sopii erikseen heidän kanssaan mahdollisista kustannusjaoista. Kustannusjaosta on esitetty arvio dokumentissa R119.

Taulukko 4. Rakennuskustannusarvio

Rakennuskustannusarvio (alv. 0 %)	24.8 M€
Maa-, pohja- ja kalliorakenteet (sis. siltapaikat)	5.4 M€
Päällys- ja pintarakenteet	7.7 M€
Järjestelmät	2.1 M€
Sillat ja taitorakenteet	2.0 M€
Meluesteet	0.14 M€
Hanketehtävät	7.4 M€

6 Hankkeen yhteydessä rakennettava infrastruktuuri

6.1 Yleistä

Tässä luvussa luetellaan hankkeen yhteydessä rakennettava infrastruktuuri mukaan lukien maantiet, yksityistiet, laskuojat, laskujohtot sekä johtojen ja laitteiden siirrot.

6.2 Maantiet

M1930 Asemantie sekä yhdistetty jalankulun ja pyörätien väylä, linjausmuutokset sekä jalankulkuväylä J1 tasausmuutos päällysteellä.

M12393 Vallaistentie, linjausmuutos.

M1951 Pyhäntie sekä yhdistetty jalankulun ja pyörätien väylä J2, linjausmuutokset.

M12381 Unikankareentie, linjausmuutos.

6.3 Yksityistiet

Leppämaan tasoristeyksen alue

- Y1 Livuntie, linjausmuutos
- Y2 Linjausmuutos
- Y3 Uusi korvaava tieyhteys

Honkolan tasoristeyksen alue

- Y4 Uusi korvaava tieyhteys
- Y14 Parannettava tie

Mynämäen tasoristeyksen alue

- Jalankulkuväylä YJ1

Vallaisten tasoristeyksen alue

- Jalankulkuväylä YJ2 linjausmuutos
- Y5 Uusi korvaava tieyhteys
- Yksityistiet Y6, Y7 ja Y8

Kaarleisen tasoristeyksen alue

- Y9 Linjausmuutos

Unikankareen tasoristeyksen alue

- Y10 Rauhalantie, linjausmuutos
- Sekä maatalousliittymien ML 1 ja ML 2 linjausmuutos

Hietämäen tasoristeyksen alue

- Y11 Raveantie, linjausmuutos

Vanhakylän tasoristeyksen alue

- Y12 Suopellontie, linjausmuutos
- Y13 Suopellontie, Sydänperäntie, linjausmuutos / uusi korvaava tieyhteys

6.4 Huoltotiet

Leppämään tasoristeyksen alue

- H1 Linjausmuutos
- H2 Linjausmuutos

Vallaisten tasoristeyksen alue

- H3 Uusi korvaava tieyhteys
- H6 Uusi tieyhteys

Unikankareen tasoristeyksen alue

- H4 Uusi tieyhteys

Hietamäen tasoristeyksen alue

- H5 Uusi tieyhteys

6.5 Laskuojat ja -johdot

Laskuojia on yhteensä 29 ja laskujohtoja 2, jotka ovat esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Laskuojat

Laskuoja tai laskujohto	Piirustus
Laskuoja 1	R213-1
Laskuoja 2	R213-2
Laskuoja 27	R213-2
Laskuoja 29	R213-2
Laskuoja 30	R213-2
Laskuoja 3	R213-3
Laskuoja 4	R213-3
Laskuoja 5	R213-3
Laskuoja 6	R213-3
Laskuoja 7	R213-3
Laskujohto 2	R213-3
Laskuoja 8	R213-3
Laskuoja 28	R213-3
Laskuoja 9	R213-4
Laskujohto 3	R213-4...5
Laskuoja 10	R213-4... 5
Laskuoja 11	R213-5
Laskuoja 12	R213-5
Laskuoja 13	R213-6
Laskuoja 14	R213-6
Laskuoja 15	R213-7

Laskuoja 16	R213-7
Laskuoja 17	R213-7
Laskuoja 18	R213-7
Laskuoja 19	R213-7
Laskuoja 20	R213-7...8
Laskuoja 21	R213-7
Laskuoja 22	R213-8
Laskuoja 23	R213-8
Laskuoja 24	R213-1
Laskuoja 25	R213-4
Laskuoja 26	R213-5

6.6 Johtojen ja laitteiden siirrot

Siirto- ja suojaustoimenpiteiden osalta periaate on, että nykyisen rautatiealueen ulkopuolella lunastettavalla alueella sijaitsevien olemassa olevien johtojen ja laitteiden siirtokustannuksista vastaa Väylävirasto. Johtojen ja laitteiden omistajat vastaavat nykyiselle rautatiealueelle sijoitettujen laitteiden ja johtojen siirrosta sekä uusien laitteiden ja johtojen rakentamistöistä syntyvistä kustannuksista. Johtojen ja laitteiden tasonnostoista aiheutuvista kustannuksista vastaa niiden omistaja.

Tekniseen aineistoon sisältyvillä johtokartoilla on esitetty mitä johtoja on mahdollisesti tarpeen jatkaa, kaivaa syvemmälle tai suojata. Todelliset suojaus- ja siirtotarpeet tarkennetaan rakentamissuunnittelun yhteydessä. Toteutusvaiheeseen siirryttäessä on huomioitava, että laiteomistajat tarvitsevat riittävästi aikaa johtosiirtojen suunnitteluun.

6.7 Sillat

Mynäjoen ratasilta uusitaan.

Laajojoen ratasilta uusitaan.

7 Käyttöoikeudet ja luvat

7.1 Rakentamiseen ja kunnossapitoon perustettavat käyttöoikeudet

Rakentamisen aikainen haltuunotto on esitetty suunnitelmakartoilla R213-1...8.

Rakentamisen ajaksi varataan käyttöoikeudet seuraaviin maanteihin, katuihin ja yksityisteihin, jotka on esitetty myös yleiskartalla R212:

- Jutilantie välillä Peltotien tasoristeys - Karjalaisukon tasoristeys
- Sydänperäntie välillä Karjalaisukon tasoristeys - Tie 192
- Sydänperäntie välillä Karjalaisukon tasoristeys - Haapaperkon tasoristeys
- Sydänperäntie välillä Haapaperkon tasoristeys - Tie 192
- Suopellontie välillä Haapaperkon tasoristeys - Vanhakylän tasoristeys
- Yksityistie väillä Hietämäentie - Tien päätyyn asti
- Vanharaveantie väillä Hietämäen tasoristeys - Tien päätyyn asti
- Raveantie väillä Hietämäen tasoristeys - Vehmaantie
- Yksityistiet väillä Hietämäen tasoristeys - Laajoki
- Yksityistiet väillä Laajoki - Unikankareen tasoristeys
- Välillä Unikankareen tasoristeys - Telkinmäen tasoristeys
- Välillä Telkinmäen tasoristeys - Hiivolan tasoristeys
- Kaarleisentie välillä Paavolan tasoristeys - Jaakkolan tasoristeys
- Yksityistiet välillä Jaakkolan tasoristeys - Marttilan tasoristeys
- Niittymaantie välillä Marttilan tasoristeys - Vallaisen tasoristeys
- Opintie, joka muuttuu yksityistieksi välillä Mynämäen tasoristeys - Vallaisen tasoristeys
- Yksityistie välillä Mynämäen tasoristeys - Mynäjoki
- Honkolantie välillä Mynämäen tasoristeys - Y14
- Välillä Mynämäen tasoristeys - Honkolan tasoristeys
- Viljasillon alue Mynämäen asemaseudulla - läpikulku turvalaitekojulle, vaihteiden huoltotielle ja rakennettavalle Y4 tielle
- Yksityistie välillä Honkolan tasoristeys - Helsingin tasoristeys (sekä oik ja vas puoli)
- Yksityistie välillä Leppämaan tasoristeys - Tuokon tasoristeys (Y1)
- Livuntie Leppämaan tasoristeyksen läpi - alkaen Kärrystentiestä ja päättyen Kurinantiehen
- Yksityistie Tuokon tasoristeyksen läpi - alkaen Kärrystentiestä ja päättyen Livuntiehen

7.2 Hankkeen toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset

Maisematyölupaa tai toimenpidelupia ei tarvita töiden perustuessa ratalain mukaiseen hyväksytyyn ratasuunnitelmaan.

Hankkeen yhteydessä syntyvien maa-ainesten sijoitusalueille tapahtuvaan loppusijoittamiseen tarvitaan lupa kunnan ympäristöviranomaiselta sijoitettavan massamäärän ollessa alle 50 000 m³ /vuosi.

Mikäli suunnittelualueella todetaan maaperän puhdistustarvetta, on pilaantuneen maaperän puhdistamisen edellyttämän Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 § mukaisen ilmoitusmenettelyn tarpeesta neuvoteltava ELY-keskuksen kanssa.

Ympäristönsuojelulain 118 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on tehtävä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kirjallinen ilmoitus tilapäistä melua tai tärinää aiheuttavasta toimenpiteestä, kuten paalutustöistä, 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.

Radalla tehtäviä töitä varten haetaan ratatyöluvut ratatyölupamenettelyn mukaisesti.

Mynäjoen ja Laajoen ratasiltojen uusimiset vaativat vesilain mukaiset luvat. Molemmat sillat ovat myös Mynämäen kulttuuriperintökohteita.

Kustannusjaoista on sovittava Väyläviraston, kuntien ja johto-omistajien kanssa.

8 Suunnitelman laatijat ja yhteyshenkilöt

Ratasuunnitelman laatimisesta vastaavana viranomaisena on toiminut Väylävirasto, vastuuhenkilönä Erkki Mäkelä. Suunnittelutyön ohjauksesta ovat vastanneet MP Infra Oy, Mika Pyykölä sekä Arkos Oy, Arttu Tuominen. Ratasuunnitelman laatijana on toiminut Finnmap Infra, vastuuhenkilönä Petri Niemi.

Hankkeen www-sivut:

<https://vayla.fi/turku-uusikaupunki-raisio-naantali>

Lisätietoja ratasuunnitelmasta antavat:

Väylävirasto

Projektipäällikkö

Erkki Mäkelä, erkki.makela@vayla.fi

MP Infra Oy

Suunnitteluttaja

Mikä Pyykölä, mika.pyykola@mpinfra.fi

Arkos Oy

Suunnitteluttaja

Arttu Tuominen, arttu.tuominen@arkos.fi

Finnmap Infra Oy

Suunnittelun projektipäällikkö

Petri Niemi, petri.niemi@finnmap-infra.fi