



JOUTSENON RAUTATIEALUEIDEN ASEMAKAAVAN MUUTOS

20.11.2018



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

JOUTSENON RAUTATIEALUEIDEN ASEMAKAAVAN MUUTOS

ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE 20.11.2018 PÄIVÄTTYJÄ ASEMAKAAVAKARTTAA

KAAVANRO K2655

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavamuutos 201 PUTKINOTKO, osalle yleisen tien aluetta, 205 AHVENLAMPI, osille rautatie- ja suojaviheraluetta, 206 HONKALAHTI, osille rautatie-, suojaviher- ja katualuetta, 207 KESOLA osalle korttelia 79 sekä osille maa- ja metsätalous-, rautatie-, suojaviher- ja katualuetta.

Muodostuu 205 AHVENLAMPI, rautatie- ja suojaviheraluetta, 206 HONKALAHTI, rautatie-, suojaviher- ja katualuetta, 207 KESOLA, osa korttelia 79 sekä maa- ja metsätalous-, rautatie-, suojaviheraluetta ja katualuetta.

Kaupunginosien rajojen siirto ja kadunnimen muutos.

Kaavanlaatija Kaavasuunnittelija Tiia Sillgren
puh. 040 663 2525
sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

Asemakaava-arkkitehti Matti Veijovuori
puh. 040 660 5662
sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

Vireilletulo Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavaluonnos ovat nähtävillä 15.2.–8.3.2018.

Hyväksytty KV __.__.2019

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavamuutosalue sijoittuu Lappeenrannan kaupungin Joutsenon taajamassa sijaitseviin Putkinotkon, Ahvenlammen, Honkalahten ja Kesolan kaupunginosiin. Asemakaavamuutos koskee nykyistä rautatiealuetta, Asemansuoran katualuetta sekä välittömästi radan etelä- ja pohjoispuolella sijaitsevia alueita. Joutsenon asema rajautuu asemakaavan muutoksen ulkopuolelle. Suunnittelualue rajautuu lännessä Puusementintiehen sekä rautatien ja Teollisuustien risteysalueeseen. Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa Evakkotiehen ja osittain Kesolantiehen ja Kaaritiehen. Idässä alue rajautuu Putkinotkontiehen ja etelässä valtatie 6:een ja Asemansuoran eteläpuolen korttelialueisiin. Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 11,9 ha, josta rautatiealuetta on noin 7 ha, katualuetta 3 ha, suojaviheraluetta 1 ha ja maa- ja metsätalousaluetta 0,57 ha. Kaavamuutosalueeseen kuuluu lisäksi myös yksi 2300 m²:n asuintontti. Suunnittelualueen osa-alueiden sijainti ja aluerajaukset on esitetty oheisella kartalla.



Kuva 1. Suunnittelualueiden sijainti Joutsenon keskustaajamassa.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi Joutsenon rautatiealueiden asemakaavan muutos ja tonttijako

Asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttaminen Joutsenon taajaman alueella. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran väliille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Asemakaavamuutoksella tehdään ratasuunnitelman edellyttämät muutokset asemakaavan rautatiealueeseen. Samalla tarkistetaan tarvittavin osin rautatiealueeseen rajoittuvien alueiden rajauksia sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	2
1.1	Tunnistetiedot	2
1.2	Kaava-alueen sijainti	3
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	3
1.4	Selostuksen sisällysluettelo	4
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	5
1.6	Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset	6
1.7	Luettelo muista kaavamuutosaluetta koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	6
2	TIIVISTELMÄ.....	6
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	6
2.2	Asemakaava	7
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	7
3	LÄHTÖKOHDAT.....	7
3.1	Selvitys suunnittelualan oloista	7
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	7
3.1.2	Rakennettu ympäristö	8
3.1.3	Luonnonympäristö ja maisema	18
3.1.4	Väestö, työpaikat ja palvelut	19
3.1.5	Ympäristön häiriö- ja riskitekijät.....	20
3.1.6	Maanomistus.....	23
3.2	Suunnittelutilanne	23
3.2.1	Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset	29
4	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	30
4.1	Suunnittelun tausta ja tarve	30
4.2	Osallistuminen ja yhteistyö	32
4.3	Suunnitteluvaiheet	32
4.4	Asemakaavan tavoitteet.....	33
5	ASEMAKAAVAN KUVAUS.....	34
5.1	Kaavan rakenne	34
5.1.1	Mitoitus	34
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	34
5.3	Aluevaraukset	35
5.3.1	Korttelialueet.....	35
5.3.2	Liikennealueet	35
5.3.3	Katualueet	36
5.3.4	Suojaviheralueet.....	36
5.3.5	Maa- ja metsätalousalue	36
5.4	Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu.....	37
5.5	Ympäristön häiriötekijät.....	37
5.6	Luonnonympäristö	37
5.7	Kulttuuriympäristö	37
5.8	Kaavamerkinnot ja -määräykset	38
5.9	Nimistö	40
6	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET	40
6.1	Ekologiset vaikutukset	41
6.1.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	41
6.1.2	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viheryhteyksiin	42
6.1.3	Vaikutukset vesistöihin ja pohjaveteen.....	43
6.1.4	Vaikutukset luontokohteisiin.....	44

6.2	Vaikutukset yhdyskuntatalouteen	44
6.2.1	Aluetaloudelliset vaikutukset	44
6.2.2	Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin	44
6.3	Liikenteelliset vaikutukset	45
6.3.1	Vaikutukset liikenneverkkoon	45
6.3.2	Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen.....	45
6.3.3	Vaikutukset rautatieliikenteeseen.....	45
6.3.4	Vaikutukset liikennemeluun	46
6.3.5	Vaikutukset kevyeen liikenteeseen ja joukkoliikenteeseen	50
6.4	Sosiaaliset vaikutukset.....	51
6.4.1	Vaikutukset palvelujen saatavuuteen	51
6.4.2	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	51
6.4.3	Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin.....	54
6.5	Kulttuuriset vaikutukset	54
6.5.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen	54
6.5.2	Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin.....	54
6.5.3	Vaikutukset kaupunkikuvaan ja maisemaan	54
6.5.4	Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänöksiin.....	55
6.5.5	Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen.....	55
6.6	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen	55
7	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN.....	58
7.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat	58
7.2	Toteuttaminen ja ajoitus.....	58
7.3	Kaavan hyväksyminen	58

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- MRA 30 §:n ja MRA 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen
 - Luettelo osallisista, joita on kuultu kirjeitse.
 - MRA 30 §:n kuulemisessa (15.2. – 8.3.2018) saadut lausunnot ja mielipiteet
 - Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin
 - Kaavaluonnoskartat
 - MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja muistutukset sekä kaavanlaatijan vastine (lisätään kuulemisen jälkeen, mikäli lausuntoja tai muistutuksia tulee)*
- Asemakaavan seurantalomakkeet (lisätään kuulemisen jälkeen)*
- Joutsenon rata-alueen asemakaavan luontoselvitys 6.11.2017
- Tärinäselvitys, Geomatti Oy 21.9.2018
- Kaavamuuotosalueiden laskennalliset meluselvitykset Joutsenon aseman ja Korvenkylän alueille, WSP 13.11.2018
- Otteet suunnittelualuetta koskevista ratasuunnitelman meluselvityksen melukartoista
- Asemakaavakartta 20.11.2018

1.6 Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset

- Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, suunnitelmaselostus, Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy, 2017.
- Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, meluselvitys. WSP Finland Oy, 2017.

1.7 Luettelo muista kaavamuutosaluetta koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Joutsenon rakennusinventointi, Etelä-Karjalan museo, 2008.
- Luumäki – Imatra -kaksoisraide yleissuunnitelma, Liikennevirasto, 2010.
- Luumäki – Imatrankoski -kaksoisraiteen alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi YVA, Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy, 2008.
- Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi, Geomatti Oy 2009.
- Etelä-Karjalan taajamajunaselvitys (Etelä-Karjalan liitto, 2010)

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Luumäki–Imatran tavara-asema -ratasuunnitelma on toteutettu kokonaisuudessaan kolmena erillisenä ratasuunnitelmana. Kokonaisuudesta erillään toteutettiin ensin kaksi erillistä ratasuunnitelmaa, jotka valmistuivat kesällä 2016. Viimeisin ratasuunnitelma, ”ratasuunnitelma kolmonen” käsittää kahden erillisen ratasuunnitelman ulkopuoliset alueet. Kokonaisuuden lähtökohtana on ollut vuonna 2010 valmistunut Luumäki - Imatra kaksoisraiteen yleissuunnitelma, joka puolestaan perustuu vuosina 2007–2008 laadittuun alustavaan yleissuunnitelmaan ja ympäristövaikutusten arviointiin (YVA). Yleissuunnitelmasta poiketen kaksoisraide toteutetaan tässä vaiheessa ainoastaan välille Joutseno – Imatra. Tällä asemakaavan muutoksella mahdollistetaan ratasuunnitelma kolmosen toteuttaminen Joutsenon keskustaajamassa.

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella 14.2.2018 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 15.2.2018 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos on pidetty maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 30 §:n mukaisesti nähtävillä 15.2.- 8.3.2018. MRA 30 §:n nähtävillä olon aikana kaavaluonnoksesta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Asemakaavaluonnoksesta on saatu 11 lausuntoa ja 4 mielipidettä.

Kuulemisen jälkeen asemakaavaluonnosta on tarkistettu saatujen mielipiteiden ja lausuntojen perusteella ja on laadittu asemakaavaehdotus. Kaavamuutosalueen rajausta on muutettu siten, että Kaaritien itäpuolinen rivitalokortteli on rajattu kaava-alueen ulkopuolelle,

koska rautatiealue ei laajene tarkistetun ratasuunnitelman mukaan sen alueelle. Lisäksi Veteraanikaduksi muuttuva Asemansuoran katualue on liitetty kokonaisuudessaan kaavamuu-
tosalueeseen kadunnimen muutoksen vuoksi. Kadunnimen muutoksesta ja kaava-alueen
laajentumisesta on informoitu maanomistajia ja asukkaita henkilökohtaisilla kirjeillä
13.4.2018. Mahdolliset laajennettua asemakaava-aluetta koskevat mielipiteet on pitänyt toi-
mittaa 4.5.2018 mennessä. Lisäkuulemisen aikana ei jätetty yhtään mielipidettä.

Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupungin-
hallituksessa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päivän ajan.
Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen
perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston kä-
siteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

2.2 Asemakaava

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelman toteut-
taminen Joutsenon taajaman alueella. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran vä-
lille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Pääosa suunnittelualueesta on osoitettu rau-
tatiealueena (LR). LR-alueen rajausta on laajennettu tarvittavin osin niin, että se mahdollis-
taa kaksoisraiteen sekä siihen liittyvien luiskien, huoltoteiden ym. rakenteiden toteuttamisen.
Rautatiealueen välittömään läheisyyteen on osoitettu suojaviheralueita (EV). Suunnittelu-
alueeseen sisältyy Kesolantien varressa oleva asuintontti (AO), jonka rajaus muuttuu liiken-
nealueen puolelta. Lisäksi asemakaavassa on tarkistettu tarvittavin osin myös muita kaava-
merkintöjä ja -määräyksiä. Suunnittelussa on huomioitu alueen sijainti tärkeällä pohjavesi-
alueella ja muut alueen erityispiirteet.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Ratasuunnitelma voidaan hyväksyä asemakaavan saatua lainvoiman. Kaksoisraiteen ra-
kentaminen voidaan aloittaa ratasuunnitelman tultua hyväksytyksi ja tarvittavien rakenta-
missuunnitelmien valmistuttua.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualan oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Asemakaavamuutosalueen osat sijoittuvat Joutsenon rautatieaseman ratapihan molemmin
puolin. Suunnittelualueeseen kuuluu katu-, rautatie- suojaviheralueiden lisäksi myös yksi
asuinkiinteistö.

Suunnittelualan osat ovat pinnanmuodoiltaan suhteellisen tasaisia ja sijaitsevat Ensim-
mäisen Salpausselän lakialueella radan kanssa samansuuntaisen valtatie 6:n pohjoispuo-
lella. Suurin osa Joutsenon keskustaajaman palveluista on noin kilometrin päässä suunnit-

telualueen eteläpuolella. Suunnittelualueen pohjoispuolella on Tyrmisen ja Kesolan pientaloasutusta sekä hieman kauempana muun muassa Honkalahden saha ja Metsä Fibren (Pulpin) tehdasalue.



Kuva 2. Ortoilmakuvayhdistelmä vuosilta 2015-2016.

3.1.2 Rakennettu ympäristö

- Rautatie

Suunnittelualueen läpi kulkevan Karjalan radan Lappeenrannasta Imatran Vuoksenniskalle ulottuva osuus on valmistunut vuonna 1934, jolloin se myös avattiin väliaikaiselle liikenteelle. Koko 105 kilometrin pituinen rataosuus Lappeenrannan ja Elisenvaaran välille valmistui vuonna 1937. Nykyisin rataosa Luumäki–Imatran tavara-asema on Suomen rataverkon vilkkaimpia yksiraiteisia rataosuuksia ja sen välityskyky on osan aikaa vuorokaudesta lähes loppuun käytetty. Rataosuus kuuluu yleiseurooppalaiseen TEN-liikenneverkkoon.

Rataosuus Luumäki-Imatran tavara-asema on yksiraiteinen, suojastettu, kauko-ohjattu, junien kulunvalvonnalla (JKV) varustettu ja sähköistetty rata. Henkilöliikenteen suurin sallittu nopeus on 140 km/h. Tavaraliikenteen suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia.

Joutsenon liikennepaikalla (km305+826) on kaksi laituriraidetta ja 10 sivuraidetta. Ratapiha on uusittu vuonna 2002, jolloin asemalle rakennettiin uusi matkustajalaituri ja sille vievä alkukulkutunneli. Nykyinen liikennepaikka ei täytä nykyisiä turvallisuusvaatimuksia. Muun muassa laiturielementit, vaara-alue, aidat ja valaistus vaativat korjaustoimenpiteitä. Pääraiteella R431 nykyinen nopeusrajoitus on 80 km/h työturvallisuussyistä johtuen.

Joutsenon liikennepaikalla on puutteita tavaraliikenteen raidepituuksissa ja vetoraiteissa. Vaihtotöitä linjaraitteelle tehdään keskimäärin 2 kertaa vuorokaudessa.



Kuva 3. Näkymä Joutsenon rautatieaseman matkustajalaiturilta lounaaseen syksyllä 2017.

Suunnittelualueen länsiosassa Karjalan radasta eroaa Metsä Fibren ja Stora Enson teollisuuslaitoksille vievä teollisuusraide, joka valmistui vuonna 1952.

Suunnittelualueella on kolme rautatiesiltaa: Teollisuustien silta, Saimaantien silta ja Kesolantien silta. Teollisuustien alikulkusilta on teräsbetoninen jatkuva laattasilta, joka on rakennettu vuonna 1983. Saimaantien alikulkusilta on vuodelta 1971, ja se on tyypiltään teräsbetoninen jatkuva kaukalopalkkisilta. Kesolantien alikulkusilta on rakennettu jo vuonna 1935, ja on tyypiltään teräspalkkibetoninen laattasilta.



Kuva 4. Teollisuustien rautatiesilta pohjoisesta päin syksyllä 2017.



Kuva 5. Saimaantien rautatiesilta pohjoisesta päin syksyllä 2017. Taustalla näkyy valtatie 6:n alikulkusilta.



Kuva 6. Kesolantien rautatiesilta pohjoisesta päin syksyllä 2017. Taustalla näkyy valtatie 6:n alikulkusilta.

- Rakennuskanta



Kuva 7. Asemakaavamuutosalueella sijaitsevat asuinrakennukset

Suunnittelualueella on kolme asuinpientalokiinteistöä. Vanhimmat asuinrakennukset (Kaaritie 3 ja 5) ovat alueen keskiosassa välittömästi radan pohjoispuolella muuta Kaaritien rakennuskantaa korkeammalla penkalla. Rakennukset ovat satulakattoisia ja lautavuorattuja. Kummankin asuinrakennuksen pihassa on pitkänomainen ja kapea vanha talousrakennus. Kaaritie 3 on ilmeisesti valmistunut vuonna 1928 ja Kaaritie 5 vuonna 1929. Rakennukset ovat voimassa olevassa asemakaavassa suojaviheralueella (EV).



Kuva 8. Kaaritie 3:n asuinrakennus Kesolantieltä päin syksyllä 2017.



Kuva 9. Kaaritie 5:n keltainen asuinrakennus syksyllä 2017.

Kesolantien varrella, Kesolantien ja Könssintien risteyksessä on penkereen päällä vuonna 1951 valmistunut keltainen lautavuorattu rintamamiestalo (kuva alla). Pihapiirissä on ajalle tyypillinen pitkä ja kapea 1-kerroksinen talousrakennus. Päärakennus on 1 ½-kerroksinen.



Kuva 10. Kesolantie 22 syksyllä 2017.

Samaan kortteliin Kesolantie 22:n kanssa kuuluu kolme muuta 1½-kerroksista lautaverhoilua omakotitaloa, joista vanhin on vuodelta 1936, yksi 1950-luvulta ja uusin 1980-luvulta. Talot eivät kuulu suunnittelualueeseen.

Kaavamuutosalueen välittömässä läheisyydessä, Saimaantien itäpuolella ja radan pohjoispuolella on tällä hetkellä tyhjillään oleva Martikanpellon koulu. Arkkitehti Jalmari Lankisen suunnittelema rapattu koulu on valmistunut vuonna 1939. Rakennusta on laajennettu vuosina 1957 (ns. siipiosa ja keittola) ja vuonna 2001 (uusi keittiöosa sisäpihalle). Koulun pihalla on Sten Suvion 1930-luvulla saama olympiatammi, joka jatkosodan perääntymisvaiheessa siirrettiin Viipurista Joutsenoon.

Saimaantien länsireunalla on Evakkotien ja rautatiealueen välisellä kaistaleella on kolme omakotitaloa ja Jehovan todistajien valtakunnansali.

Kaaritien itäkaarteessa on kolme paritaloa ja yksi viiden asunnon rivitalo. Kaksi vanhinta paritaloa ovat lähimpänä rataa ja ne ovat valmistuneet vuonna 1974. Niiden pohjoispuolelle on rakennettu kolmas paritalo vuonna 2008. Pellon laidalla, korttelin pohjoispäässä oleva rivitalo on valmistunut vuotta myöhemmin.

Vanhat paritalot ovat sävyiltään vaaleita ja lautavuorattua. Talot ovat 2-kerroksisia ja aumakattoisia. 2000-luvun paritalo ja rivitalo ovat tiilivuorattuja ja väriltään kellertäviä. Taloissa on satulakatot ja ne ovat yksikerroksisia. Korttelialueen pohjoisreunalla on uusia taloja palveleva autotalli.



Kuva 11. Kaaritie 11a-13b syksyllä 2017.



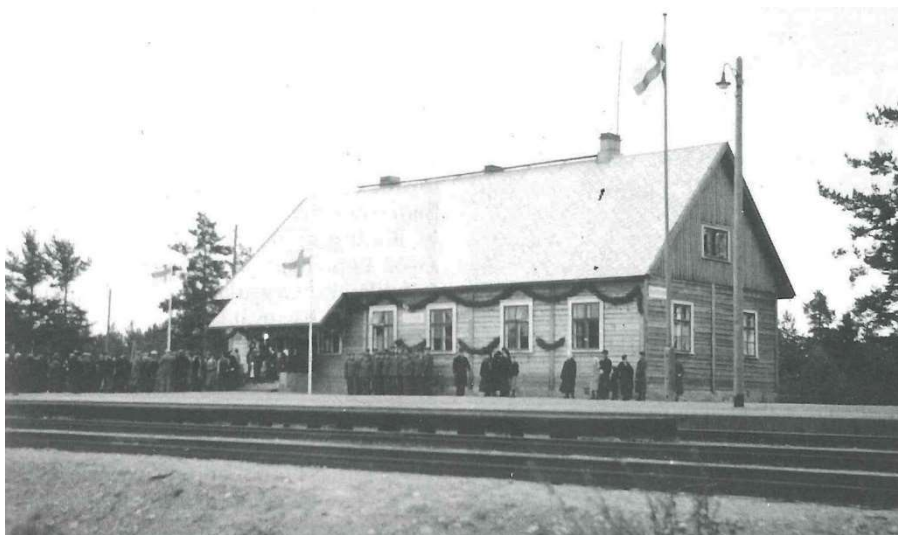
Kuva 12. Kaaritie 13c uudempi paritalo syksyllä 2017.

3.1.2.1 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset

- Paikallisesti arvokkaat kohteet

Kaavamuuotosalueen ulkopuolelle jäävä Joutsenon rautatieaseman ratapiha on Joutsenon keskustaajaman osayleiskaavassa 2030 ja siihen liittyvässä rakennusinventoinnissa paikallisesti arvokkaiksi luokiteltuja rautatieasema-alueen rakennuksia.

Lappeenrannasta itään suuntautuvaa rautatietä suunniteltiin jo vuonna 1925, mutta päätös sen rakentamisesta tehtiin vasta 1930-luvun alussa. Lappeenrannan ja Imatran Vuoksenniskan välinen rataosuus avattiin jo vuonna 1934 väliaikaiselle liikenteelle ja vuonna 1937 valmistui koko 105 km:n pituinen poikittaisrata Lappeenrannasta Elisenvaaraan.



Kuva 13. Joutsenon asema syksyllä 1937 Lappeenrannan – Elisenvaaran rautatien vihkiäisissä.



Kuva 14. Joutsenon rautatieasema syksyllä 2017. Asemarakennus ei ole enää matkustajien käytössä.

Kaikki entisen Joutsenon alueella sijainneet rautatieasemat on rakennettu samojen piirustusten mukaisesti. Asemarakennukset ovat kaikilla asemilla samanlaiset, mutta asuin- ja piharakennusten määrä vaihtelee asemakohtaisesti.

Joutsenon asemalla käytetty asematyyppi oli suosittu 1920-luvulta lähtien, ja samanlaisia asemia on myös muun muassa Imatralla. Asemarakennus on ulkonäöltään yksinkertainen ja koristelematon (kuva 14). Siinä on satulakatto ja keltainen pystyrimavuoraus. Rakennus on 1½-kerroksinen. Aseman suunnitteli arkkitehti Thure Hällström, joka suunnitteli rataosan kaikki asemat.

Rautatien työntekijöille rakennettu asuinrakennus on ulkonäöltään

Kuva 15. Näkymä matkustajalaiturilta syksyllä 2017. Etualalla rautatien työntekijöiden asuinrakennus, taaempänä keltainen asemarakennus, jonka takaa pilkottaa punainen varastorakennus.



samantyylinen kuin asemarakennus, mutta siinä on 9-ruutuiset ikkunat asemarakennuksen 6-ruutuisten ikkunoiden sijaan. Radan varressa on myös punainen varasto-/talousrakennus, joka on tyyllisesti samanlainen asemarakennuksen ja rautatieläisten asuinrakennuksen kanssa (kuva 15). Muut talousrakennukset sijaitsevat Asemansuoran varrella ja ovat pääosin hirrestä ja väriltään punaisia (Kuva 16). Kaikissa ratapihan rakennuksissa on huopakatto.



Kuva 16. Joutsenon aseman asuinrakennus ja sen pihapiiriä syksyllä 2017.

Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei ole maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

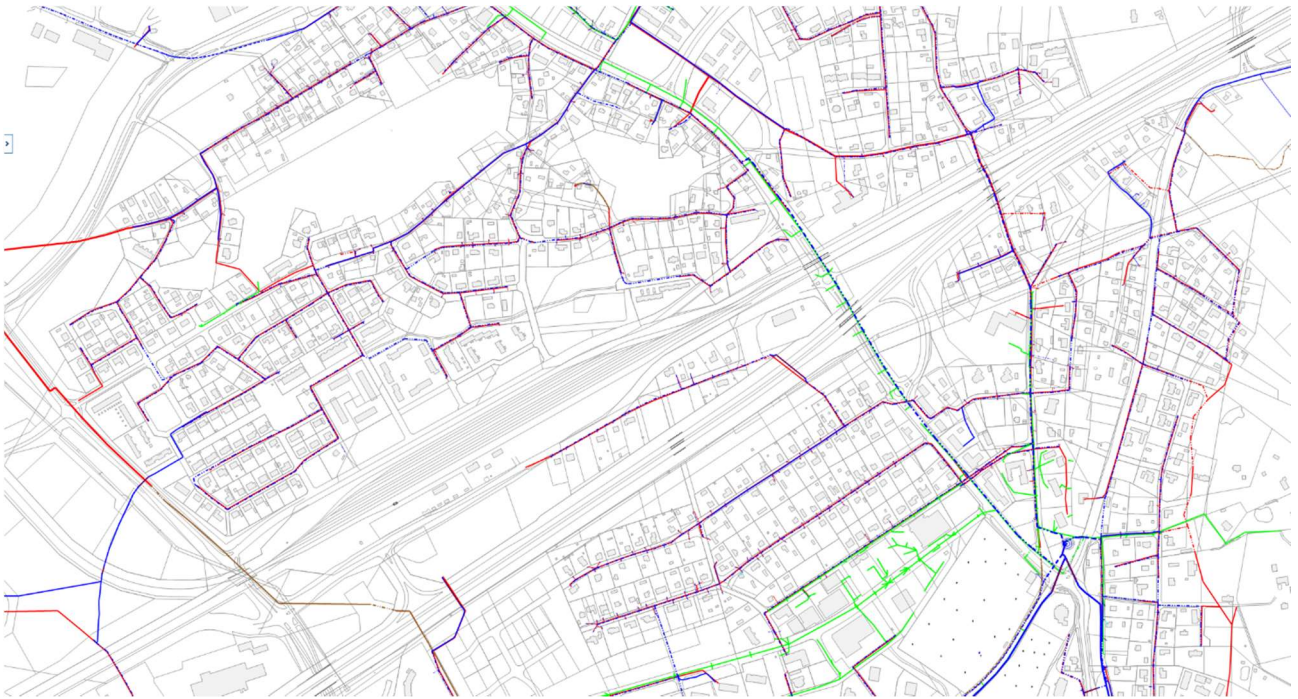
Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei myöskään ole Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin merkittyjä muinaisjäännöksiä (lähde: <http://www.kyppi.fi>)

3.1.2.2 Yhdyskuntatekniset verkostot ja liikenneverkko

Alueen yhdyskuntatekniset verkostot (vesijohtoverkosto, kaukolämpö ja kaapeleita) sijaitsevat katu- ja suojaviheralueilla. Suunnittelualueen viemäröinti on alueen pohjoisosassa järjestetty viettoviemärein. Alueen eteläosassa on Oravaharjun jätevesipuhdistamolle menevä paineviemäri, jossa puhdistetaan kaikki Joutsenon keskustaajaman jätevedet. Jätevedenpuhdistamo sijaitsee suunnittelualueen luoteispuolella noin 1,5 kilometrin päässä. Lisäksi läntisen suunnittelualueen poikki kulkee Fingridin 110 kV:n voimajohto (kuva 20).

Radan ali johtaa suunnittelualueella kaksi kokoojakatua, Teollisuustie Joutsenon ratapihan länsipäässä ja Saimaantie ratapihan itäpäässä. Alueen itäosassa radan alittaa tonttikatutasoinen Kesolantie, joka palvelee lähinnä alueen asukkaiden käyttöä.

Suunnittelualueen länsiosassa Teollisuustien varressa on Tyrmisen asuinalueen puolella kevyen liikenteen väylä. Saimaantiellä kevyen liikenteen väylät sijoittuvat ajoratojen molemmin puolin. Myös suunnittelualueeseen kuuluvalla Asemansuoralla on osan matkaa kevyen liikenteen väylät molemmin puolin tietä. Asemansuoran kevyen liikenteen väylä palvelee Joutsenon rautatieaseman matkustajia ja on poikkisuuntainen yhteys Saimaantien ja Teollisuustien välillä.

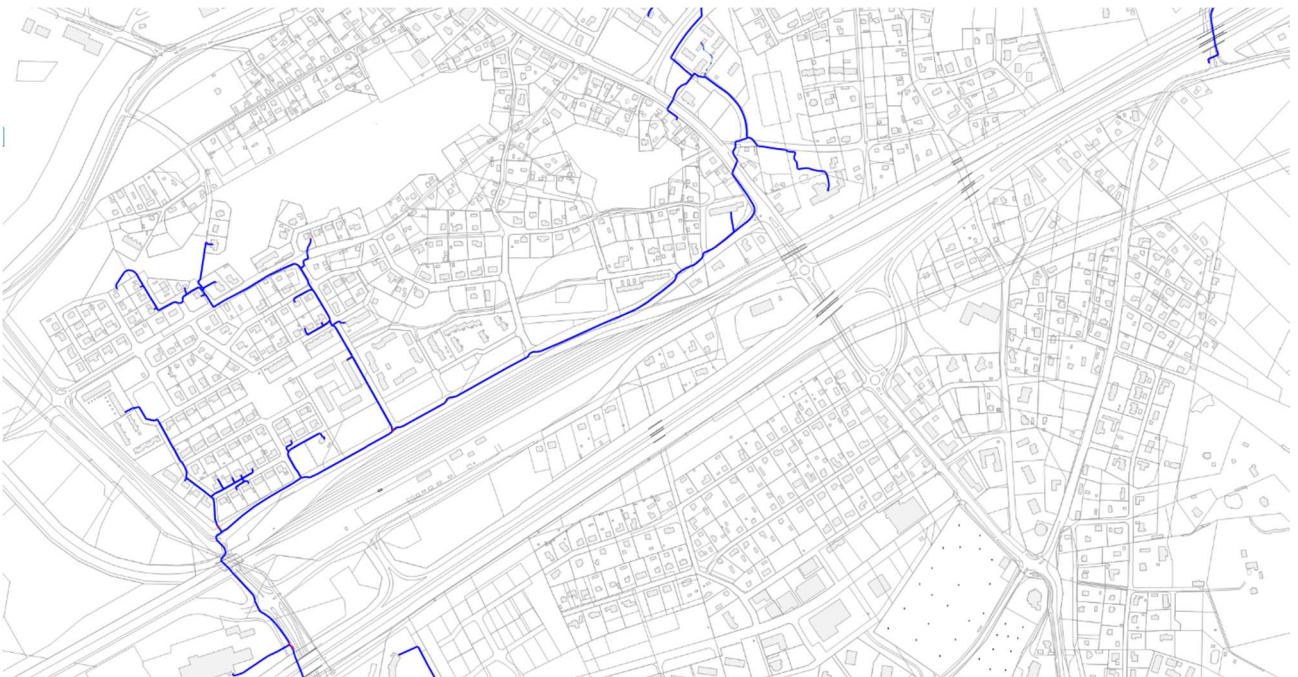


Kuva 17. Vesihuolto

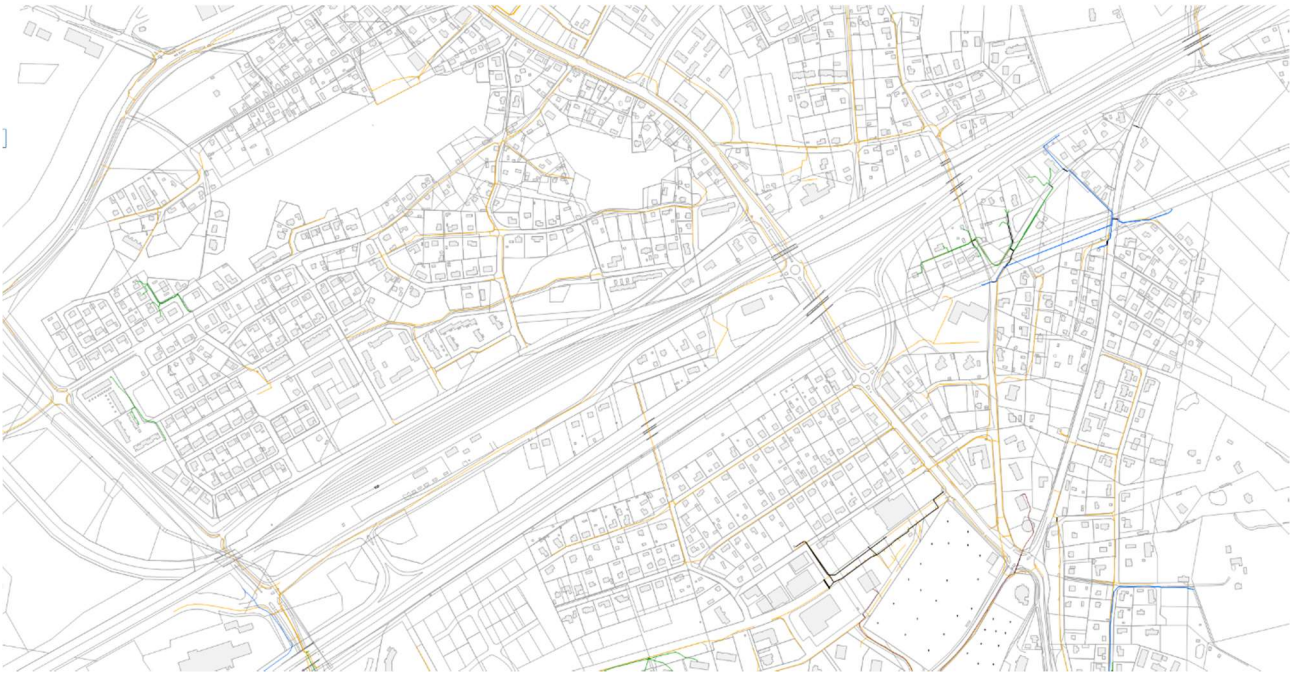
Punainen viiva = jätevesiviemäri (vietto) Ruskea viiva = jätevesiviemäri (paine)

Sininen viiva = vesijohto

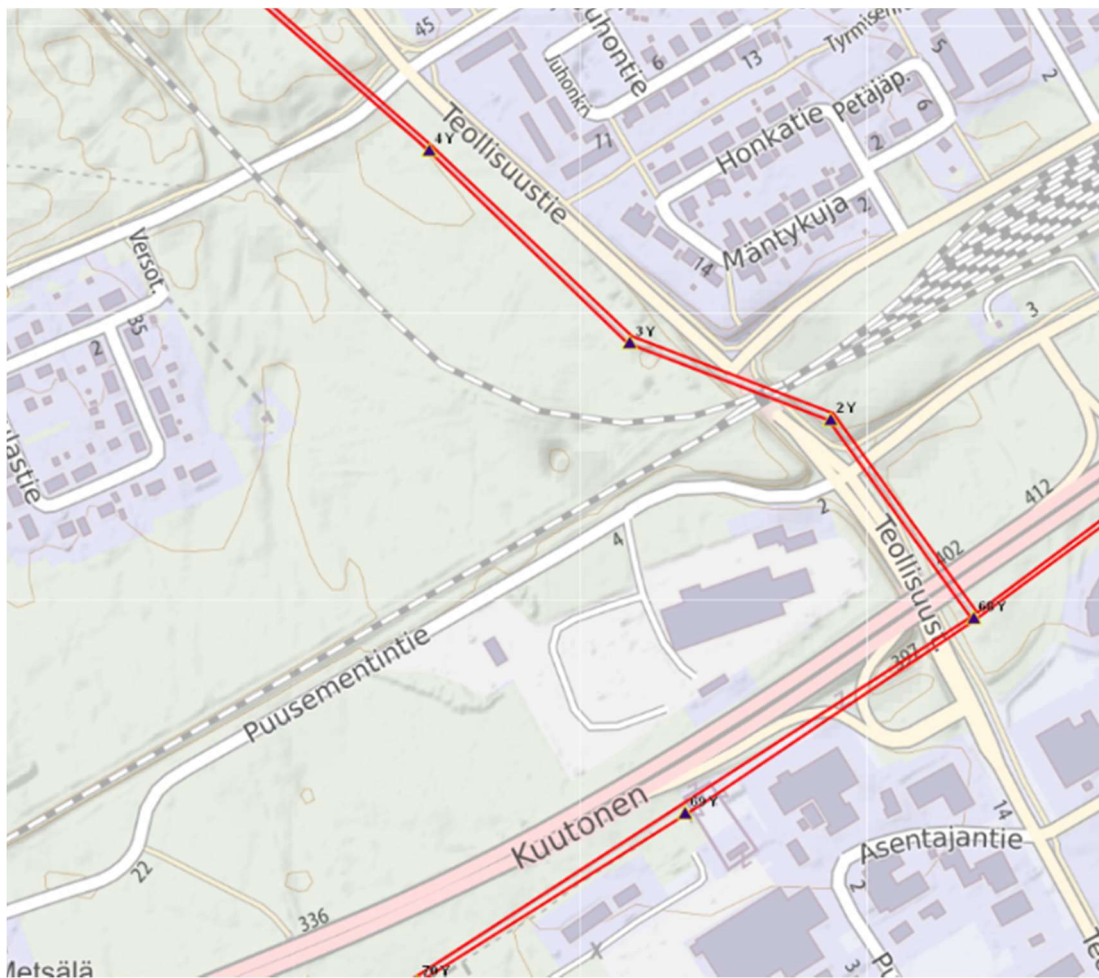
Vihreä viiva = hulevesiviemäri



Kuva 18. Kaasuverkko.



Kuva 19. Kaapelit.



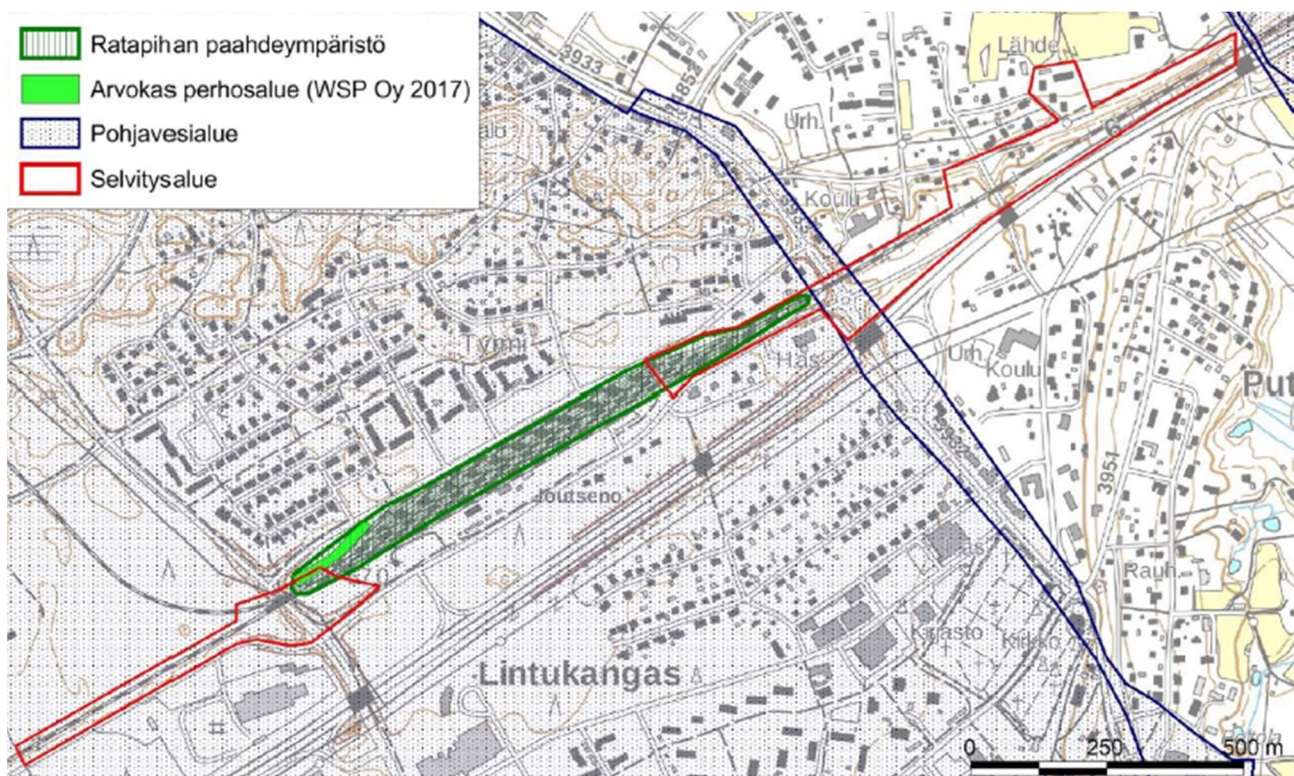
Kuva 20. Metsä Fibren tehtaalta tuleva voimajohto liittyy Kuutosen kanssa samansuuntaisesti kulkevaan voimajohtoon suunnittelualan eteläpuolella.

3.1.3 Luonnonympäristö ja maisema

Suunnittelualueelle on tehty luontoselvitys 10.11.2017 (Pöyry Finland Oy). Lisäksi aluetta on tarkasteltu Luumäki – Imatra -kaksoisraiteen suunnittelualueen ja vaikutusarviointia varten tehdyssä luontoselvityksessä YVA-menettelyn aikana vuonna 2008 (Vauhkonen 2008), mitä on täydennetty ratasuunnitelmaa varten maastokartoituksilla vuonna 2016 (WSP Finland Oy 2017). Seuraavassa esitetyt tiedot pohjautuvat edellä mainittuihin selvityksiin.

Suunnittelualue sijoittuu lähes kokonaan Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman päälle ja on pinnanmuodoiltaan suhteellisen tasainen. Suunnittelualueen pohjoispuolen lähiympäristö on pientalovaltaista taajama-aluetta. Suunnittelualueen eteläpuolella on valtatie 6:n liikennealuetta.

Pääosa Joutsenon ratapihan alueesta on noin 108 metriä merenpinnan yläpuolella. Ratapihan itäosassa Salpausselkä kapenee niin, että suunnittelualueen pohjoisreuna Kesolassa on jo noin 15 metriä rataa alempana. Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkartojen mukaan suunnittelualueen Salpausselän alueella maaperä on pääosin soraa ja hiekkaa. Suunnittelualueen pohjois- ja itäpäässä maaperä on savea. Kallioperä on alueella maakerrosten alla, eikä tule näkyviin missään kohtaa suunnittelualuetta.



Kuva 21. Joutsenon ratapihan paahdeympäristö ja arvokkaat perhoskohteet. (Pöyry Finland Oy, 2017)

Suunnittelualueen länsiosa ja osa itäosasta sijaitsevat Joutsenonkankaan pohjavesialueella (0517351A). Alue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi I luokan pohjavesialueeksi.

Suunnittelualue sijoittuu eteläborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle Järvi-Suomen alueelle. Suunnittelualueen länsiosan kasvillisuus muodostuu aurinkoisten ja avointen alueiden kasveista, kuten ketomarunasta, ahomansikasta ja pietaryrteistä sekä kuivan kangasmetsän

lajeista, muun muassa puolukoista, mustikoista ja männyistä. Alueella on myös jonkin verran lehtipuuvesakkoa. Honkalahden teollisuusraiteen lounaispuolella ratapenger on karkeaa sepeliä ja radan varren kasvillisuus rehevää. Suunnittelualueen länsiosassa havaittiin luontoselvityksen yhteydessä yksittäinen kartioakankaali, joka on sopivien kasvupaikkojen vähentämisen takia arvioitu silmällä pidettäväksi (NT) ja Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalaiseksi (RT).

Ratapihan itäosassa suunnittelualueella olevien raiteiden välissä ja reunoilla kasvaa paikoin ketomarunaa ja muita ketojen kukkia, kuten silmälläpidettäväksi (NT) arvioituja ketoneilikkaa ja kelta-apilaa. WSP:n tekemän koko ratasuunnitelma 3 kattavan luontoselvityksen mukaan Lappeenrannan Muukon ja Joutsenon välillä kelta-apilaa on runsaasti. Asemansuoran vierisellä ratapenkereellä kasvaa nuorien lehtipuiden lisäksi mäntyjä. Sen sijaan Saimaantien itäpuolella valtatie rampin ja junaradan välinen kasvillisuus muodostuu monista erilaisista kedon kasveista. Ratapihan jälkeen meluaidan reunustama rata kulkee sepelipenkereellä ja ympäröivä kasvillisuus on rehevää – muun muassa lupiinia ja sananjalkaa. Radan pohjoispuolella on pieniä osia rakennettua ympäristöä ja sekapuustoista reunametsikköä, joka vähitellen muuttuu mäntyvaltaiseksi kangasmetsäksi koilliseen päin siirryttäessä.

Vuonna 2016 tehdyn perhosselvityksen mukaan Joutsenon ratapihan lounaispää kiskojen luoteispuolella on arvokasta perhosaluetta (WSP, 2017). Perhosalueen eteläisin osa ulottuu läntiselle suunnittelualueen osalle. Alueella kasvaa ketomarunaa ja siellä on havainto uhanalaiseksi ja vaarantuneeksi (VU) arvioidusta loistokaapuyökkösestä. Ketomarunaa ja muita hyönteisten ravintokasveja kasvavissa paahdeympäristöissä voi elää myös muita uhanalaisia ja huomionarvoisia hyönteisiä.

Joutsenon ratapiha on arvioitu ratahankkeeseen liittyvässä luontoselvityksessä (WSP 2017) paikallisesti tai maakunnallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi. Se on yksi Luumäki-Imatra rataosuuden huomionarvoisista paahdeympäristöistä. Siellä elää ainakin yksi uhanalainen perhoslaji, minkä lisäksi alueella kasvaa silmälläpidettäväksi arvioituja lajeja. Ratahankkeen luontoselvityksessä on arvioitu huomionarvoisten kasvien säilyvän lisäraiteiden rakentamisesta huolimatta. Rata-alueella kasvaa niin runsaasti ketomarunaa, ettei rakentaminen vaaranna sitä eikä sillä elävien hyönteisten esiintymistä.

Asemakaavamuutosalueelle tehdyn luontoselvityksen (2017) mukaan alueella ei ole luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppisiä, vesilailla (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä ja puroja eikä metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Alueen luontotyypit eivät varsinaisesti edusta uhanalaisia luontotyyppisiä, mutta esimerkiksi kedot ja harjumetsien valorinteet ovat vähentyneet ja ne on arvioitu uhanalaisiksi. Ihmistoiminnan muovaamat paahdeympäristöt, kuten ratapihat, tarjoavat korvaavia elinympäristöjä osalle niiden lajistoa.

3.1.4 Väestö, työpaikat ja palvelut

Suunnittelualue sijaitsee Joutsenon keskustaajamassa. Kaavamuutosalueen itäosassa asuu 4 taloutta/ perhekuntaa. Suunnittelualueella ei ole vakinaisia työpaikkoja, mutta rata-alueella työskentelee VR:n ja muiden rautatieoperaattoreiden ja kunnossapidon henkilös-

töä. Välittömästi suunnittelualueen pohjoispuolella on pientalovaltaista asuinalueita. Joutsenon keskustan monipuoliset palvelut sijaitsevat noin kilometrin päässä suunnittelualueen eteläpuolella.

3.1.5 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät

Melu

WSP Finland Oy on laatinut Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelmaa varten meluselvityksen. Selvityksen tavoitteena on ollut tarkastella meluallistumista hankealueella nyky- ja ennustetilanteissa sekä mitoitaa tarvittavat melunsuojaustoimenpiteet meluallistuksen vähentämiseksi. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset ohjearvot ilmenevät alla olevasta taulukosta.

Vnp 993/ 92 mukaiset yleiset melun ohjearvot	L _{Aeq} enintään	
	Päivällä (07-22)	Yöllä (22-07)
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/ 45 dB ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet ³⁾ , leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ²⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-
LAeq=melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso). 1) Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa. 2) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä. 3) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja. Jos melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, mitattuun tai laskettuun arvoon lisätään 5 dB ennen vertaamista ohjearvoon.		

Raideliikenteen aiheuttama laskennallinen kokonaismelupäästö on päivä- ja yöaikana suhteellisen samalla tasolla (L_{wo'} = 85 - 86 dB) johtuen yöajan korkeista tavaraliikenteen liikennemääristä. Tämän seurauksena meluvyöhykkeet päivä- ja yöaikana ovat suhteellisen saman tasoiset.

Nykytilanteessa raideliikenteen aiheuttamat keskiäänitasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen päivä- ja yöaikaiset ohjearvot monin paikoin. Päivä- ja yöajan ohjearvojen ylityksiä tapahtuu radan varressa sen molemmin puolin.

WSP Oy on laatinut Joutsenon kaavamuutosalueelle laskennallisen meluselvityksen (liite 6) Lappeenrannan kaupungin toimeksiannosta. Sen mukaan kaava-alueella tie- ja raideliiken-

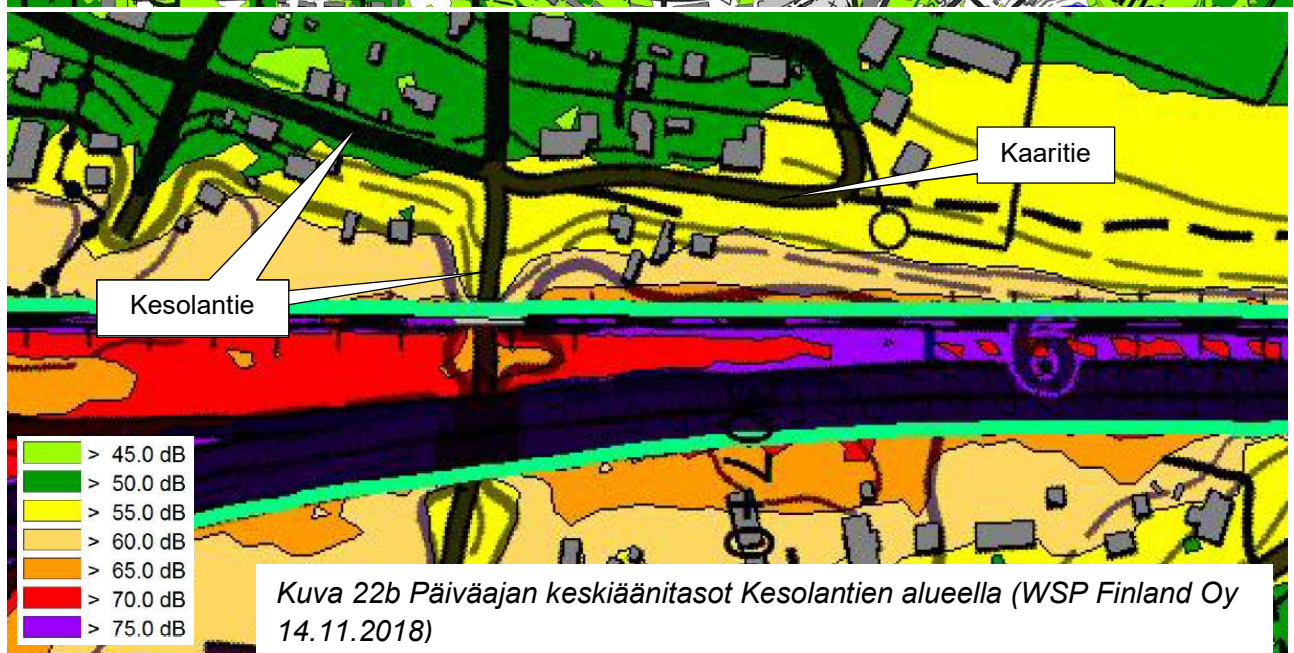
teen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on sekä nyky- että ennustetilanteessa suurimaksi osaksi yli 60 dB radan välittömässä läheisyydessä. Yöaikana keskiäänitaso on yli 55 dB (WSP 2018).

Radan vaikutusalueella, kaavamuutosalueen molemmin puolin^{*)}, on yhteensä 71 asuinrakennusta, joiden ulkopinnoilta mitattava raideliikenteen päivämelu on yli 55 dB (WSP 25.11.2016). Samalla alueella 143 asuinrakennuksessa rautatieliikenteen aiheuttama yömelu on rakennuksen pinnalla yli 50 dB. Otteet ratasuunnitelman suunnittelualueelta koskevista melukartoista ovat selostuksen liitteenä 7 (WSP 25.11.2016). Oheisissa kartoissa on huomioitu raideliikennemelun lisäksi tieliikennemelu (WSP 14.11.2018).

*) tarkastelualueena Teollisuustien ja Putkinotkontien (tie 14851) välinen rataosa.

Suunnittelualueen itäosassa olevasta melukaiteesta huolimatta päivä- ja yöajan melun ohjearvot ylittyvät nykyisin osalla suunnittelualueeseen kuuluvista asuin kiinteistöistä. Kesolantie 22:ssa sekä Kaaritien ja radan välisillä asuin kiinteistöillä päiväajan pihamelu on noin 55-60 dB ja yöajan 50 – 55 dB.

Kuva 22a Päiväajan keskiäänitasot (WSP Finland Oy 14.11.2018)





Kuva 23. Ote yöajan meluvyöhykekartasta nykytilanteessa (WSP Finland Oy 14.11.2018)

Pohjoismainen raide-
liikennemelun
laskentamalli,
laskentakorkeus 2 m.

Tärinä

Luumäki–Imatra rata-alueelle on teetetty Liikenneviraston (silloinen Ratahallintokeskus) toimesta tärinäselvitys vuonna 2009 (Geomatti Oy). Selvityksessä on kartoitettu tärinäkriittiset alueet ja alueilla on suoritettu tärinämittaukset. Tärinälle alttiita alueita havaittiin selvityksessä Luumäki – Imatra ratavälillä yhteensä noin 14 kilometrin matkalla. Joutsenon asema on luokiteltu selvityksessä tärinäkriittiseksi alueeksi 2,5 kilometrin matkalta (kmv 305+400 – 307+900).

Mittausten perusteella tärinäkriittisillä alueilla rautatietärinästä ei ole odotettavissa haittaa normaalikuntoisille rakennuksille ja rakenteille. Mahdolliset tärinähaitat ovat ihmisten viihtyvyyshaittoja (Lähde Geomatti Oy 2009).

Asemakaavan muutosalueelle on laadittu täydentävä tärinäselvitys (Geomatti Oy 2018). Sen mukaan junaliikenne aiheuttaa Salpausselän maakerroksissa laajakaistaista värähtelyä. Alhaisilla taajuuksilla alle 40 Hz värähtely on vähäistä eikä rakennusten rungon kokonaisvärähtelyn vahvistuminen resonanssitilanteissa vaakasuunnassa ole todennäköistä, koska rakennusten vaakasuuntaiset ominaistaajuudet ovat alle 10 Hz.

Pystysuunnassa värähtely on suurinta yli 40 Hz:n taajuuksilla. Välipohjien värähtelyn vahvistuminen olisi yli 40 Hz:n alueella mahdollista. Välipohjien ominaistaajuudet ovat välillä 10–30 Hz, jolloin häiritsevää resonanssivahvistumista suunnittelualueen kaltaisissa olosuhteissa ei yleensä tapahdu. Välipohjien ominaistaajuuksiin vaikuttavat välipohjien jännevälit (mitat), materiaalit, kiinnitykset muihin rakenteisiin ja massa. Lyhyillä jänneväleillä ominaistaajuudet kasvavat. Myös raskaat rakenteet alentavat ominaistaajuuksia.

Radalta ympäristöön leviävä tärinä ei ole haitallista hyväkuntoisille rakenteille, vaikka tärinä voidaan kokea häiritsevänä erityisesti asuinrakennuksissa.

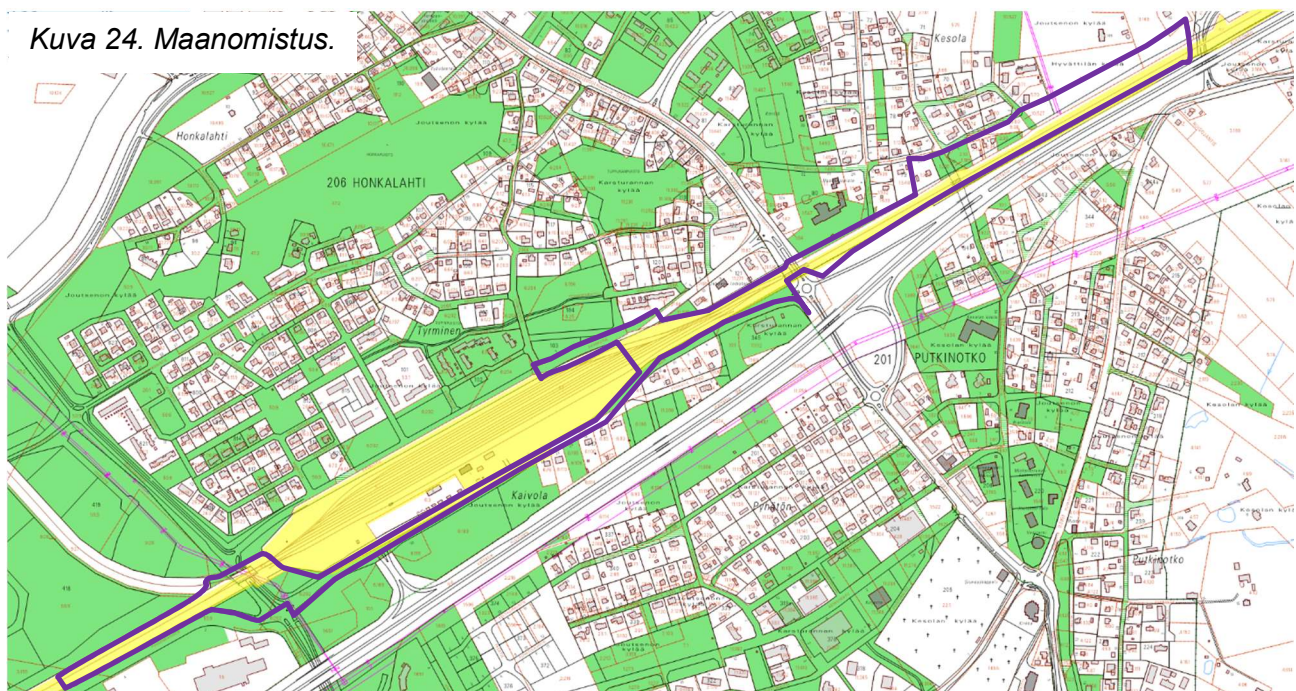
Pilaantuneet maat

Suunnittelualan osa-alueiden välissä oleva Joutsenon aseman ratapiha sekä itäisemmän osa-alueen eteläpuolella oleva huoltoaseman alue on luokiteltu maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) sisältyviksi pilaantuneiden maiden kohteiksi.

Joutsenon ratapihalla on toiminut saha- ja kyllästämö vuosina 1945–1960. Kyllästämöllä on käytetty kreosoottia ja kyllästettyjen ratapölkkyjen valutuspaikka on ollut maapohjainen. Alueen pinta-ala on ollut noin 3000 m². Toiminnassa syntyneiden jätteiden käsittelystä ei ole tietoja, mutta vuonna 2001 suunnilleen entisen kyllästämön alueelle tehtiin massavaihto raitteiden rakentamisen yhteydessä, eikä tuolloin saaduista haitta-ainetutkimuksista paljastunut hiilivetyjen tai PAH-yhdisteiden kohonneita pitoisuuksia. Joutsenon ratapiha uusittiin vuonna 2002, mutta siihen liittyvistä maankaivutöistä tai maaperän pilaantuneisuustutkimuksista ei ole tarkempia tietoja. Suunnittelualue ulottuu aseman ratapihan etelä- ja pohjoispäätyihin, joten myös suunnittelualan maaperä voi mahdollisesti olla pilaantunutta ratapihan alueella.

3.1.6 Maanomistus

Lappeenrannan kaupunki omistaa karttaan vihreällä merkityt alueet ja Suomen valtio keltaisella merkityt alueet. Valkoisella merkityt alueet ovat yksityisten maanomistajien tai muiden toimijoiden omistuksessa. Suunnittelualue on rajattu karttaan violetilla.



3.2 Suunnittelutilanne

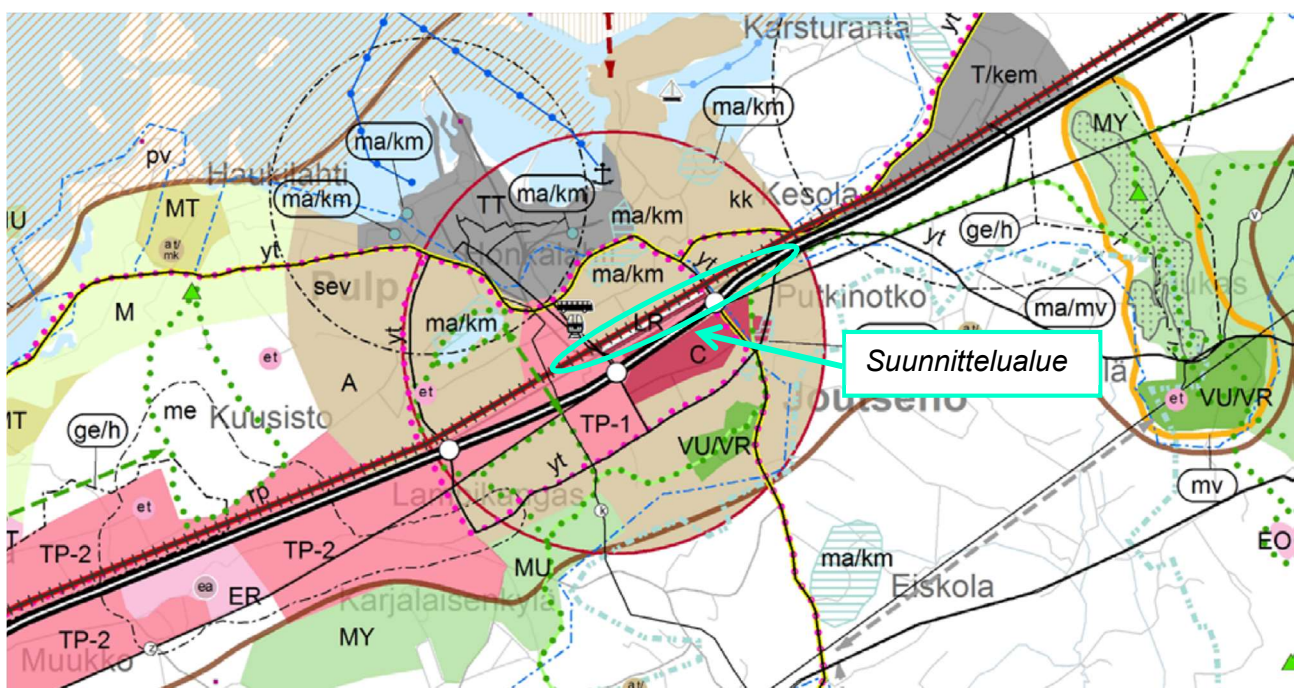
▪ Maakuntakaava

Etelä-Karjalassa on voimassa ympäristöministeriön 21.12.2011 vahvistama Etelä-Karjalan maakuntakaava ja 19.10.2015 vahvistettu Etelä-Karjalan 1.vaihemaakuntakaava. Suunnittelualueelle ei kohdistu vaihemaakuntakaavan merkintöjä.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on pääosin osoitettu *merkittävästi kehitettävänä pääratana (rp)*. *Merkittävästi kehitettävä rata* osoitetaan punaisella yhtenäisellä viivalla, joka liittyy olemassa olevan radan mustaan ratamerkintään. Rata-alueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Suunnittelumääräyksen mukaan pääradan suunnittelussa tulee varautua kaksoisraiteen rakentamiseen, tasoristeysten poistamiseen sekä Imatran rajanylityspaikan kansainvälistämiseen liittyviin radan ja ratapihojen kehittämistoimenpiteisiin. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon raideliikenteestä aiheutuvat melu- ja tärinähaitat sekä päästöt riittävän pitkälle tulevaisuuteen.

Suunnittelualueen länsiosan koillispää ja itäosan lounaispää sijaitsevat *rautatieliikenteen alueella/ ratapihalla (LR)*. Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullisesti merkittävät ratapiha-alueet. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota vaarallisten aineiden kuljetuksiin ja varastointiin ratapihan alueella. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon ratapiha-alueen tulevaisuuden kehittämistarpeet sekä niistä ympäröivälle alueelle kohdistuvat melu-, tärinä- ja estevaikutukset.

Loput suunnittelualueen länsiosasta on osoitettu *tuotantotoiminnan ja palveluiden alueena (TP-1)*. Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullisesti merkittäviä ympäristöhäiriöttömiä tuotantotoiminta- ja palvelualueita. Suunnittelumääräyksen mukaan alueelle saadaan sijoittaa ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta tuotantotoimintaa ja varastointia, toimistoja, logistiikan alueita sekä alueelle soveltuvia palveluja. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota rakenteeseen sopeutuvan, laadukkaan ja tasapainoisen työpaikka- ja palveluympäristön toteuttamiseen, rakennettavan ympäristön hyvään laatuun, tienvarsinäkymiin, toteuttamisjärjestykseen ja ajoitukseen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon sujuvat sekä toiminnalliset liikenneyhteydet pääväyliin, taajamiin ja asutukseen. Alueiden kehittämistä tulee suunnitella harkitusti ottaen huomioon pohjavedet, maisema-arvot sekä luonnon- ja elinympäristö.



Kuva 25. Ote epävirallisesta maakuntakaavojen yhdistelmästä.

Pääosa suunnittelualueen itäosasta on osoitettu *taajamatoimintojen alueena* (A). Merkinnällä osoitetaan yksityiskohtaista suunnittelua edellyttävät asumiseen, palvelu- ja työpaikka sekä muihin taajamatoimintoihin varattavat rakentamisalueet, Merkintä sisältää tarvittavat taajamien sisäiset liikenneväylät, ulkoilureitit, kevyen liikenteen väylät, yhdyskuntateknisen huollon alueet, paikalliskeskukset sekä virkistys- ja puistoalueet. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheytymistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla tukien olemassa olevaa infraa. Suunnittelussa tulee myös edistää taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuullisesti selkeästi hahmottuvaksi keskuksiksi. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyisyys vahvistuvat ja ympäristö-, luonto- ja kulttuuriperintöarvojen säilyminen turvataan sekä varmistetaan sisäisten puisto- ja virkistys- sekä muiden vapaa-alueiden riittävyys.

Koko suunnittelualue kuuluu *kasvukeskusalueen laatukäytävä* -vyöhykkeeseen (Ik). Merkinnällä osoitetaan Etelä-Karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvukeskusalue. Laatukäytävä on kasvukeskusalueen yhdyskuntarakennetta kokoava vyöhyke ja maakunnan painopistealue.

Lisäksi suunnittelualue on *kaupunki-/ taajamarakenteen kehittämisen kohdealue* (kk). Merkinnällä osoitetaan laatukäytävän taajamarakenteeseen liittyvät osa-alueet, joissa on erityistä painetta tarkastella ja suunnitella aluetta toiminnallisena kokonaisuutena. Merkinnällä tarkennetaan laatukäytävän keskuksien suunnittelutavoitteita. Alueilla, joilla on aluevarausmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä. Suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että kohdealueelle sijoittuvat toiminnat ja alueen maankäytön ratkaisut eheyttävät kaupunki-/ taajamarakennetta ja ne antavat mahdollisuudet kevyen liikenteen sekä joukkoliikenteen kehittämiseen ja lähipalveluiden toteutumiseen. Yhdyskuntarakenteen eheyttämistä suunniteltaessa on turvattava riittävät lähivirkistysalueet.

Alueen poikki radan ali kulkevat Teollisuustie ja Saimaantie on merkitty *yhdystieksi tai kokoojakaduksi* (yt). Merkinnällä osoitetaan yhdystiet, jotka yhdistävät taajamatoimintojen alueita ja kyliä sekä matkailun ja virkistykseen merkittäviä kohteita ylempiluokkaiseen tieverkkoon. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Maakuntakaavassa esitetyt seutu- ja yhdystiet voidaan alueiden tarkemmassa suunnittelussa määrittää pää- tai kokoojakaduiksi. Saimaantien reunaan on lisäksi osoitettu *kevyenliikenteen laaturaitti* (pinkki palloviiva). Merkinnällä osoitetaan keskeiset työssäkäyntialueen kehitettävät kevyen liikenteen väylät.

Suunnittelualueen länsiosa ja itäosan lounaisosa kuuluvat *tärkeään pohjavesialueeseen* (sininen pistekatkoviiva, pv). Merkinnällä osoitetaan pohjavesialueet, jotka ovat ympäristöhallinnon lukituksen mukaisesti I tai II-luokan pohjavesialueita. Suunnittelumääräyksen mukaan alueita koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden laatu ei niiden vaikutuksesta vaarannu. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on vesiensuojelunäkökohdat otettava huomioon siten, ettei alueen käyttöä vedenhankintaan vaaranneta.

Suunnittelualan osien väliin jäävä Joutsenon rautatieasema on osoitettu *liikennetermi-naalina/ matkakeskuksena* (juna- ja linja-autosymbolit). Merkinillä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävien matkatermiinien sijainti.

▪ Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Joutsenon keskustaajaman osayleiskaava 2030, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 18.4.2011.

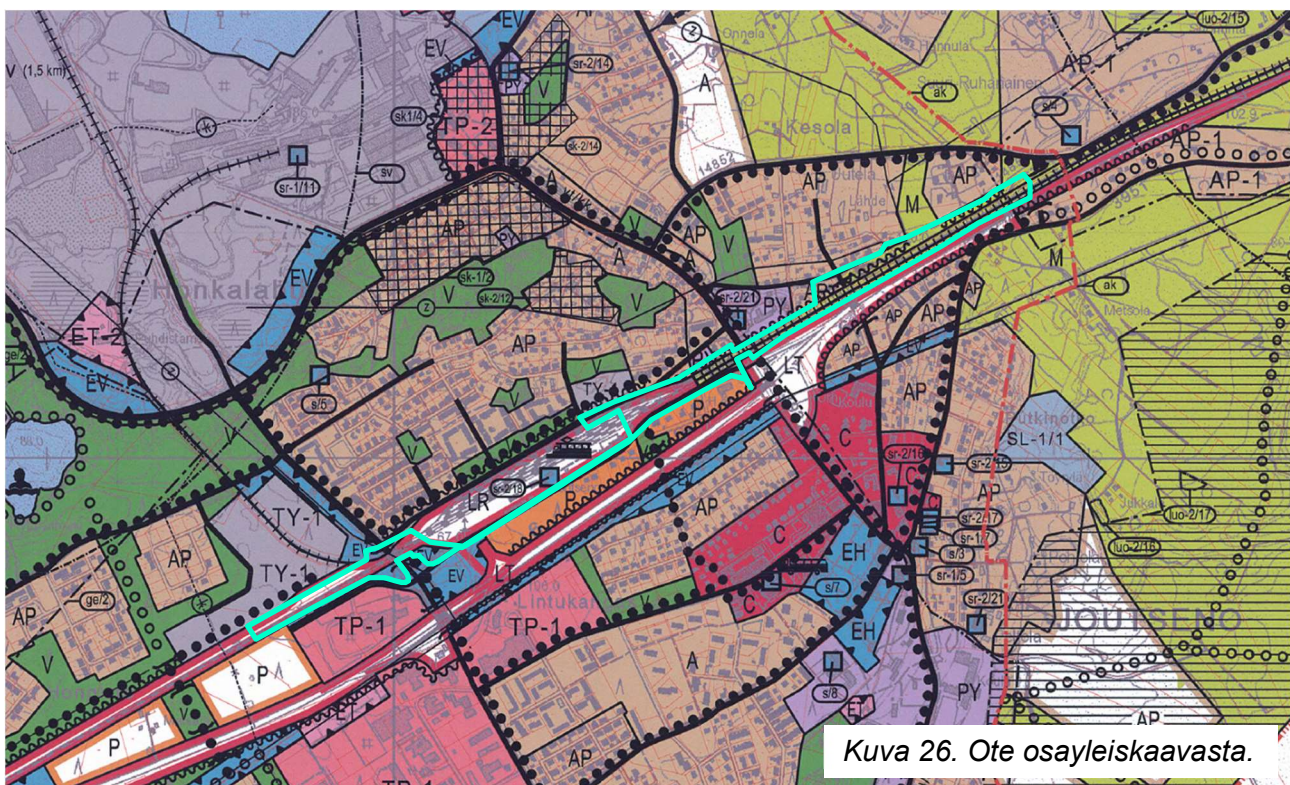
Yleiskaavassa pääosa suunnittelualan länsiosasta ja itäosan lounaispääty eli nykyinen rata-alue on osoitettu *rautatieliikenteen alueena* (LR). Suurin osa suunnittelualan itäosasta on osoitettu *maa- ja metsätalousvaltaisena alueena* (M), jonka eteläreunaa myöten kulkee *päärata* (musta janaviiva).

Maa- ja metsätalousalueella rakentaminen on sallittu vain maa- ja metsätalouden tarpeisiin. Maatilan talouskeskuksen tarpeisiin saadaan rakentaa rantamökki ja/ tai rantasauna, jonka rakennuspaikkaa ei saa erottaa kantatilasta omaksi tilaksi. Rakennuspaikan rakennusten yhteenlaskettu kerrosala on enintään 80 m². Rakennuspaikan sijainnin tarkistus rakennusluvan yhteydessä.

Suunnittelualan itäosassa radan varteen on osoitettu radan pohjoispuolelle *meluntorjuntatarve* (musta aaltoviiva). Suunnittelualueeseen kuuluvat asuintontit on osoitettu *pientalovaltaisena asuntoalueena* (AP). Alue varataan kytketyille ja erillisille asuinpientaloille. Kytettyjen asuinpientalotonttien suurin sallittu tonttitehokkuus on $e = 0,3$ ja erillispientalotonttien korkeintaan $e = 0,2$.

Lisäksi osa suunnittelualan länsiosasta on osoitettu *suojaviheralueena* (EV).

Suunnittelualan länsiosa ja itäosan lounaispääty kuuluvat *tärkeään tai vedenhankintaan soveltuvaan pohjavesialueeseen* (pv). Alueella on voimassa ympäristönsuojelulain 7 §:n ja



8 §:n mukainen maaperän ja pohjaveden pilaamiskielto. Kaikki öljysäiliöt on sijoitettava rakennuksen sisätiloihin tai maan päälle vesitiiviiseen suoja-altaaseen, jonka tilavuuden tulee olla suurempi kuin varastoitavan öljyn suurin määrä. Jäteveden ja siihen verrattavan imeytämisen maaperään on kielletty. Rakentaminen, ojitukset, ja maankaivu on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai pysyviä muutoksia pohjaveden pinnankorkeuteen. Rakentamisen takia ei saa aiheutua haitallista pohjaveden purkautumista. Alin kaivutaso ei saa olla 2 m lähempänä ylintä pohjaveden pintaa. Tarvittaessa pohjaveden pinnankorkeus on selvitettävä ennen rakentamisen aloittamista.

Suunnittelualueen poikki kulkevat Teollisuustie ja Saimaantie on osoitettu yhdystienä/ koojakatuina (yt/ kk). Molempien teiden varsilla on kevyen liikenteen raitit (musta palloviiva).

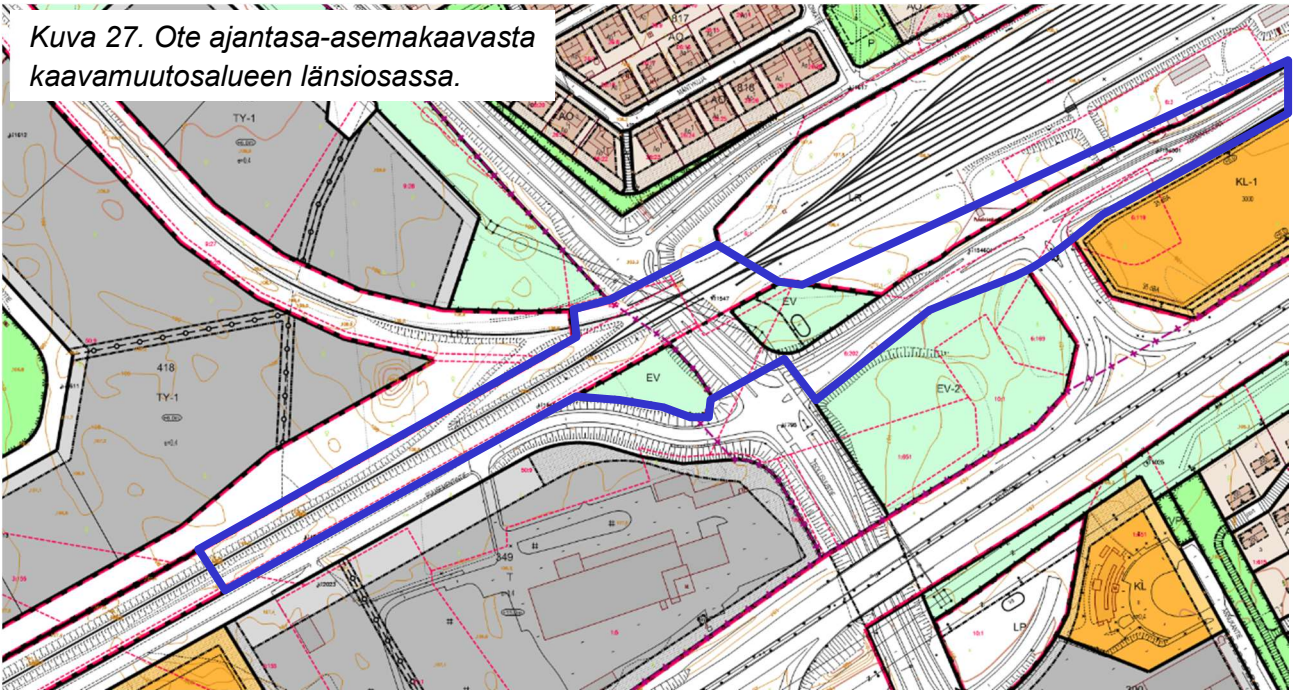
Asemakaavamuutosalueiden pohjoispuolella on lähinnä *pientalovaltaisia asuntoalueita* (AP) sekä hieman *teollisuusalueita, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia* (TY-1) ja *julkisten palvelujen ja hallinnon alueita* (PY). Kaavamuutosalueiden eteläpuolella on *yleisen tien aluetta* (LT), *palvelujen ja hallinnon alueita* (P) ja *työpaikka-alueita* (TP-1).

▪ Asemakaava

Suunnittelualueen länsiosassa on voimassa kolme eri asemakaavaa. Suurimmalla osalla rautatien aluetta on voimassa lääninhallituksen 18.10.1962 vahvistama asemakaava. Aivan rautatiealueen eteläosassa on voimassa lääninhallituksen 9.1.1986 vahvistama asemakaava ja rautatiealueen eteläpuolella on voimassa kaupunginvaltuuston 31.8.2009 hyväksymä asemakaava. Voimassa oleva asemakaava on esitetty asemakaavamuutoksen kartalla poistuvina kaavamerkintöinä.

Voimassa olevassa asemakaavassa pääosa kaavamuutosalueen länsiosasta on osoitettu *rautatiealueena* (LR). Kaakkoisosassa on rautatiealueen ja kadun välissä kaksi *suojaviherialuetta* (EV). Itäisen suojaviherialueen Teollisuustien puoleinen osa kuuluu myös *vaara-alueeseen* (va, pistekatkoviiva), jolla sijaitsee Metsä Fibren tehtaalta tuleva voimajohto. Alueen ympärillä on pääosin *katu-, rautatie-, ja teollisuusraiteen* (LRT) alueita.

Kuva 27. Ote ajantasa-asemakaavasta kaavamuuotosalueen länsiosassa.



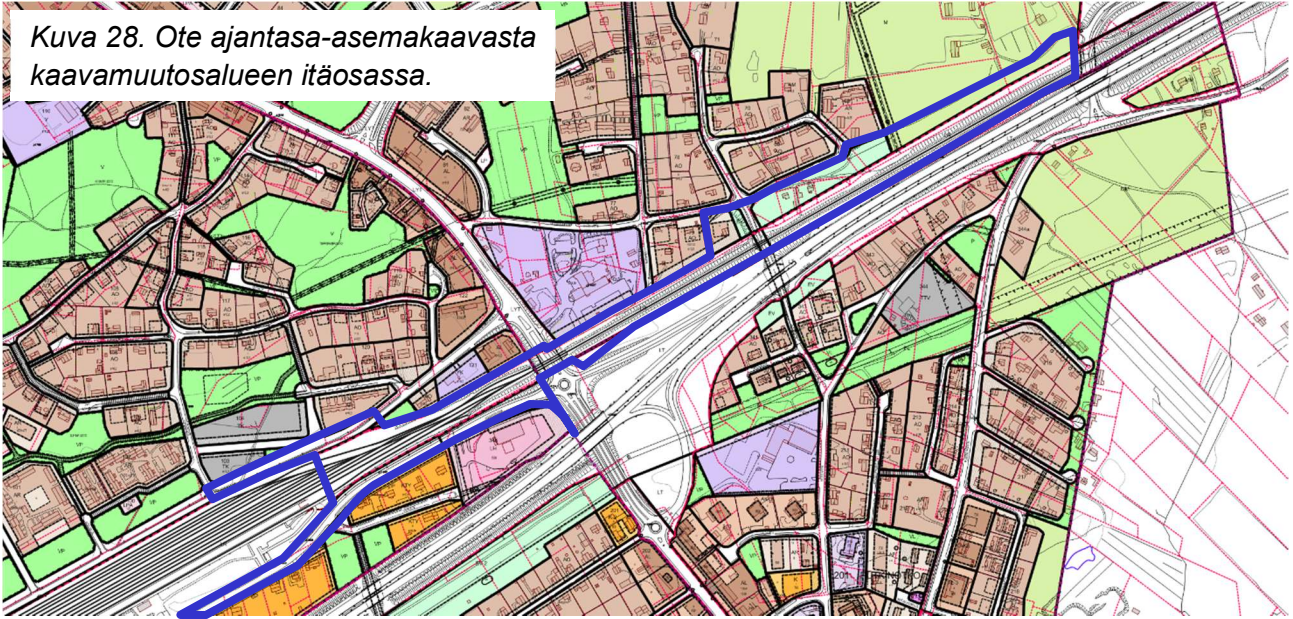
Suunnittelualueen itäosassa on voimassa kymmenen eri asemakaavaa. Ratapihan alueella aina Saimaantielle saakka on voimassa lääninhallituksen 10.11.1959 vahvistama asemakaava. Ratapihan pohjoispuolella on voimassa lääninhallituksen 30.6.1978 vahvistama asemakaava ja Evakkotien alueella kaupunginhallituksen 20.10.2008 hyväksymä asemakaava. Ratapihan eteläpuolella Asemansuoralla ovat voimassa kaupunginhallituksen 7.7.2003 ja kaupunginvaltuuston 25.9.2006 hyväksymät asemakaavat. Pääosalla suunnittelualueella Saimaantieltä itään on voimassa 24.2.1983 lääninhallituksen vahvistama asemakaava. Kesolantiellä sekä pari- ja rivitalojen tontilla on voimassa lääninhallituksen 28.10.1983 vahvistama asemakaava. Rautatiealueen eteläpuolella Saimaantieltä itään on voimassa lääninhallituksen 18.10.1962 ja 24.7.1969 vahvistamat asemakaavat sekä kaupunginhallituksen 27.7.2009 hyväksymä asemakaava. Voimassa olevat asemakaavat on esitetty asemakaavamuuotoskartalla poistuvina (ruksattuina) kaavamerkintöinä.

Suunnittelualue on osoitettu voimassa olevassa asemakaavassa pääosin *rautatiealueena* (LR). Ratapihan pohjois- ja eteläpuolella on *katualueita* ja muu osa suunnittelualueen eteläosasta on *yleisen tien aluetta* (LT) ja *liikennealuetta* (L). Suunnittelualueen koilliskärjessä on *maa- ja metsätalousaluetta* (M) ja sen länsipuolella radan varressa *suojeviherialueita* (EV).

Kesolantie 22:n kiinteistö on osoitettu voimassa olevassa asemakaavassa *erillispientalojen korttelialueena* (AO). Tontin tehokkuusluku on $e=0,2$ ja suurin sallittu kerrosluku on $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$, jolloin puolet suurimman kerroksen alasta saa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi sekä kellari- että ullakkokerroksessa. Tontin pohjoisosan poikki on ajoyhteys naapuritontille.

Saimaantien ja Kesolantien kohdalla on rautatiealueelle merkitty *rautatiealueen alittava rakennuskaavatie tai liikennealue (a)*.

Kuva 28. Ote ajantasa-asemakaavasta kaavamuutosalueen itäosassa.



- **Rakennusjärjestys**

Lappeenrannan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 15.9.2016.

- **Pohjakartta**

Asemakaavan pohjakarttana on käytetty kaupungin laatimaa numeerista asemakaavan pohjakarttaa.

3.2.1 Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset

Kaksoisraiteen suunnitteluun liittyen on laadittu asemakaavamuutokseen liittyviä selvityksiä: Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, suunnitelmaselostus (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017), Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, meluselvitys (WSP Finland Oy 2017), Luumäki-Imatra-kaksoisraide yleissuunnitelma (Liikennevirasto 2010), Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi (Geomatti Oy 2009) ja Luumäki-Imatrankoski-kaksoisraiteen alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi YVA (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008).

Tämän asemakaavatyön yhteydessä on laadittu tarkennettu tärinäselvitys (Geomatti Oy 21.9.2018) ja kaavamuutosalueiden laskennalliset meluselvitykset (WSP 14.11.2018).

Joutsenon keskustaaajaman osayleiskaavaa 2030 varten laadittiin selvityksiä, joissa on taustatietoja asemaakaavamuutokseen, muun muassa Joutsenon rakennusinventointi (Etelä-Karjalan museo, 2008). Lisäksi alueelle on tehty luontoselvitys: Joutsenon rata-alueen asemakaava, luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2017).

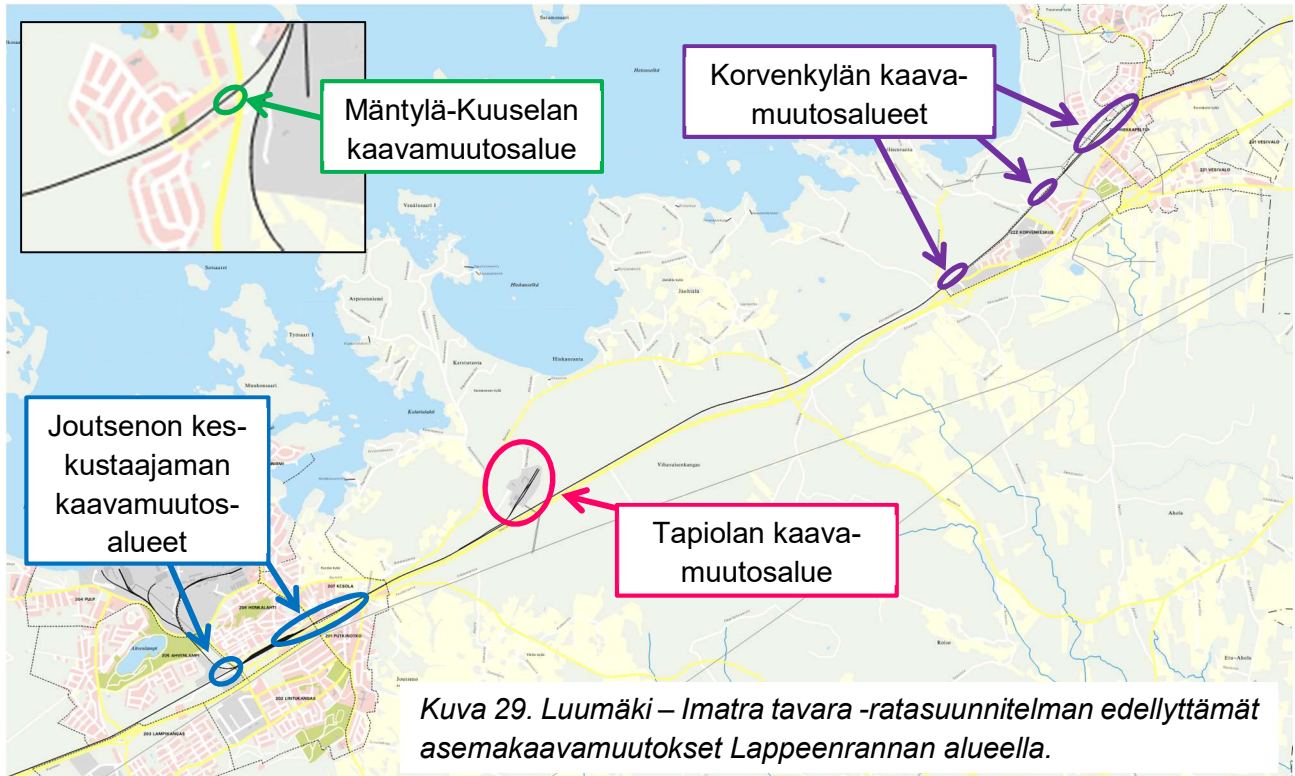
4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Suunnittelun tausta ja tarve

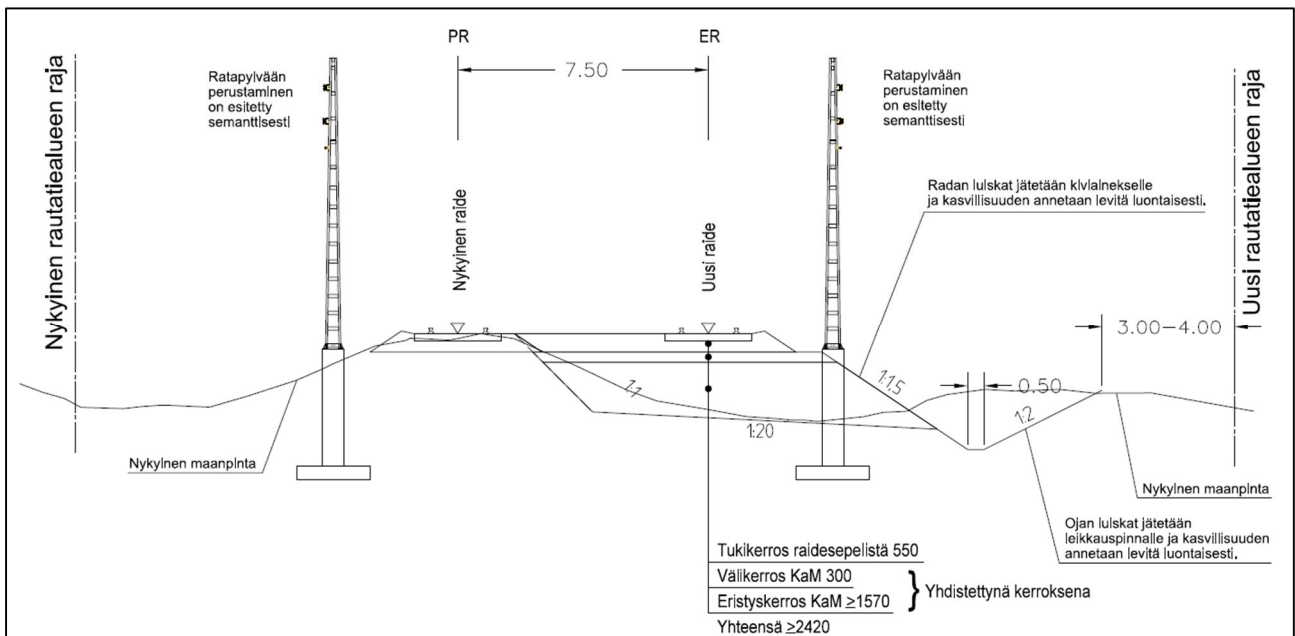
Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma on toteutettu kokonaisuudessaan kolmena erillisenä ratasuunnitelmana. Kokonaisuudesta erillään toteutettiin ensin kaksi erillistä ratasuunnitelmaa, jotka valmistuivat kesällä 2016. Kolmas ratasuunnitelma, niin sanottu ratasuunnitelma kolmonen, käsittää yksiraiteiselle osuudelle tehtävät parannustoimenpiteet kilometrivälillä (kmv) 252+000 – 305+050 sekä kaksoisraideosuuden, joka alkaa kilometriltä 305+050 ja päättyy Imatran tavararatapihan länsipäähän noin kilometrille 325+320. Kokonaisuutena lähtökohtana on ollut vuonna 2010 valmistunut Luumäki - Imatra kaksoisraiteen yleissuunnitelma, joka puolestaan perustuu vuosina 2007–2008 laadittuun alustavaan yleissuunnitelmaan ja ympäristövaikutusten arviointiin. Yleissuunnitelmasta poiketen kaksoisraide toteutetaan tässä vaiheessa ainoastaan välille Joutseno – Imatra. Ratasuunnitelmaan sisältyy myös tärinäsuojaus- ja meluntorjuntatoimenpiteitä sekä Luumäki – Imatra -rataosan päällysrakenteen uusiminen.

Tämän asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa kyseisen ratasuunnitelman toteuttaminen, sillä ratasuunnitelman hyväksyminen edellyttää vastaavaa hyväksyttyä asemakaavaa rata-alueella. Ratasuunnitelman toteuttamiseksi laaditaan Lappeenrannan kaupungin alueelle yhteensä neljä asemakaavamuutosta, joista osa sisältää useita osa-alueita. Lisäksi on omana asemakaavamuutoksenaan laadittu Saimaan kanavan ratasillan ympäristön asemakaavamuutos, joka on hyväksytty Lappeenrannan kaupunginvaltuustossa 11.12.2017. Ratasuunnitelmiin liittyvien asemakaavamuutosten sijainti on esitetty seuraavan sivun kartalla. Kaavamuutokset kuuluvat Lappeenrannan kaupunkisuunnittelun kaavoitusohjelman 2018 – 2020 kohteeseen 68: *Kaksoisraidehankkeeseen liittyvät asemakaavamuutokset*.

Ratasuunnitelman mukaan uusi raide tulee suunnittelualueella nykyisen raiteen eteläpuolelle. Teollisuustien ja Saimaantien ylittävien ratasilltojen eteläpuolelle rakennetaan uudet yksiraiteiset ratasillat kaksoisraidetta varten. Myös olemassa olevat teräsbetonisillat säilytetään. Siltojen luiskat nurmetetaan ja alaosat kivetään betonikivellä. Asemansuoran Saimaantien puoleiseen päähän tehdään kevyen liikenteen väylän reunaan 77 m pitkä tukimuuri. Kesolantien teräspalkkibetoninen laattasilta puretaan ja tilalle rakennetaan uusi kahden raiteen silta. Kesolantien sillan paasikiviä hyödynnetään suunnittelualueen pohjoispuolella olevan Putkinotkontien sillan verhoilussa.



Uusi ratageometria sovitetaan nykyiseen raiteeseen siten, että geometria irtoaa nykyisestä noin KM 305+100 kohdalla. Uusi raide rakennetaan suunnittelualueeseen kuuluvilla rataosuuksilla nykyisen raiteen eteläpuolelle. Uuden raiteen etäisyys nykyiseen raiteeseen on Joutsenon ratapihan itäpuolella noin 4,5 m – pääosin pyritään kuitenkin 7,5 metrin raideväliin. Teollisuustien uuden alikulkusillan kohdalla kaksoisraiteen raideväli tulee vaihtelevaan välillä 9,57...11,07 m ja Saimaantien siltapaikalla välillä 9,21..9,94 m. Kesolantien uudella kaksiraiteisella sillalla raideväli tulee vaihtelevaan välillä 5,2..5,5 m. Uuden rautatiesillan melukaiteet yhdistetään nykyiseen kaidelinjaan.



Kuva 30. Ote tyyppipoikkileikkauksesta, jossa uusi raide rakennetaan nykyisen raiteen eteläpuolelle. (Lähde: Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma 2017)

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyä sekä vaikutusarviointia varten on laadittu tämän selostuksen liitteenä 1 oleva osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), jossa on myös lueteltu kaavatyössä osallisena olevat tärkeimmät maanomistajat, viranomaiset ja muut tahot.

Kaavoituksen vireilletulosta sekä merkittävistä kuulemis- ja päätöksentekovaiheista ilmoitetaan kaupungin ilmoitustaululla, kaupungin virallisessa ilmoituslehdessä Etelä-Saimaassa sekä luonnosvaiheen ennakkokuulemisesta paikallislehti Joutsenossa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia on informoitu henkilökohtaisilla kirjeillä kaavaluonnosvaiheessa.

Kaava-aineistot pidetään nähtävillä Lappeenrannan kaupungin elinvoiman ja kaupunkikehityksen toimialan kaupunkisuunnittelussa osoitteessa Villimiehenkatu 1 (3. kerros) ja kaupungin internet-sivulla www.lappeenranta.fi > rakentaminen ja maankäyttö > nähtävillä olevat kaavat. Asemakaavaluonnos on pidetty nähtävillä 15.2.–8.3.2018 välisen ajan.

Viranomaisyhteistyö. Asemakaavaluonnoksesta on pyydetty lausunnot osallisena olevilta viranomaisilta, jotka on lueteltu OAS:ssa. Tarvittaessa järjestetään ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu (MRL 66 §, MRA 26 §) sen jälkeen, kun asemakaavaehdotus on ollut MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä.

4.3 Suunnitteluvaiheet

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt syksyllä 2017. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma.

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella 14.2.2018 Etelä-Saimaassa ja 15.2.2018 paikallislehti Joutsenossa sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 15.2.2018 alkaen koko kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti kommentoitavana 15.2.–8.3.2018. Nähtävilläolon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Asemakaavamuutoksesta on järjestetty asukastilaisuus Joutseno-talolla keskiviikkona 21.2.2018. Asemakaavamuutoksesta on saatu 11 lausuntoa ja 4 mielipidettä.

Kaavaluonnosta on tarkistettu tarvittaessa saatujen mielipiteiden ja lausuntojen perusteella ja on laadittu kaavaehdotus. Kaava-alueen rajausta on osin tarkistettu. Kaaritie itäpuolinen rivitalokortteli (AR) on rajattu kaavamuutosalueen ulkopuolelle, koska ratasuunnitelmaan muutetaan huoltotien linjausta niin, ettei asuinkiinteistöstä ole tarvetta enää lunastaa maata rautatiealueeksi. Kaavamuutosalueeseen on otettu mukaan koko Asemansuoran katualue kadunnimen muutoksen takia. Samalla on tarkistettu rautatie- ja katualueen välistä rajaa siten, että rakennetut kevyen liikenteen väylät sijoittuvat kokonaisuudessaan katualueelle. Asemansuoran nimi muuttuu kaavamuutoksella Veteraanikaduksi.

Kadunnimen muutoksesta Asemansuoran ja kaava-alueen laajentumisesta on informoitu maanomistajia ja asukkaita henkilökohtaisilla kirjeillä 13.4.2018. Mahdolliset laajennettua

asemakaava-aluetta koskevat mielipiteet on pitänyt toimittaa 4.5.2018 mennessä. Lisäkuulemisen aikana ei jätetty yhtään mielipidettä.

Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päivän ajan.

Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarvittaessa tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tarkoituksena on mahdollistaa Luumäki – Imatra -kaksoisraiteen toteuttaminen Joutsenon taajaman rautatiealueella.

Ratasuunnitelman tavoitteena on rataosuuden Luumäki-Imatra kehittäminen osana itäisen Suomen raideliikenteen kehittämistä. Hanke sisältää kaksoisraideosuuden (19 km) rakentamisen välille Joutseno-Imatra sekä Lauritsalan ja Rasinsuon liikennepaikkojen kehittämisen sekä rataosan Luumäki-Imatra käyttöikänsä päässä olevan päällysrakenteen (n. 55 km) uusimisen. Hankkeen tavoitteena on henkilöliikenteen palvelutason parantaminen (matkajan lyhentäminen - suurin sallittu nopeus 180–200 km/h- sekä junatarjonnan lisääminen). Lisäksi tavoitteena on tavaraliikenteen toimintaedellytysten parantaminen (akselipainon nosto 25 tonniin, junapituuden kasvattaminen 1100 metriin ja ei-kaupallisten pysähdysten vähentäminen). Tavoitteena on myös henkilö- ja tavaraliikenteen täsmällisyyden parantaminen, liikenneturvallisuuden parantaminen ja meluhaittojen vähentäminen. Hankkeen myötä Suomen ja Venäjän välisen henkilö- ja tavaraliikenteen toimintaedellytykset kehittyvät. Ratasuunnitelma sisältää myös ääriolosuhteiden ja meluntorjuntatoimenpiteitä alueella.

Liikenteellisten tavoitteiden ohella ratasuunnitelman tavoitteena on vähentää hankkeen vaikutusalueella asuvien melulle altistuvien ihmisten lukumäärää. Tämä edellyttää tarvittavien melusuojausten esittämistä ratasuunnitelmassa.

Asemakaavan laadinnassa on otettu huomioon myös seuraavat yleiset tavoitteet:

Etelä-Karjalan liikennejärjestelmäsuunnitelman vuosien 2015–2018 tavoitteena on Luumäki–Imatra–Imatrankoski-radon tason nostaminen, joka parantaa erityisesti tavaraliikenteen olosuhteita ja sitä kautta alueen elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Radan kapasiteetin nosto lisää raidekuljetusten kilpailukykyä ja varmistaa maakunnan suurteollisuuden kuljetusten toiminnan.

Hallituksen liikennepoliittisen selonteon tavoitteena on linjata liikennepoliittikkaa vuosille 2012–2022. Sen mukaan liikennepoliittikkaa tulee suunnitella osana koko yhteiskunnan kehittämistä ja tiiviissä yhteistyössä eri hallinnonalojen kesken. Selonteossa listattiin hallituskaudella 2012–2015 aloitettavat liikenneverkon kehittämishankkeet sekä liikenneverkon kehittämishankkeiden 2016–2022 suunnittelukohteet. Kehittämishankkeissa on mukana mm. kaksoisraiteen Luumäki–Imatra parantamisen suunnittelu.

Maakuntakaavan tavoitteena on keskittää tavarakuljetuksia raide- ja vesiliikenteelle sekä kehittää pääliikennemuotojen yhteistä verkostoa. Kaksoisraide Luumäeltä Imatralle, Saimaan kanavan ja syväväylästä sekä satamaverkoston kehittäminen antavat hyvät mahdollisuudet raide- ja vesitiekuljetuksille osallistuen samalla ilmastonmuutoksen hillintään.

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavamuutos mahdollistaa Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttamisen Joutsenon taajaman alueella. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran välille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Suunnittelualaue on osoitettu asemakaavassa pääosin rautatiealueeksi (LR) sekä katu-, suojaviher- ja maa- ja metsätalousalueiksi. LR-alueen rajasta on laajennettu tarvittavin osin niin, että se mahdollistaa kaksoisraiteen sekä siihen liittyvien ratasuunnitelman mukaisten luiskien, huoltoteiden ym. rakenteiden toteuttamisen. Rautatiealueen eteläraja on tarkistettu siten, että nykyisen raiteen eteläpuolelle sijoittuvat uudet ratasillat ja uusi raide mahtuvat jatkossa rautatiealueelle. Rautatiealueen pohjoisraja on tarkistettu Joutsenon ratapihan pohjoisrajalla siten, että nykyisin rautatiealueeseen kuuluvat Evakkotien osat on muutettu katualueeksi.

Alueen asuinkiinteistö on osoitettu erillispientalojen korttelialueena (AO) (Kesolantie 22). Rautatiealueen välittömään läheisyyteen on osoitettu suojaviheralueita (EV).

5.1.1 Mitoitus

Asemakaavamuutosalueen kokonaispinta-ala on noin 11,9 hehtaaria. Rautatiealueen pinta-ala on noin 7 ha, katualueen 3 ha, suojaviheralueiden 1 ha ja maa- ja metsätalousalueen 0,57 ha. Erillispientalojen korttelialuetta on osoitettu 0,23 ha. Asemakaavamuutoksella rautatiealueen pinta-ala kasvaa noin 6800 m² ja muun muassa suojaviheralueiden pinta-ala pienenee noin 2700 m².

Tilastolomake on asemakaavaselostuksen liitteenä 3.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaksoisraiteen rakentaminen ja muiden ratasuunnitelmaan sisältyvien toimenpiteiden toteuttaminen mahdollistaa junaliikenteen lisääntymisen, junien nopeuksien nousun sekä akselipainojen kasvun. Nämä lisäävät melua ja tärinää, mikä osaltaan heikentää radan tuntumassa olevan asutuksen viihtyisyyttä. Ratamelua torjutaan ratasuunnitelman mukaan ratapenkereelle sijoitetuilla meluseinillä ja -kaiteilla. Suunnittelualaueen melusuojaukseen ei ole tulossa muutoksia kaksoisraidehankkeeseen liittyen. Ratasuunnitelman mukaiset radan tasaisuuden ja vakavuuden ylläpitämiseen tähtäävät toimenpiteet pääsääntöisesti pienentävät myös ympäristöön leviävää tärinää.

Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden osalta kaavaratkaisua voidaan pitää kohdassa 4.4 esitettyjen tavoitteiden mukaisena sekä maankäyttö- ja rakennuslain ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisena.

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

Erillispientalojen korttelialue (AO)

Erillispientalojen korttelialueena (AO) on asemakaavamuutoksessa osoitettu Kesolantie 22:n omakotitalon pihapiiri. Suurin sallittu kerrosluku tontilla on 1/2k I u1/2, jolloin 1-kerroksisessa rakennuksessa puolet suurimman kerroksen kerrosalasta saa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi sekä kellari- että ullakkokerroksessa. Tehokkuusluvaksi, eli kerrosalan suhde tontin/ rakennuspaikan pinta-alaan, on osoitettu $e=0,2$, mikä tarkoittaa 460 kerros- m^2 :n rakennusoikeutta. AO-korttelialueen kokonaispinta-ala pienenee kaavamuutoksen yhteydessä noin 120 m^2 ja rakennusoikeus vähenee 25 krs- m^2 , mikä johtuu rautatiealueen laajentumisesta korttelialueelle.

Tontin etelä- ja itäreunalle on osoitettu pisterasterilla *istutettava alueen osa* ja tontin pohjoisosassa on ajoyhteys naapuritontille. Tontin eteläosassa on radan suuntainen *rautatien suoja-alue* (ras), joka ulottuu 30 metrin etäisyydelle radan keskilinjasta. Rautatien suoja-alueella edistetään radan turvallista käyttöä. Radanpitäjällä on tie- ja rautatieliikenteen turvallisuuden sitä vaatiessa oikeus poistaa suoja-alueelta kasvillisuutta tai rajoittaa kasvillisuuden korkeutta. Suoja-alueella ei saa pitää sellaista rakennusta, varastoa, aitaa tai muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle tai haittaa radanpidolle (ratalaki 37 §).

Korttelialueella tulee kiinnittää huomiota radonhaittojen ehkäisyyn ja lisäksi rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa. Tontilla on oltava kaksi autopaikkaa.

5.3.2 Liikennealueet

Rautatiealue (LR)

Rautatiealueeksi (LR) on osoitettu nykyinen rautatiealue, jota on laajennettu uusien ratasiltojen ja uuden raiteen sekä niihin liittyvien luiskien ja tukimuurin tarvitsemilla alueilla. Lisäksi LR-alueen varauksessa on huomioitu huoltoteiden ja kuivatusojien vaatimat alueet.

Teollisuustien ja Kesolantien kohdalla rautatiealueelle on merkitty *rautatiealueen alittava katu* (a). Teollisuustien sillan vähimmäisalikulkukorkeuden tulee olla vähintään 4,80 m (ko 4,80 m) ja Kesolantien sillan 3,80 m. Saimaantien ylittävän ratasillan kohdalle on rautatiealueelle merkitty *rautatiealueen alittava alue* (a-LR). Saimaantien sillan vähimmäisalikulkukorkeus on 5,08 m. Rautatiealuetta on levennetty Saimaantien kohdalla etelään siten, että uuden raiteen tarvitsemat siltarakenteet mahtuvat LR-alueelle.

Uusi ohjeellinen raidevaraus sekä nykyinen raide on osoitettu rautatiealueen sisälle katkoviivalla.

Suunnittelualue sijaitsee osittain I-luokan pohjavesialueella, minkä vuoksi on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseen rakennustöitä tehtäessä. Lisäksi

alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voisi aiheutua vesilain 3 luvun 2 §:n sekä ympäristösuojelulain 17 §:n (pohjaveden pilaamiskielto) ja 16 §:n (maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia.

Poistuva liikennealue (L) ja yleisen tien alue (LT): Voimassa olevassa asemakaavassa osa suunnittelualueen eteläosasta sijaitsee *yleisen tien alueella* (LT). Kaikki suunnittelualueeseen kuuluvat liikenne- ja yleisen tien alueet, yhteensä 2288 m², on liitetty kaavamuutoksessa rautatiealueeseen.

5.3.3 Katualueet

Joutsenon ratapihan eteläpuolella on Veteraanikaduksi nimetty katualue (ennen Aseman-suora). Katualueen rajausta on tarkistettu vastaamaan ratasuunnitelman mukaista rautatie-alueetta kuitenkin siten, että jo toteutettu kevyen liikenteen väylä jää kokonaisuudessaan katualueelle.

Ratapihan pohjoispuolella Evakkotien katualue laajenee jonkin verran ratapihalle päin. Kadun eteläraja siirtyy siten, että osin rautatiealueella sijainnut ajorata pientareineen mahtuu kokonaan katualueelle.

Lisäksi suunnittelualueeseen kuuluu pienet osat Teollisuustien ja Kesolantien katualueista. Näihin katualueisiin ei ole tehty muutoksia verrattuna voimassa olevaan asemakaavaan.

5.3.4 Suojaviheralueet

Suunnittelualueen länsiosassa on suojaviheralueet Teollisuustien molemmin puolin rautatiealueen eteläpuolella. Kummallekin EV-alueelle on merkitty radan suuntainen *rautatien suoja-alue* (ras), joka on 30 m etäisyydellä radan keskilinjasta mitattuna. Itäisemmällä EV-alueella on lisäksi Fingridin voimalinjaa varten varattu *johtoalue*.

Suunnittelualueen itäosassa suojaviheralueet sijaitsevat rautatiealueen pohjoispuolella. Alueiden radanpuoleisille reunoille on merkitty *rautatien suoja-alue* (ras). AO-korttelin itäpuolella olevalle EV-alueelle on lisätty *muuntamorakennuksen rakennusala* (M) Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n puistomuuntamo varten.

Suojaviheralueelle on mahdollista sijoittaa meluntorjuntarakenteita. Kaavan yleismääräyksissä todetaan, että melusuojaus tulee toteuttaa samaan aikaan lisäraiteen rakentamisen kanssa.

5.3.5 Maa- ja metsätalousalue

Suunnittelualueen pohjoisosaan on varattu voimassa olevan asemakaavan mukaisesti *maa- ja metsätalousaluetta* (M). Osa nykyisesti M-alueesta osa muutettu rautatiealueeksi, kun taas lännempänä sekä rivitalokorttelin eteläpuolella M-alue vastaavasti laajenee. Asemakaavamuutoksella M-alueen kokonaispinta-ala pienenee noin 1200 m². Yleismääräyksissä todetaan, että maa- ja metsätalousalueelle sekä suojaviheralueelle voi sijoittaa liikennemelu torjuvia rakenteita, kuten melukaiteen, -aidan tai -vallin. Meluntorjunta tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti korkealaatuisesti.

5.4 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Asemakaavaratkaisu tukeutuu vesi- ja viemäriverkon sekä muun infraverkon osalta olemassa oleviin verkostoihin. Infraverkostot sijoittuvat katu- ja liikennealueille lukuun ottamatta Fingridin voimalinjaa, jota varten on EV-alueen sisälle varattu johtoalue.

Suunnittelualue on tällä hetkellä saavutettavissa Joutsenon paloasemalta kymmenen minuutin toimintavalmiusajan sisällä (lähde www.ekpelastuslaitos.fi). Katujen ja kulkuteiden toteutussuunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastusteidten käytettävyys varmistaa.

Pelastuslain 379/2011 mukaan väestönsuoja on rakennettava rakennusta tai samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevaa rakennusryhmää varten, jos sen kerrosala on vähintään 1200 neliometriä ja siinä asutaan tai työskennellään tai oleskellaan muutoin pysyvästi. Kaavamuutosalueelle ei sijoitu kiinteistöjä, jotka edellyttäisivät väestönsuojan rakentamista.

5.5 Ympäristön häiriötekijät

Kaavamuutoksen mahdollistama liikenteen lisäys (akselipainojen kasvu, junapituuksien lisääntyminen ja nopeuksien kasvu) aiheuttavat radan ympäristössä liikennemelun ja tärinän lisääntymistä. Haitallisia ympäristövaikutuksia on ehkäisty jo olemassa olevilla melukaiteilla. Tärinän osalta vaikutuksia on mahdollista rajoittaa rakenteellisilla ratkaisulla, jotka tarkentuvat radan rakentamissuunnitelmassa.

5.6 Luonnonympäristö

Suunnittelualueen läntisen osan itäpäässä Joutsenon ratapihalla on arvokas perhosalue. Lisäksi itse ratapihan arvioidaan olevan paikallisesti tai maakunnallisesti merkittävä paahdeympäristö. Alueen luontotyypit eivät varsinaisesti edusta uhanalaisia luontotyyppisiä, mutta esimerkiksi kedot ja harjumetsien valorinteet ovat vähentyneet ja ne on arvioitu uhanalaisiksi. Ihmistoiminnan muovaamat paahdeympäristöt, kuten ratapihat, tarjoavat korvaavia elinympäristöjä osalle niiden lajistoa. Suunnittelualueen luonnonympäristöä on kuvailtu tarkemmin kohdassa 3.1.2 Luonnonympäristö ja maisema.

Asemakaavamuutosalueelle tehdyn luontoselvityksen mukaan alueella ei ole luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppisiä, vesilailla (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesi-luontotyyppisiä ja puroja eikä metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

5.7 Kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella ei ole valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä. Paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu Joutsenon rautatieasema jää asemakaavan vahvistusalueen ulkopuolelle. Alueella ei myöskään ole muinaismuistolain mukaisia kiinteistä muinaisjäännöksiä.

5.8 Kaavamerkinnyt ja -määräykset



Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue.



Erillispientalojen korttelialue.



Rautatiealue.



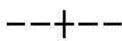
Suojaviheralue.



Maa- ja metsätalousalue.



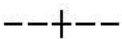
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Kaupungin- tai kunnanosan raja.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Kaupungin- tai kunnanosan raja.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

202

Kaupunginosan numero.

LIN

Kaupunginosan nimi.

419

Korttelin numero.

5

Ohjeellisen tontin/rakennuspaikan numero.

ASEMANSUO

Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

I

Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

1/2 k I

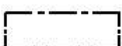
Murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa kellarikerroksessa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi.

I u 1/2

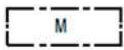
Murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa ullakon tasolla käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi.

e=0.2

Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.



Rakennusala.



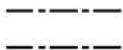
Muuntamorakennuksen rakennusala.



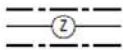
Istutettava alueen osa.



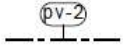
Katu.



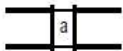
Ajoyhteys.



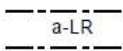
Johtoa varten varattu alueen osa.



Tärkeä pohjavesialue. Alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voisi aiheutua vesilain 3 luvun 2 §:n sekä ympäristönsuojelulain 17 §:n (pohjaveden pilaamiskielto) ja 16 §:n (maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia. Tehtäessä rakennustöitä pohjavesialueella, on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseksi.



Rautatiealueen alittava katu tai liikennealue.



Rautatiealueen alittava alue.



Lukuarvo osoittaa katualueen vapaan korkeuden tien pinnasta mitattuna.



Rautatien suoja-alue.



Ohjeellinen ratalinjaus.

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa.

AO-korttelialueella tulee kiinnittää huomiota radonhaittojen ehkäisyyn.

AO-korttelialueella täydennys-, muutos- ja korjausrakentamisessa päivä- ja yöajan meluntorjuntaa tulee parantaa rakennusten sijoittelulla ja rakenteellisin keinoin. Asuntoon liittyvästä piha-/oleskelualueesta tulee suojata vähintään 10 m² suuruinen alue liikennemelua vastaan rakennuksilla, rakenteilla ja/tai kasvillisuudella.

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa. Rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä voi heikentää asumisviihtyvyyttä.

Kaava-alue sijaitsee tärkeällä pohjavesialueella. Alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voisi aiheutua vesilain 3 luvun 2 §:n sekä ympäristönsuojelulain 17 §:n (pohjaveden pilaamiskielto) ja 16 §:n (maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia. Tehtäessä rakennustöitä pohjavesialueella, on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseksi.

Maa- ja metsätalousalueelle (M) sekä suojaviheralueelle (EV) voi sijoittaa liikennemelua torjuvia rakenteita, kuten melukaiteen, -aidan tai -vallin. Meluntorjunta tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti korkealaatuisena.

Melusuojaus tulee toteuttaa samaan aikaan lisäraiteen rakentamisen kanssa.

AUTOPAIKKAMÄÄRÄYKSET:
Erillispientalot 2 ap/ tontti.

5.9 Nimistö

Asemakaavassa on osoitettu alueelle uutena kadunnimenä Veteraanikatu, joka korvaa voimassa olevan asemakaavan Asemansuora-nimen.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Asemakaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. yhdyskuntarakenteeseen ja -talouteen sekä sosiaalisiin oloihin. Vaikutuksia on arvioitu suunnittelun eri vaiheiden yhteydessä. Arvioinnin periaatteet on määritelty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.

Arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa kaavaratkaisujen ympäristöllinen merkitys, parantaa tehtävien ratkaisujen laatua sekä havainnollistaa osallisille ja päättäjille asemakaavan sisältöä. Keskeisimmät arvioinnissa käytetyt selvitykset ja raportit ovat:

1. Joutsenon rakennusinventointi, Etelä-Karjalan museo 2008
2. Joutsenon rata-alueen asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy 2017
3. Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017
4. Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, meluselvitys, WSP Finland Oy 2017
5. Luumäki – Imatrankoski -kaksoisraiteen alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi YVA, Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy, 2008
6. Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi, Geomatti Oy 2009
7. Lappeenrannan kaupunki, tärinäselvitys, Geomatti Oy 2018
8. Kaavamuutosalueiden laskennalliset meluselvitykset Joutsenon aseman ja Korvenkylän alueilla, WSP Finland Oy 14.11.2018

Vaikutukset on selvitetty kestävän kehityksen ulottuvuuksiin ryhmiteltyinä kokonaisuuksina:

1. Ekologiset vaikutukset (esim. luontotekijöihin liittyvät erityisarvot)
2. Taloudelliset vaikutukset (esim. kunnallistekniset kustannustekijät)
3. Liikenteelliset vaikutukset
4. Sosiaaliset vaikutukset (esim. vaikutukset palveluihin)
5. Kulttuuriset vaikutukset (esim. kaupunkirakenteelliset vaikutukset)

Menetelmän avulla on pyritty löytämään vastauksia erityisesti siihen, toteuttaako kaava-ratkaisu kokonaisuudessaan kestävä kehitystä. Tärkeimpien vaikutusten tunnistamisen apuna käytettiin MRL 54 §:n asemakaavan sisältövaatimuksia ja niistä johdettuja vaikutuksiin liittyviä kysymyksiä. Asemakaavan vaikutuksia on arvioitu vertaamalla asemakaavaluonnosta alueella voimassa olevan asemakaavan mukaiseen tilanteeseen. Lisäksi vaikutuksia on verrattu tilanteeseen, ettei alueella tapahtuisi mitään muutoksia nykytilanteeseen.

6.1 Ekologiset vaikutukset

6.1.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualue sijaitsee lähes kokonaan ensimmäisen Salpausselän alueella. GTK:n maa-peräkarttojen perusteella suunnittelualueen maaperä on osin hiekkavaltaista harjua ja osin muita karkearakeisia maalajeja, joita ei ole tarkemmin määritelty, kuten esimerkiksi soraa. Maakerrokset ovat alueella paksuja, eikä kallioperä tule näkyviin missään kohtaa suunnittelualuetta.

Uusien siltojen toteuttamisen yhteydessä tehdään jonkin verran maastoa muokkaavia toimenpiteitä. Ratasuunnitelman mukaan Teollisuustien rautatiesillalla pengertä levennetään neljän metrin etäisyydelle raiteen keskilinjasta 10 metrin matkalla sillan siipimuurin päästä. Etuluiskissa tehdään sillan alla reikäverhous ja muualla nurmiverhous vanhan sillan luiskaverhouksia mukailleen. Luiskat tehdään kaltevuuteen 1:1,5.

Saimaantien sillan päähän tehdään ratasuunnitelman mukaan pengerlevennys neljän metrin etäisyydelle raiteen keskilinjasta 10 metrin matkalla sillan siipimuurin päästä. Etuluiskiin tehdään betonikiverhous myös vanhalle sillalle, keiloihin ja sivuluiskiin tehdään sepeliverhous. Etuluiskien kaltevuus on sillan länsilaidalla 1:2 ja itälaidalla 1:1,75. Sivuluiskien kaltevuus on sillan kummallakin puolella 1:1,5.

Kesolantien uuden sillan päihin tehdään pengerlevennys neljän metrin etäisyydelle raiteen keskilinjasta 10 m matkalla sillan siipimuurin päästä. Etuluiskien kaltevuudet ovat 1:1,75 sillan kummallakin reunalla, ja sivuluiskat tehdään kaltevuuteen 1:1,5. Sivuluiskiin tehdään nurmiverhous ja etuluiskiin betonikiveys. Toisin kuin laatoille perustettavan Teollisuustien ja Saimaantien sillat, Kesolantien silta perustetaan paaluille. Paalujen arvioitu tunkeutumissyvyys on +67,0 m m.p.y., mikä on noin 30 metriä kadun pinnan alapuolella. Kesolantien alueella maaperän pintakerroksessa on siltti ja silttimoreenia noin 2...5 m, ennen kuin hiekka- ja hiekkamoreenikerros alkaa. Maakerrokset ovat heijarikairausten perusteella keskiviivillä noin tasolle + 75 asti, jonka alla maa on tiivistä (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy, 2017).

Asemakaavan vaikutukset maaperään ovat paikallisia eivätkä kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin. Suunnittelussa tulee kuitenkin ottaa huomioon alueen osittainen sijainti I-luokan pohjaesialueella.

Kaksoisraiteen rakentamisessa tarvitaan runsaasti maa-aineksia, joita saadaan muun muassa soraharjuista ja kalliota louhimalla ja murskaamalla. Maata voidaan kierrättää käyttötarkoituksesta toiseen, mikä vähentää uuden maa-aineksen tarvetta. Rakenteista poistettavan tukikerroksen niin sanotusta raidesepelistä osa voidaan seulonnan jälkeen palauttaa uuden raiderakenteen tukikerrokseen. Tukikerroksesta ja penkereestä poistettavasta maa-aineksesta osa voidaan käyttää sellaisenaan pengerlevityksiin ja rautatiealueella sijaitsevien huoltoteiden pohjan rakennusmateriaalina. Osa maa-aineksesta voidaan saada rata-linjalla olevien kumpareiden leikkausmassoista (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008)

- Pilaantuneet maat

Kaavamuutosalueiden välissä oleva Joutsenon ratapiha on maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohde alueella 1900-luvun puolivälissä toimineesta sahasta ja kyllästämöstä johdun. Vuoden 2001 tehdyn massanvaihdon ja uusien raiteiden rakentamisen yhteydessä alueella ei todettu olevan öljyhiilivetyjen tai PAH-yhdisteiden kohonneita tasoja. Kuitenkaan Joutsenon ratapihan uusimisen yhteydessä tehdyistä maankaivutöistä tai maaperän pilaantuneisuustutkimuksesta vuodelta 2002 ei ole sen tarkempaa tietoa, joten on mahdollista, että ratapihan alueella on pilaantunutta maa-ainesta.

- Kallioperä

Kallioperä on suunnittelualueella syvällä maakerrosten alla, joten kaavan toteuttamisella ei ole vaikutusta kallioperään.

6.1.2 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viheryhteyksiin

Suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön laadittujen luontoselvitysten (Pöyry Finland Oy 2017; WSP Finland Oy, 2017) mukaan suunnittelualueen länsiosan koilliskulma kuuluu arvokkaaseen perhosalueeseen.

Joutsenon ratapihan alue on ihmistoiminnan muokkaama alue, josta kuitenkin rautatiekäytön seurauksena on muodostunut paikallisesti tai jopa maakunnallisesti huomionarvoinen paahdeympäristö. Alueella elää ainakin yksi uhanalainen perhoslaji, jota tavataan ketomarunan kasvupaikoilla. Ketomarunaa ja muita paahdeympäristöjen huomionarvoisia kasveja kasvaa kuitenkin miltei koko ratapihan alueella.

Ihmistoiminnan muokkaamat paahdeympäristöt, kuten ratapihat tarjoavat uhanalaisille ke-tojen ja harjujen kasvillisuudelle ja eläimistölle korvaavia elinympäristöjä niiden alkuperäisten elinympäristöjen vähetessä. Asemakaavamuutoksen myötä muodostuu uutta avointa ratapengertä ja mahdollista uutta paahdeympäristöä. Paahdeympäristöjen muodostuminen ja lajiston säilyminen riippuvat siitä, jääkö alueelle sopivia hiekkaisia reuna-alueita rakentamisen jälkeen.

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen tai viheryhteyksiin. Rautatiealueelle sijoittuva arvokas perhosalue sijaitsee radan pohjoispuolella, kun taas ratasuunnitelman aiheuttamat muutokset koskevat pääosin radan eteläpuolta.

Kaavamuutos ei myöskään heikennä alueen viheryhteyksiä, sillä siinä ei ole osoitettu rata-rakenteita lukuun ottamatta lisärakentamista, joka vaikuttaisi taajaman viheryhteyksiin. Kaavamuutosalueeseen kuuluvat asuinkiinteistöt on osoitettu nykytilanteen mukaisina.

Rata-alue luiskineen laajenee uuden ratalinjauksen myötä hieman nykyisen rautatiealueen eteläpuolelle. Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön ovat kuitenkin paikallisia ja pienialaisia eivätkä ne koske luonnonympäristöltään merkittäviä kohteita.

6.1.3 Vaikutukset vesistöihin ja pohjaveteen

Uusien ratasiltojen rakentaminen ei aiheuta haittaa vesistölle. Vesistön olosuhteet säilyvät siltapaikalla nykyisellään, eikä silloilla ole merkittävää vaikutusta vedenkorkeuteen, virtaamiin tai vedenlaatuun. Suunnitteluala sijaitsee kahden valuma-alueen rajalla siten, että pohjoispuolella on Ala-Saimaan valuma-alueen Ala-Saimaan lähialue ja eteläpuolella Saarenjoen valuma-alueen Kupinjoen valuma-alue. Pääosin pintavedet imeytyvät kuitenkin maaperään.

Koska raideliikenne ei aiheuta päästöjä, mahdollisia vuotoja ja onnettomuustilanteita lukuun ottamatta, ei radalla normaalisti ole vaikutuksia pintavesiin. Uuden raiteen rakentamisessa ei muuteta pintavesien kulkureittejä. Radanvarren rikkaruohojen torjunnasta saattaa päästä torjunta-aineiden hajoamistuotteita pintavesiin. Hankkeen toteuttaminen ei kuitenkaan lisää torjunta-aineiden käyttöä.

Kaavamuutosalueen länsiosa ja osa itäosasta sijaitsevat Joutsenonkankaan (0517351A) vedenhankintaa varten tärkeällä I-luokan pohjavesialueella. Alueen pinta-ala on 33,49 km², ja pohjaveden muodostumispinta-ala on 28,11 km². Pohjavettä arvioidaan muodostuvan alueella 20 000 m³/d. Pohjaveden pinta on alueella syvällä.

Pohjavedenkorkeus tulee huomioida uusien siltajon perustusten rakentamisessa. Teollisuustien siltapaikalla pohjaveden arvioidaan olevan noin tasolla +87 metriä lähialueella olevien pohjavesiputkien perusteella. Siltapaikalla oleva pohjavesiputki ulottuu noin 10 metrin syvyyteen kadunpinnasta tasolle + 92, ja siitä tehtyjen mittausten perusteella putki on kuiva. Myös Saimaantien siltapaikan kohdalla pohjavedenpinta on niin alhaalla (suunnilleen tasossa +83), ettei sillan rakentamisella ole siihen vaikutusta. Kesolantien siltapaikalla ei ole pohjavesiputkea, mutta ympäröivän alueen pohjavesiputkien perusteella on muodostettu pintamalli, jonka mukaan pohjaveden pinta on suunnilleen tasolla +83. Kesolantien siltapaikka ei sijaitse pohjavesialueella. (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017)

Ratasuunnitelman mukaan (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017) Joutsenon ratapihan lisäraiteille rakennetaan pohjaveden suojausrakenteet kilometrin matkalle (kmv 304+200 - 305+200), mikä kattaa asemakaavamuutosalueen läntisen osan lähes kokonaan. Tämä on katsottu suojausta tarvitseväksi kohteeksi, koska alueella saatetaan välillä seisottaa tavarajunia, joista tippavuodot ovat mahdollisia. Ratalinjoille pohjavesisuojaus ei rakenneta, sillä niillä ei tapahdu junien seisottamista ja haitalliset päästöt pohjaveteen ovat siten hyvin epätodennäköisiä.

Rautateiden ja rataliikenteen vaikutusta pohjavesiin on varsin vähän tutkittu varsinkin ratalinjoilla. Tutkimukset ovat keskittyneet lähinnä liikennepaikoille. Itse junaliikenne ei aiheuta päästöjä. Myöskään nykyaikaiset radat itsessään eivät kuormita pohjavettä. Pohjavesiin kohdistuvat riskit rajoittuvat lähinnä kaluston vuotamiseen, varastoalueisiin, liikennepaikkoihin, varikkoihin ja onnettomuustilanteisiin, joissa haitallisia aineita voi imeytyä maaperään ja sitä kautta pohjaveteen. Onnettomuudet tapahtuvat yleisimmin liikennepaikoilla tai tasorisiteyksissä eikä niinkään ratalinjoilla. (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008).

Kaksoisraidehankkeen toteuttaminen lisää liikenneturvallisuutta ja vähentää junien kohtauksia ja seisottamista ohituspaikoilla, mikä pienentää pohjavesiin kohdistuvia riskejä. Tor-

Junta-aineiden käyttö ei lisääntynyt merkittävästi kaksoisraiteen rakentamisen vuoksi. Ympäristönsuojelulaissa määritelty pohjaveden pilaamiskiello kieltää torjunta-aineiden liiallisen käytön pohjavesialueilla. Näin ollen torjunta-aineiden käytöstä on luovuttu tärkeillä tai vedenhankintaan soveltuvilla (I ja II-luokka) pohjavesialueilla. Pohjavesien kannalta on turvallisempaa, jos osa teillä kuljetettavista vaarallisista aineista siirtyy rautateille, mikä mahdollistuu rautatien kuljetuskapasiteetin noustessa. Kokonaisuutena kaavaratkaisulla ei ole kielteisiä vaikutuksia pohjaveteen (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008).

6.1.4 Vaikutukset luontokohteisiin

Vuonna 2016 tehdyn perhosselvityksen mukaan Joutsenon ratapihan lounaispää kiskoja luoteispuolella on arvokasta perhosaluetta (WSP, 2017). Asemakaavan toteuttamisella ei ole haitallisia vaikutuksia suunnittelualueella olevaan ratapihan paahdeympäristöön tai arvokkaaseen perhosalueeseen. Ratahankkeen yhteydessä tehdyssä luontoselvityksessä (WSP Finland Oy, 2017) on arvioitu, että rata-osuuden huomionarvoiset kasvit säilyvät lisäraiteiden rakentamisesta huolimatta. Useimmat rata-alueen harvoista perhosista elävät ke-tomarunan kasvupaikoilla. Kasvi on rata-alueilla yleinen, ja sitä esiintyy runsaasti, joten kaa- van toteuttaminen ei vaaranna kyseisen kasvin eikä sillä elävien hyönteisten esiintymistä.

6.2 Vaikutukset yhdyskuntatalouteen

6.2.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Tavara- ja henkilöliikennemuutokset vaikuttavat yleisesti yritysten toimintaedellytyksiin ja elinkeinoelämään, tavaraliikennemuutokset logististen toimintaedellytysten kautta ja henkilöliikennemuutokset työvoiman saatavuuden kautta. Vastaavasti sekä henkilöliikenne- että tavaraliikennemuutokset vaikuttavat asukkaiden elinoloihin, viihtyvyyteen ja väestökehitykseen alueella, henkilöliikenne muun muassa muiden kaupunkien ja työpaikkojen saavutettavuuden kautta ja tavaraliikennemuutokset yritysten kannattavuuden ja työllistävyyden kautta.

Kaksoisraiteen rakentaminen lisää olennaisesti radan välityskykyä ja ehkäisee tehokkaasti sen ruuhkaantumista tavara- ja henkilöliikenteen kasvaessa. Radan rakentaminen antaa paremmat logistiset toimintaedellytykset sekä toimitusvarmuuden että kustannustehokkuuden kannalta, mikä vähentää kalliiden tuotannon seisausten riskiä ja korvaavien kuljetusten tarvetta ja parantaa yleisesti teollisuuden kilpailukykyä. Parannus toimintaedellytyksissä parantaa edellytyksiä suurteollisuuden säilymiselle alueella ja helpottaa metsäklusterin kehittämistä ja monipuolistamista. Suurteollisuuden ja siihen kytkeytyvien toimialojen lisäksi myös muut alat hyötyvät tavarakuljetusten toimivuudesta, mikä osaltaan helpottaa alueen elinkeinoelämän monipuolistamista. Rakennemuutosta voidaan maakunnassa paremmin hallita, työllisyys paranee tai pysyy ennallaan ja vaikutukset väestökehitykseen ovat myönteisiä. (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008, WSP Finland Oy 2016).

6.2.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Luumäki-Imatran tavara-asema ratasuunnitelman kokonaishanke sisältää kaksoisraideosuuden (19 km) rakentamisen välille Joutseno-Imatra sekä Lauritsalan ja Rasinsuon lii-

kennepaikkojen kehittämisen ja rataosan Luumäki-Imatra käyttöikänsä päässä olevan päällysrakenteen (n. 55 km) uusimisen. Lisäksi tehdään meluntorjuntaa (lähde www.liikennevirasto.fi).

Ratasuunnitelman mukaiset hankkeen arvioidut kokonaiskustannukset ovat 166,3 milj. € (alv 0%) (MAKU-indeksi 130 (2010=100)). Tästä Joutseno-Imatra välin kustannukset ovat noin 107,7 milj. € (alv 0%). Hankkeen arvioituihin kustannuksiin eivät sisälly Saimaan kanavan ratasillan, Pontuksen alikulkusillan, Mansikkakosken ratasillan eikä Imatrankosken ylikulkusillan kustannuksia. Näistä on laadittu erilliset rata- ja katusuunnitelmat. Kustannukset eivät myöskään sisällä maanhankinta- ja lunastuskustannuksia. Luumäki-Imatra tavara - hankkeen kokonaiskustannusarvio on 191,0 M€ (alv 0%) (ei sisällä Imatrankosken ylikulkusillan kustannuksia eikä lunastuskustannuksia).

Asemakaavamuutosalue käsittää Joutseno-Imatra-rataosuudesta vajaan 2 kilometrin matkan, joten ratasuunnitelman kokonaishankkeen kustannuksista kohdistuu suunnittelualueelle vastaavasti vain pieni osa.

6.3 Liikenteelliset vaikutukset

6.3.1 Vaikutukset liikenneverkkoon

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen tie- ja katuverkkoon. Rautatien ali johtavat katuyhteydet säilyvät jatkossakin. Asemakaavamuutos sisältää Evakkotien ja Asemansuoran (uusi kadunnimi Veteraanikatu) katualueen rajojen tarkistukset, joilla molempien katujen olemassa olevat rakenteet (ajoradat ja kevyen liikenteen väylät) saadaan asemakaavan katualueen sisälle.

Asemakaavan varaukset mahdollistavat ratasuunnitelman mukaisesti Kesolantien alikulkusillan korvaamisen uudella ja Teollisuustien ja Saimaantien uusien siltojen rakentamisen vanhojen ratasiltojen yhteyteen niiden eteläpuolelle.

6.3.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta tie- ja katuliikenteen liikennemääriin eikä liikenteen toimivuuteen suunnittelualueella tai sen läheisyydessä sen jälkeen, kun uudet sillat on saatu rakennettua Teollisuustielle, Saimaantielle ja Kesolantielle. Kaavan toteuttamisella ei myöskään ole sanottavaa vaikutusta katuliikenteen turvallisuuteen. Kaavamuutosalueeseen kuuluvat kokoojakadut on jo varustettu kevyen liikenteen väylillä. Tonttikaduista Evakkotien aluevaraus mahdollistaa kevyen liikenteen väylän toteuttamisen ajoradan pohjoispuolelle.

6.3.3 Vaikutukset rautatieliikenteeseen

Kaksoisraiteen toteuttamisen ja rataosuuden kapasiteetin kasvun myötä osa maantieliikenteestä siirtyy rautateille, minkä johdosta liikenteen kasvihuonekaasupäästöt yleisesti ottaen vähenevät. Siirtymä ei pysäytä maantieliikenteen kasvua, mutta vähentää sitä. Siltä osin kuin liikennettä siirtyy maanteiltä rautateille, pakokaasupäästöt pienentyvät maanteiden läheisyydessä, mikä parantaa ilmanlaatua paikallisesti.

Kotimaiset liikenneyhteydet paranevat junavuorojen lisäyksen sekä nopeuden noston ja sen kautta matka-aikojen lyhenemisen seurauksena. Samalla maakunnan houkuttelevuus sekä asukkaille että kotimaisille ja ulkomaisille matkailijoille paranee. Tämä voi vaikuttaa myös työmatkaliikenteeseen. Parantuneet henkilöliikenneyhteydet helpottavat myös yritysten ja koulutuslaitosten rekrytointia sekä matkailua. Junan merkitys alueen kuntien välisessä pendelöinnissä tuskin kasvaa merkittävästi, koska taajamien välille ei ole suunniteltu paikallisliikennettä. (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008, WSP Finland Oy 2016).

6.3.4 Vaikutukset liikennemeluun

- Yleistä

Jäljempänä esitetty liikennemelun vaikutusarvio perustuu WSP Finland Oy:n laatimaan Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelman meluselvitykseen. Selvityksessä on tarkasteltu melusuojauksen tarpeellisuutta, mitoituksia ja esteiden tyyppejä koko kaksoisraidehankkeen alueella. Selvitys on perustunut ratasuunnitelman lähtöaineistoon. Raideliikenteen liikennemäärinä on käytetty hankesuunnitelman (Sito Oy 2015) mukaisia liikennemääriä, jotka on alun perin saatu VR Track Oy:ltä. Selvitys sisältää meluvyöhykekartat nykytilanteelle sekä ennustetilanteelle vuodelle 2035. Meluntorjuntasuunnitelma on laadittu ennustetilanteelle vuodelle 2035.

Selvityksen on laatinut Liikenneviraston toimeksiannosta DI Tuukka Lyly WSP Finland Oy:stä.

Ratasuunnitelman meluselvityksen täydennykseksi on laadittu Joutsenon ja Korvenkylän asemakaavamuutosalueille meluselvitys (WSP Finland Oy 14.11.2018).

- Meluntorjunnan suunnitteluperusteet

Meluntorjunnan suunnitteluperusteita hankkeessa ohjaa melutasojen kasvu ja niiden muutos nyky- ja ennustetilanteen välillä. Selvityksen tulosten perusteella Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annetut ohjeavot ylittyvät paikoin hankealueella jo nykytilanteessa.

Meluntorjunnan tavoitteiksi hankkeessa on ensisijaisesti määriteltä seuraavat asiat:

- 1) Yöajan korkeille melutasoille ($L_{Aeq} > 60$ dB) altistuvien asukkaiden lukumäärä pienenee ennustetilanteessa.
- 2) Päivä- ja yöohjearvotasot ylittävälle melutasoille altistuvien asukkaiden kokonaismäärä pienenee ennustetilanteessa (verrattaessa tilannetta nykytilanteeseen).

Melualtistumista on tarkasteltu rakennusten julkisivuille kohdistuvan korkeimman päivä- ja yöaikaisen keskiäänitason mukaan. Tässä laskentatavassa yksittäisen rakennuksen kaikki asukkaat sijoittuvat julkisivulle kohdistuvan korkeimman keskiäänitason luokkaan.

Toissijaisena ohjaavana suunnitteluperusteena toimivat Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjeavot. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB (WSP Finland Oy 2017).

Vnp 993/ 92 mukaiset yleiset melun ohjearvot		Luo enintään	
Ulkona	Päivällä (07-22)	Yöllä (22-07)	
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/ 45 dB ¹⁾	
Loma-asumiseen käytettävät alueet ³⁾ , leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ²⁾	
Sisällä			
Asuin-, potilas ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB	
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-	
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-	
<p><u>L_{Aeq}-melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso).</u></p> <p>1) Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.</p> <p>2) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.</p> <p>3) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja. Jos melu on luonteeltaan impulssi- tai kapeakaistaista, mitattuu tai laskettuun arvoon lisätään 5 dB ennen vertaamista ohjearvoon.</p>			

- Nykytilanne

Melun nykytilannetta on kuvattu selostuksen luvussa 3.1.5.

- Meluselvitysten tulokset

Raideliikenteen aiheuttama meluemissio (laskennallinen melupäästö) on päivä- ja yöaikana suhteellisen samalla tasolla ($L_{wo}' = 89 - 90$ dB) johtuen yöajan korkeista tavaraliikenteen liikennemääristä. Tämän seurauksena syntyvät meluvyöhykkeet päivä- ja yöaikana ovat suhteellisen samantasoiset. Yöajan melutasoista tulee hankkeessa mitoittavat, sillä yöajalle annettu melun ohjearvotaso on päiväajan ohjearvoa 5 desibeliä kireämpi.

Mallinnetussa vaihtoehdossa tehdään seuraavat suunnittelualuetta koskevat toimenpiteet: perusparannustoimenpiteiden tekeminen Luumäki-Imatra-välillä, kaksoisraide Joutsenosta itään sekä Teollisuustien, Saimaantien ja Kesolantien alikulkusilltojen rakentaminen. Lisäksi koko Luumäki-Imatra välillä nostetaan nopeutta ja akselipainoa. Tuloksissa on huomioitu vain raideliikenteen aiheuttama melu (WSP Finland Oy 23.1.2017).

Radan vaikutusalueella, kaavamuutosalueen molemmin puolin^{*)}, on ennustetilanteessa vuonna 2035 yhteensä 92 asuinrakennusta (joissa on xxx asukasta), joiden ulkopinnoilta mitattava raideliikenteen päivämelu on yli 55 dB (WSP 25.11.2016). Samalla alueella 168 asuinrakennuksessa (joissa on xxx asukasta) rautatieliikenteen aiheuttama yömelu on rakennuksen pinnalla yli 50 dB. Otteet ratasuunnitelman suunnittelualuetta koskevista melukartoista ovat selostuksen liitteenä 7 (WSP 25.11.2016).

*) tarkastelualueena Teollisuustien ja Putkinotkontien (tie 14851) välinen rataosa.

Seuraavien sivujen kartoissa on huomioitu raideliikennemelun lisäksi tieliikennemelu (WSP Finland Oy 15.11.2018).

Ratasuunnitelmassa suunnittelualueelle ei ole osoitettu lisää meluntorjuntaa. Rautatien pohjoisreunalla on jo olemassa melukaide Saimaantien alikulkusillalta Putkinotkontien alikulkusillalle saakka.

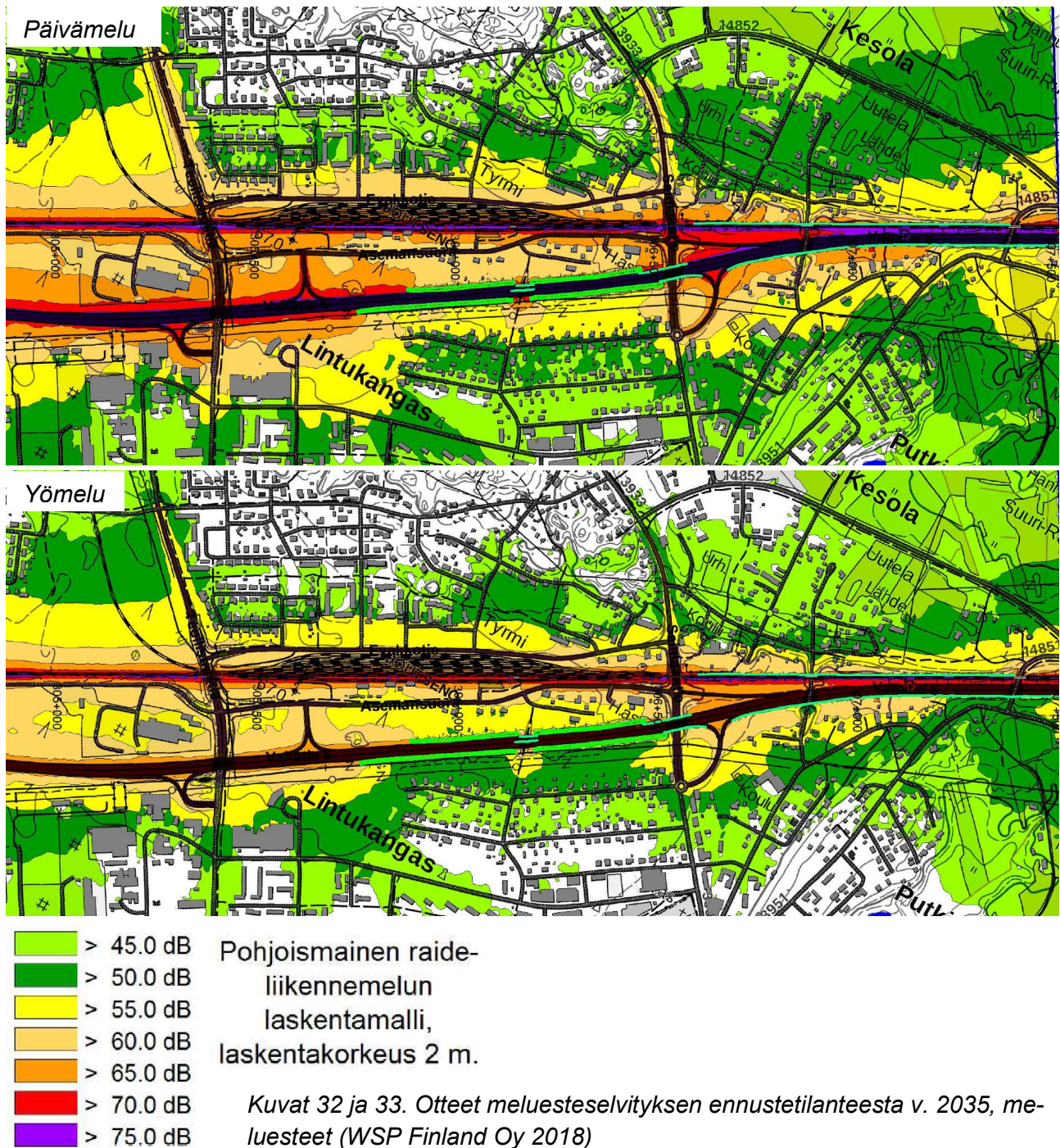
Ennustetilanteessa radan geometria muuttuu, kun kaksoisraide rakennetaan koko suunnittelualueelle aivan kaavamuutosalueen länsipäätä lukuun ottamatta. Junamäärien maltillisen

kasvun ja liikennöintinopeuksien ansiosta meluvyöhykkeet kasvavat alueella hieman (juna-
melun aiheuttama päiväajan keskiäänitasot alueella kasvavat vain 1-3 dB).

Tämän kaavamuutoksen lähialueella tie- ja raideliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänit-
taso (pihamelu) on nyky- ja ennustetilanteessa suurimmaksi osaksi yli 60 dB. Yöaikana kes-
kiäänitaso on yli 55 dB. Koko alueella päivä- ja yöajan ohjearvot ylittyvät (WSP 13.11.2018).

- Johtopäätökset

Ratasuunnitelmaa varten melun leviämistä ja melutilanteen muuttumista on tutkittu nyky- ja
ennustetilanteissa. Ennustetilanteessa liikenne sujuvoituu (korkeammat nopeudet) ja liiken-
nemäärä hieman kasvaa. Näiden muutoksien takia meluvyöhykkeet kasvavat paikoin noin
1-3 dB.



Melulle altistuminen: Suunnittelualueella tällä hetkellä olevan meluntorjunnan katsotaan pääosin täyttävän sivulla 46 esitetyt meluntorjunnan ensisijaiset tavoitteet myös ennustetilanteessa meluvyöhykkeiden pienestä kasvusta huolimatta. Kaksoisraiteen suunnittelun tavoitteena on ollut koko ratahankkeen suunnittelualueella melulle altistuvien asukkaiden kokonaismäärän ja yöaikaisen yli 60 dB:n melutasoille altistuvien määrän pieneneminen kun tilannetta verrataan nykytilanteeseen.

Radan vaikutusalueella, kaavamuutosalueen molemmin puolin^{*)} ennustevuoteen 2035 mennessä niiden asukkaiden määrä, joiden rakennusten ulkopinnoilta mitattava raideliikenteen **päivämelu** on yli 55 dB, kasvaa 230 asukkaasta 281 asukkaaseen. Vastaavasti ennustevuoteen 2035 mennessä niiden asukkaiden määrä, joiden rakennusten ulkopinnoilta mitattava raideliikenteen yömelu on yli 50 dB, kasvaa 478 asukkaasta 595 asukkaaseen.

*) tarkastelualueena Teollisuustien ja Putkinotkontien (tie 14851) välinen rataosa.

Pihamelu: Asemakaavamuutoksessa ei ole esitetty alueelle lisää melusteitä ratasuunnitelmassa ja meluselvityksessä esitetyn olemassa olevan melusuojauslajan lisäksi.

Raide- ja tieliikennemelun yhteisvaikutus ennustetilanteessa aiheuttaa sen, ettei kaikilla rautatiealueen välittömässä läheisyydessä olevissa kiinteistöissä saavuteta ohjearvojen mukaisia pihamelutasoa. Osalla radan ja Kesolantien välisiä kiinteistöjä rakennusten taakse muodostuu kuitenkin pieniä piha-alueita, joilla saavutetaan **päiväajan** 55 dB:n pihamelutaso. Radan pohjoispuolen kiinteistöillä ohjearvot täyttävä piha-alueen osa sijoittuu oleskelun kannalta huonommalle pohjoispuolelle. Jotta radan läheisten kiinteistöjen piha-alueille saadaan melulta suojattuja oleskelu-alueita, on ne suojattava rakenteellisilla ratkaisulla, kuten rakennusten sijoittelulla ja aidalla.

Joutsenon aseman itäpuolelta Kesolantien alikululle saakka radan varren kiinteistöissä piha-alueiden melutasot eivät ole yöajan ohjearvojen mukaiset käytännössä missään osassa pihaa.

Myös laajemmilla alueilla, tämän asemakaavan vahvistusrajan ulkopuolella, ylittyvät sekä päivä- että yömelun ohjearvot radan ja valtatie 6:n muodostaman käytävän molemmin puolin.

Päivämelun ohjearvon 55 dB:n pihamelun ylittävä alue käsittää pohjoispuolella Tyrmisen asuinalueen eteläisimmät korttelit sekä pääosan Kesolantien/ Kaaritien ja radan välisestä alueesta. Eteläpuolella päivämelun ohjearvon 55 dB:n pihamelun ylittävä alue ulottuu likimain Väinöntielle sekä idempänä jonkin verran Vanhan Myllytien kaakkoispuolelle.

Yömelun ohjearvon 50 dB:n pihamelun ylittävä alue käsittää jonkin verran laajemman alueen Tyrmisen asuinalueen eteläosasta sekä osia Kesolantien/ Kaaritien pohjoispuolisesta alueesta. Eteläpuolella yömelun ohjearvon 50 dB:n pihamelun ylittävä alue ulottuu likimain Väinöntielle sekä idempänä jonkin verran Vanhan Myllytien kaakkoispuolelle.



Kuva 34. Päiväajan keskiäänitasot ennustetilanteessa v. 2035 Saimaantien itäpuolella (WSP Finland Oy 15.11.2018)



Kuva 35. Yöajan keskiäänitasot ennustetilanteessa v. 2035 Saimaantien itäpuolella (WSP Finland Oy 15.11.2018)

- Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja

Meluvaikutuksia voidaan vähentää melusuojausten lisäksi vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja ajonopeuksiin. Kaluston meluominaisuuksiin voidaan vaikuttaa lähinnä kaluston uusimisen kautta. EU jäsenmaissa uuteen kalustoon sovelletaan yhteen toimivuuden teknisten eritelmien mukaisia määräyksiä melusta. Uuden kaluston lähtömelutasojen tulee olla noin 10 dB alhaisempia kuin nykyisen kaluston. Yhteen toimivuuden teknisten eritelmien määräykset eivät koske itäisen yhdysliikenteen kalustoa.

6.3.5 Vaikutukset kevyeen liikenteeseen ja joukkoliikenteeseen

Asemakaavan varaukset mahdollistavat ratasuunnitelman mukaisesti kevyen liikenteen aktiivisesti käyttämän Kesolantien alikulkusillan korvaamisen uudella. Muilta osin kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta suunnittelualueen kevyen liikenteen järjestelyihin. Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta linja-autoliikenteen järjestelyihin.

6.4 Sosiaaliset vaikutukset

6.4.1 Vaikutukset palvelujen saatavuuteen

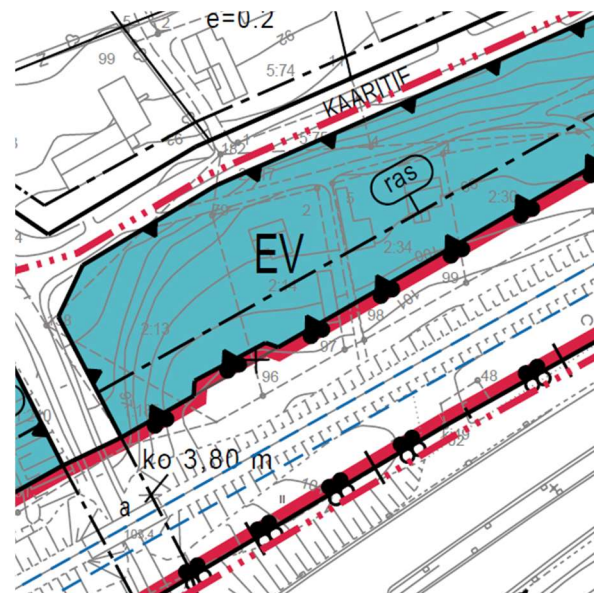
Kaavamuutos turvaa osaltaan Luumäen ja Imatran välisen rataosan pitkäjänteisen kehittämisen osana Suomen päärataverkkoa.

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen lähipalveluihin eikä niiden saatavuuteen. Joutsenon taajaman palveluverkkoa voidaan kehittää rataverkon ratkaisuista riippumatta.

6.4.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Kaavamuutoksella on vaikutusta lähimpänä rataa asuvien ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat Kesolantien varren omakotitonttiin (AO) välittömästi radan pohjoispuolella. Rautatiealue tulee kiinni AO-tontin etelärajaan. Itse rata ei kuitenkaan tule nykyistä lähemmäksi, sillä lisäraide sijoittuu radan eteläpuolelle. AO-tontista erotetaan noin 120 m²:n laajuinen osa huoltotie- ja kuivatusjärjestelyjä varten. Kaavamuutoksella on vähäinen vaikutusta AO-korttelialueen piha-alueeseen.

Kummankin EV-alueella olevan kiinteistön poikki kulkee rautatien suuntainen *rautatien suoja-alue* (ras), joka on 30 m etäisyydellä uloimman raiteen keskiliinjasta mitattuna (kuva 34). Lain mukaan (Ratalaki luku 4, 37 §) radanpitäjällä on turvallisuuden sitä vaatiessa oikeus poistaa suoja-alueelta kasvillisuutta tai rajoittaa kasvillisuuden korkeutta. Suoja-alueella ei saa pitää rakennusta, varastoa, aitaa tai muuta rakennelmaa tai laitetta, josta voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle tai haittaa radanpidolle. Rautatien suoja-alueella on vaikutusta EV-alueen asukkaisiin, sillä toisen kiinteistön (2:14) piharakennus ja osa toisen kiinteistön (2:34) päärakennuksesta sijaitsevat suoja-alueella. Radan kuivatusjärjestelyt ja uusi huoltotie sijoitetaan rautatiealueelle radan sekä molempien Kaaritien pihapiirien väliin. Uusi raide rakennetaan nykyisen raiteen eteläpuolelle, joten itse rata ei tule lähemmäs kiinteistöjä. Alueella oleva meluaita säilyy entisellään.



Kuva 36. Ote asemakaavaehdotuksesta.

Asukkaat saattavat kokea lähemmäksi asutusta tulevan uuden rataosan häiritsevänä. Merkittävimmät vaikutukset tulevat melutasojen kasvun myötä. Raiteen puolisuudella ei ole merkittävää vaikutusta melutasoihin, vaan nämä kasvavat radan molemmin puolin. Maaston muodot voivat kuitenkin joissain kohdin vaikuttaa melutilanteeseen.

Luumäki – Imatra välistä on teetetty Liikenneviraston (silloisen Ratahallintokeskuksen) toimesta tärinäselvitys vuonna 2009 (Geomatti Oy). Selvityksessä on kartoitettu tärinäkritiset

alueet ja alueilla on suoritettu tärinämittaukset. Tärinälle alttiita alueita havaittiin selvityksessä Luumäki – Imatra ratavälillä yhteensä noin 14 kilometrin matkalla.

Mittauksissa tärinän taajuus on todettu suhteellisen korkeaksi, ollen tyypillisesti noin 20-80 Hz, joka voi rakenteisiin siirtyessään olla aistittavissa runkomeluna. Tärinän torjumiseksi on esitetty ratapölkkyjen alapuolelle asennettavia tärinänvaimennusmattoja, joilla saadaan myös runkomelun tasoa vähennettyä arvioiden mukaan noin 10-15 dB. Selvityksen arvion mukaan esitetyllä vaimennuksella saavutettaisiin etäisyys noin 30 - 70 metriä, jonka ulkopuolella runkomelun voidaan arvella alittavan suosituksen mukaisen 35 dB. Valtaosa olemassa olevista rakennuksista on tällöin tuon rajan ulkopuolella.

Selvityksen lopussa todetaan, että mittausten perusteella erityisen ongelmallisia alueita ei ole. Lisäksi todetaan, että vaimennusmattojen tärinää vähentävän vaikutuksen varmistaminen vaatii vielä lisäselvityksiä (WSP Finland Oy 2017).

Ihminen kokee tärinän yksilöllisesti. Osa ihmisistä kokee jo havaintokynnyksen ylittävän tärinän voimakkaan epämiellyttävänä, kun taas osa ihmisistä ei häiriinny tottumisen seurauksena merkittävästäkään värähtelystä.

Radan läheisyyden rakennuksille ja ihmisille tärinästä aiheutuva haitta on vain paikoin häiritsevää. Ennen vaimennustoimenpiteisiin ryhtymistä tärinän suuruus ja taajuussisältö on tarkoituksenmukaista varmistaa tärinämittauksin.

Tärinän lieventäminen tai torjuminen on hankalaa niillä rataosuuksilla, joissa vanhan raiteen viereen suunnitellaan toinen raide. Nykyisellä radalla ei ole tehty tärinää vaimentavia toimenpiteitä.

Rautatieliikenteen aiheuttamaa tärinää ja sen vaikutusta asuinrakennuksiin kaava-alueella sen kaava-alueen lähiympäristössä on selvitetty tarkemmin tärinäselvityksessä (Geomatti Oy 2018). Sen mukaan suurimman tärinän radan ympäristössä aiheuttava yleensä raskaat ja pitkät tavarajunat, joita rataosalla liikennöi runsaasti. Yleensä radalta ympäristöön leviävä tärinä on suurinta hienorakenteisilla maapohjilla lieju-, turve-, savi- ja siltti (hiesu, hieno hietä) kerrostumissa, joita tarkasteltavilla alueilla ei tehtyjen tutkimusten perusteella esiinny.

Tärinäselvityksen tarkastelualueilla on Salpausselkämuodostumille tyypillisiä paksuja keskitiiviitä tai tiiviitä karkearakenteisia- ja moreenikerrostumia. Näissä kerrostumissa eivät tärinätasot ole yleensä korkeita, mutta tärinän taajuudet voivat olla resonanssialueella rakennusten välipohjien kanssa. Rakenteet voivat tällöin myös heijastaa häiritseväksi koettavaa runkomelua rakennuksen tiloissa.

Radan ympäristöön leviävä tärinä ei ole haitallista hyväkuntoisille rakenteille, vaikka tärinä voidaan kokea häiritsevänä erityisesti asuinrakennuksissa. Uudet rakennukset suositellaan suunniteltavan yksikerroksisiksi, koska yksikerroksisissa rakennuksissa varsinainen tärinä ei yleensä vahvistu.

Jos täydennysrakentamista suunnitellaan Joutsenon radanvarsialueilla noin 50–100 metrin etäisyydelle radasta, on suositeltavaa tehdä tärinämittauksia. Mittaustulosten perusteella voi rakennusten välipohjat suunnitella niin, että niiden värähtely ei ylitä taulukossa 1 esitettyjä suosituksia. Rakennusten rungon kokonaisvärähtelyn vahvistumista ei ole yleensä odotettavissa.

Taulukko 1. Suositus rakennusten värähtelyluokituksesta (VTT, Working Papers 50, 2006).

Luokka	Värähtelyolosuhteet	$v_{w,95}$ (mm/s)
A	Hyvät asuinolosuhteet. Tärinää ei yleensä havaita.	< 0,10
B	Suhteellisen hyvät olosuhteet. Tärinä voidaan havaita, mutta se ei ole yleensä häiritsevää.	< 0,15
C	Suositus uusien rakennusten ja uusien ratojen suunnittelussa. Keskimäärin 15 % asukkaista kokee tärinän häiriönä.	< 0,30
D	Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla. Keskimäärin 25 % asukkaista kokee tärinän häiriönä.	< 0,60

Kun asuinrakennukset sijoittuvat alle 50 metrin etäisyydelle radasta on syytä tehdä mittauksiin perustuva tärinäselvitys, jossa otetaan huomioon välipohjien värähtelyn lisäksi myös muiden rakenneosien värähtely.

Asuinrakennusten suunnittelussa on tarpeen tehdä myös runkomelutarkastelu, joka voi pohjautua julkaisuun: *VTT tiedotteita, Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, 2009.*

Asemakaavan muutoksessa ei ole osoitettu uutta asuinrakentamista radan läheisyyteen. Olemassa olevista asuinkiinteistöistä lähimmät rajoittuvat rautatiealueeseen, jolloin kiinteistön asukkaat voivat kokea tärinän häiritsevänä. Selvitysten mukaan tärinästä ei aiheudu hyväkuntoisille rakenteille vaurioita vaan haitta on asumisviihtyvyyttä heikentävä.

- Rakentamisaikaiset vaikutukset

Rakennustöiden aikaiset vaikutukset näkyvät suunnittelualueen katuverkossa paikallisena raskaan työmaaliikenteen lisääntymisenä (työmaa-ajoneuvot) sekä mahdollisina tilapäisinä estevaikutuksina. Lisäksi rakentaminen aiheuttaa tilapäisiä ympäristöhäiriöitä, kuten melua ja paikallisia maisemahaittoja sekä paikallisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan lieventää mm. teknisin toimenpitein.

Rakennustöiden aikana tärinähaittaa aiheuttavia töitä ovat muun muassa lyömällä asennettävien ponttien asennustyö, lyöntipaalutus, pudotus- ja tärytiivistys sekä louhinta. Suunnittelualueella ei ole kuitenkaan tarpeen tehdä räjäytyksiä, koska kallio on syvällä maakerrosten alla. Tärinävaikutuksia voidaan hallita työtapojen valinnoilla ja valvoa seurantamittauksilla. Lisäksi rakennustyöt saattavat aiheuttaa tärinähaittaa, kun suunnittelualueen tie- ja katuverkossa raskaan työmaaliikenteen määrä lisääntyy. Työmaaliikenteen aiheuttamia tärinähaittavaikutuksia voidaan lieventää ajoreittivalinnoilla sekä teknisin toimenpitein pitämällä työmaatiet hyväkuntoisina ja alentamalla työmaa-ajoneuvojen ajonopeuksia tärinäkriittisillä tie- ja katuosuuksilla (WSP Finland Oy 2016).

6.4.3 Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin

Suunnittelualueella ei ole merkittäviä virkistysalueita eikä virkistysyhteyksiä mene kummankaan osa-alueen lävitse. Asemakaavamuutoksella ei siten ole negatiivisia vaikutuksia ulkoilureitteihin tai virkistysalueisiin.

6.5 Kulttuuriset vaikutukset

6.5.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Rata sijoittuu nykyisin suunnittelualueella keskelle suhteellisen tiiviistä taajamarakennetta. Alueen taajamamainen asutus alkoi kehittyä vähitellen 1900-luvun alkupuolelta lähtien. Rautatien valmistuminen 1930-luvulla jakoi Saimaantien varteen muodostuneen kyläasukituksen kahtia ja vaikutti kylärakenteen muodostumismahdollisuuksiin. Toisaalta ensimmäinen Salpausselkä on erityisesti alueen itäosassa, jossa se on muodoltaan selvästi harjannemainen, muodostanut aina jonkinasteisen taajamarakennetta jakavan elementin.

Asemakaavamuutoksen välittömät vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen jäävät vähäisiksi. Ratasiltojen ja radan estevaikutus ja taajamarakennetta jakava vaikutus säilyvät ennallaan, sillä nykyiset radan ali johtavat alikulkusillat säilyvät.

6.5.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

Kaavamuutosalueella sijaitsee kolme omakotitaloa. Omakotitaloista kaksi sijaitsee jo nykyisessä asemakaavassa suojaviheralueella, jolla ei ole rakennusoikeutta. Kaavamuutoksella ei ole välitöntä vaikutusta alueen rakennuksiin tai rakenteisiin, sillä siinä ei ole osoitettu lisärakennusoikeutta tai kerrosluvun muutoksia millekään asuintontille.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutuksia yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin.

6.5.3 Vaikutukset kaupunkikuvaan ja maisemaan

Asemakaavamuutos mahdollistaa kaksoisraiteen ja kolmen uuden sillan rakentamisen Joutsenon taajamaan. Uusi raide sijoittuu välittömästi nykyisen viereen eikä sitä varten avata maastoon uutta ratakäytävää, joka pirstoisi metsä- tai peltoalueita. Uuden raiteen paikka on jo valmiiksi liikennealuetta, joka rajoittuu etelässä katualueisiin ja valtatie 6:een.

Saimaantien ja Teollisuustien alikulkusillat rakennetaan vanhojen siltojen eteläpuolelle vanhojen siltojen arkkitehtuuria ja luiskien verhoilua mukaillen. Uusien siltojen sijoituessa välittömästi nykyisten viereen ne eivät muodosta maisemassa selvästi erottuvaa uutta elementtiä vaan niiden vaikutus kaupunkikuvaan ja maisemaan jää vähäiseksi.

Kesolantien vanha alikulkusilta puretaan kokonaan pois ja tilalle rakennetaan 2-raiteinen betonisilta, joka muistuttaa muodoltaan vieressä olevaa valtatie 6:n betonisiltaa.

Kokonaisuutena asemakaavamuutoksen vaikutukset kaupunkikuvaan ja maisemaan ovat vähäisiä ja paikallisia. Maiseman kannalta haitallisia vaikutuksia ympäristöön syntyy jonkin verran rakentamisen aikana, mutta vaikutukset korjaantuvat maisemointitöiden valmistuttua.

6.5.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänneksiin

Kaava-alueella ei ole kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa, joten suunnitelmalla ei ole siltä osan vaikutuksia. Suunnittelualueelta ei myöskään tunneta muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäänneksiä, joten kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön.

6.5.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen

Maakuntakaavassa suunnittelualue on merkittävästi kehitettävä päärata. Asemakaavamuutoksella toteutetaan maakuntakaavan tavoitteita mahdollistamalla kaksoisraiteen rakentaminen Joutsenon keskustaaajamaan.

6.6 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa, auttaa savuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys, toimia kaavoituksen ennakoivan ja vuorovaikutteisen viranomaistyön välineenä valtakunnallisesti merkittävissä alueidenkäytön kysymyksissä sekä edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtioneuvoston päätös tulee voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tällä asemakaavamuutoksella mahdollistetaan kaksoisraidehankkeen toteuttaminen Joutsenon taajamassa.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.

Radan palvelutason parantaminen lisää erityisesti niiden paikkakuntien vetovoimaa, joilla nopeat henkilöjunat pysähtyvät. Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä on Joutsenon aseman, jonka kohdalla pysähtyy osa henkilöjunista. Matkustamisen ja kuljetusten nopeutuminen parantavat yritysten toimintaedellytyksiä, mikä lisää asemapaikkakuntien ja niiden kaupunkiseutujen houkuttelevuutta yritysten sijoittumispaikkana.

Radan perusparantaminen ja kaksoisraiteen rakentaminen lisäävät elinkeinoelämän ja teollisuuden mahdollisuuksia toimia radan vaikutusalueella nykyistä tehokkaammin. Nopeamat yhteydet ja mahdollisuus raskaampien kuljetusten käyttöön vähentävät teollisuuden kustannuksia ja parantavat sen kilpailukykyä.

Rautatieliikenne on ympäristöystävällinen kulkumuoto, joka osaltaan lieventää taajamien ruuhkautumista, vähentää liikenteen kokonaispäästöjä ja tukee kestävän kehityksen mukaisen yhdyskuntarakenteen kehittymistä.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen 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.

Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

Tavaraliikenne- ja henkilöliikennemuutokset vaikuttavat yritysten toimintaedellytyksiin ja elinkeinoelämään, tavaraliikennemuutokset logististen toimintaedellytysten kautta ja henkilöliikennemuutokset työvoiman saatavuuden kautta. Vastaavasti sekä henkilöliikenne- että tavaraliikennemuutokset vaikuttavat asukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen alueella, henkilöliikenne muun muassa muiden kaupunkien ja työpaikkojen saavutettavuuden kautta ja tavaraliikennemuutokset yritysten kannattavuuden ja työllistävyyden kautta.

Kaavan mahdollistama kaksoisraiteen rakentaminen lisää olennaisesti radan välityskykyä ja ehkäisee tehokkaasti sen ruuhkaantumista tavara- ja henkilöliikenteen kasvaessa. Vaihtoehto antaa selvästi paremmat logistiset toimintaedellytykset sekä toimitusvarmuuden että kustannustehokkuuden kannalta, mikä vähentää kalliiden tuotannon seisausten riskiä ja korvaavien kuljetusten tarvetta, vähentää kuljetuskustannuksia, lisää teollisuuden luotettavuutta asiakkaiden silmissä ja parantaa yleisesti teollisuuden kilpailukykyä. Tämä parannus toimintaedellytyksissä parantaa edellytyksiä suurteollisuuden säilymiselle alueella ja helpottaa metsäklusterin kehittämistä ja monipuolistamista. Suurteollisuuden ja siihen kytkeytyvien toimialojen lisäksi myös muut alat hyötyvät tavarakuljetusten toimivuudesta, mikä osaltaan helpottaa alueen elinkeinoelämän monipuolistamista. Rakennemuutosta voidaan maakunnassa paremmin hallita, työllisyys paranee tai pysyy ennallaan ja vaikutukset väestökehitykseen ovat myönteisiä.

Kaksoisraiteen toteuttamisen ja rataosuuden kapasiteetin kasvun myötä osa maantieliikenteestä siirtyy rautateille, minkä johdosta liikenteen kasvihuonekaasupäästöt suunnittelualueella vähentyvät. Siirtymä ei pysäytä maantieliikenteen kasvua, mutta vähentää sitä. Siltä osin kuin liikennettä siirtyy maanteiltä rautateille, pakokaasupäästöt pienentyvät maanteiden läheisyydessä, mikä parantaa ilmanlaatua paikallisesti.

Kaksoisraiteen rakentaminen parantaa ympäristöä vähän kuormittaviin liikennemuotoihin luokituvan raideliikenteen sekä joukkoliikenteen käyttöedellytyksiä. Hanke tukee myös liikennejärjestelmän ja alueidenkäytön yhteensovittamista sekä henkilöautoliikenteen tarpeen vähentämistä.

Rautateiden kilpailukyvyn parantaminen lisää rautatiekuljetusten määrää. Ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta tämän kaltainen kehitys on toivottavaa. Kaksoisraiteen toteuttamisen ja rataosuuden kapasiteetin kasvun myötä osa maantieliikenteestä voi siirtyä rautateille, siirtymä ei kuitenkaan riitä pysäyttämään maantieliikenteen kasvua.

Liikennejärjestelmätasolla kaksoisraiteen rakentamisella on välillisiä vaikutuksia, kun henkilöliikennettä ja etenkin raskasta tieverkkoa kuluttavaa tavaraliikennettä voi siirtyä maanteiltä rautateille. Tämä vähentää tai ainakin lykkää tieverkon kehittämisinvestointien tarvetta ja säästää tieverkon ylläpitokustannuksia.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

Kaksoisraiteen rakentaminen mahdollistaa junaliikenteen lisääntymisen, junien nopeuksien nousun sekä akselipainojen kasvun. Nämä lisäävät melua ja tärinää. Meluvaikutuksia voidaan vähentää melusuojuuksien lisäksi vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja ajonopeuksiin. Kaluston meluominaisuuksiin voidaan vaikuttaa lähinnä kaluston uusimisen kautta.

Kaavaratkaisu mahdollistaa suunnittelualueen maa- ja metsätalousalueelle ja suojaviheralueille melusuojausten toteuttamisen. Martikanpellon koululta itään on olemassa oleva melukaide suojaamassa melulta. Ratasuunnitelmassa ei ole esitetty uutta meluntorjuntaa suunnittelualueelle.

Tärinän osalta kaksoisraiteen rakentamisella voi olla jopa positiivisia vaikutuksia. Uusi raide saattaa perustamistapansa ja pohjaolosuhteidensa vuoksi vähentää tärinähaittoja sillä puolella rataa, mihin se sijoittuu.

Joutsenon aseman ratapihalla on mahdollinen pilaantuneiden maiden kohde alueella toimineen sahan ja kyllästämön takia. Alueelta ei kuitenkaan ole tietoa, että maaperästä olisi

löytynyt kohonneita PAH-yhdisteiden tai öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Kaksoisraiteen rakennustyön yhteydessä on mahdollista näyttein todeta onko poistettava aines sellaista, joka pitäisi luokitella pilaantuneeksi maa-ainekseksi.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Kaavamuutoksella ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin.

Kaavan toteuttamisella ei ole merkittäviä vesistö- eikä pohjavesivaikutuksia. Alue sijoittuu I-luokan pohjavesialueelle, mutta pohjaveden pinta on niin syvällä maakerrosten alla, ettei kaavamuutoksen mahdollistama ratasillan parantaminen vaikuta pohjaveteen. Kaavan toteuttamisella ei ole myöskään vaikutuksia pintavesiin.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

*Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kauko-
kuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.*

Suunnittelualueella ei ole valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittäviä voimajohtoja tai kaasuputkia.

7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Kaksoisraide ja siihen liittyvät muut rakenteet rakennetaan ratasuunnitelmien mukaisesti.

7.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Ratasuunnitelma on pidetty yleisesti nähtävillä 19.10 – 17.11.2017. Ratasuunnitelma voidaan hyväksyä sitä koskevien asemakaavojen saatua lainvoiman. Kaksoisraiteen ja siihen liittyvien uusien siltojen rakentaminen voi alkaa Liikenneviraston mukaan aikaisintaan vuonna 2019.

7.3 Kaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaisesti Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 20.11.2018



Tiia Sillgren

Kaavasuunnittelija



Matti Veijovuori

Asemakaava-arkkitehti



Maarit Pimiä

Kaupunginarkkitehti