



IHALAISEN RAUTATIEALUEEN ASEMAKAAVAN MUUTOS

27.2.2019

**LAPPEENRANNAN KAUPUNKI****IHALAISEN RAUTATIEALUEEN ASEMAKAAVAN MUUTOS****ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE 27.2.2019 PÄIVÄTTYÄ
ASEMAKAAVAKARTTAA****KAAVANRO K2701****1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT****1.1 Tunnistetiedot**

Asemakaavamuutos 18 IHALAINEN, rautatiealuetta ja puisto.

Muodostuu 18 IHALAINEN, rautatiealuetta ja suojaviheralue.

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

kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä
puh. 040 653 0745
sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

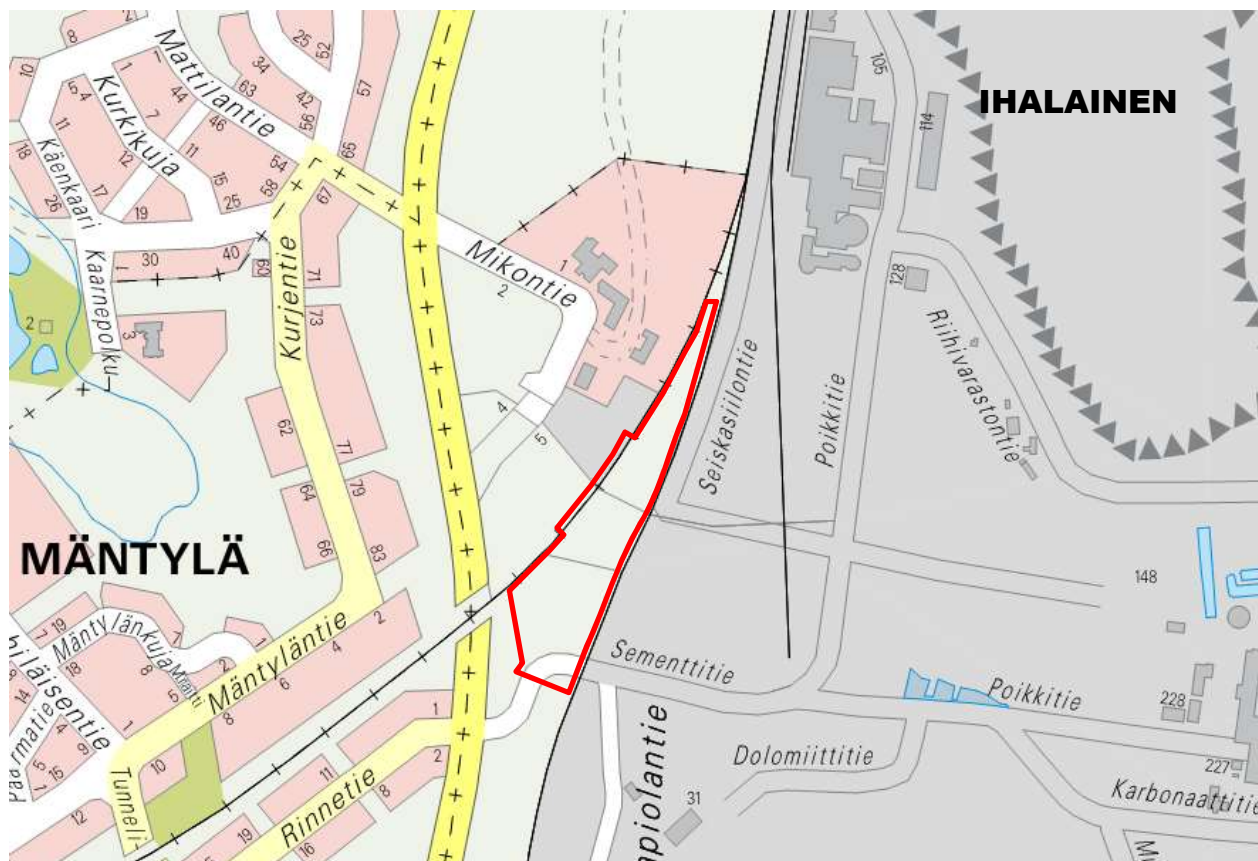
Vireilletulo Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavaluonnos ovat nähtävillä 4.2.–25.2.2019.

Hyväksytty Kaupunkikehityslautakunta __.__.2019.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavamuutosalue sijoittuu Lappeenrannan keskustaajaman eteläosaan Ihalaisen kaupunginosaan. Suunnittelualue rajautuu lännessä Mäntylän sairaalan alueeseen ja rautatiehen ja idässä Mustolan satamarataan. Mustolan satamaradan itäpuolella on Ihalaisen teollisuus- ja kaivosalue.

Asemakaavamuutos käsittää osan Karjalan radan rautatiealueesta sekä ratojen väliin jäävän puiston. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 2,68 ha. Asemakaavamuutoksen sijainti ja rajaus on esitetty alla olevalla kartalla.



Kuva 1. Kaavamuutosalueen likimääräinen sijainti opaskartalla.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi Ihalaisen rautatiealueen asemakaavan muutos

Kaavan tarkoitus Asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa Luumäki – Imatra -ratahankkeen mukainen rataosuuden perusparannus Lappeenrannan Ihalaisen kaupunginosassa Karjalan radan ja Mustolan satamaradan yhtymäkohdan alueella. Rautatiehen rajoittuvan alueen asemakaavamerkintöjä ja -määräyksiä tarkistetaan samalla tarvittavin osin.

Ratasuunnitelman mukaan Ihalaisen kohta on perusparannettavaa rataosuutta. Asemakaavamuutoksella tehdään ratasuunnitelman edellyttämät muutokset asemakaavan rautatiealueeseen.

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	5
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 suunnittelualueen oloista	7
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	7
3.1.2	Rakennettu ympäristö	8
3.1.3	Luonnonympäristö ja maisema	12
3.1.4	Väestö, työpaikat ja palvelut	15
3.1.5	Ympäristön häiriö- ja riskitekijät	15
3.1.6	Maanomistus	18
3.2	Suunnittelutilanne	18
3.2.1	Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset	21
4	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	22
4.1	Suunnittelun tausta ja tarve	22
4.2	Osallistuminen ja yhteistyö	23
4.3	Suunnitteluvaiheet	23
4.4	Asemakaavan tavoitteet	24
5	ASEMAKAAVAN KUVAUS	25
5.1	Kaavan rakenne	25
5.1.1	Mitoitus	26
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	26
5.3	Aluevaraukset	26
5.3.1	Liikennealueet	26
5.4	Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu	27
5.5	Ympäristön häiriötekijät	27
5.6	Luonnonympäristö	28
5.7	Kulttuuriympäristö	28
5.8	Kaavamerkinnot ja -määräykset	28
5.9	Nimistö	28
6	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET	28
6.1	Yleiskaavan sisältövaatimusten toteutuminen	29
6.2	Ekologiset vaikutukset	31
6.2.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	31
6.2.2	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viherysteyksiin	31
6.2.3	Vaikutukset luontokohteisiin	32
6.2.4	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	32

6.3	Vaikutukset yhdyskuntatalouteen	32
6.3.1	Aluetaloudelliset vaikutukset	32
6.3.2	Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin	33
6.4	Liikenteelliset vaikutukset	33
6.4.1	Vaikutukset liikenneverkkoon	33
6.4.2	Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen	34
6.4.3	Vaikutukset liikennemeluun	34
6.4.4	Vaikutukset kevyeen liikenteeseen ja joukkoliikenteeseen	39
6.5	Sosiaaliset vaikutukset	39
6.5.1	Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen	39
6.5.2	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	39
6.5.3	Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja viheralueisiin	41
6.6	Kulttuuriset vaikutukset	41
6.6.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen	41
6.6.2	Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin	41
6.6.3	Vaikutukset taajamakuvaan ja maisemaan	41
6.6.4	Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänköksiin	41
6.6.5	Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen	42
6.7	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen	42
7	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN	45
7.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat	45
7.2	Toteuttaminen ja ajoitus	45
7.3	Kaavan hyväksyminen	45

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 saadut lausunnot ja mielipiteet
 - Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin
 - Kaavaluonnoskartta
 - MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja muistutukset sekä kaavanlaatijan vastine (lisätään kuulemisen jälkeen, mikäli lausuntoja tai muistutuksia tulee)*
- Asemakaavan seurantalomake
- Otteet suunnittelualuetta koskevista ratasuunnitelman meluselvityksen melukartoista
- Asemakaavakartta 27.2.2019

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

- Luumäki-Imatra-Imatrankoski-raja hankearviointi (Liikennevirasto 2015)
- 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)
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, eteläinen osa-alue, vaiheet 2-3, Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvitys, Tengbom 30.11.2018
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, eteläinen osa-alue, vaihe 2, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy 27.2.2018
- Paraistentien alueen asemakaavamuutos, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy 9.11.2018

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Luumäki–Imatran tavarasema -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, muilla rataosuuksilla perusparannetaan nykyistä raidetta. Tällä asemakaavan muutoksella mahdollistetaan ns. ratasuunnitelma kolmosen toteuttaminen Ihalaisen kaupunginosan alueella.

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella 2.2.2019 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 4.2.2019 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos on pidetty maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 30 §:n mukaisesti nähtävillä 4.2.- 25.2.2019. 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.

Kuulemisen jälkeen asemakaavaluonnosta on tarkistettu saatujen lausuntojen perusteella ja on laadittu asemakaavaehdotus. Asemakaavaluonnoksesta on saatu 13 lausuntoa. Mielipiteitä ei jätetty.

Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa. Kaupunkikehityslautakunta asettaa kaavaehdotuksen nähtäville MRA 27 §:n mukaisesti 14 päiväksi. Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunkikehityslautakunnan käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa. Kaavamuutos kuuluu Lappeenrannan kaupunkisuunnittelun kaavoitusohjelman 2019 – 2021 kohteeseen 76: *Kaksoisraidehankkeeseen liittyvät asemakaavamuutokset*.

2.2 Asemakaava

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttaminen Ihalaisen kaupunginosassa. Suunnittelualueen länsiosa on osoitettu rautatiealueena (LR). LR-aluetta on laajennettu nykyiselle puistoalueelle (VP) siten, että rajausta mahdollistaa radan perusparannuksen sekä muiden rataan liittyvien rakenteiden toteuttamisen. Puisto (VP) on muutettu muilta osin suojaviheralueeksi (EV) sijaintinsa ja käytettävyytensä vuoksi.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Ratasuunnitelma voidaan hyväksyä asemakaavan saatua lainvoiman. Radan parannustoimenpiteet voidaan aloittaa ratasuunnitelman tultua hyväksytyksi ja tarvittavien rakentamissuunnitelmien valmistuttua.

3 LÄHTÖKOHDAT

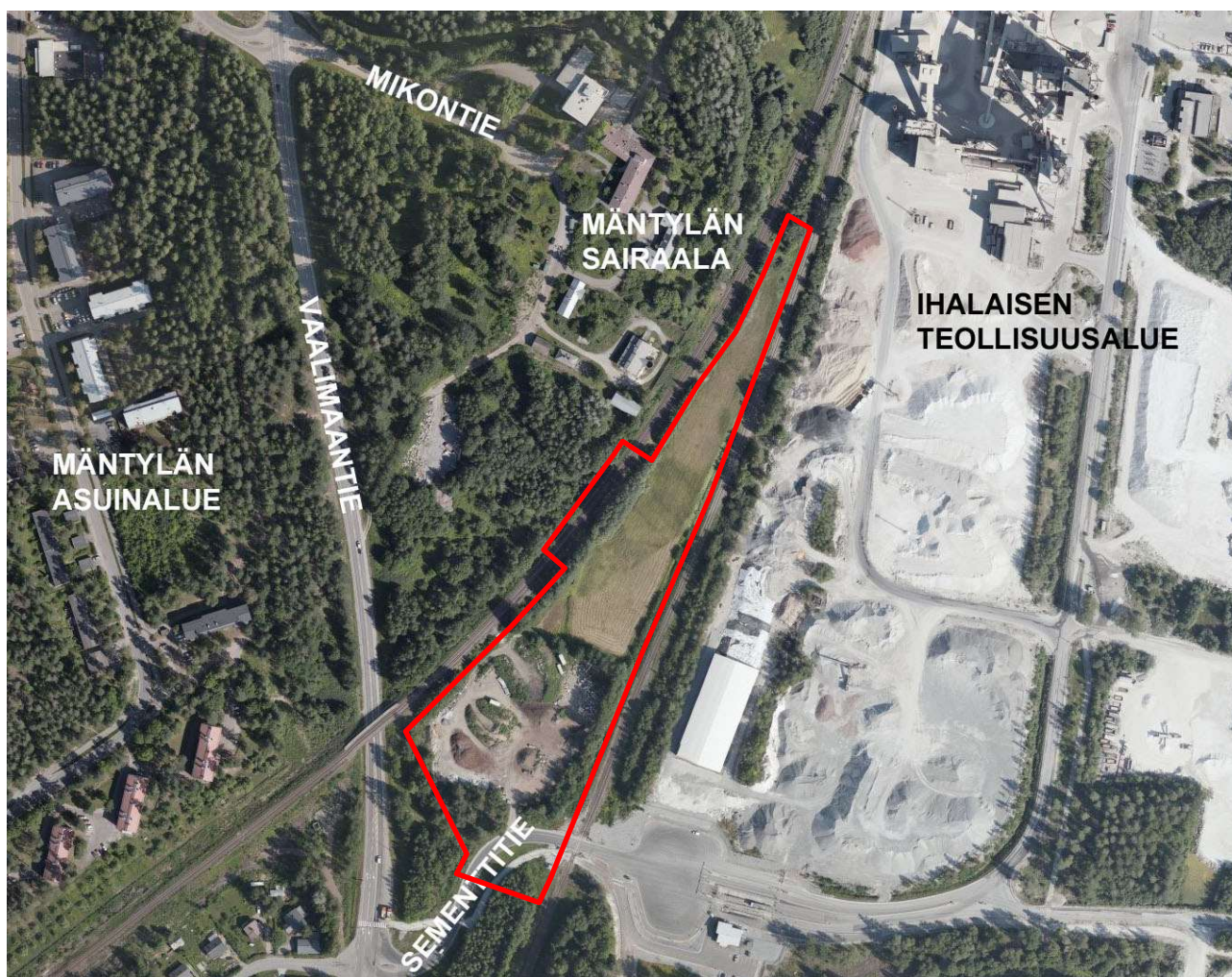
3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Asemakaavamuutosalue sijoittuu Mikontien korttelialueiden ja Karjalan radan sekä Mustolan satamaradan väliselle kiilamaiselle alueelle. Suunnittelualueeseen kuuluu rautatiealuetta sekä ratojen välissä sijaitseva virkistysalue, joka on suuremmaksi osaksi viljeltyä peltoa. Eteläosassa on multa- ja kiviaineksen varastointi- ja noutoalue. Suunnittelualueella ei sijaitse asuinrakennuksia. Lähimmät rakennukset kuuluvat Mäntylän sairaalan alueeseen ja lähimmät asuinalueet sijaitsevat Vaalimaantien länsipuolella Mattilassa ja Mäntylässä. Idässä on laaja kaivosalue ja Ihalaisen tehdasalue.

Palveluiltaan suunnittelualue tukeutuu Lappeenrannan keskustaan, jonne on matkaa noin 3,5 kilometriä. Lähin koulu on valtatie 6:n pohjoispuolella sijaitseva Kesämäen koulu ja lähin päiväkotikoti Mäntylässä.

Suunnittelualue on suhteellisen tasaista ja avointa. Peltoa ja varastointialuetta reunustaa kapea puu- ja pensasvyöhyke.



Kuva 2. Ortokuva suunnittelualueesta (Blom 2018).

3.1.2 Rakennettu ympäristö

- Rautatie

Riihimäki-Pietari-radalta valmistui 18 kilometrin pituinen haararata Simolasta Lappeenrantaan vuonna 1885. Tämä pohjois-eteläsuuntainen rataosuus on säilynyt suunnittelualueen itärajalla, jossa se on nykyisin osa 1980-luvulla valmistunutta Mustolan satamarataa. Muilta osin eli satamaradan erkanemiskohdasta etelään, Simola-Lappeenranta-rataosa on sittemmin purettu ja siitä on jäljellä vain ratapenkki.

Uusi Karjalan radaksi kutsuttu rata Kouvolasta Joensuuhun syntyi 1960-luvulla oikoradan valmistuttua Luumäeltä Törölän kautta Lappeenrantaan vuonna 1962 ja uuden rataosan valmistuttua vuonna 1966 Parikkalasta Säkäniemeen, jossa rata yhtyy Niiralan rataan ja samalla alkuperäiseen Karjalan rataan. Ensimmäinen vuonna 1894 valmistunut Karjalan rata Viipurista Sortavalan kautta Joensuuhun jäi luovutetuille alueille lähes kokonaan vuonna 1940 solmitun Moskovan rauhan myötä.

Karjalan rataan kuuluva Luumäki-Imatran tavara-asema-rataosa on nykyisin Suomen rata-verkon 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, sähköistetty rata. Henkilöliikenteen suurin sallittu nopeus on 140 km/h. Tavaraliikenteen suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia. Luumäki-Lappeenranta rataosuudella liikennöi 17 matkustajajunaa ja 22–27 tavarajunaa päivässä (syksyn 2014 arkipäivä).



Kuva 3. Viistoilmakuva alueesta (Blom 2018).

- Rakennuskanta

Kaavamuutosalueella ei ole rakennuskantaa. Lähimmät rakennukset ovat Mäntylän sairaalan alueen rakennukset, joita on kuvattu tarkemmin seuraavassa luvussa.

3.1.2.1 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset

- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kohteet

Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Suunnittelualueen pohjoispuolella, Ihalaisen tehdasalueelle, sijaitsee Nordkalkin pääkonttori ja tehdasalue, jotka on luokiteltu maakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi keskustaajaman osayleiskaavan 2030 eteläisen osa-alueiden vaihe 2 kulttuuriympäristöselvityksessä (Tengbom 2018).

- Paikallisesti merkittävät kohteet

Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaavan 2030 eteläisen osan vaiheisiin 2 ja 3 liittyvässä maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvityksessä (Tengbom 2018) suunnittelualueen lähellä sijaitseva Mäntylän sairaala on luokiteltu paikallisesti merkittäväksi kohteeksi.

Toimintansa lopettaneen Mäntylän sairaalan pihapiirissä on Lappeenrannan ensimmäinen kunnalliskoti vuodelta 1891 nimeltään Juomasillan torppa. Rakennus on saanut nimensä läheisestä lähteestä, jossa Simolantietä matkaavat virkistivät itseään ja juottivat hevosiaan. Juomasillan torpan hirsirunko on 1880-lukua edeltävältä ajalta, sillä vuonna 1888 köyhäinhoidon konsulentti insinööri Gustaf Adolf Helsingius laati sille muutospiirustukset vaivaistaloksi. Vaivaistalo aloitti toimintansa talossa 1891. Rakennus on jäänyt pois käytöstä ja se on ollut pitkään kylmillään ja hoidotta.



Kuva 4. Juomasillan torppa ja vanha sairaalarakennus vuonna 2005 © Etelä-Karjalan museo, Katariina Pennanen

Suuri puinen sairaalarakennus (alun perin vaivaistalon lisärakennus) valmistui vuonna 1914 J. E. Jaakkolan laatiman piirustuksen mukaan. Jugendtyylisen rakennuksen rungosta ulkonee kaksi siipiosaa.

Sairaalan aluetta laajennettiin 1937 rakentamalla kaksikerroksinen, kivinen laitusrakennus. Se muutettiin nykyiseen asuunsa 1947–49 arkkitehti Olli Saijonmaan suunnitelmien mukaan. Uusin, kaupunginarkkitehti Reino Ahjopalon suunnittelema sairaala valmistui vuonna 1962. Sen julkisivut ovat puhtaaksimuurattua punatiiltä ja valkoista rappauspintaa.



Kuva 5. Sairaalarakennukset vuonna 2005 © Etelä-Karjalan museo, Katariina Pennanen.

Alueella on myös vanhoja laitoksen maataloustoimintaan liittyviä rakennuksia. Hoitorakennusten ympäristö on vehmasta puistoa. Sairaalan alkuperäinen käyttö loppui vuonna 2004 ja lopullisesti sairaala suljettiin 2010. Tyhjillään olevat rakennukset ovat kärsineet ilkeivallasta

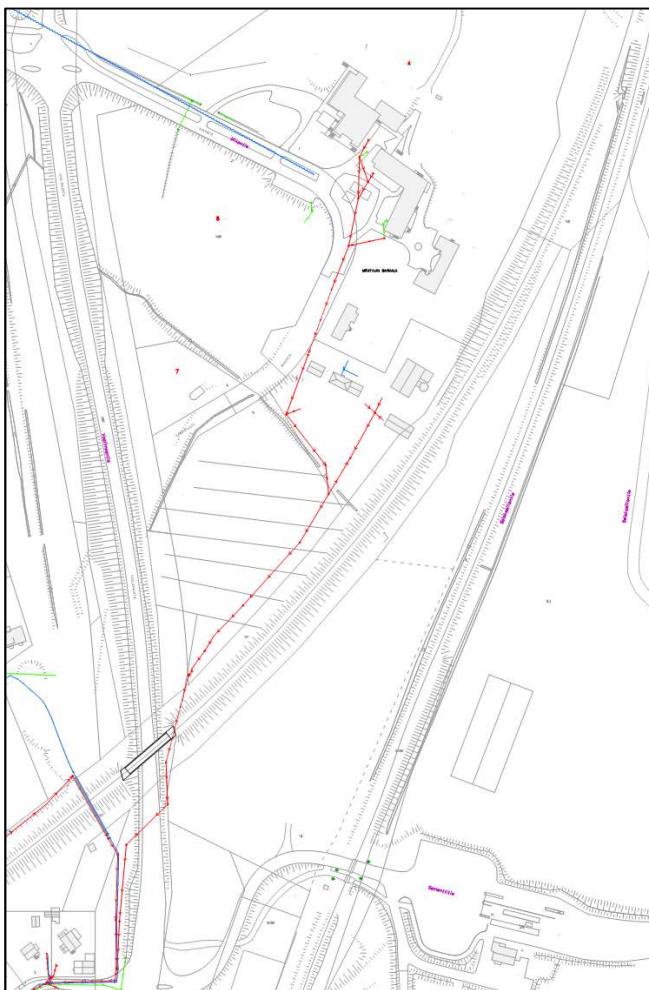
ja ne ovat alkaneet rapistua hoidon puutteen seurauksena. Myös rakennuksia ympäröivät pihat ovat hoidon päätyttyä villiintyneet ja alkaneet kasvaa umpeen.

- Kiinteät muinaisjäännökset

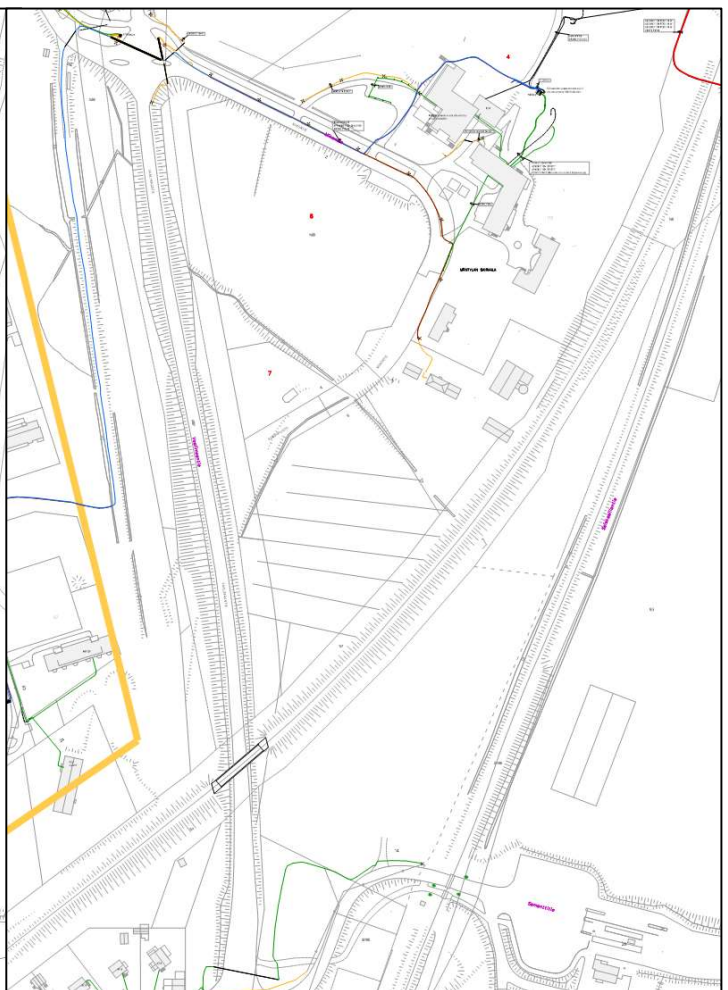
Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei ole Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin merkittyjä muinaisjäännöksiä (lähde: <http://www.kyppi.fi>).

3.1.2.2 Yhdyskuntatekniset verkostot ja liikenneverkko

Alueen yhdyskuntatekniset verkostot (vesijohtoverkosto, kaukolämpö ja kaapeleita) sijaitsevat suurelta osin kaavamuuosalueen ulkopuolella. Suunnittelualueen eteläosassa Sementtien läheisyydessä on pienjännitekaapeli. Rautatien luoteispuolella on Mäntylän sairaalalta lähtevä viettoviemäri. Lähin kaukolämpöjohto kulkee Mikontien kautta Mäntylän sairaala-alueen läpi teollisuusalueelle. Yhdyskuntatekniset verkostot on esitetty alla olevilla kartoilla.

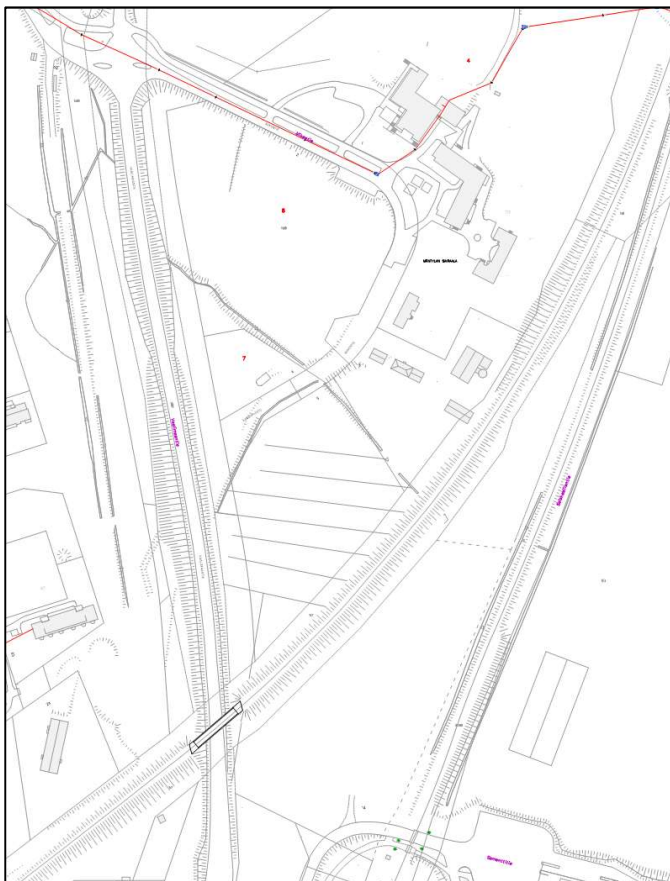


Kuva 6. Vesihuoltoverkosto



Kuva 7. Kaapeliverkosto

- Vesijohto (sininen)
- Hulevesiviemäri (vihreä)
- jätevesiviemäri / vietto (punainen viiva + nuoli)



Kuva 8. Kaukolämpöverkosto

Rautatien länsipuolella on maantie 387 (Vaalimaantie), joka on Lappeenrannasta Ylämaan kautta Vaalimaalle johtava maantie. Vaalimaantie on merkittävä reitti Lappeenrannasta E18-tielle ja Helsinkiin. Suunnittelualueen länsipuolella on Kuuselan rautatiesilta, jonka Vaalimaantie alittaa.

Suunnittelualueen eteläosassa on pieni osa Sementtitieksi nimetystä Nordkalkin teollisuusalueen tonttiliittymästä. Tonttiliittymä johtaa suunnittelualueen ulkopuolella Vaalimaantielle. Sementtitiien ajoradan eteläpuolella on erillinen kevyen liikenteen väylä. Suunnittelualueen pohjoispuolella on Mäntylän sairaala-alueelle johtava katu, Mikontie.

3.1.3 Luonnonympäristö ja maisema

Suunnittelualueen luonnonympäristön ja maiseman kuvauksessa on hyödynnetty Pöyry Finland Oy:n vuonna 2018 laatimia Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaavan 2030 eteläisen osan vaiheen 2 ja Paraistentien alueen asemakaavamuutoksen luontoselvityksiä.

Suunnittelualue sijoittuu Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman eteläpuoliseen maastoon. Maaperäkartan perusteella maaperä on pohjoisessa täyttömaata ja etelässä turvetta ja hietaa (GTK). Kallioperä ei tule näkyviin missään kohdin selvitysalueella, vaan se sijaitsee paksujen maakerrosten alla. Kallioperä on pääosin rapakivigraniittia. Pieni osa pohjoisosasta on kalkkikiveä. Ihalaisen kaivoksen kohdalla kallioperä on kalkkikiveä. Kalkkikivi-esiintymä on laajuudeltaan yksi Suomen suurimpia. Kalkkitehtaasta on levinnyt sen toiminnan aikana kalkkipölyä, joka on nostanut maaperän pintakerroksen pH:n kaivoksen lähiympäristössä tavanomaista korkeammaksi.

Kaavamuutosalue sijaitsee Viipurinlahteen laskevan Hounijoen vesistöalueen Suomen puoleiseen osaan ja valuma-alueena on Alajoen yläosa (6.013). Pintavedet virtaavat ensin Hanhijärveen ja sen kautta länteen Kaislaseen tai suoraan Kaislaseen. (SYKE 2018)

Suunnittelualue sijoittuu eteläborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle Järvi-Suomen alueelle (SYKE 2018). Yleispiirteiltään koko alue on ihmistoiminnan vaikutuspiirissä olevaa rakennettua ympäristöä eikä alueella on luonnontilaista ympäristöä. Alue pitää sisällään rautatie-alueita sekä viljelyskäytössä olevaa peltoa sekä multa- ja kiviaineisten varastoalueen. Lehtipuista ja -pensaista muodostuneet kapeat vyöhykkeet reunustavat rataa, peltoa ja varastointialuetta. Varsinaisia metsäalueita kaavamuutosalueella ei ole.

Ihalaisen kaivosalueen lähiympäristössä tavataan kalkkipitoista kasvualustaa vaativia putkilokasvi-, sammal- ja jäkälälajeja, joiden joukossa on useita uhanalaisia lajeja (SYKE 2016). Kaavamuutosalueella, pellon eteläosassa on havainto vaateliaasta ojatädykkeestä, joka on silmälläpidettävä laji (NT). Ojatädykettä on havaittu suunnittelualueen länsipuolella kahdessa kirkas- ja kylmävetisessä ojassa.



Kuva 9. Eteläosan multa- ja kiviainesten säilytysalue.

Radan läheisyydessä, Mäntylän sairaalan rakennusten ympäristössä, on tehty havaintoja pohjanlepakoista (kesällä 2018). Lepakoita saattaa lennellä radan itäpuolella, mutta lepakoaluetta kaavamuutosalue ei ole, sillä alueelle ei ole sopivaa puustoa tai rakennuksia piilopaikoiksi lepakoille

Alueella ei ole tehty havaintoja liito-oravista eikä alue ole tyypillistä liito-oravan elinympäristöä. Radan länsireunan varressa on paikoin lehtipuupökkelöitä, joista muutamissa näkyi tikkojen ruokailujälkiä. Uhanalainen, erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluvaa valkoselkätikkaa

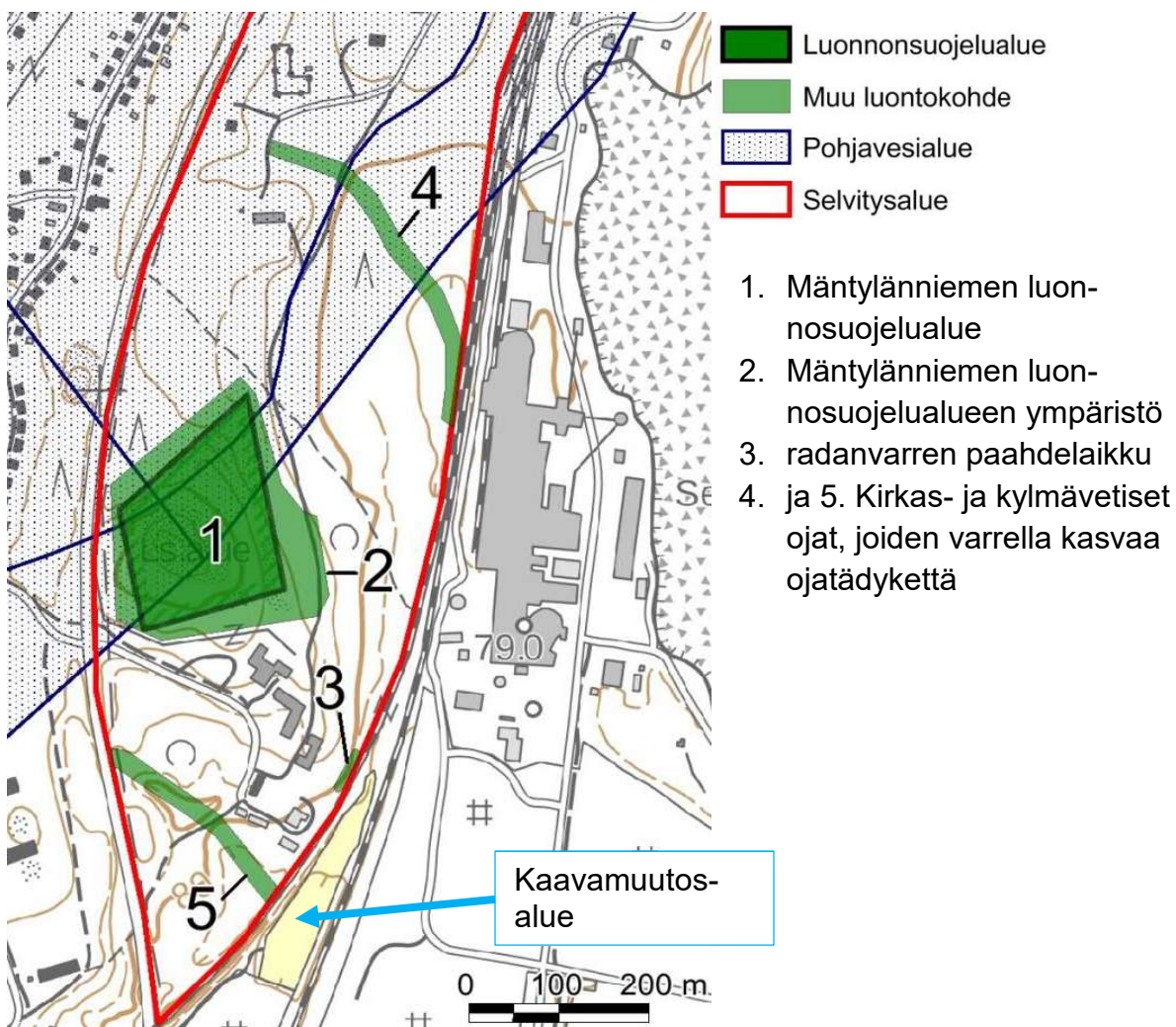
on tavattu kaivoksen reunametsiköissä. Kaavamuutosalueen ulkopuolella on mahdollisia tiikan ruokailumetsiköitä.

Rautatien varressa kasvaa paikoin ketomarunaa, joka on eräiden uhanalaisten perhoslajien toukkien ravintokasvi. Lappeenrannassa ketomarunaa kasvaa monin paikoin mm. ratapihoilla, kuivilla tienpenkoilla ja joutomailla. Radan varren ketomarunakasvustot ovat melko pienialaisia.

Asemakaavamuutosalueella ei ole luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppejä, vesialueita (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä ja puroja eikä metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Lähin arvokas luontoympäristö, Mäntylänniemen luonnonsuojelualue, on noin 400 metrin päässä kaavamuutosalueen pohjoispuolella. Alueella kasvaa uhanalaisia kämmeköitä, sammalia ja jäkälää. Luonnonsuojelualueutta ympäröi paikallisesti arvokas luontokohde ja luonnonsuojelualueen suojavyöhyke. Itäosan alarinteen kasvillisuudessa on piirteitä kuivasta lehdestä.

Kaava-alueen ulkopuolella, radan varressa on pienialainen kuiva ja paahteinen reuna-alue. Alueelta on tehty havainto kahdesta uhanalaisesta jäkälästä ja se on paikallisesti arvokas kohde.



Kuva 10. Suunnittelun alueen länsipuolella esiintyvät arvokkaat luontokohteet (Pöyry 2018)

3.1.4 Väestö, työpaikat ja palvelut

Suunnittelualue sijaitsee Lappeenrannan keskustaaajamaan eteläosassa. Alueella ei ole vakinaista asutusta. Lähimmät asuinrakennukset ovat Vaalimaantien länsipuolella Mäntylässä ja Mattilassa.

Suunnittelualueen eteläosassa on Peltolan piha Oy:n multa- ja kiviainesten varasto- ja noutoalue. Alueelle on tarvittaessa työntekijä noudettaessa multa- ja kiviaineksia. Vakituisesti alueella ei työskentele ketään päivittäin.

Suunnitteluaan itäpuolella sijaitsee Nordkalkin suurin tuotantolaitos, jossa on kaivoksen lisäksi jauhuslaitos, kaksi rikastamo ja myyntikonttori. Samalla teollisuusalueella toimii Nordkalkin tytäryhtiö Suomen Karbonaatti. Lappeenrannan kaivoksessa louhitaan kalkkikiven lisäksi myös harvinaista mineraalia wollastoniittia. Kaivosalueella työskentelee noin 150 henkilöä.

Ihalaisen teollisuusalueelle toimii myös Finnsementti, joka valmistaa valtaosan Suomen sementtitarjonnasta. Finnsementillä on Lappeenrannan lisäksi kahdeksan muuta toimipistettä, joissa työskentelee yhteensä noin 200 henkilöä. Sementtiä tuotetaan Lappeenrannan ja Parainen tehtailla.

Hautakivikaivertamo M. Hyppänen ja M. Hongisto toimii radan läheisyydessä entisessä Mäntylän sairaalan navettarakennuksessa. Kaivertamo työllistää muutaman henkilön.

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 mitoittaa tarvittavat melunsuojaustoimenpiteet meluallistuksen vähentämiseksi. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset ohjearvot ilmenevät oheisesta taulukosta.

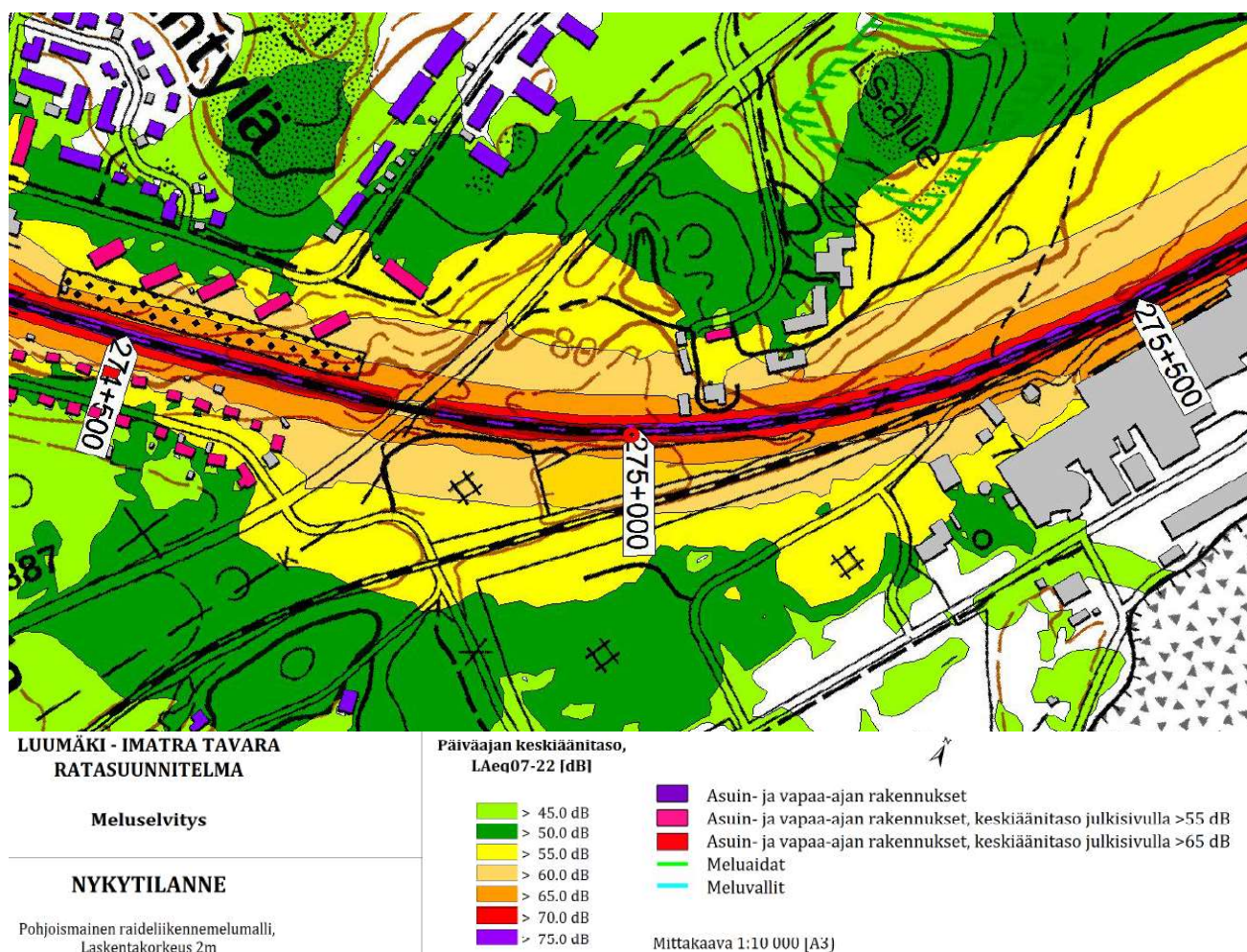
Vnp 993/ 92 mukaiset yleiset melun ohjearvot		L _{Aeq} enintään	
Ulkona	Päivällä (07-22)	Yöllä (22-07)	
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/ 45 dB ¹⁾	
Loma-asumiseen käytettävät alueet ³⁾ , 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	-	

L_{Aeq}=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.

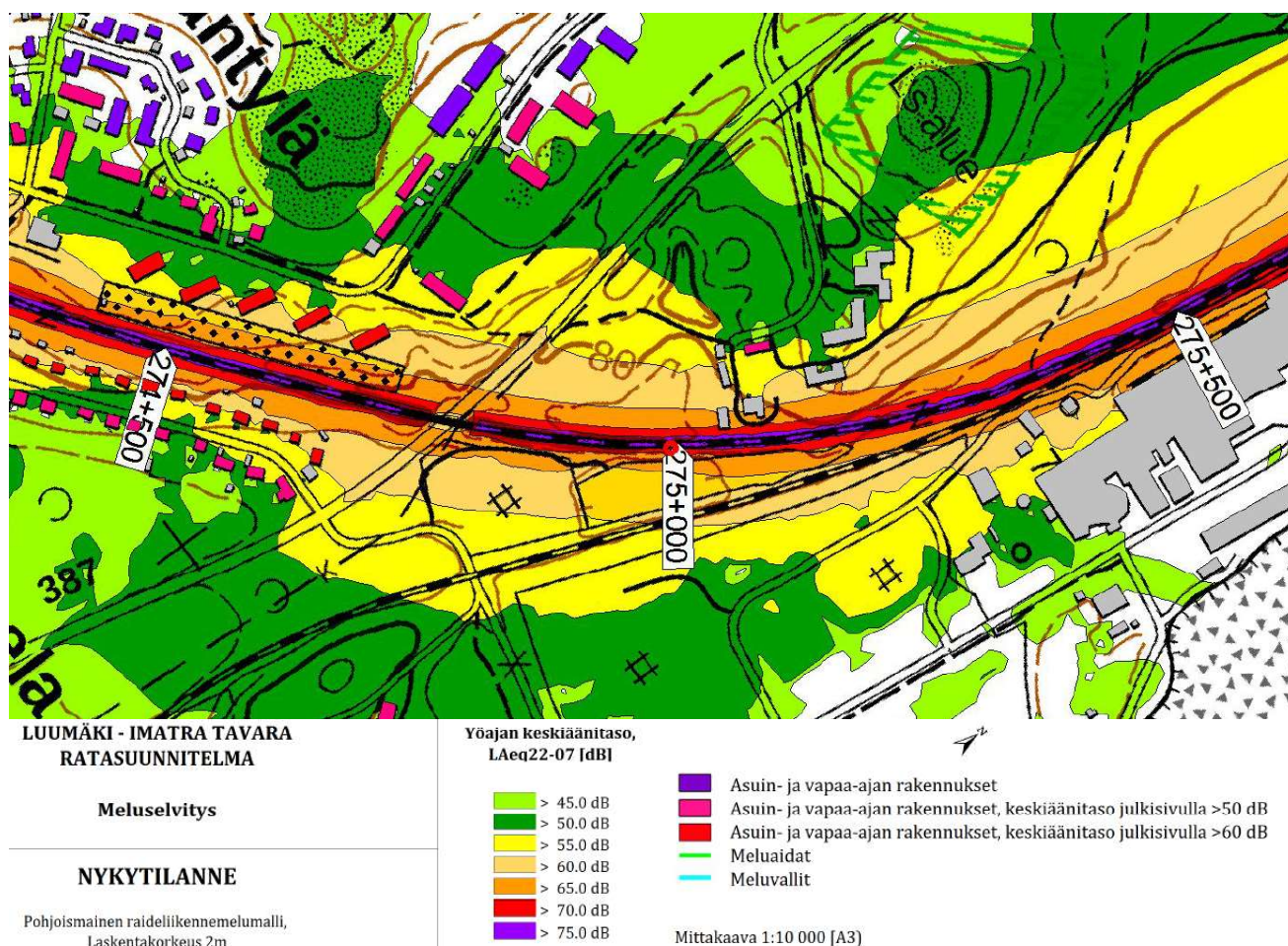
Raideliikenteen aiheuttama laskennallinen kokonaismelupäästö on päivä- ja yöaikana suhteellisen samalla tasolla ($L_{wo}' = 85 - 86 \text{ dB}$) johtuen yöajan korkeista tavaraliikenteen liikennemääristä. Tämän seurauksena meluvyöhykkeet päivä- ja yöaikana ovat suhteellisen saman tasoiset.

Suunnittelualueen korkeimmat keskiäänitasot ovat välittömästi radan vieressä, yli 70 dB. Ratojen väliin jäävällä alueella melutasot ovat 65–55 dB:n välillä. Lähempänä rataa melutaso nousee. Kaavamuutosalueen sisälle ei sijoitu melulle herkkiä toimintoja, kuten asuimista, hoito- tai oppilaitoksia. Suunnittelualueen ulkopuolella on asuinkiinteistöjä, joilla raideliikenteen aiheuttamat keskiäänitasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen päivä- ja yöaikaiset ohjearvot monin paikoin. Päivä- ja yöajan ohjearvojen ylityksiä tapahtuu radan varressa sen molemmiin puolin. Mäntylän sairaalan alueella ylittävät myös melun ohjearvot monin paikoin. Sairaalalla ei ole ollut kuitenkaan toimintaa lähes kymmeneen vuoteen.

Otteet nykytilanteen melukartoista ovat sivuilla 16 ja 17.



Kuva 11. Päiväajan keskiäänitasot nykytilanteessa (WSP Finland Oy 2016)



Kuva 12. Yöajan keskiäänitasot nykytilanteessa (WSP Finland Oy 2016).

Tärinä

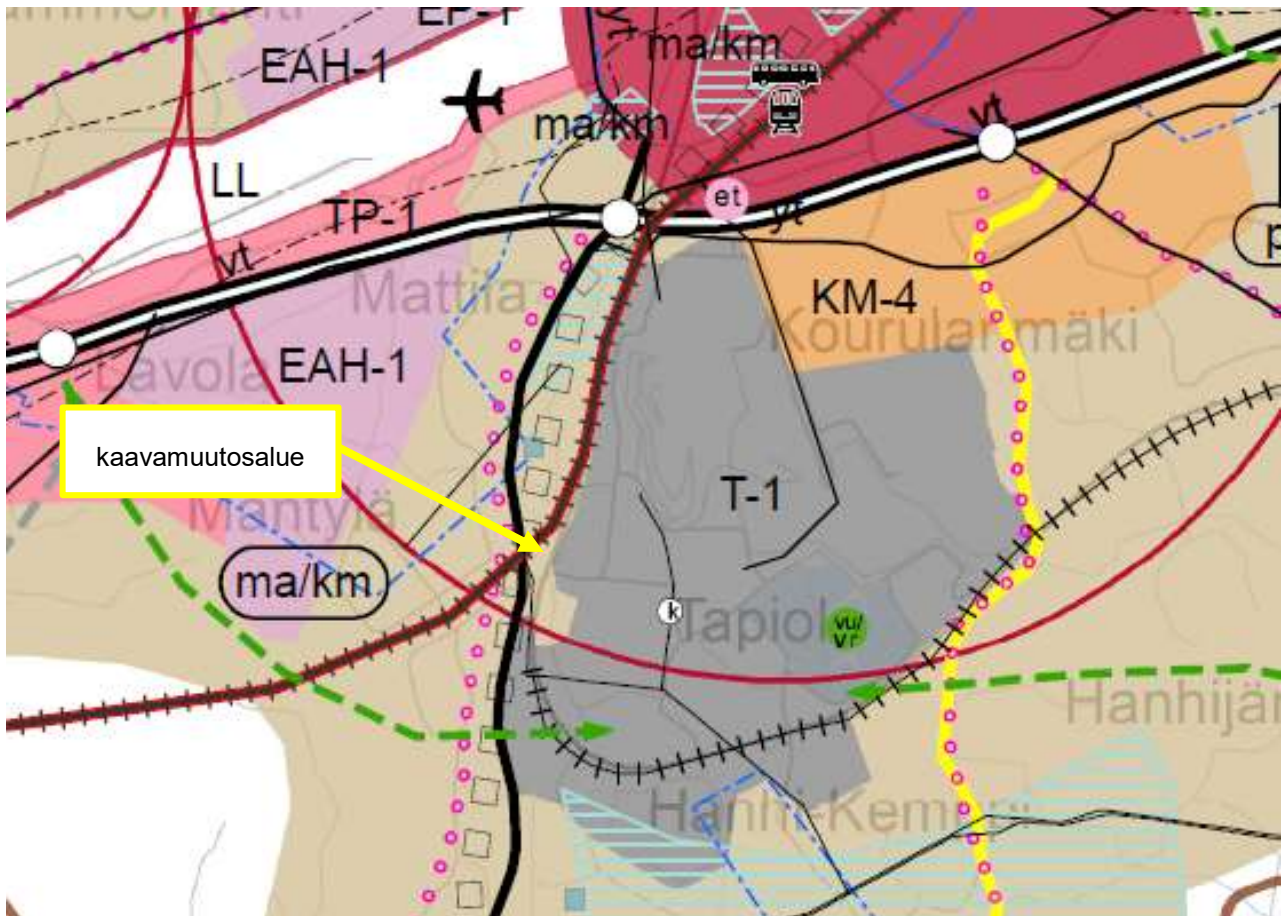
Luumäki–Imatra rata-alueelle on teetetty Liikenneviraston (silloinen Ratahallintokeskus) toimesta tärinäselvitys vuonna 2009 (Geomatti Oy). Selvityksessä on kartoitettu tärinäkriittiset alueet ja alueilla on suoritettu tärinämittaukset. Tärinälle alttiita alueita havaittiin selvityksessä Luumäki – Imatra ratavälillä yhteensä noin 14 kilometrin matkalla.

Suurimman tärinän radan ympäristössä aiheuttavat yleensä raskaat ja pitkät tavarajunat. Tavarajunien painot ovat nykyisin suurimmillaan noin 2500 tonnia. Tulevaisuudessa junien painot tulevat kasvamaan.

Kaavamuutosalueelle ei sijoitu ratasuunnitelman selvitysten mukaan tärinäkriittiselle alueelle, mutta sen etelä- ja pohjoispuolella on kaksi tärinäkriittistä aluetta: Kuuselan Rinnetien asuinalue (kmv 274+000 – 274+700) ja Paraistentien asuinalue Ihalaisessa (kmv 276+000 – 276+500).

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

Maakuntakaavassa rataosuus on merkitty merkittävästi kehitettäväksi pääradaksi (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 värinähaitat sekä päästöt riittävän pitkälle tulevaisuuteen. Mustolan satamarata on merkitty yhdysrata/sivuradaksi, jolla osoitetaan yhdysradat ja merkittävät sivuradat. Rata-alueilla on voimassa MRL 35 §:n mukainen rakentamisrajoitus.



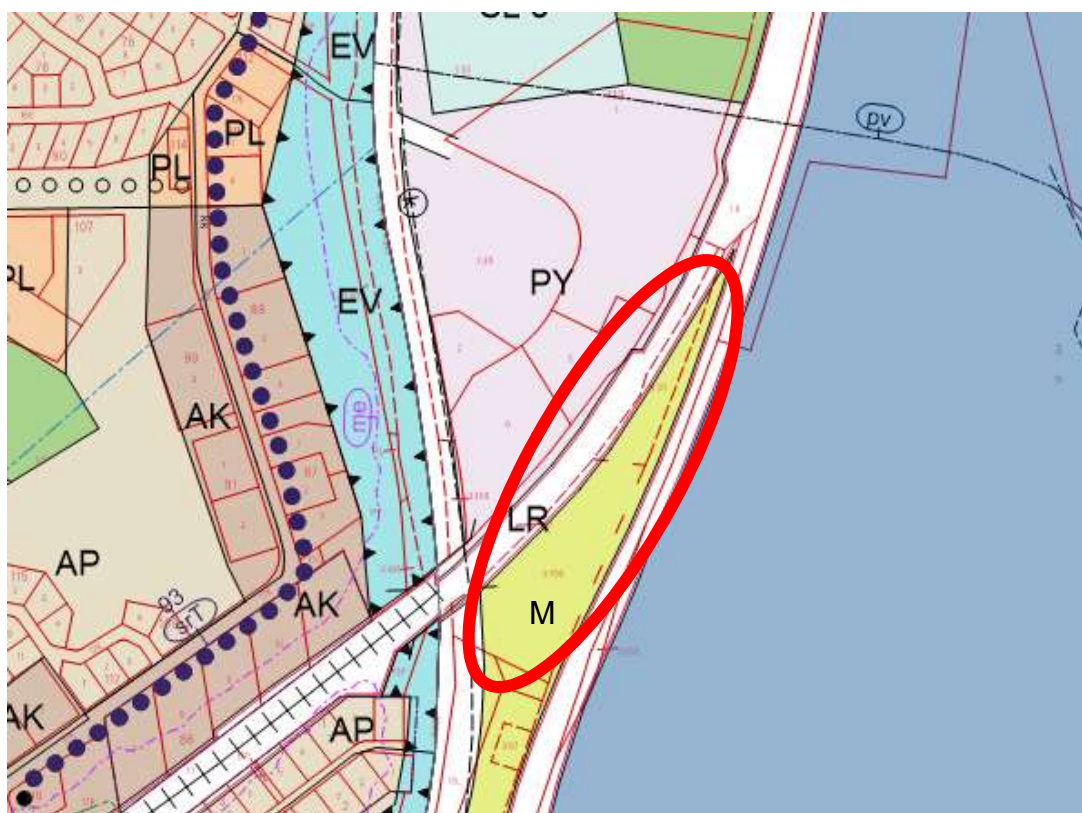
Kuva 14. Ote maakuntakaavan ja vaihemaakuntakaavan epävirallisesta yhdistelmästä.

Radan ympäristö on pääosin osoitettu taajamatoimintojen alueena (A). Merkinällä 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. Rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä siten, 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 myös *kasvukeskusalueen laatukäytävä* -vyöhykkeeseen (lk) sekä *kaupunki-/taajamarakenteen kehittämisen kohdealueeseen* (kk). Laatukäytävä merkinällä osoitetaan Etelä-Karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvukeskusalue. Laatukäytävä on kasvukeskusalueen yhdyskuntarakennetta kokoava vyöhyke ja maakunnan painopistealue. Kaupunki- ja taajamarakenteen kehittämisen kohdealue merkinällä osoitetaan laatukäytävän taajamarakenteeseen liittyvät osa-alueet, joissa on erityistä painetta tarkastella ja suunnitella aluetta toiminnallisena kokonaisuutena.

▪ Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa oikeusvaikutukseton Keskustaajaman yleiskaavan tarkistus 1999, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 25.10.1999. Kaavamuuotosalue on yleiskaavassa *rautatiealuetta* (LR) ja *maa- ja metsätalousaluetta* (M).



Kuva 15. Ota ajantasayleiskaavasta.

Alueella on vireillä Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030 eteläisen osa-alueen 2.vaihe. Osayleiskaavan tarkistus on aloitusvaiheessa ja siihen kuuluvat Ihalaisen kaupunginosa, Hanhijärven, Hanhikempin, Tukialan ja Rantalan kyläalueita sekä pieni osa Mäntylän ja Kuuselan kaupunginosia.

▪ Asemakaava

Suunnittelualueella on voimassa 15.1.1980 sisäasianministeriön vahvistama asemakaava. Alue on asemakaavassa *rautatiealuetta* (LR) ja *puistoa* (VP). Ote asemakaavasta on seuraavalla sivulla.



Kuva 16. Ote ajantasakaavasta.

▪ Rakennusjärjestys

Lappeenrannan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 15.9.2016.

▪ Pohjakartta

Asemakaavan pohjakarttana on käytetty kaupungin laatimaa numeerista asemakaavan pohjakarttaa. Pohjakartta täyttää maankäyttö- ja rakennuslain § 323/ 11.4.2014 vaatimukset.

3.2.1 Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset

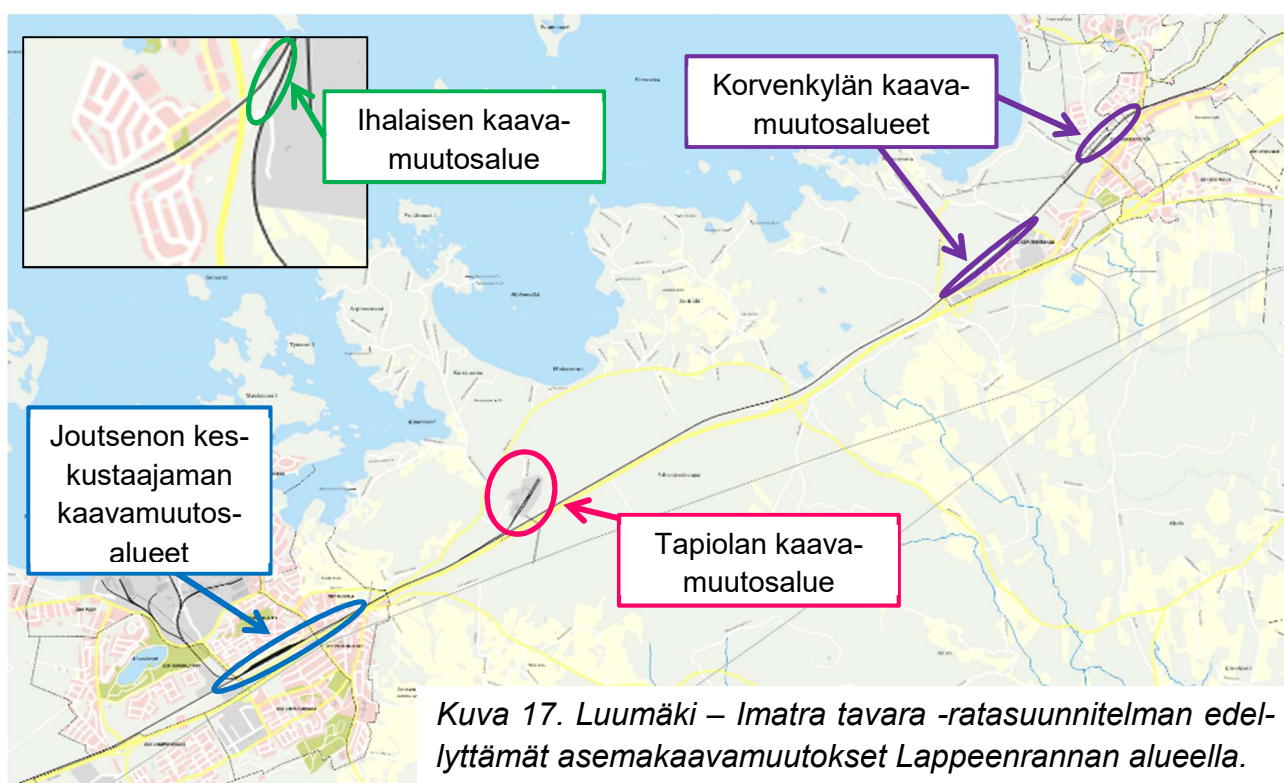
Kaksoisraiteen suunnitteluun liittyen on laadittu asemakaavamuutokseen liittyviä selvityksiä: Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, suunnitelmaselostus (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017), Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, meluselvitys (WSP Finland Oy 2017), Luumäki-Imatra-kaksoisraide 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).

Lappeenrannan keskustaajaman eteläosan vaiheen 2 osayleiskaavaa varten on laadittu selvityksiä, joista saatuja taustatietoja on hyödynnetty asemakaavamuutoksen laadinnassa, kuten maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvitystä (Tengbom 2017) ja luontoselvitystä (Pöyry Finland Oy 2018).

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 Joutsenosta kilometriltä 305+050 ja päättyy Imatran tavararatapihan länsipäähän noin kilometrille 325+320. Kokonaishankkeen 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. Muilla rataosuuksilla perusparannetaan olemassa olevaa rataa. Ratasuunnitelmaan sisältyy myös tärinäsuojaus- ja meluntorjuntatoimenpiteitä sekä Luumäki – Imatra -rataosan päällysrakenteen uusiminen.



Kuva 17. Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelman edellyttämät asemakaavamuutokset Lappeenrannan alueella.

Tämän asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa kyseisen ratasuunnitelman toteuttaminen, sillä ratasuunnitelman hyväksyminen edellyttää vastaavaa hyväksyttyä asemakaavaa rata-alueella. Tämän ratasuunnitelman toteuttamiseksi on laadittu Lappeenrannan kaupungin alueelle yhteensä neljä asemakaavamuutosta, joista osa sisältää useita osaluueita. Lisäksi on omana asemakaavamuutoksenaan laadittu Saimaan kanavan ratasillan

ympäristön asemakaavamuutos, joka on hyväksytty Lappeenrannan kaupunginvaltuustossa 11.12.2017. Ratasuunnitelmiin liittyvien asemakaavamuutosten sijainti on esitetty edellisen sivun kartalla. Kaavamuutokset kuuluvat Lappeenrannan kaupunkisuunnittelun kaavoitusohjelman 2019 – 2021 kohteeseen 76: *Kaksoisraidehankkeeseen liittyvät asemakaavamuutokset*. Asemakaavamuutostyökohteista Tapiolan kaavamuutos on saanut lainvoiman. Korvenkylän ja Joutsenon kaavamuutokset on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 28.1.2019. Ihalaisen kaavamuutos on viimeinen ratasuunnitelmaan liittyvä kaavahanke.

Yksiraiteiseksi jäävästä osuudesta ratasuunnitelma on tehty niiltä osuuksilta, joissa toimenpiteiden vaikutukset ratalain mukaisesti eivät ole vähäisiä. Ratasuunnitelma on laadittu yksiraiteisille osuuksille, jos sillä toteutuu rautatiealueeksi lunastaminen, työaikainen alueen haltuunotto, sivuojen perkaaminen tai meluntorjuntatoimenpide. Yksiraiteisen osuuden osuus kokonaispituudesta on yhteensä noin 43 kilometriä. Joutsenosta Imatralle toteutetaan kaksoisraide (yhteensä 19 kilometriä).

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 internetsivuilla, ilmoitustaululla ja kaupungin virallisessa ilmoituslehdessä Etelä-Saimaassa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia informoidaan 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 4.2.–25.2.2019 välisen ajan.

Viranomaisyhteistyö. Asemakaavaluonnoksesta pyydetään 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 loppuvuodesta 2018. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma.

Kaavan vireilletulosta ilmoitetaan kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella 2.2.2019 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 4.2.2019 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti kommentoitavana 4.2.–25.2.2019. Nähtävilläolon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös

muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Kaavaluonnoksesta on saatu 13 lausuntoa. Mielipiteitä ei jätetty.

Kaavaluonnosta on tarkistettu saatujen lausuntojen perusteella ja on laadittu kaavaehdotus. Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 14 päivän ajan. Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunkikehityslautakunnan käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Hyväksymispäätöksestä on mahdollista valittaa Itä-Suomen Hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta valittamalla vain, jos korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan (MRL 188 §).

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tarkoituksena on mahdollistaa Luumäki – Imatra -ratahankkeen mukainen rataosuuden perusparannus Lappeenrannan Ihalaisen kaupungin osassa Karjalan radan ja Mustolan satamaradan yhtymäkohdan alueella. Samalla rautatiehen rajoittuvan alueen asemakaavamerkintöjä ja -määryksiä tarkistetaan tarvittavin osin.

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.

Liikenteellisten tavoitteiden ohella ratasuunnitelman tavoitteena on vähentää hankkeen vaikutusalueella asuvien melulle altistuvien ihmisten lukumäärää. Ratasuunnitelma sisältää tärinäsuojaus- ja meluntorjuntatoimenpiteitä, jotka eivät kuitenkaan kohdistu tämän asemakaavamuutoksen alueelle.

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 ke-

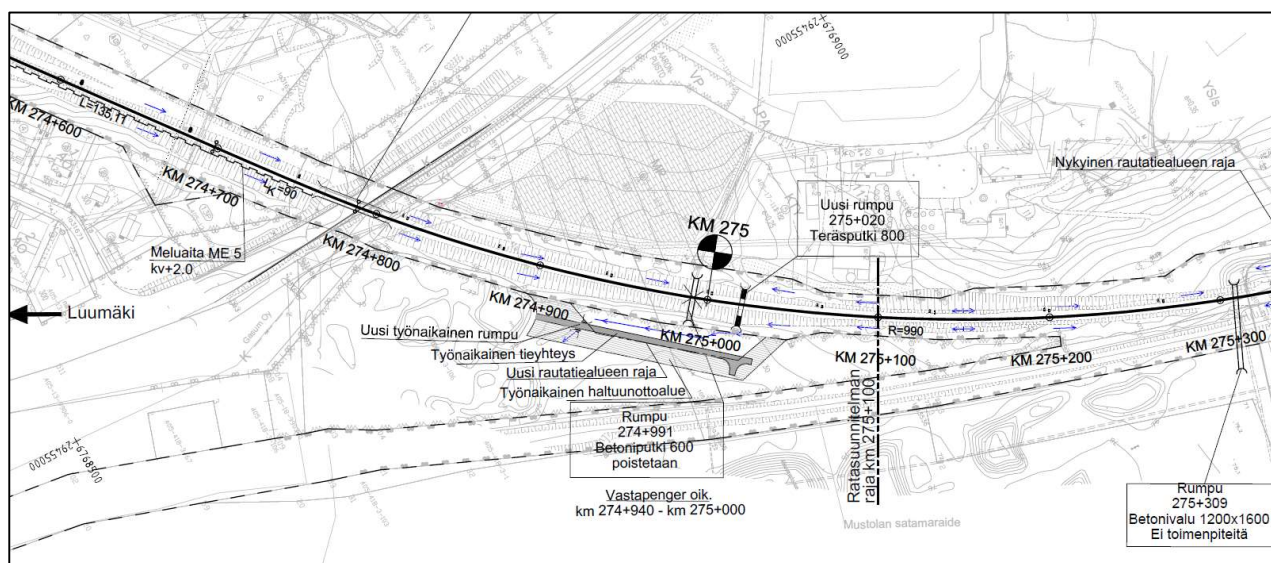
hittämistä ja tiiviissä yhteistyössä eri hallinnonalojen kesken. Selonteossa listattiin hallituskaudella 2012–2015 aloitettavat liikenneverkon kehittämishankkeet sekä liikenneverkon kehittämishankkeen 2016–2022 suunnittelukohteet. Kehittämishankkeissa on mukana mm. kaksoisraiteen Luumäki–Imatra parantamisen suunnittelu.

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

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavamuutos mahdollistaa Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttamisen Ihalaisen kaupunginosassa Karjalan radan ja Mustolan satamaradan yhtymäkohdan alueella. Ratasuunnitelman mukaan kyseistä rataosuutta perusparannetaan. Suunnittelualue on osoitettu asemakaavassa rautatiealueena (LR) ja suojaviheralueena (EV). LR-alueen rajausta on laajennettu tarvittavin osin niin, että se mahdollistaa radan parannuksen sekä siihen liittyvien ratasuunnitelman mukaisten luiskien, kuivatusojien ym. rakenteiden toteuttamisen.



Kuva 18. Ote ratasuunnitelmakartasta suunnittelualueen kohdalta.

Rautatien tarvitseman alueen takia voimassa olevan asemakaavan mukainen puistoalue supistuu vähäisesti. Jäljelle jäävä osa puistosta on muutettu suojaviheralueeksi (EV). Kahden radan väliin jäävä kiilamainen virkistysalue ei ole rakennettua puistoa ja sen käyttömahdollisuudet on hyvin rajalliset ratojen ja teiden aiheuttaman estevaikutuksen ja meluhaittojen vuoksi. Alueen käyttötarkoituksen muuttaminen suojaviheralueeksi on tarkoituksenmukaista perustuen alueen melutasoon, nykyiseen käyttöön ja sijaintiin. Kaavamuutoksessa on huomioitu myös Nordkalkin teollisuusalueen tonttiliittymän sijainti ja sen linjaukseen tulevat muutokset.

5.1.1 Mitoitus

Asemakaavamuutosalueen kokonaispinta-ala on noin 2,68 hehtaaria, josta rautatiealuetta on noin 0,55 hehtaaria ja suojaviheraluetta on 2,13 hehtaaria. Voimassa olevaan asemakaavaan nähden rautatiealue laajenee 0,14 hehtaaria virkistysalueelle.

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. Haitallisten vaikutusten lieventämiseksi ratamelua torjutaan ratasuunnitelman mukaan useassa kohtaa ratapenkereelle sijoitetuilla meluseinillä ja -kaiteilla. Ratasuunnitelmassa meluntorjunnan tavoitteiksi hankkeessa on ensisijaisesti määritelty yöajan korkeille melutasoille ($L_{Aeq} > 60$ dB) altistuvien asukkaiden lukumäärän pieneneminen ennustetilanteessa sekä päivä- ja yöohjearvotasot ylittävälle melutasoille altistuvien asukkaiden kokonaismäärä pieneneminen. Suunnittelualueelle ei sijoitu asutusta tai muuta melulle herkkää toimintaa.

Myös ratasuunnitelman mukaiset radan tasaisuuden ja vakavuuden ylläpitämiseen tähtäävät toimenpiteet pääsääntöisesti pienentävät ympäristöön leviävää tärinää.

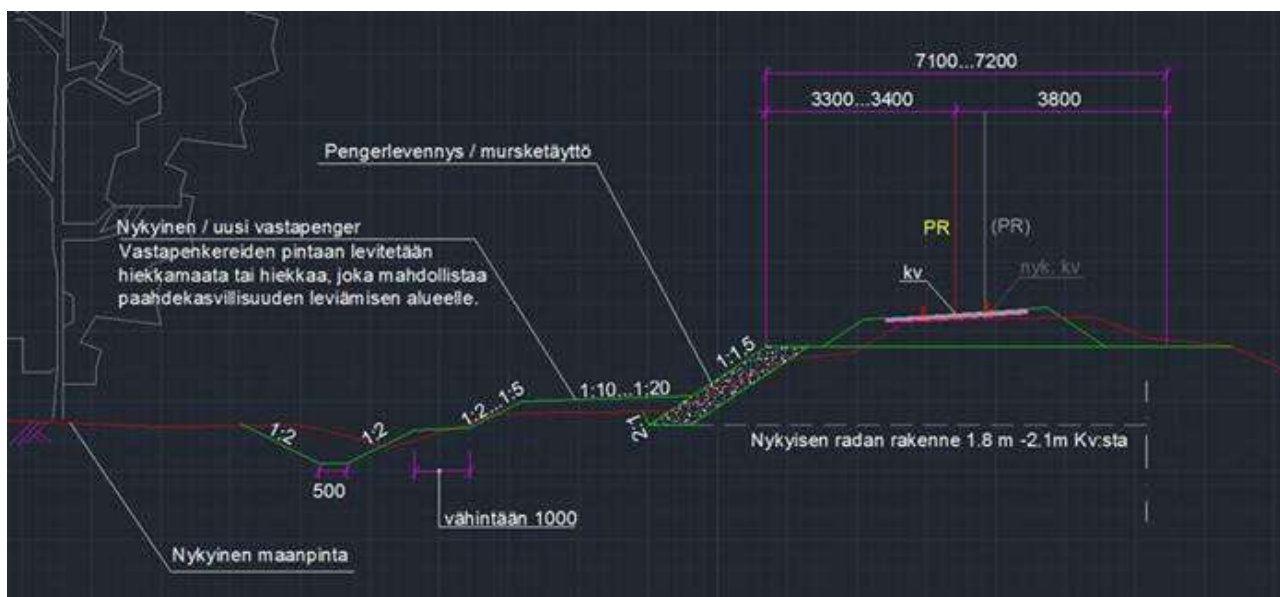
Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden osalta kaavaratkaisua voidaan pitää kohdassa 4.4 esitettyjen tavoitteiden mukaisena sekä maankäyttö- ja rakennuslain ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisina.

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Liikennealueet

Rautatiealue (LR)

Rautatiealueen (LR) tilavarauksessa on huomioitu penkereiden, luiskien ja kuivatusojan tarvitsemat alueet. Rautatiealueella oleva rataosuus on pituudeltaan 114 metriä. Ratasuunnitelmassa raiteen itäpuolelle tulee vastapenger ja kuivatusojia sekä työmaa-aikainen huoltotie. Vastapenkereellä varmistetaan radan stabiiliteetti, jotta rata pitää asemansa eikä painuisi.



Kuva 19. Poikkileikkaus vastapenkereen periaatteesta ratapenkereen vieressä (WSP Finland Oy 2018).

Suojaviheralue (EV)

Suojaviheraluetta (EV) on kahden radan väliin jäävä kiilamainen alue, pinta-alaltaan noin 2,13 hehtaaria. Sijaintinsa vuoksi EV-alueella ei ole merkitystä virkistyskäytön kannalta. Alue säilyy kuitenkin viheralueena, jolloin se osaltaan sitoo teollisuuden päästöjä, sitoo pölyä tai vaimentaa liikennealueiden meluhaittoja.

Suojaviheralueen eteläosaan on merkitty ajoyhteys teollisuusalueen tonttiliittymää varten. Ajoyhteyden aluevarauksessa on huomioitu suunniteltu nykyisen tielinjauksen vähäinen muuttaminen sekä kevyen liikenteen yhteyksien vaatima tila. Tonttiliittymän ja Vaalimantien liittymää on tarkoitus siirtää tulevaisuudessa etelämmäksi, jolloin ajoyhteyden linjaus muuttuu myös EV-alueen kohdalla. Risteyksen siirtämisellä korvataan nykyinen Vaalimaantien nelihaaraliittymä kahdella T-liittymällä.

5.4 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Asemakaavaratkaisu tukeutuu vesi- ja viemäriverkon sekä muun infraverkon osalta olemassa oleviin verkostoihin. Infraverkostot sijoittuvat ympäröiville katu- ja virkistysalueille.

Suunnittelualue on tällä hetkellä saavutettavissa Lappeenrannan paloasemalta kymmenen minuutin toimintavalmiusajan sisällä (lähde Etelä-Karjalan pelastuslaitos). Katujen ja kulkuteiden toteutussuunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastusteiden käytettävyys varmistaa.

5.5 Ympäristön häiriötekijät

Kaavamuutoksen mahdollistama liikenteen lisäys (akselipainojen kasvu, junapituuksien lisääntyminen ja nopeuksien kasvu) aiheuttavat radan ympäristössä jossain määrin liikennemelun ja tärinän lisääntymistä. Tärinän osalta vaikutuksia on mahdollista rajoittaa rakenteellisilla ratkaisulla, jotka tarkentuvat rakentamissuunnitelmassa. Suunnittelualueelle ja sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu melulle herkkiä toimintoja.

5.6 Luonnonympäristö

Luontoselvityksen mukaan alueella ei ole luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyypppejä, vesilailla (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesiluontotyypppejä ja puroja eikä metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

5.7 Kulttuuriympäristö

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

5.8 Kaavamerkinnät ja -määräykset



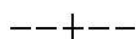
Rautatiealue.



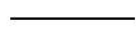
Suojavaieralue.



3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Kaupungin- tai kunnanosan raja.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



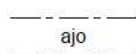
Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

18

Kaupungin- tai kunnanosan numero.

IHA

Kaupungin- tai kunnanosan nimi.



Ajoyhteys.



Johtoa varten varattu alueen osa.

5.9 Nimistö

Asemakaavassa ei ole osoitettu alueelle uutta nimistöä.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Asemakaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. rataliikenteeseen ja yhdyskuntatalouteen. Vaikutuksia on arvioitu suunnittelun eri vaiheiden yhteydessä. Arvioinnin periaatteet on määriteltä 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. Lappeenrannan keskustaajaman eteläisenosan osayleiskaava 2030, vaihe 2, maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvitys, Tengbom 2017
2. Lappeenrannan keskustaajaman eteläisenosan osayleiskaava 2030, vaihe 2, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy 2018
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

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 kestävää 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 Yleiskaavan sisältövaatimusten toteutuminen

Maankäyttö- ja rakennuslain (54§ 4 mom.) mukaan, jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvin osin otettava huomioon myös mitä yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään (MRL 39§).

Yleiskaavan sisältövaatimukset on huomioitu asemakaavamuutosta laadittaessa. Asemakaavamuutoksen vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon myös yleiskaavan sisältövaatimukset.

Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys

Yhdyskuntarakenne säilyy käytännössä ennallaan rautatiekäytävien pysyessä entisellään. Raideliikenteen kehittäminen mahdollistaa tavara- ja henkilöliikenteen siirtymistä entistä enemmän raiteille. Kaavamuutoksella ei ole luontoarvoja heikentävää vaikutusta ja ratojen välinen alue säilyy vihreänä vyöhykkeenä. Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja infrastruktuurin hyödyntäminen rataverkon kehittämisessä on taloudellisesti ja ekologisesti kestävä ratkaisu

- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö

Kaavamuutos ei aiheuta muutoksia yhdyskuntarakenteessa, vaan hyödyntää nykyistä rakennetta.

3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus

Kaava-alueella tai välittömässä läheisyydessä ei ole asumista. Suunnittelualueen ja sitä ympäröivän alueen palvelut sijoittuvat pääosin Lappeenrannan keskustan alueelle.

4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla

Kaava mahdollistaa pääradan kehittämisen ja tavara- ja henkilöliikenteen kasvattamisen rataosuudella. Nopeampi ja toimivampi rata houkuttaa käyttämään junaa matkustamiseen ja tavarankuljettamiseen. Kaava ei heikennä kevyen liikenteen tai energia-, vesi- ja jätevesihuollon järjestämistä ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla. Suunnittelualue tukeutuu olemassa olevaan infra- ja liikenneverkkoon.

5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön

Raideliikenteen lisääntyminen lisää osaltaan liikennemelua ja -tärinää. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole kuitenkaan tällä hetkellä melulle herkkiä toimintoja. Lähellä sijaitsevan Mäntylän sairaalan toiminta on loppunut 15 vuotta sitten. Alueen maankäyttö tullaan tarkistamaan vireillä olevassa osayleiskaavassa. Rautatiealueiden väliin on osoitettu suojaviheralue, joka omalta osaltaan toimii puskuri- ja vihervyöhykkeenä. Alueelle ei ohjata ulkoilijoita ulkoilu- tai virkistysreittejä pitkin. Alue on luonteeltaan kaivos- ja teollisuusalueen reunavyöhykettä, jonne ei tulevassa maankäytössä ohjata melulle herkkää toimintaa. Verrattuna nykytilanteeseen eivät asemakaavan mahdollistamat rakentamistoimenpiteet heikennä alueen melu- ja tärinäolosuhteita niin, että melulle ja tärinälle altistuvien ihmisten määrä kasvaisi.

6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset

Radan kehittäminen tukee koko itäisen Suomen yritysten ja erityisesti metsäteollisuuden edellytyksiä. Yritysten paranevat toimintamahdollisuudet lisäävät koko maakunnan elinvoimaa ja hyödyttävät Lappeenrannan kaupungin elinkeinoelämää.

7) ympäristöhaittojen vähentäminen

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole melulle herkkää toimintaa. Tässä asemakaavassa ei ole tarkoituksenmukaista osoittaa melusuojausta käyttämättömälle sairaala-alueelle, jonka tuleva maankäyttö ratkaistaan vireillä olevassa osayleiskaavan tarkistuksessa. Verrattuna nykytilanteeseen eivät asemakaavan mahdollistamat rakentamistoimenpiteet heikennä alueen melu- ja tärinäolosuhteita niin, että melulle ja tärinälle altistuvien ihmisten määrä kasvaisi.

Jatkossa meluhaittoja voidaan torjua rakenteellisten keinojen, kuten meluvallien, -aitojen tai -kaiteiden lisäksi muilla keinoilla, kuten toimintojen sijoittamisella ja muodostamalla suojavyöhykkeitä. Tonteilla rakennusten ja rakenteiden sijoittelulla ja rakenteiden äänieristyksellä voidaan vaikuttaa tontin meluolosuhteisiin. Meluhaittoja voidaan vähentää myös vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja nopeuteen sekä pitämällä huoli radan kiskoista.

8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen

Kaavamuuotosalue on vahvasti ihmisen muokkaamaa aluetta ja kaavaratkaisulla muutoksella on hyvin vähän vaikutusta maisemaan tai luonnonarvoihin. Kaavamuuotosalueen vahvistusrajan ulkopuolelle jäävällä Mäntylän sairaalan alueella on rakennettuun kulttuuriympäristöön liittyviä arvoja; sen tuleva maankäyttö ratkaistaan osayleiskaavan tarkastuksessa.

9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

Voimassa olevassa asemakaavassa kahden radan välinen alue oli merkitty puistoksi. Kaavamuutoksella kyseinen alue on muutettu suojaviheralueeksi sijaintinsa ja käytettävyytensä vuoksi. Alueella ei ole ollut ulkoilureittejä eikä se ole houkutteleva virkistysalue meluhaittojen vuoksi. Kaavamuuotosalueelle tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole virkistysalueita. Lähimmät virkistysalueet ovat Vaalimaantien länsipuolella asuinalueiden yhteydessä ja Mäntylän sairaalan pohjoispuolella.

6.2 Ekologiset vaikutukset

6.2.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualue sijoittuu Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman eteläpuoliseen maastoon. Maaperäkartan perusteella maaperä on täyttömaata sekä turvetta ja hietaa (GTK). Maakerrokset ovat alueella paksuja, eikä kallioperä tule näkyviin missään kohtaa suunnittelualuetta, joten kaavan toteuttamisen vaikutus kallioperään on vähäinen.

Radan perusparannuksen yhteydessä tehdään jonkin verran maastoa muokkaavia toimenpiteitä. Kilometrivalille 274+940+275+000 tulee vastapenger, jolla varmistetaan radan stabiiliteetti, jotta rata pitää asemansa ja ei painu. Radan ali on tarkoitus rakentaa uusi rumpu hulevesille, jolloin entinen rumpu jää pois käytöstä. Asemakaavamuutos mahdollistaa tarvittavien toimenpiteiden toteuttamisen rataosuudelle. Koska toimenpiteet liittyvät olemassa oleviin ratarakenteisiin, keskittyvät rakentamisen vaikutukset maaperään kapealle vyöhykkeelle. Toimenpiteet eivät kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin. Kokonaisuutena kaavamuutoksen vaikutukset maaperään ovat pienialaisia ja vähäisiä.

6.2.2 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viheryhteyksiin

Asemakaavamuutoksella on vähäinen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen, kasvi- ja eläinlajeihin. Ratapenkereet ovat jo valmiiksi ihmisen voimakkaasti muokkaamaa aluetta. Uuden vastapenkereen pintaan levitetään hiekkamaata tai hiekkaa, joka mahdollistaa paahdekasvillisuuden leviämisen alueelle.

Kaavamuutos ei heikennä alueen viheryhteyksiä, sillä siinä ei ole osoitettu ratarakenteita lukuun ottamatta sellaista lisärakentamista, joka vaikuttaisi kaupunginosan viheryhteyksiin. Radalla on vahva estevaikutus eikä ratojen väliin jäävälle kiilamaiselle suojaviheralueelle ole kulkureittejä lähimmiltä asuinalueilta. Vaikka ratojen välinen alue on voimassa olevassa asemakaavassa puistoa, on sen virkistysarvo ja -käyttö hyvin vähäinen. Näin ollen alueen käyttötarkoituksen muuttamisella suojaviheralueeksi on hyvin vähäinen vaikutus tarkasteltaessa laajempaa viherverkostoa. Alue on tällä hetkellä viljelykäytössä ja maa-ainesten säilytysalueena. Alue ei sovellu melutasojen puolesta virkistyskäyttöön. Tuleva suojaviheralue säilyy maankäytöltään edelleen vihervyöhykkeenä eikä kaavamuutoksella näin ollen ole käytännössä vaikutusta viheryhteyksiin tai -verkostoihin.

6.2.3 Vaikutukset luontokohteisiin

Kaavamuutosalueelle ei sijoitu arvokkaita luontokohteita. Peltoalueen eteläosan ojasta on tehty havainto ojatädykkeestä, joka silmällä pidettävä laji. Kaavamuutosalueen länsipuolella on Mäntylänniemen luonnonsuojelualue sekä radanvarren paahdelaikku. Kahdesta ojasta on löydetty myös ojatädykkeitä. Toinen ojista virtaa radan ali rummun kautta ja tätä rumpua siirretään radan perusparannuksen yhteydessä. Rummun siirrolla saattaa olla vaikutusta ojan virtaukseen ja tilaa ja sitä kautta myös ojatädykkeiden kasvuolosuhteisiin. Vaikutukset ovat suurimmat rakennustöiden aikana. Ojatädykettä tavataan useassa ojassa lhalaisen kaivoksen alueella.

Kaavan toteuttamisella on hyvin vähäiset vaikutukset luonnonsuojelualueeseen, koska kaavamuutosalueelle tehtävät muutokset ovat paikallisia ja sijaitsevat etäällä luonnonsuojelualueesta. Paahdeympäristöt saattavat lisääntyä ajan saatossa radan varressa, kun penkeille levitetään hiekkamaata, joka mahdollistaa paahdekasvillisuuden leviämisen.

Kaavan vaikutus radan länsipuolen lepakkoalueeseen on vähäinen, sillä suunnittelualue ei itsessään ole lepakoille sopivaa elinympäristöä. Alueella ei ole lepakoiden piilopaikoksi sopivia rakennuksia tai puustoa.

6.2.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Pintavesien virtaussuunta on etelään tai kaakkoon kohti Kaislasta. Pääosin pintavedet imeytyvät kuitenkin maaperään. Suojaviheralue auttaa omalta osaltaan pintavesien imeytymistä suoraan maaperään.

Koska raideliikenne ei aiheuta päästöjä, mahdollisia vuotoja ja onnettomuustilanteita lukuun ottamatta, ei radalla normaalisti ole vaikutuksia pintavesiin. Pintavedet ohjataan kuivatusojiin. Radanvarren rikkaruohojen torjunnasta saattaa päästä torjunta-aineiden hajoamistuotteita pintavesiin. Hankkeen toteuttaminen ei kuitenkaan lisää torjunta-aineiden käyttöä.

6.3 Vaikutukset yhdyskuntatalouteen

6.3.1 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.

Radan perusparantaminen ja kaksoisraiteen rakentaminen Joutsenosta Imatralla antavat 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).

6.3.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Luumäki-Imatran tavara-asema ratasuunnitelman kokonaishanke sisältää kaksoisraideosuuden (19 km) rakentamisen välille Joutseno-Imatra sekä Lauritsalan ja Rasinsuon liikennepaikkojen kehittämisen ja rataosan Luumäki-Imatra käyttöikänsä päässä olevan päälysrakenteen (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)). Hankkeen arvioituihin kustannuksiin ei 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).

Ratasuunnitelman kokonaishankkeen kustannuksista kohdistuu suunnittelualueelle Ihalaiseen vain pieni murto-osa. Asemakaavamuutosalue käsittää Luumäki-Lappeenranta rataosuudesta vain noin 100 metrin osuuden sekä lisäksi osia radan lievealueista, joille ratasuunnitelman mukaan sijoittuu lähinnä kuivatusoja. Asemakaavamuutokseen on sisällytetty vain ne alueet, joilla voimassa oleva asemakaava ei vastaa ratasuunnitelmaa. Näin ollen tämän asemakaavan alueelle kohdistuvia kustannusvaikutuksia ei ole tarkoituksenmukaista tarkastella irrallaan hankkeen kokonaisvaikutuksista.

6.4 Liikenteelliset vaikutukset

6.4.1 Vaikutukset liikenneverkkoon

Asemakaavamuutoksen vaikutus kaavan vahvistusrajan ulkopuoliseen tie- ja katuverkkoon on vähäinen, sillä nykyinen liikenneverkko säilyy ennallaan. Kaavamuutos mahdollistaa kuitenkin Ihalaisen teollisuusalueen Vaalimaantielle johtavan tonttiliittymän tielinjauksen ja kevyen liikenteen väylän muutoksen.

6.4.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Asemakaavamuutoksella ei käytännössä ole vaikutusta tie- ja katuliikenteen liikennemääriin eikä liikenteen toimivuuteen suunnittelualueella tai sen läheisyydessä. Kaavan toteuttamisella ei myöskään ole vaikutusta katuliikenteen turvallisuuteen, sillä kaava-alue ei pidä sisällään katu- tai tieverkostoa. Mikäli tonttiliittymän paikkaa Vaalimaantiellä siirretään, lisää se Vaalimaantien turvallisuutta ja sujuvuutta.

- Vaikutukset rautatieliikenteeseen

Asemakaavamuutos mahdollistaa radan perusparantamisen ja muiden rataan sisältyvien rakenteiden toteuttamisen ratasuunnitelman mukaisesti.

Hankkeen myötä henkilöliikenteen palvelutaso paranee (matka-ajan lyhentyminen - suurin sallittu nopeus 180–200 km/h- sekä junatarjonnan lisääntyminen). Tavaraliikenteen toimintaedellytykset paranevat, kun akselipaino nousee 25 tonniin, junapituus kasvaa 1100 metriin ja ei-kaupalliset pysähdykset vähenevät. Henkilö- ja tavaraliikenteen täsmällisyys ja liikenneturvallisuus paranevat. Hankkeen myötä Suomen ja Venäjän välisen henkilö- ja tavaraliikenteen toimintaedellytykset kehittyvät.

Kaksoisraiteen toteuttamisen, radan perusparantamisen 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).

6.4.3 Vaikutukset liikennemeluun

- Yleistä

Jäljempänä esitetty liikennemelun vaikutusarvio perustuu pääosin 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.

- Meluntorjunnan suunnitteluperusteet

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

Meluntorjunnan tavoitteiksi hankkeessa on ensisijaisesti määritelty seuraavat asiat:

- 1) Yöajan korkeille melutasoille ($L_{Aeq} > 60$ dB) altistuvien asukkaiden lukumäärä pienee 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 ohjearvot. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB (WSP Finland Oy 2017). Ohjearvot on esitetty alla olevassa taulukossa.

Vnp 993/ 92 mukaiset yleiset melun ohjearvot		L_{Aeq} 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	-

L_{Aeq} =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.

- Nykytilanne

Melun nykytilannetta on kuvattu tämän kaavaselostuksen luvussa 3.1.5.

- Meluselvityksen 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 saman tasoiset. Yöajan melutasoista tulee hankkeessa kuitenkin mitoittavat, sillä yöajalle annettu melun ohjearvotaso on päiväajan ohjearvoa 5 desibeliä kireämpi.

Mallinnetussa vaihtoehdossa suunnittelualueella tehdään perusparannustoimenpiteitä Luumäki-Lappeenranta-välillä. Lisäksi koko Luumäki-Imatra välillä nostetaan nopeutta ja akselipainoa. Tuloksissa on huomioitu raideliikenteen melu. Melumallinnuksessa ei ole huomioitu Vaalimaantien liikenteen aiheuttamaan melua.

Junamäärien maltillisen kasvun ja liikennöintinopeuksien ansiosta meluvyöhykkeet kasvavat alueella hieman (junamelun aiheuttama päiväajan keskiäänitasot alueella kasvavat vain 1-3 dB).

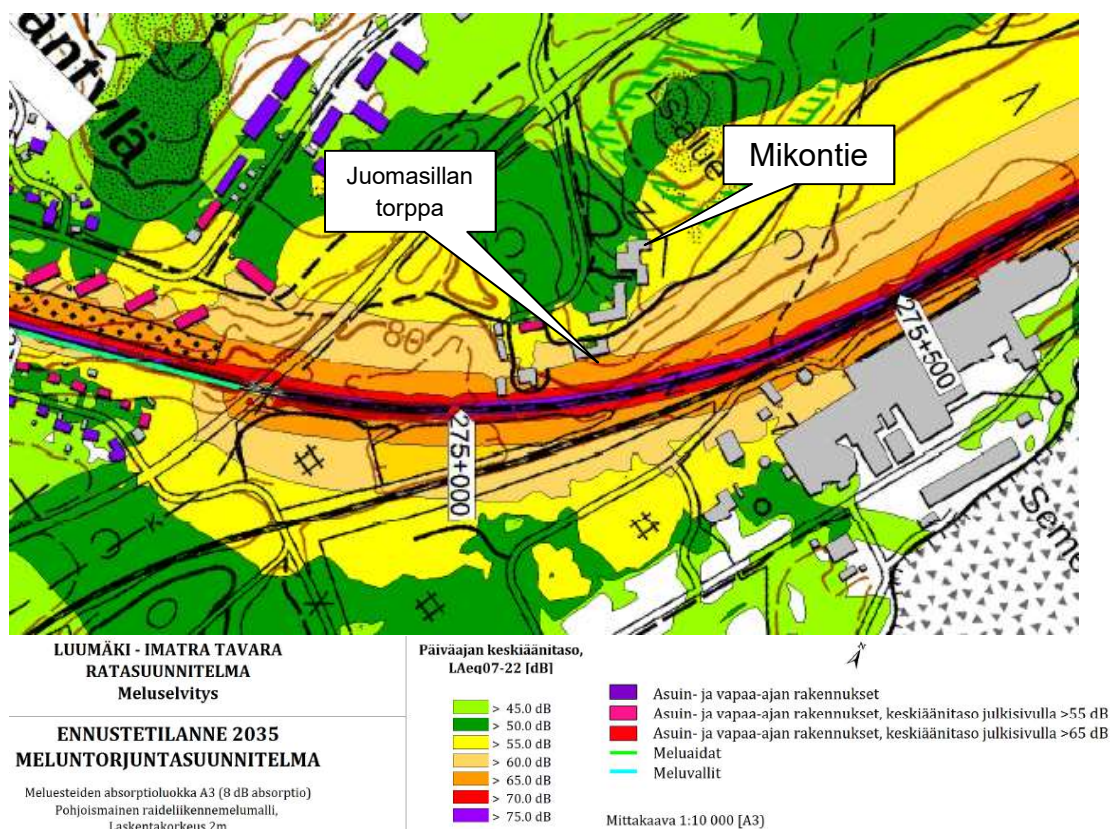
- Johtopäätökset

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

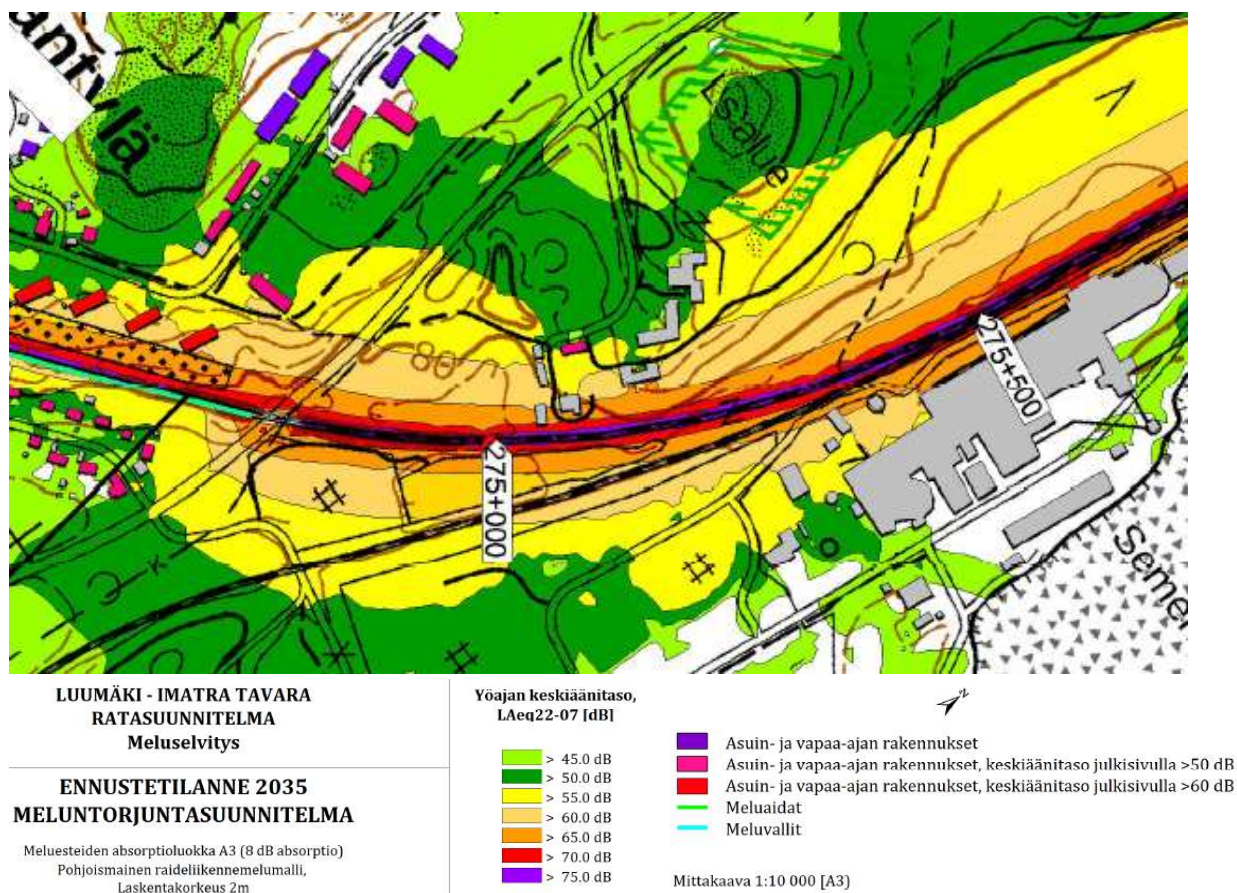
Suunnittelualueelle ei ole ratasuunnitelman mukaan suunnitteilla meluntorjuntaratkaisuja. Toisaalta kaavamuuotosalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei tällä hetkellä ole melulle herkkiä toimintoja. Laaditun melumallinnuksen mukaan 55 dB:n meluvyöhyke ulottuu Mikontien kaakkoispään tasalle. Alueella sijaitseva Mäntylän sairaala on lopettanut toimintansa vuonna 2010. Myös kuvassa 20 asuinrakennukseksi merkitty Juomasillan torppa on asumaton ja vailla käyttöä. Mikontien ja Vaalimaantien välissä on voimassa olevan asemakaavan mukaan rakentamattomat tontit sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palveleville rakennuksille (YS) sekä asuinpientalolle (AP). Raidemelu rajoittaa maankäyttöä Mäntylän sairaalan alueella, mikä edellyttää ennen alueen ja rakennusten uudelleen käyttöön ottoa tarkempaa yleiskaavatarkastelua ja asemakaavan ajantasaistamista. Koko alueen tuleva käyttötarkoitus ratkaistaan yleiskaavoituksen yhteydessä huomioiden liikenteen aiheuttama meluhaitta. Alueelle ei tule osoittaa melulle herkkää toimintaa. Tästä johtuen melusuojausta ei ole osoitettu asemakaavassa eikä ratasuunnitelmassa Mäntylän sairaalan kohdalle.

Suunnittelualueen ulkopuolelle jäävä Kuuselan asuinalue tullaan ratasuunnitelman mukaan suojaamaan melukaiteella. Kuuselan alueella keskiäänitasot ylittävät lähimpänä rataa sijaitsevassa korttelissa julkisivupinnalla yöaikana 50 dB ja Mäntylän alueella (radan pohjoispuolella) 60 dB.

Otteet ratasuunnitelman suunnittelualuetta koskevista meluvyöhykekartoista ovat selostuksen liitteenä 4.



Kuva 20. Päiväajan keskiäänitasot ennustetilanteessa v. 2035 (WSP Finland Oy 2017)



Kuva 21. Yöajan keskiäänitasot ennustetilanteessa vuonna 2035 (WSP Finland Oy).

- Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja

Rakenteellisen meluntorjunnan keinojen, kuten meluvallien, -seinien ja -aitojen lisäksi on joukko muita keinoja, joilla voidaan rajoittaa haitallisia meluvaikutuksia. Useissa tapauksissa rakenteellisen meluntorjunnan keinoja ja muita meluntorjuntakeinoja on syytä yhdistää parhaan lopputuloksen aikaansaamiseksi.

Ratamelun leviämistä voidaan torjua toimintojen sijoittelulla siten, että melulle herkkien toimintojen (kuten asumisen) ja radan väliin kaavoitetaan toimintoja, jotka eivät ole melulle herkkiä. Radan varren tulevassa kaavoituksessa lähimpien kortteleiden käyttötarkoitus on syytä muuttaa siten, että alueelle ei sijoitu jatkossa melulle herkkää toimintaa. Korttelialueille aikanaan sijoittuvat rakennukset rajoittavat osaltaan melun leviämistä, etenkin jos rakennusmassat sijoittuvat radan suuntaisesti.

Äänen leviämistä voidaan estää myös suojavyöhykkeitä muodostamalla. Pehmeät pinnat, kuten metsänpohja, vaimentavat melua huomattavasti tehokkaammin, kuin kovat. Kasvillisuusvyöhykkeen tulee olla laaja ja kasvillisuudeltaan tiheä vähintään 10–20 metrin puista muodostuva alue, jotta se toimisi meluesteenä. Kun puiden väli on pienempi kuin 0,5 metriä, se vähentää tyypillisesti äänenvoimakkuutta 2-3 dB alueen toiselta laidalta toiselle laidalle. Kasvillisuudella voi olla myös meluhaittoja vähentävä vaikutus psykologisella tasolla ihmisen luullessa kuulevan vähemmän, kun melua aiheuttavaan toimintaan katkeaa näköyhteys.

Ratojen väliin jäävällä suojaviheralueella on melko vähäinen melua vaimentava vaikutus, sillä alue on pääosin avointa peltoa. Korkeampi kasvillisuusvyöhyke sijaitsee lähinnä alueen reunoilla eikä ole riittävän leveä tai tiheä meluntorjunnan kannalta. Toisaalta kaava-alueen itäpuolelle sijoittuu lhalaisen teollisuusalue, joka itsessään tuottaa melua. Tällä hetkellä radan länsipuolella ei ole myöskään melulle herkkää toimintaa. Kaavamuutosalueen länsipuolelle on mahdollista muodostaa joitain suojaviheralueita suojaamaan alueen tulevaa maankäyttöä.

Meluntorjuntaa voidaan toteuttaa myös tonteilla siten, että rakennukset ja rakenteet sijoitetaan meluntorjunnan kannalta optimaalisesti. Tällöin autotalli, muut ulkorakennukset, toimisto- ja liiketilat yms. sijoitetaan niin, että ne suojaavat piha-aluetta raideliikenteen melulta. Olennaista rakennusten käyttämisessä on se, että muodostuu mahdollisimman yhtenäinen pinta suojaamaan melulta herkempiä kohteita. Mitä enemmän melu pääsee liikkumaan rakennusten välistä, sitä heikompi suojaava vaikutus melun esteeksi asetuilla rakennuksilla on. Tonttimeluita voidaan yhdistää ulkorakennuksiin, jotta saadaan mahdollisimman yhtenäinen rivistö meluntorjuntarakennetta. Parhaan suojauksen saamiseksi esteen tulee ulottua reilusti suojattavan kohteen ohi. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että melueste on riittävän korkea silloin, kun se katkaisee näköyhteyden melun lähteen ja pihalla oleskelevan välillä. Meluntorjunnan hoitaminen on hankalinta silloin, kun suojattava piha sijaitsee rinteessä korkeammalla kuin melun lähde.

Äänieristyksen parantaminen auttaa vain sisätiloissa ja silloinkin se edellyttää ikkunoiden kiinni olemista. Olennaista äänieristyksen suunnittelussa on ottaa huomioon melun etenemisreitit. Asemakaavassa voidaan kaavamerkinnoilla osoittaa rakennuksesta melun torjunnan kannalta parhaimmille sivuille vaatimus äänieristävyydelle tai kielto ikkunoiden sijoittamiselle kyseiselle seinälle.

Meluvaikutuksia voidaan vähentää melusuojausten lisäksi vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja ajonopeuksiin. Kaluston meluominaisuuksiin voidaan vaikuttaa lähinnä kaluston uusimisen kautta. EU:n 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.

Junakaluston uusimisen lisäksi raideliikenteen melupäästöjä voidaan vähentää myös raiteiden hionnalla ja kunnossapidolla (1-3 dB) sekä junien jarrupalojen vaihdolla (4-7 dB).

Melupäästön pienentäminen vaikuttaa melutasoon kaikkialla väylän ympäristössä, toisin kuin meluesteet, joilla voidaan vaikuttaa lähinnä maantasossa ja vain meluesteen pituudella. Meluesteen vaikutus myös pienenee nopeasti etäisyyden kasvaessa meluesteen takana.

Lähteitä:

- Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa (ELY-keskus, opas 02, 2013)
- Meluntorjunta kaavoituksessa (Carita Schwartz, Jyväskylän yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos ympäristötiede ja -teknologia, 2016)
- Melu terveyshaittana ja meluntorjunta virkamiehen tehtävänä (Ari Saarinen, Ympäristöministeriö, Ihminen ympäristössä -seminaari, Kuntalo 29.10.2015)
- Neuvoja kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan (Espoo, Helsinki, Kauniainen, Vantaa 2015)
- Helsingin katuverkon meluntorjuntaselvitys (Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2003:9)
- The effects of vegetation on road traffic noise (Peng J., Bullen R., Kean S., Inter-noise 2014)
- Kasvillisuuden tehtävät julkisessa ympäristössä (Heli Kiander, AMK opinnäytetyö Maisemasuunnittelun koulutusohjelma 2017)

6.4.4 Vaikutukset kevyeen liikenteeseen ja joukkoliikenteeseen

Kaavaratkaisun vaikutukset kevyen liikenteen ja linja-autoliikenteen järjestelyihin ovat erittäin vähäiset, sillä kaavamuutos koskee vain rajattua aluetta eikä alueella ole tie- tai katuverkostoa.

6.5 Sosiaaliset vaikutukset

6.5.1 Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen

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

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen lähipalveluihin eikä niiden saatavuuteen. Lappeenrannan keskustaaajaman palveluverkkoa voidaan kehittää rataverkon ratkaisusta riippumatta.

6.5.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Asemakaavamuutoksella on vaikutusta lähimpänä rataa asuvien ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Itse kaavamuutosalueella ei ole asutusta, vaan lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat suunnittelualueen lounaispuolella noin 300–400 metrin päässä suunnittelu-

alueesta. Kuuselan ja Mäntylän asuinkiinteistöistä osa rajoittuu rautatiealueeseen. Rata-suunnitelmassa on esitetty melukaiteen toteuttamista kyseiselle alueelle (tämän kaavamuu-tosalueen ulkopuolelle).

Luumäki – Imatra välistä on teetetty Liikenneviraston (silloisen Ratahallintokeskuksen) toi-mesta tärinäselvitys vuonna 2009 (Geomatti Oy). Selvityksessä on kartoitettu tärinäkriittiset alueet ja alueilla on suoritettu tärinämittaukset. Tärinälle alttiita alueita havaittiin selvityk-sessä Luumäki – Imatra ratavälillä yhteensä noin 14 kilometrin matkalla. Suunnittelualueen etelä- ja pohjoispuolella on tunnistettu tärinäkriittiset alueet.

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 ulko-puolella runkomelun voidaan arvella alittavan suosituksen mukaisen 35 dB. Valtaosa ole-massa 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 varmistami-nen vaatii vielä lisäselvityksiä (WSP Finland Oy 2017).

Välipohjien värähtely on asumismukavuuden kannalta kriittisin. Ihminen kokee tärinän yksi-löllisesti. Osa ihmisistä kokee jo havaintokynnyksen ylittävän tärinän voimakkaan epämiel-lyttävänä, kun taas osa ihmisistä ei häiriinny tottumisen seurauksena merkittävästäkään vä-rähtelystä.

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

- 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. Rakentami-sen aikaisia vaikutuksia voidaan lieventää mm. teknisin toimenpitein.

Rakennustöiden aikana tärinähaittaa aiheuttavia töitä ovat muun muassa lyömällä asennet-tavien ponttien asennustyö, lyöntipaalaus, pudotus- ja tärytiivistys sekä louhintaa. Tärinävai-ikutuksia voidaan hallita työtapojen valinnoilla ja valvoa seurantamittauksilla. Lisäksi raken-nustyöt saattavat aiheuttaa tärinähaittaa, kun suunnittelualueen tie- ja katuverkossa raskaan työmaaliikenteen määrä lisääntyy. Työmaaliikenteen aiheuttamia tärinähaittavaikutuksia voidaan lieventää ajoreittivalinnoilla sekä teknisin toimenpitein pitämällä työmaatiet hyvä-kuntoisina ja alentamalla työmaa-ajoneuvojen ajonopeuksia tärinäkriittisillä tie- ja katu-osuuksilla (WSP Finland Oy 2016).

6.5.3 Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja viheralueisiin

Kaavamuutoksella puistoa on muutettu vähäisessä määrin rautatiealueeksi johtuen rautatien laajennustarpeista. Loppuosa raiteiden välisestä alueesta on muutettu suojaviheralueeksi. Voimassa olevan asemakaavan puistoalue on nykyisin viljelykäytössä eikä sillä ole muotonsa ja sijaintinsa vuoksi virkistyskäyttöä. Kyseinen peltoaukea ei ole yleisesti käytettyjen ulkoilureitistöjen varrella ratojen ja kaivostoiminnan estevaikutusten takia. Kokonaisuutena kaavaratkaisulla on erittäin vähäinen vaikutus viheralueisiin ja ulkoilureitistöihin.

6.6 Kulttuuriset vaikutukset

6.6.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Asemakaavamuutoksen välittömät vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen jäävät vähäisiksi. Radan estevaikutus ja taajamarakennetta jakava vaikutus säilyvät ennallaan.

6.6.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

Suunnittelualueella ei ole rakennuksia eikä kaavalla ole vaikutusta myöskään alueen ulkopuolella sijaitsevaan rakennuskantaan.

Kaavaratkaisun vaikutukset yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin ovat vähäisiä, sillä kaavamuutos kohdistuu pienelle rajatulle alueelle. Suunnittelualueen eteläosan läpi kulkeva pienjännitekaapeli on merkitty kaavakarttaan eikä kaavamuutoksella ole siihen vaikutuksia.

6.6.3 Vaikutukset taajamakuvaan ja maisemaan

Asemakaavamuutoksen vaikutukset taajamakuvaan ja maisemaan ovat vähäisiä ja paikallisia ratakäytävän pysyessä ennallaan. Suunnittelualueella ei ole ratarakenteita lukuunottamatta varsinaista taajamaympäristöä, johon kaavamuutoksella voisi olla vaikutusta. Suunnittelualueen maisemia hallitsee suunnittelualueen itäpuolella sijaitseva laaja Ihalaisen kaivosalue, johon verrattuna rata-alueen vähäinen laajentaminen on paikallinen ja vaikutukseltaan vähäinen muutos.

Maiseman kannalta haitallisia vaikutuksia ympäristöön syntyy jonkin verran rakentamisen aikana, mutta vaikutukset korjaantuvat maisemointitöiden valmistuttua.

6.6.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäännöksiin

Kaava-alueella ei ole kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa, joten suunnitelmalla ei ole siltä osin vaikutuksia. Kaavan vahvistusalueen ulkopuolelle jää paikallisesti arvokas Mäntylän sairaala-alue. Sairaala-alueen läheisyydessä meluhaittaa aiheuttavat raide- ja tie-liikenne sekä kaivos- ja teollisuustoiminta. Meluhaitat ja tärinä asettavat uudelle maankäytölle ja rakennusten käytettävyydelle reunaehdot. Alueelle ei ole mahdollista sijoittaa melulle herkkää toimintaa, kuten asumista tai hoito- ja oppilaitoksia. Tulevassa maankäytössä alueelle voisi sijoittua esimerkiksi kiviainesteollisuuteen tai logistiikkaan liittyvää toimintaa. Suojeltuja rakennuksia voisi hyödyntää esimerkiksi työtiloina tai yritystoimintaan liittyvinä

toimistoina, jotka eivät ole herkkiä liikenteen ympäristövaikutuksille. Suojellussa navettarakennuksessa toimii tällä hetkellä hautakivikaivertamo. Tulevan kaavam muutoksen yhteydessä Mäntylän sairaalan alueelle tulee laatia tarkempi selvitys alueen rakennuskulttuuriarvoista. Selvityksen pohjalta voidaan täsmentää, mitkä alueen rakennuksista edellyttävät asemakaavallista suojelua, ja mitkä mahdollisesti voidaan purkaa.

Suunnittelualueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä, joten kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön.

6.6.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen

Maakuntakaavassa suunnittelualueella on *merkittävästi kehitettävä päärata*. Asemakaavamuutoksella toteutetaan maakuntakaavan tavoitteita mahdollistamalla yksiraiteisen osuuden perusparantaminen. Kaavam muutoksella ei ole vaikutusta taajamajunayhteyden toteuttamismahdollisuuksiin Lappeenrannan ja Luumäen välille.

6.7 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 merkittävässä 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 rataosuuden perusparantamisen toteuttaminen Ihalaisen kaupunginosassa.

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, kuten Lappeenrannan, jossa nopeat henkilöjunat pysähtyvät. 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 osaltaan mahdollistama Luumäki-Imatra tavara -ratahankkeen toteuttaminen 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 ja muun teollisuuden 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.

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

Radan parannustyöt ja kaksoisraiteen rakentaminen parantaa ympäristöä vähän kuormittaviin liikennemuotoihin lukeutuvan raideliikenteen sekä joukkoliikenteen käyttöedellytyksiä. Hanke tukee myös liikennejärjestelmän ja alueidenkäytön yhteensovittamista sekä henkilöautoliikenteen tarpeen vähentämistä.

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

Liikennejärjestelmätasolla kaksoisraiteen rakentamisella ja radan perusparantamisella 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.

Radan parantaminen ja kaksoisraiteen rakentaminen mahdollistaa junaliikenteen lisääntymisen, junien nopeuksien nousun sekä akselipainojen kasvun. Nämä lisäävät melua ja tärinää. Meluvaikutuksia voidaan vähentää melusuojauksien lisäksi vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja ajonopeuksiin. Kaluston meluominaisuuksiin voidaan vaikuttaa lähinnä kaluston uusimisen kautta. Verrattuna nykytilanteeseen eivät ratasuunnitelman ja asemakaavan mahdollistamat rakentamistoimenpiteet kuitenkaan heikennä alueen melu- ja tärinäolosuhteita niin, että melulle ja tärinälle altistuvien ihmisten määrä kasvaisi.

Kaavamuutosalueelle ei sijoitu ratasuunnitelman mukaisia melusuojausrakenteita. Kaavamuutosalueeseen rajoittuvien alueiden maankäytön suunnittelussa tulee jatkossa huomioida tavoite vähentää melulle altistuvien asukkaiden määrää esimerkiksi rata-alueen ja asutuksen väliin sijoittuvien puskuritoimintojen avulla.

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. Kaavalla on vähäiset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen. Toiminnot kaava-alueella säilyvät ennallaan ja vastapenkereen hiekkapinnoite tarjoaa mahdollisuuden paahdekasvillisuuden leviämiseen alueelle. Kaavan toteuttamisella ei ole vaikutusta lähimpään luonnonsuojelualueeseen, joka sijaitsee noin 450 metrin päässä suunnittelualueesta. Suunnittelualueen toiminnot pysyvät ennallaan ja rautatiealuetta laajennetaan vähäisessä määrin verrattuna nykytilanteeseen.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen 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

Radan perusparantaminen 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. Radan perusparantaminen voi alkaa Liikenneviraston mukaan aikaisintaan vuonna 2019.

7.3 Kaavan hyväksyminen

Asemakaava on vaikutuksiltaan vähäinen ja sen hyväksyy Lappeenrannan kaupungin kaupunkikehityslautakunta (Lappeenrannan kaupungin hallintosäätö 1.6.2017 luku 7 § 5).

Lappeenrannassa 27.2.2019



Tiia Sillgren
kaavasuunnittelija



Matti Veijovuori
asemakaava-arkkitehti



Maarit Pimiä
kaupunginarkkitehti