



IHALAINEN
KAKSOISRAITEEN
ASEMAKAAVAN MUUTOS

Asemakaavaselostus

31.7.2024

**LAPPEENRANNAN KAUPUNKI****ASEMAKAAVAN MUUTOS 18 IHALAINEN OSA RAUTATIE- JA
SUOJAVIHERALUEESTA (Ihalainen, kaksoisraide)****ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE HEINÄKUUN 31. PÄIVÄNÄ 2024
PÄIVÄTTYÄ ASEMAKAAVAKARTTAA****KAAVANRO K2793****1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT****1.1 Tunnistetiedot**

Asemakaavamuutos: 18 IHALAINEN, osa rautatie- ja suojaviheralueesta.

Muodostuu: 18 IHALAINEN, rautatiealuetta.

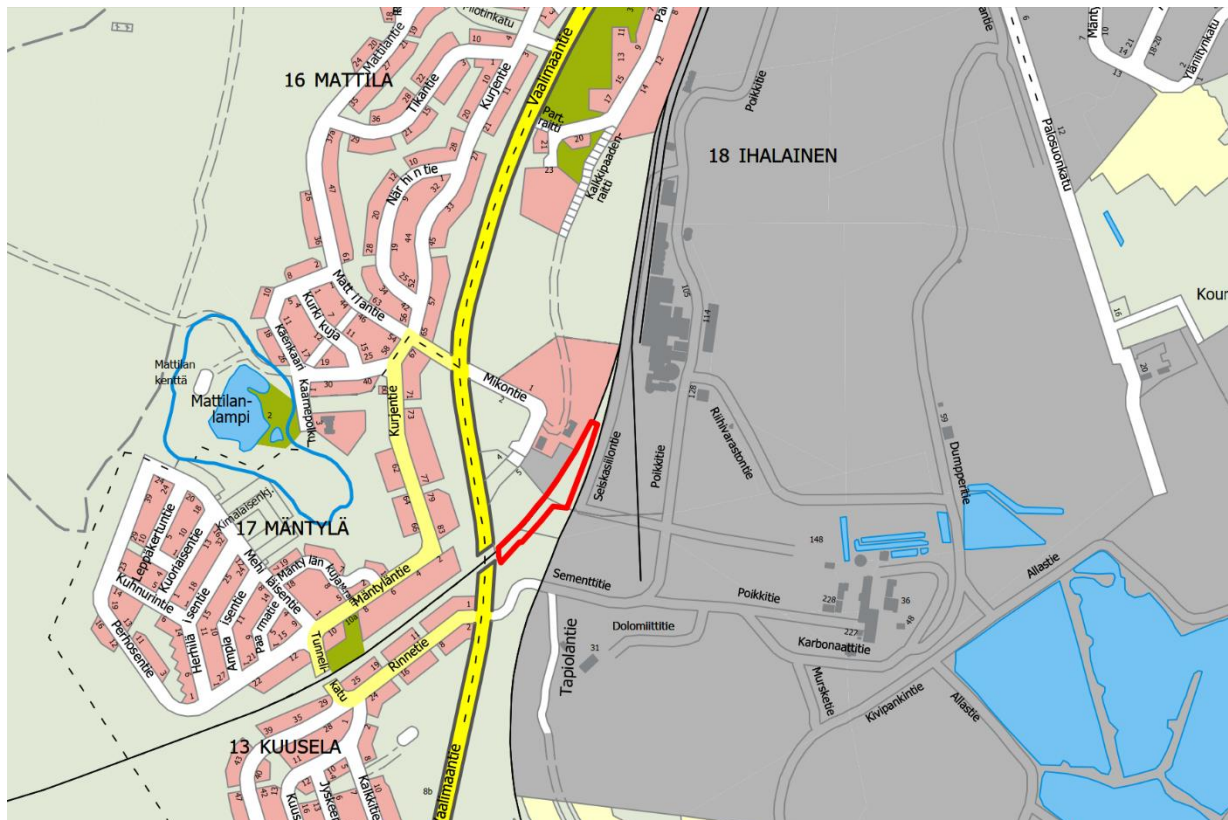
Kaavanlaatija kaavasuunnittelija Tiia Sillgren
puh. 040 663 2525
asemakaava-arkkitehti Matti Veijovuori
puh. 040 660 5662
kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä
puh. 040 653 0745
sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

Vireille tulo Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos on
pidetty nähtävillä 23.5. – 13.6.2024

Hyväksytty KV . .2024

1.2 Kaava-alueen sijainti

Tämä asemakaavamuutos on laadittu Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraiteen rata-suunnitelman toteuttamiseksi. Asemakaavamuutos sijoittuu Lappeenrannan keskustaajaman eteläosaan Ihalaisen kaupunginosaan. Kaavamuutosalue rajautuu luoteessa ja lännessä Mäntylän entiseen sairaala-alueeseen ja Mikontien kiinteistöihin. Idässä alue rajautuu Mustolan satamarataan sekä Nordkalkin kaivos- ja teollisuusalueeseen. Lounaassa kaavamuutosalue rajautuu Vaalimaantiehen. Vaalimaantien alikulkusilta ei sisälly kaava-muutosalueeseen.



Kuva 1. Kaavamuutosalue on rajattu opaskartalle punaisella.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi Ihalainen, kaksoisraiteen asemakaavamuutos

Kaavan tarkoitus Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tavoitteena on mahdollistaa Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraiteen ratasuunnitelman mukaisten rakenteiden ja huoltotien toteuttaminen nykyisen raiteen etelä- ja kaakkoispuolelle.



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	6
1.6	Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset ja suunnitelmat.....	6
1.7	Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista 6	
2	TIIVISTELMÄ	7
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	7
2.2	Asemakaava	7
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	8
3	LÄHTÖKOHDAT	8
3.1	Selvitys suunnittelualueen oloista yleisesti.....	8
3.1.1	Alueen yleiskuvaus.....	8
3.1.2	Luonnonympäristö ja maisema.....	9
3.1.3	Rakennettu ympäristö	13
3.1.4	Liikenneverkko	17
3.1.5	Yhdyskuntatekninen huolto.....	17
3.1.6	Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset.....	18
3.1.7	Väestö, työpaikat ja palvelut.....	20
3.1.8	Ympäristön häiriö- ja riskitekijät.....	20
3.1.9	Maanomistus.....	24
3.2	Suunnittelutilanne.....	25
3.2.1	Rakennusjärjestys	29
3.2.2	Asemakaavan pohjakartta	29
3.2.3	Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset	29
4	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	30
4.1	Suunnittelun tausta ja tarve	30
4.2	Osallistuminen ja yhteistyösuunnitteluvaiheet	31
4.3	Suunnitteluvaiheet.....	32
4.4	Asemakaavan tavoitteet	33
5	ASEMAKAAVAN KUVAUS	33
5.1	Kaavan rakenne	33
5.1.1	Mitoitus.....	33
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	34
5.3	Aluevaraukset	34
5.3.1	Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu	35

5.4	Ympäristön häiriötekijät	35
5.5	Luonnonympäristö	35
5.6	Kulttuuriympäristö.....	36
5.7	Osa-alueiden 4–6 kaavamerkinnot ja -määräykset.....	36
5.8	Nimistö.....	36
6	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET	36
6.1	Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä.....	36
6.2	Yleiskaavan sisältövaatimusten toteutuminen	38
6.3	Ekologiset vaikutukset	40
	6.3.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään	40
	6.3.2 Vaikutukset maisemaan.....	40
	6.3.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viheryhteyksiin 41	
	6.3.4 Luontokohteet	42
	6.3.5 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin.....	42
	6.3.6 Vaikutukset ilmastoon	43
6.4	Taloudelliset vaikutukset	44
	6.4.1 Aluetaloudelliset vaikutukset.....	44
	6.4.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin	44
6.5	Liikenteelliset vaikutukset	45
	6.5.1 Vaikutukset liikenneverkkoon	45
	6.5.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen	45
	6.5.3 Vaikutukset liikennemeluun	45
	6.5.4 Vaikutukset joukkoliikenteeseen ja kevyenliikenteen yhteyksiin.....	48
6.6	Sosiaaliset vaikutukset	49
	6.6.1 Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen.....	49
	6.6.2 Vaikutukset ihmisen elinoloihin ja elinympäristöön	49
	6.6.3 Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin	50
6.7	Kulttuuriset vaikutukset.....	50
	6.7.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen	50
	6.7.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin.....	51
	6.7.3 Vaikutukset kaupunkikuvaan	51
	6.7.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön.....	51
	6.7.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien ja yleiskaavan toteutumiseen	52
6.8	Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen	53
7	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN.....	55
7.1	Toteuttaminen ja ajoitus	55
7.2	Kaavan hyväksyminen.....	56



1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)
2. MRA 30 §:n ja 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen
 - a) Karttaote osallisista, joita on kuultu kirjeitse tai sähköpostitse.
 - b) MRA 30 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja mielipiteet
 - c) Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin
 - d) MRA 30 §:n kuulemisen kaavaluonnoskartta
 - e) MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot, muistutukset ja kaavanlaatijan vastine *(lisätään kuulemisen jälkeen, jos lausuntoja ja/tai muistutuksia tulee)*
3. Asemakaavan seurantalomake
4. Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide ratasuunnitelma, meluselvitys 12.1.2024 (Afry 2024b)
5. Luontoselvitys Afry Finland Oy 8.7.2024
6. Asemakaavakartta 31.7.2024

1.6 Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset ja suunnitelmat

- Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide ratasuunnitelma, suunnitelmaselostus luonnos 31.1.2024 (Afry 2024a)
- Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide ratasuunnitelma, suunnitelmakartat ja muu aineisto luonnos 31.1.2024 (Afry)
- Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelma tärinä- ja runkomeluselvitys 22.12.2023 (Afry)
- Luumäki-Lappeenranta rataosuuden perhosselvitys 2023 (Acleris 8.11.2023)
- Rasinsuo-Lappeenranta-kaksoisraide RaS liito-oravaselvitys (WSP Finland Oy 10.11.2023)
- Mattilan ratakolmioalueen asemakaava, luontoselvitys (Pöyry 10.11.2017)

1.7 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Kaakkois-Suomen rataverkkoselvitys, Väyläviraston julkaisuja 37/2021
- Lappeenrannan liikenne-ennuste (WSP Finland Oy 17.12.2020)
- Lappeenrannan keskustaajaman meluselvitys (WSP Finland Oy 4.6.2021)
- Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi. Geomatti Oy 2009.
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, eteläinen osa-alue, vaihe 2, Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (Tengbom 30.7.2019)

- Eteläosan vaiheen 2 osayleiskaava, luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 4.10.2019)
- Paraistentien alueen asemakaavamuutos, luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 9.11.2018)
- Rakennettu Lappeenranta, kaupunginosat (Kaija Kiiveri-Hakkarainen 2006)

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavamuutoksen laatiminen liittyy Väyläviraston käynnistämään kaksoisraiteen ratasuunnitelman laatimiseen Rasinsuo–Lappeenranta-välille, joka on puolestaan osa Luumäki-Joutseno–rataosuuden välityskyvyn parantamisen ja nopeuden noston hanketta. Kaksoisraiteen ratasuunnitelman suunnittelualue alkaa Luumäen Rasinsuolta ja päättyy Mäntylän entisen sairaalan kohdalle (ratakilometrit 259+163 - 275+300). Ratahankkeen tavoitteena on parantaa rataosuuden välityskykyä, palvelutasoa ja toimintavarmuutta. Tällä asemakaavalla mahdollistetaan ratasuunnitelman toteuttaminen Ihalaisen kaupunginosaan ratakilometreille kmv 274+800 - 275+200. Asemakaavaa laaditaan rinnakkain Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraiteen ratasuunnitelman kanssa, jonka suunnittelu alkamisesta Väylävirasto on tiedottanut 2.5.2023.

Asemakaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa 22.5.2024 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä koko kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja kaavan valmisteluaineisto on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 23.5. - 13.6.2024 välisen ajan. Nähtävillä olon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Kaavaluonnoksesta on annettu 15 lausuntoa ja yksi mielipide.

Luonnoskuulemisen jälkeen asemakaavaluonnosta on tarkistettu saatujen lausuntojen perusteella ja laadittu asemakaavaehdotus. Kaavaehdotus hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa ja kaupunginhallituksessa. Kaupunginhallitus asettaa kaavaehdotuksen nähtäville MRA 27 §:n mukaisesti 30 päiväksi. Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa. Kaavamuutos kuuluu Lappeenrannan kaupungin kaavoitusohjelman 2024–2026 kohteeseen 77: kaksoisraide.

2.2 Asemakaava

Asemakaavan muutoksessa rautatiealuetta (LR) on laajennettu viereiselle suojaviheralueelle siten, että rajausta mahdollistaa kaksoisraiteen sekä muiden rataan liittyvien rakenteiden toteuttamisen. Rautatiealuetta on laajennettu 6–30 metrillä sen mukaan,



mikä on ollut rautatien ja siihen liittyvien rakenteiden tilantarve.

Kaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 2,07 hehtaaria, joka on kokonaisuudessaan rautatiealuetta (LR). Rautatiealueeseen on liitetty 0,70 hehtaaria viereisestä suojaviheralueesta.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa sen ja ratasuunnitelman saatua lainvoiman.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista yleisesti

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

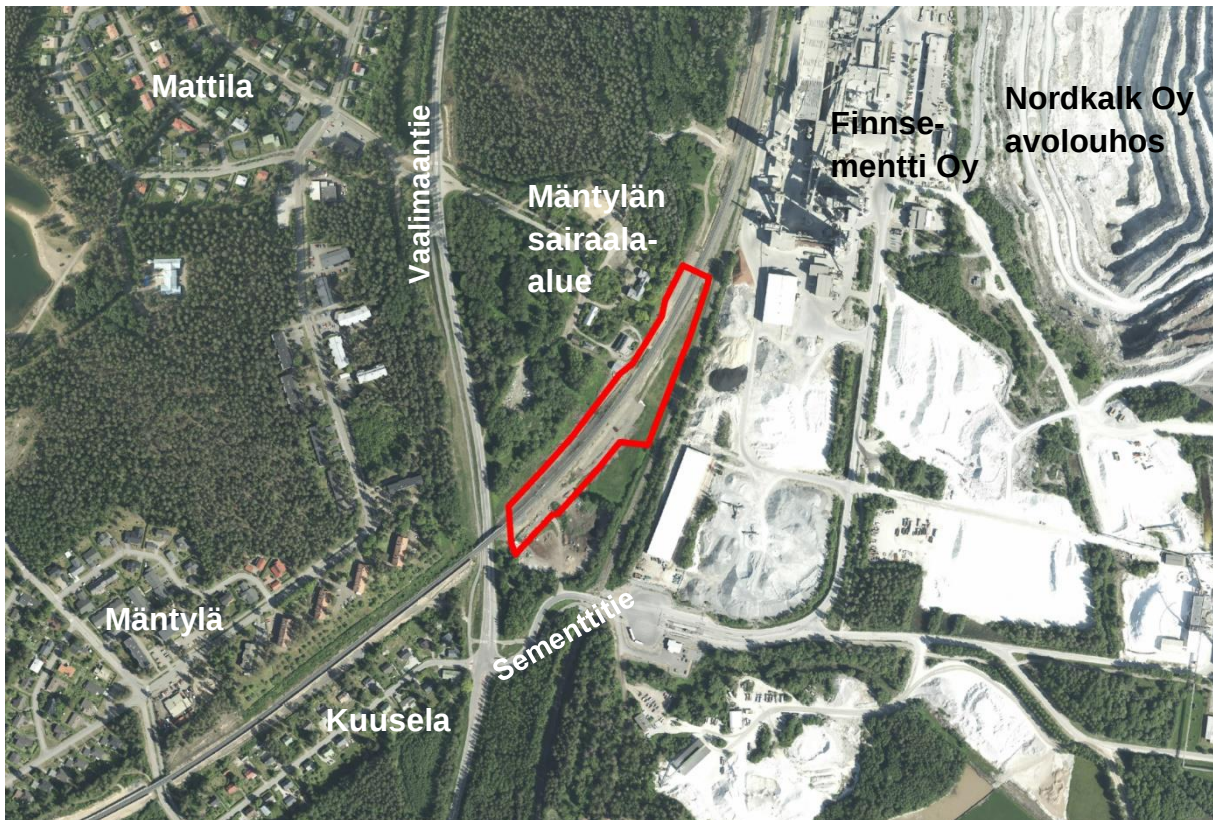
Ihalainen on yksi Lappeenrannan keskustaajaman eteläisistä kaupunginosista. Nordkalkin teollisuusalue ja kalkkikivilouhos kattavat lähes koko kaupunginosan reuna-alueita lukuun ottamatta. Kalkin louhiminen ja kalkkipölyn leviäminen ympäristöön on saanut aikaan orkideasukuisten kämmekköiden esiintymisen alueella. (Kiiveri-Hakkarainen 2006). Ihalaisen kaivosalueella on harjoitettu louhintaa lähes sata vuotta, sillä Ihalaisessa on Suomen suurimpiin kuuluva kalkkiviesiintymä.

Asemakaavamuutosalue sijoittuu Mäntylän entisen sairaala-alueen ja Mustolan satamaradan väliselle kiilamaiselle alueelle. Suunnittelualueeseen kuuluu osa Karjalan radan rautatiealueesta sekä osia sen ja Mustolan radan välisestä suojaviheralueesta.

Rautateiden pääväyliin kuuluva Karjalan rata kulkee Lappeenrannan keskustaajaman läpi koillis-lounassuuntaisesti. Karjalan rata on osa myös TEN-verkostoa, joka on Euroopan laajuinen liikenneverkko. Karjalan radan varressa on Etelä- ja Pohjois-Karjalassa merkittävää teollista toimintaa, jonka raaka-aine- ja tuotekuljetuksille Karjalan rata on Saimaan kanavan ohella tärkeä kuljetusväylä. Saimaan kanavalla ei ole tällä hetkellä liikennettä, joten osa sen tavaraliikenteestä on siirtynyt rautatielle.

Kaavamuutosalueesta lounaaseen on multa- ja kiviaineksen varastointi- ja noutoalue, jonne on ajo Sementtitieltä. Suunnittelualueella ei ole rakennuksia. Lähimmät rakennukset kuuluvat Mäntylän entiseen sairaalan alueeseen ja lähimmät asuinalueet sijaitsevat Vaalimaantien länsipuolella Mattilassa ja Mäntylässä sekä radan eteläpuolella Kuuselassa. Idässä on laaja Nordkalkin kaivos- ja teollisuusalue, jossa on muun muassa Finnsementin tuotantolaitos sekä Nordkalkin kalkkikivikaivos.

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



Kuva 2. Ortoilmakuva vuodelta 2023 © Lappeenrannan kaupunki. Suunnittelualue on rajattu punaisella rajalla kuvalle.

3.1.2 Luonnonympäristö ja maisema

Kaava-alueelle on laadittu luontoselvitys kesällä 2024, joka täydentää vuonna 2017 laadittua luontoselvitystä. Selvityksen on tehnyt biologi Soile Turkulainen Afry Oy:stä. Luontoselvitys on selostuksen liitteenä (liite 5).

Kaavamuutosalue sijoittuu Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman eteläpuoliseen maastoon. Maaperäkartan perusteella maaperä on pohjoisessa täyttömaata ja etelässä saraturvetta ja hienoa hietaa (GTK). Kallioperä ei tule näkyviin missään kohdin selvitysalueella, vaan se sijaitsee paksujen maakerrosten alla. Kallioperä on pääosin rapakivigraniittia.

Nordkalkin avolouhoksen alueella kallioperä on kalkkikiveä. Kalkkikiviesiintymä on laajuudeltaan yksi Suomen suurimpia. Kalkkitehtaasta on levinnyt sen toiminnan aikana kalkkipölyä, joka on nostanut maaperän pintakerroksen pH:n kaivoksen lähiympäristössä tavanomaista korkeammaksi.

Kaava-alueella maasto nousee hieman pohjoiseen päin. Ratojen välinen alue on 73–78 metriä merenpintaa ylempänä. Ratapenkereet kohoavat muutamia metrejä välialuetta ylemmäksi eteläosassa. Pohjoisosassa ratapenkereet ovat suurin piirtein samalla tasolla välialueen kanssa.



Kuva 3. Rinnevarjoste alueelta (paikkatietoikkuna.fi). Liikenneväylät sekä avolouhos erottuvat selkeästi varjostuksesta.

Kaavamuutosalue sijaitsee Viipurinlahteen laskevan Hounijoen vesistöalueen Suomen puoleisessa osassa. Vuoden 1990 valuma-alue jaon mukaan kaava-alueen eteläosa sijaitsee Alajoen yläosan valuma-alueella (tunnus 6.013), jossa pintavesien virtaus-suunta on etelään kohti Hanhijärveä. Kaava-alueen pohjoisosassa on puolestaan Rakkolanjoen yläosan alueella (tunnus 6:022), jossa vesien virtaussuunta on kaakkoon Ihalaisen kaivosalueen suuntaan ja edelleen Rakkolanjokeen. Uuden valuma-aluejaon mukaan vedet virtaavat suurimmasta osasta kaava-aluetta Rakkolanjoen suuntaan (tason 4 osatunnus FI1-06.01.001) ja pienemmästä osasta kaava-alueen eteläosasta Hanhijärven suuntaan (tason 4 osatunnus FI1-06.01.017).

Suunnittelualue sijoittuu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle Järvi-Suomen alueelle. Eliömaakuntana on Etelä-Savo ja maisemamaakuntana Kaakkoinen viljelyseutu (SYKE 2024). Yleispiirteiltään koko alue on ihmistoiminnan vaikutuspiirissä olevaa rakennettua ympäristöä eikä alueella ole luonnontilaista ympäristöä. Alue pitää sisällään rautatiealuetta sekä sen läheisyydessä olevaa suojaviheraluetta, joka on lähinnä vanhaa peltoa. Lisäksi radan läheisyydessä on viherrakennusyrityksen noutovarasto. Alueella on mm. maa-ainekasvoja. Radan perusparantamisen yhteydessä radan varsi on raivattu puustosta ja muusta kasvillisuudesta. Radan luoteispuolelle on tehty ojituksia, ja kaakkoispuolelle on rakennettu työmaa-aikainen huoltotie sekä vastapenger varmistamaan radan stabiilitettiin.



Kuva 4. Vasemmalla ortoilmakuva vuodelta 2018 ja oikealla ortoilmakuva vuodelta 2023. Radan ympäristössä on poistettu kasvillisuutta, ratapengertä on levennetty ja kuivatusojia on parannettu perusparannuksen yhteydessä. (© Field Group & Lappeenrannan kaupunki)

Radan perusparannusten yhteydessä radan varressa kasvanut kapea puustoinen vyöhyke on kaadettu ja ratapenkereeseen on levitetty uutta sepeliä ja soraa. Sen lisäksi radan varteen on tehty tieura ja pieni sorakenttä. Pellon kohdalla ratapenkereessä ja tieuran reunoilla kasvaa mm. pietaryrttiä, valko- ja rohtomesikkää, alsike- ja metsäapi-laa, peltokortetta, kannusruohoa, kanadankoiransilmää, paimenmataraa, harmiota, pujoa ja hiirenvirnaa sekä yksittäisiä ketomarunoita, tumma- ja ukontulikukkia. Kanadankoiransilmä ja paimenmatara kuuluvat haitallisiin vieraslajeihin, mutta ovat jo yleisiä ja vakiintuneita kasvilajeja (vieraslajit,fi 2024).



Kuva 5. Vasemmassa kuvassa sora-aluetta Karjalan radan ratapenkereen juurella pellon lou-naiskulmassa. Oikeassa kuvassa ratapenkereen kasvillisuutta. (Afy 2024)

Ratojen väliin jäävällä pellolla on vuonna 2017 kasvanut korkeaa heinävaltaista kasvillisuutta, lähinnä timoteita ja raiheinää, joiden seassa on mm. pelto-ohdaketta ja vuo-henputkea. Vuonna 2024 alue oli juuri niitetty.

Pellon eteläosan on tehty sorakenttä, ja sen seurauksena pellon eteläosaan kiertävän ojan paikkaa on siirretty puutarhaliikkeen varastoalueen ja radanvarren sorakentän reunaan. Ojassa on vasta niukasti kasvillisuutta. Vuonna 2017 ojassa kasvoi runsaasti ojatädykettä. Muita lajeja olivat mm. korpikaisla, keräpäävihvilä ja karvahorsma. Ojatädykettä havaittiin vuonna 2024 parissa kohdassa. Ojatädyke on melko harvinainen Suomessa lukuun ottamatta Ahvenmaata. Ihalaisen kaivosalueella ojatädykettä kasvaa runsaasti mm. lammikoissa sekä pellonlaitojen ja tienvarsien ojissa. Ojatädyke suosii ravinteisia vesiä ja avoimia savipohjaisia kasvupaikkoja. Sen kanssa samantyyppisissä paikoissa viihtyy myös Savisorsimo, jota ei kuitenkaan havaittu kaava-alueen ojassa. Savisorsimo on Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalainen (RT) laji. Ojatädyke on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) ja Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalaiseksi (RT) lajiksi.

Kaava-alueen ja pellon itäpuolella kulkevan satamaradan ratapenkereellä ja kiskojen välissä kasvaa mm. ketomarunaa, harmiota, ruusuruohoa, ahopukinjuurta ja paimenmataraa.



Kuva 6. Vasemmassa kuvassa pellon reunan kirkasvetinen ja hiekkapohjainen oja. Oikeassa kuvassa satamaradan kasvillisuutta. (Afy 2024)

Kaava-alueen eteläpuolella on viherrakennusyrityksen varasto-/noutoalue, jonka reunoilla kasvaa kapeana kaistaleena nuoria koivuja, haapoja ja muuta lehtipuustoa ja -pensaikkoo. Varastoalueen maakasoille ja radan varteen on levinnyt jättipalsamia, ko-mealupiinia, valkokarhunköynnöstä ja kanadankoiransilmää, jotka ovat haitallisia vieraslajeja. Jättipalsami on säädetty haitalliseksi vieraslajiksi koko EU:n alueella ja ko-mealupiini on kansallisesti haitallinen vieraslaji (vieraslajt.fi 2024). Jättipalsami on ilmeisesti torjuttu alueella.

Ihalaisen kalkkikaivostoiminta on luonut kaivoksen ympäristöön erikoisia kalkkivaikutteisia kasvupaikkoja, joissa tavataan mm. vaatelaita kämmekälajeja. Kämmekälajit ovat muualla maakunnassa ja koko Suomessakin harvinaisia. Ihalaisen länsipuolella ratapenkan kalkkipölyiseltä maalta on 2000-luvulta havainnoit kalkki- ja savihyytelöjäkälästä (Suomen lajitietokeskus 2024). Edellinen on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja jälkimmäinen vaarantuneeksi (VU). Esiintymät sijaitsevat radan länsipuolella eivätkä kaavamuutosalueella, eikä ole tietoa ovatko ne edelleen olemassa.

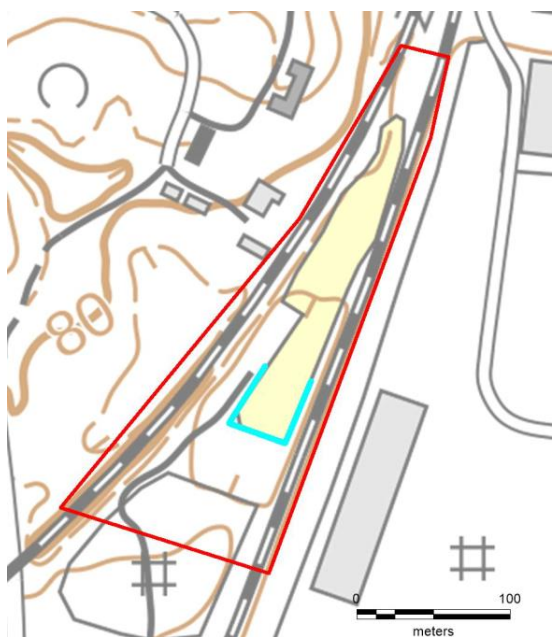
Kaavamuutosalueella ei ole tehty havaintoja liito-oravista eikä alue ole tyypillistä liito-oravan elinympäristöä eikä siellä ole liito-oravan liikkumisyhteyksiä. Radan varressa ei ole havaittu kokopuita tai liito-oravan papanoita vuonna 2024 tehdyssä luontoselvityksessä (Afry) eikä Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraiteen liito-oravaselvityksessä (WSP 2023).

Radan länsipuolelta on tehty havaintoja lepakoista vuonna 2018. Mäntylän sairaalan ympäristö on arvioitu olevan II luokan lepakkoalue eli tärkeä saalistusalue ja siirtymäreitti. Kaavamuutosalueelta ei ole tiedossa havaintoja lepakoista tai muista uhanalaisista eläinlajeista.

Luumäki-Lappeenranta rataosuudelle on tehty perhosselvitys vuonna 2023 (Acleris). Selvitys koskee radan varren alueilla potentiaalisesti esiintyviä uhanalaisia perhosia, jotka ovat sidoksissa ketomarunaan. Kaavamuutosalueelta ei ole havaintoja uhanalaisista perhoslajeista. Monien perhoslajien ravintokasvi on ketomaruna, jota kasvaa vähän myös kaavamuutosalueella etenkin satamaradan reunoilla. Kaava-alueen arvo paahdeympäristöjen hyönteisille lienee kuitenkin vähäinen.

Linnuista selvitysalueella voi pesiä joitakin pelto- ja pensaikkolajeja.

Asemakaavamuutosalueella ei ole luontoselvityksen perusteella arvokkaita luontokohteita. Pellon eteläpään ojan suositellaan säilytettävän avo-ojana.



Kuva 7. Avo-oja kulkee pellon eteläreunan mukaisesti (Afry 2024).

Lähin arvokas luontoympäristö, Mäntylänniemen luonnonsuojelualue (YSA052388), on noin 400 metrin päässä kaavamuutosalueen pohjoispuolella. Alueella kasvaa uhanalaisia kämmeköitä, sammalia ja jäkäliä. Luonnonsuojelualuetta ympäröi paikallisesti arvokas luontokohde ja luonnonsuojelualueen suojavyöhyke. Itäosan alarinteen kasvillisuudessa on piirteitä kuivasta lehdosta.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Kaavamuutosalueella ei ole rakennuksia. Alueen itäpuolella on laaja Nordkalkin teollisuus- ja kaivosalue, jossa on kalkkivilouhoksen lisäksi muun muassa Nordkalk Oy



AB:n toimistorakennus sekä Finnsementti Oy:n ja Suomen Karbonaatti Oy:n tuotantolaitokset.

Ihalaisen kaivostoiminnalla on pitkät perinteet. Alueen merkittävin rakennusvaihe oli 1930-luvulla, jolloin kaivoksen yhteyteen rakennettiin sementtitehdas. Sementtitehdas sijaitsee rautatien välittömässä läheisyydessä.

Kaava-alueen länsipuolella on entinen Mäntylän sairaalan alue. Sairaala on poistunut käytöstä vuonna 2004 ja purettu kokonaan muutama vuosi sitten. Purettujen sairaalarakennusten eteläpuolella on Lappeenrannan ensimmäinen kunnalliskoti vuodelta 1891, jota kutsutaan Juomasillan torpaksi, sekä puinen sairaalarakennus.

Vaalimaantien länsipuolella on Mäntylän pientaloalue, joka on rakentunut suurimmaksi osaksi 1960-luvun lopussa ja 1970-alussa. Mäntyläntien alkupäässä on neljän pienkerrostalon kokonaisuus, jotka ovat valmistuneet 1950-luvulla kalkkikaivoksen työntekijöiden asunnoiksi. (Kiiveri-Hakkarainen 2006.)

Kaavamuutosalueen ja Vaalimaantien lounaispuolella on Kuuselan pientaloalue, joka on rakentunut jälleenrakennuskauden aikana. Kuuselan pientaloalueen asemakaavan laati arkkitehti Olli Kivinen Paraisten Kalkki Oy:lle. Kuuselan pohjoisosassa Rinnetiellä on 1940–1950-lukujen tyyppitaloja. Suurin osa alueesta on kuitenkin rakentunut 1960–1970-luvuilla. (Kiiveri-Hakkarainen 2006.)

Rautatie

Riihimäki-Pietari–radalta valmistui 18 kilometrin pituinen haararata Simolasta Lappeenrantaan vuonna 1885. Tämä pohjois-eteläsuuntainen rataosuus on säilynyt pieneltä osin osana Mustolan satamarataa. Muilta osin eli satamaradan erkanemiskohdasta etelään, Simola-Lappeenranta-rataosa on purettu ja siitä on jäljellä vain ratapenkka. Mustolan satamarata on otettu käyttöön vuonna 1988 ja sillä on pituutta noin 11 kilometriä. Satamaradalla on ainoastaan tavaraliikennettä ja se on sähköistämätön.

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 lähes kokonaan luovutetulle alueelle vuonna 1940 solmitun Moskovon rauhan myötä.

Rataosuus kuuluu yleiseurooppalaiseen TEN-T-liikenneverkkoon, jonka määrittelee Euroopan komissio. Se on Euroopan laajuinen liikenneverkko, joka yhdistää Euroopan unionin jäsenmaat toisiinsa. Tavoitteena on turvallinen ja kestävä liikennejärjestelmä, joka edistää tavaroiden ja ihmisten liikkumista EU:n alueella. TEN-verkko muodostuu kahdesta tasosta: vuoteen 2030 mennessä rakennettavasta ydinverkosta (core network) ja vuoteen 2050 mennessä rakennettavasta kattavasta verkosta (comprehensive network). Karjalan rata on osa kattavaa verkostoa. (Väylävirasto, 2023)

Ihalaisen kaupunginosan kohdalla rata on yksiraiteinen ja sähköistetty. Yksiraiteinen osuus Luumäeltä Joutsenoon on noin 43 kilometriä pitkä. Osuudella kulkee sekä henkilöliikennettä että raskasta tavaraliikennettä. Junien suurin nopeus on 140 km/h ja

suurin akselipaino 225 kN. Vuosina 2021–2023 nykyiselle raiteelle on tehty perusparannuksen yhteydessä radan päällysrakenteen ja kuivatuksen parannustoimenpiteitä sekä teknisen järjestelmien parantamista (Afry 2024a).

Vuonna 2022 Luumäki-Lappeenranta-osuudella tavaraliikenteen kuljetusvirta on ollut 4,65 miljoonaa tonnia. Keskimäärin tavaraa kuljetetaan tarkasteltavalla rataosuudella noin 11 600–12 700 tonnia vuorokaudessa (Väylävirasto 2023).

Kaukoliikenteen henkilömatkoja on tehty Luumäen ja Lappeenrannan välillä 1 040 000 matkaa vuonna 2022 (Väylävirasto 2023). Rataosuudella Luumäki-Lappeenranta kulkee noin kymmenen kaukojunaparia eli 20 henkilöjunaa arkipäivässä (Afry 2024a). Vuoden 2022 toteutunut bruttotonnimäärä Luumäki-Lappeenranta välillä oli 14,2 miljoona bruttotonnia vuodessa (Väyläviraston julkaisemat bruttotonnimäärät rataosittain 2022).

Luumäki-Imatra rataosuuden parantamishankkeet

Nykyistä rataosuutta Luumäeltä Imatralle on kehitetty viime vuosien aikana. Luumäki-Imatra-ratahankkeen (LUIMA) tavoitteena on kehittää rataosuuden palvelutasoa parantamalla sen välityskykyä ja toimintavarmuutta. Joutsenosta Imatralle on valmistunut kaksoisraide ja Luumäen ja Joutsenon välistä nykyistä raidetta on perusparannettu. Radan rakentaminen on käynnistynyt vuonna 2018. Hanke kokonaisuudessaan on aikataulutettu valmistumaan kesällä 2024. (Väylävirasto, 2022)

Luumäki-Imatra-ratahanke on jakautunut osahankkeisiin, joista toinen on kaksoisraiteen rakentaminen välille Joutseno-Imatra. Junaliikenne on päässyt uudelle raiteelle vuonna 2022. Toinen osahanke on perusparannusosuus Luumäki-Joutseno-välille. Perusparannusosuudella on uusittu 7 alikulkusiltaa: Oikotie, Hakali, Muukko, Tunnelikatu, Hietalankatu, Lauritsalan eteläinen ja Pontus. Myös Saimaan kanavan ylittävä ratasilta on uusittu kokonaan. (Väylävirasto, 2022)

Radan perusparannuksen ja kaksoisraiteen rakentamisen yhteydessä on rakennettu melu- ja tärinäsuojauksia parantamaan asukkaiden ja muiden toimijoiden viihtyvyyttä ja turvallisuutta. (Väylävirasto, 2022)

Parhaillaan käynnissä on Luumäki-Joutseno-rataosuuden välityskyvyn parantamisen ja nopeuden noston ratahanke. Syksyllä 2022 on käynnistetty kaksoisraiteen suunnittelu seuraavien liikennepaikkojen välillä: Luumäki-Rasinsuo-Lappeenranta-Muukko-Joutseno. Hanke on jaettu neljään erilliseen osahankkeeseen: Luumäki-Rasinsuo, Rasinsuo-Lappeenranta, Lappeenranta-Muukko ja Muukko-Joutseno (kuva 8). Ratasuunnitelma-alueiden ulkopuolelle on rajattu Lappeenrannan ja Lauritsalan liikennepaikat. Näiden lisäksi on käynnistymässä Lauritsalan liikennepaikan suunnittelu ja Lappeenrannan liikennepaikan kehittämishanke. (Väylävirasto, 2023)

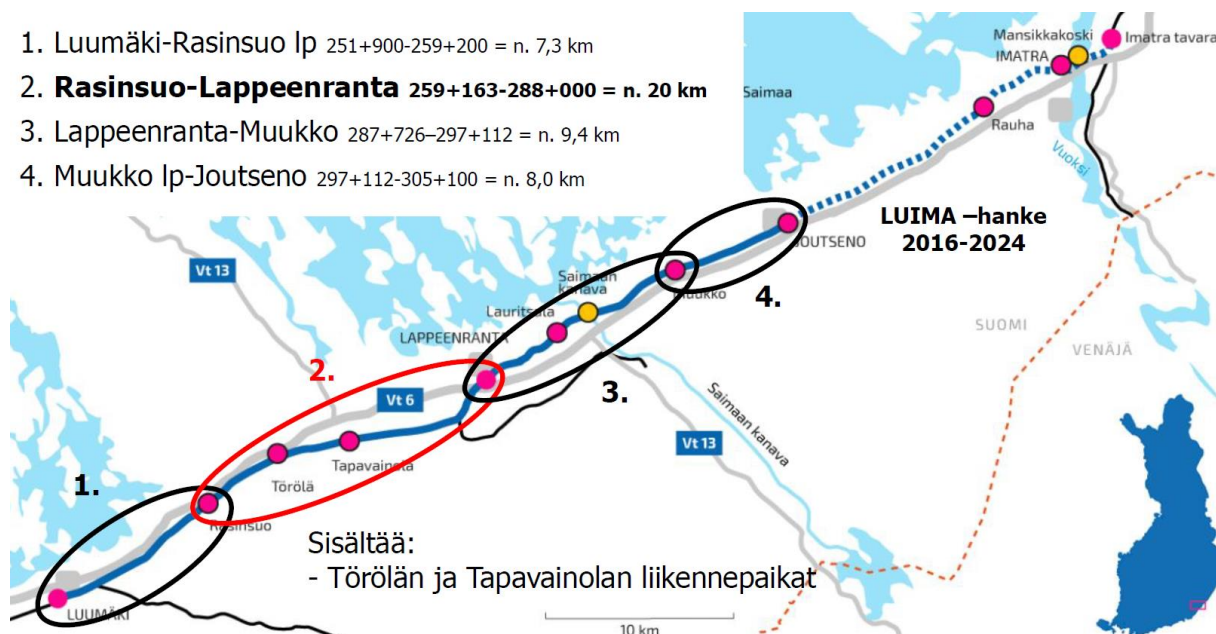
Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelman tavoitteena on parantaa rataosan välityskykyä, palvelutasoa ja toimintavarmuutta. Uusi raide suunnitellaan nykyisen raiteen eteläpuolelle. Suunnitteluosuus Rasinsuo-Lappeenranta alkaa Rasinsuon liikennepaikalta kilometriltä 259+163 ja päättyy Mäntylän entisen sairaala-alueen kohdille noin kilometrille 275+300. Ratasuunnitelman aluerajaus ulottui alun perin Lappeenrannan

liikennepaikalle ja Vanhan Viipurintien alikulkusillalle, mutta suunnittelun edetessä ratasuunnittelurajaus on muuttunut. Ratasuunnitelman suunnittelurajaus päättyy Mäntylän entisen sairaala-alueen kohdille.

Ratasuunnittelun jälkeen käynnistyy rakentamissuunnittelu. Rakentamissuunnittelun jälkeen vaaditaan investointipäätös ennen kuin varsinainen kaksoisraiteen toteutus voi alkaa.

Lappeenrannan alueella Luumäki-Joutseno-ratasuunnitteluosuuteen kuuluu yhteensä yhdeksän siltaa, joista Luumäki-Imatra perusparannushankkeen (LUIMA) yhteydessä on rakennettu uudet sillat kahdelle raiteelle Törölän alikulkusillan ja Ylikkälän alikulkusillan siltapaikoille. Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide-hankkeen yhteydessä nykyiset yhdelle raiteelle rakennetut Korkea-ahon ylikulkusilta, Mäntylä-Kuuselan alikulkusilta ja Vaalimaantien alikulkusilta korvataan uusilla kahden raiteen silloilla. Asemakaavamuutosalueeseen ei kuulu ratasuunnitelmassa esitettyjä uusittavia siltoja.

1. Luumäki-Rasinsuo Ip $251+900-259+200 = n. 7,3 \text{ km}$
2. **Rasinsuo-Lappeenranta** $259+163-288+000 = n. 20 \text{ km}$
3. Lappeenranta-Muukko $287+726-297+112 = n. 9,4 \text{ km}$
4. Muukko Ip-Joutseno $297+112-305+100 = n. 8,0 \text{ km}$



Kuva 8. Luumäki-Joutseno välityskyvyn parantaminen ja nopeuden nosto -hankkeeseen kuuluu neljä erillistä ratasuunnitelmaa. Asemakaavan muutokset kohdistuvat ratasuunnitelma 2:n eli Rasinsuo-Lappeenranta alueelle. (Väylävirasto, 2023)

Rautatien suoja-alue

Rautatiellä on lakiin perustuva (ratalaki 37 §) rautatien suoja-alue, joka ulottuu 30 metrin etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Tällä alueella radanpitäjällä on oikeus poistaa rautatien turvallisuutta vaarantava kasvillisuus tai rajoittaa sen korkeutta. Suoja-alue edistää rautatien turvallista käyttöä. Väylävirastolla on oikeus poistaa alueelta riskipuustoa tai riskikasvillisuutta eli korkeaa kasvillisuutta, joka voisi kaatua aiheuttaen vaaraa liikenteelle tai haittaa radanpidolle ja rautatielle. (Väylävirasto, 2022)

Suoja-alueella ei saa olla rakennuksia, rakennelmia tai laitteita, joista tai joiden käytöstä voi aiheutua vaaraa tie- ja rautatieliikenteen turvallisuudelle tai haittaa radanpidolle. Tämä kielto ei koske kuitenkaan asemakaavoitettuja alueita, sillä asemakaavalla

on ratkaistu rakennusten sijoittaminen tontille. Asemakaavoitettua tonttia koskevat kuitenkin toimenpiderajoitukset. (Väylävirasto, 2022)

Edellä mainitulla rautatien suoja-alueella on voimassa myös ratalain 39 § mukaiset toimenpiderajoitukset. Toimenpiderajoitusten mukaan rautatien suoja-alueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa, tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa rautatieliikenteen turvallisuudelle tai haittaa radanpidolle. (Väylävirasto, 2022)

3.1.4 Liikenneverkko

Kaavamuutosalueella ei ole katuja tai teitä. Kaava-alue rajautuu Vaalimaantiehen, joka on Lappeenrannasta Ylämaan kautta Vaalimaalle johtava seututietasoinen maantie 387. Vaalimaantie on merkittävä reitti Lappeenrannasta E18-tielle ja edelleen Helsinkiin. Suunnittelualueen länsipuolella on Vaalimaantien alikulkusilta, jonka Vaalimaantie alittaa. Vaalimaantien keskimääräinen vuorokausiliikenne Sementtitien liittymästä pohjoisen suuntaan on 6239 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Sementtitien risteyksestä etelän suuntaan 3427 ajoneuvoa vuorokaudessa (Väylävirasto 2023).

Rautatiehen liittyvät asiat on kuvattu kappaleessa 3.1.3.

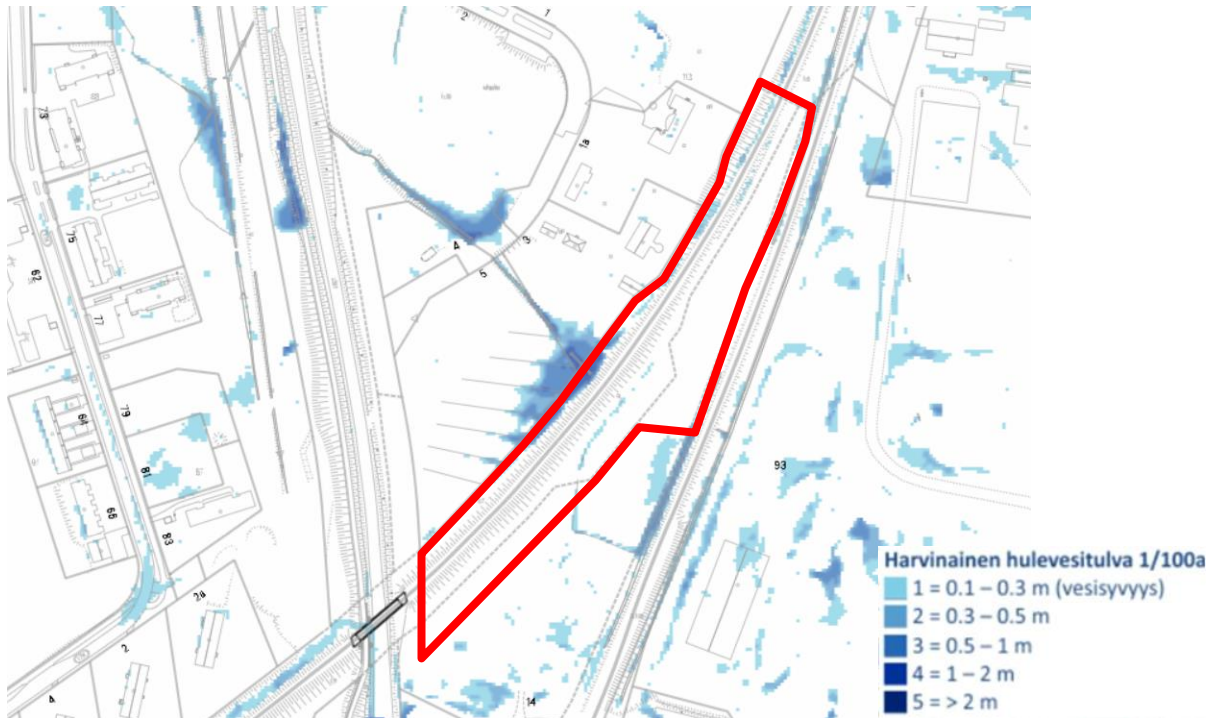
3.1.5 Yhdyskuntatekninen huolto

Kaava-alueella ei ole yhdyskuntateknisen huollon verkostoja. Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n jätevesiviemäri on rautatiealueen pohjoispuolella. Viemäri alittaa radan Vaalimaantien alikulkusillan kohdilta. Vaalimaantien suuntaisesti kulkee Gasgridin kaasulinja.

Hulevedet

Radan pohjoispuolelta hulevedet valuvat Mikontien päästä Vaalimaantien alikulkusillan kautta kohti etelää. Valuma-alueen vesistö on Rakkolanjoki. Valuma-alueen maa-perä on hiekkaa, hienoa hietaa, hiesua ja savea. Hulevesien imeytys on kaavamuutosalueella todennäköisesti mahdollista, mutta hulevesien käsittelyssä on huomioitava laadullinen hallinta. Valuma-alueen kapasiteetti on rajoitettu. Kaavamuutosalueella ei ole hulevesiverkostoa.

Ilmastonmuutoksen myötä sademäärät kasvavat ja rankkasateet voimistuvat. Sade- ja sulamisvesien aiheuttamat hulevesitulvat lisääntyvät. Suomen Ympäristökeskus SYKE on kehittänyt laserkeilaukseen perustuvasta korkeusmallista hulevesitulvista taajama- ja asemakaavoitetuille alueille kartat, jotka auttavat arvioimaan sade- ja sulamisvesistä aiheutuvat tulvariskit entistä paremmin. Tulvakartta kertoo tulvaveden alle jäävät alueet ja veden syvyyden kahdella sadetapahtumalla; tilastollisesti kerran 100 vuodessa toistuvalla erittäin rankalla sateella sekä tätäkin paljon harvinaisemmalla rankkasateella.



Kuva 9. Kerran 100 vuodessa esiintyvä harvinainen hulevesitulva. Kaavamuutosalue on rajattu kartalle punaisella viivalla.

Tulvakartta-aineiston perusteella kerran 100 vuodessa esiintyvässä harvinaisessa hulevesitulvassa (kuva 9) vettä kerääntyy erityisesti radan pohjoispuolelle, jossa on oja. Vettä kertyy 0,1–1,0 metrin syvyydeltä. Vettä kertyy myös radan kuivatusojiin radan molemmin puolin. Kaavamuutosalueella ei ole erityistä hulevesitulvan vaaraa. Itse rautatie kulkee penkereellä ympäröivää maanpintaa korkeammalla.

3.1.6 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset

Kaavamuutosalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY).

Kaavamuutosalueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole myöskään maakunnallisesti merkittäviä kohteita.

Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaavan 2030, eteläisen osa-alueen, vaiheen 2 maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvityksessä (Tengbom 2019) Mäntylän sairaalan alue kaavamuutosalueen länsipuolella on arvioitu paikallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi. Toimintansa lopettaneen Mäntylän sairaalan pihapiirissä on Lappeenrannan ensimmäinen kunnalliskoti vuodelta 1891 nimeltään Juomasillan torppa. Rakennus on saanut nimensä läheisestä lähteestä, jossa Simolantietä matkkaavat 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.

Suuri puinen sairaalarakennus (alun perin vaivaistalon lisärakennus) valmistui vuonna 1914 J. E. Jaakkolan laatiman piirustuksen mukaan. Jugendtyylisen rakennuksen rungosta ulkonee kaksi siipiosaa. Myös tämä rakennus on tyhjillään ja kylmillään.



Kuva 10. Juomasillan torppa ja vanha sairaalarakennus vuonna 2005 © Etelä-Karjalan museo, Katariina Pennanen.

Sairaalan aluetta laajennettiin vuonna 1937 rakentamalla kaksikerroksinen laitosrakennus puurakennusten pohjoispuolelle. Sairaalarakennuksen ulkosuun tehtiin muutoksia vuosina 1947–49 arkkitehti Olli Saijonmaan suunnitelmien mukaan. Sairaala-alue laajentui edelleen 1960-luvulla, kun alueelle valmistui kaupunginarkkitehti Reino Ahjopalon suunnittelema sairaala vuonna 1962. Sen julkisivut olivat puhtaaksimuuratua punatiiltä ja valkoista rappauspintaa. Molemmat sairaalarakennukset on purettu 2021.



Kuva 11. Sairaalarakennukset vuonna 2005 © Etelä-Karjalan museo, Katariina Pennanen

Mikontien päässä on kaksi valkoiseksi rapattua tiilistä talousrakennusta, jotka ovat toimineet sairaalan saunana ja varastorakennuksena. Talousrakennukset ovat 1940–1950-luvuilta. Lisäksi pihapiirissä on 1930-luvulla valmistunut navetta.

Suunnittelualueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä.



3.1.7 Väestö, työpaikat ja palvelut

Asemakaavan muutosalueella ei ole rakennuksia eikä asutusta ja työpaikkoja. Kaavamuutosalueen läheisyydessä on teollista- ja työpaikkatoimintaa. Nordkalk Oy Ab ja Suomen Karbonaatti Oy työllistävät yhteensä noin 140 henkilöä. Radan läheisyydessä on myös viherrakennusyrityksen noutopiha sekä hautakivikaiverrusyritys.

Lähimmät asuinalueet ovat kaava-alueen ja Vaalimaantien lounaispuolella. Mattilan, Mäntylän ja Kuuselan kaupunginosissa asuu yhteensä noin 1750 asukasta.

Julkisten ja kaupallisten palveluiden osalta kaavamuutosalue tukeutuu Lappeenrannan ydinkeskustaan, jonne on matkaa noin 3,5 kilometriä. Perusopetuksen vuosiluokat 1–9 sekä esiopetuksen käsittävä Kesämäen yhtenäiskoulu sijaitsee lähimmillään noin 800 metrin päässä linnuntietä pitkin mitattuna kaavamuutosalueen pohjoisreunasta. Lähin päiväkotit sijaitsee Mäntylässä lähimmillään noin 400 metriä kaavamuutosalueesta länteen.

3.1.8 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät

Rautatiealuetta ja sen liikenteen aiheuttamaa melua lukuun ottamatta suunnittelualueella ei tällä hetkellä ole tiedossa ympäristöä pilaavaa ja ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa toimintaa eikä tehdasalueesta aiheutuvia ympäristöhäiriöitä.

Seveso

Kaavamuutosalue sijaitsee lähes kokonaan Seveso-konsultointivyöhykkeellä. Nordkalkin kaivosalueen räjähd- ja kemikaalivarasto kuuluu ns. Seveso III -direktiivin (2012/18/EU) soveltamisalaan. Seveso III -direktiivin mukaisten suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien laitosten osalta Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes määrittelee laitokselle konsultointivyöhykkeen. Nordkalkin osalta vyöhykkeen laajuus on 1 kilometri. Konsultointivyöhyke muodostetaan laitoksen riskeistä yleisesti tiedossa olevien arvioiden perusteella. Vyöhyke ei suoraan sovellu suojavyöhykkeeksi, mutta sen alueella kaavoituksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota riskeihin ja suuronnettomuusvaaran torjuntaan.

Radon

Säteilyturvakeskuksen mukaan Lappeenrannan postinumeron 53650 (Mattila-Kuusela) alueella pientalojen radonpitoisuuksien mittausten keskiarvo on 159 becquereliä kuutiometrissä. Alueella on mitattu 200 Bq/m³:n ylityksiä 23 %:ssa kohteista ja 300 Bq/m³:n ylityksiä 8 %:ssa kohteista. (stuk.fi/radon)

Pilaantuneet maat

Suunnittelualueella ei ole Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) sisältyviä pilaantuneiden maiden kohteita. Kaavamuutosalueen pohjoispuolella on PIMA-kohte. Mikontieellä on ollut kauppapuutarha, jonka toiminta on loppunut. Puutarha-alueella on käytetty torjunta-aineita, joiden jäämiä voi olla edelleen maaperässä.

Luumäki-Imatra-hankkeen (LUIMA) yhteydessä rata-alueelle on tehty maaperätutkimus ja maaperän puhdistustarpeen arviointi vuonna 2019. Rasinsuon ja Lappeenrannan välille sijoittuneista näytepisteissä on todettu monin paikoin PAH-yhdisteiden kynnysarvojen ylittäviä pitoisuuksia. Kohonneita metalli- ja öljyvetypitoisuuksia ei todettu. Kaavamuutosalueelle ei sijoitu yhtään näytepistettä. Lähin näytepiste sijaitse 500 metrin päässä kaavamuutosalueesta. Selvityksessä todettiin, että kaivettavia maa-aineksia voidaan hyötykäyttää rata-alueella pengerlevityksiin ja huoltoteihin. (Afy 2024a.)

Liikennemelu ja -tärinä

Afy Finland Oy on laatinut meluselvityksen (12.1.2024) Rasinsuo-Lappeenranta-rata-suunnitelmaa varten. Mallinnus on suoritettu nykytilanteelle ja ennustevuoden 2035 tilanteelle. Ennustetilanteen melumallinnustulokset esitetään ilman meluntorjuntaa sekä meluntorjunnan kanssa. (Afy 2024b.)

Raideliikenteen melu syntyy pääosin junapyörien ja kiskon välisestä kontaktista. Muita melulähteitä ovat mm. moottori, jarrut sekä kaarrekirskunnasta syntyvä ääni. Raideliikenteen tuottama melun voimakkuus on riippuvainen äänilähteen ominaisuuksista, joita ovat liikenteen ominaisuudet (liikennemäärät, ratanopeudet, kalusto), junapyörien ja kiskojen kunto sekä vallitsevat olosuhteet. Lisäksi maastonmuodot sekä etäisyys rataa vaikuttavat yksittäisessä tarkastelupisteessä havaittavaan meluun. (Afy 2024b.)

Melun leviäminen maastoon havainnollistetaan selvityksessä käyttäen tietokoneavusteisia melun leviämiseen käytettäviä ohjelmistoja, missä äänilähteestä lähtevä ääniaalto lasketaan digitaaliseen 3D karttapohjaan äänenpaineeksi vastaanottopisteessä. Mallissa otetaan huomioon melun geometrinen leviämisvaimentuminen, maaston korkeuserot, rakennukset sekä maanpinnan ja ilmakehän melun absorptionvakiot. Tyypillisesti laskennan epävarmuus on noin ± 4 dB. (Afy 2024b.)

Mallinnuksessa käytetyt liikennetiedot pohjautuvat Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelman (2017) raportin tietoihin. Junien pituustiedot ovat raportista "Luumäki-Imatrankoski-raja hankearviointi (2015). Liikennetietojen mukaan nykytilanteessa rataosuudella liikennöi yhteensä 4 Pendolinoa ja 13 IC-junaa vuorokaudessa. Suomalaisia tavarajunia liikennöi 19 kpl vuorokaudessa ja venäläisiä tavarajunia 8 kpl vuorokaudessa. Ennustetilanteessa Pendolinojen liikennemäärät pysyvät ennallaan (4 junaa vuorokaudessa) ja IC-junia liikennöi yksi enemmän vuorokaudessa (14 IC-junaa vuorokaudessa). Tavarajunien liikennöintimäärä on sama ennuste- ja nykytilanteessa. (Afy 2024b.) Todellisuudessa rataosuudella ei tällä hetkellä liikennöi yhtään venäläistä tavarajunaa maailmantilanteen takia.



Nykytila				
Junatyyppi	lkm päivä (07–22)	lkm yö (22–07)	Nopeus [km/h]	Pituus [m]
Pendolino	2	2	120/140*	180
IC	12	1	120/140*	180
Taju (suom.)	11	8	100	480 (50%) 550 (50%)
Taju (ven.)	5	3	80	480 (50%) 550 (50%)
Ennuste 2035				
Junatyyppi	lkm päivä (07–22)	lkm yö (22–07)	Nopeus [km/h]	Pituus [m]
Pendolino	2	2	120/200*	180
IC	13	1	120/200*	180
Taju (suom.)	11	8	100	480 (50%) 550 (50%)
Taju (ven.)	5	3	80	480 (50%) 550 (50%)

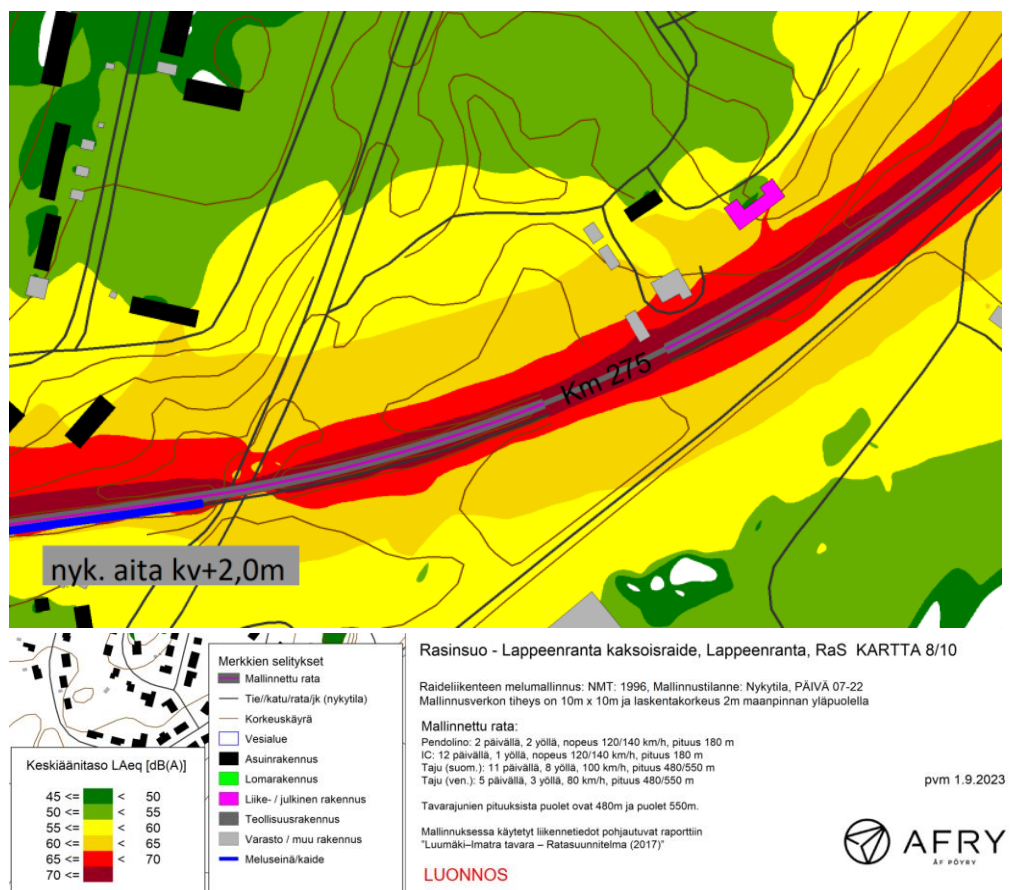
* Mallissa on huomioitu lähellä LPR asemaa sijaitsevien kaarteiden ja LPR aseman vaatima raideliikenteen hidastuminen: 120 km/h nopeus asetettu väliille Kuusela – LPR asema

Kuva 12. Melumallinnuksessa käytetyt raideliikenteen tiedot (Afry 2024).

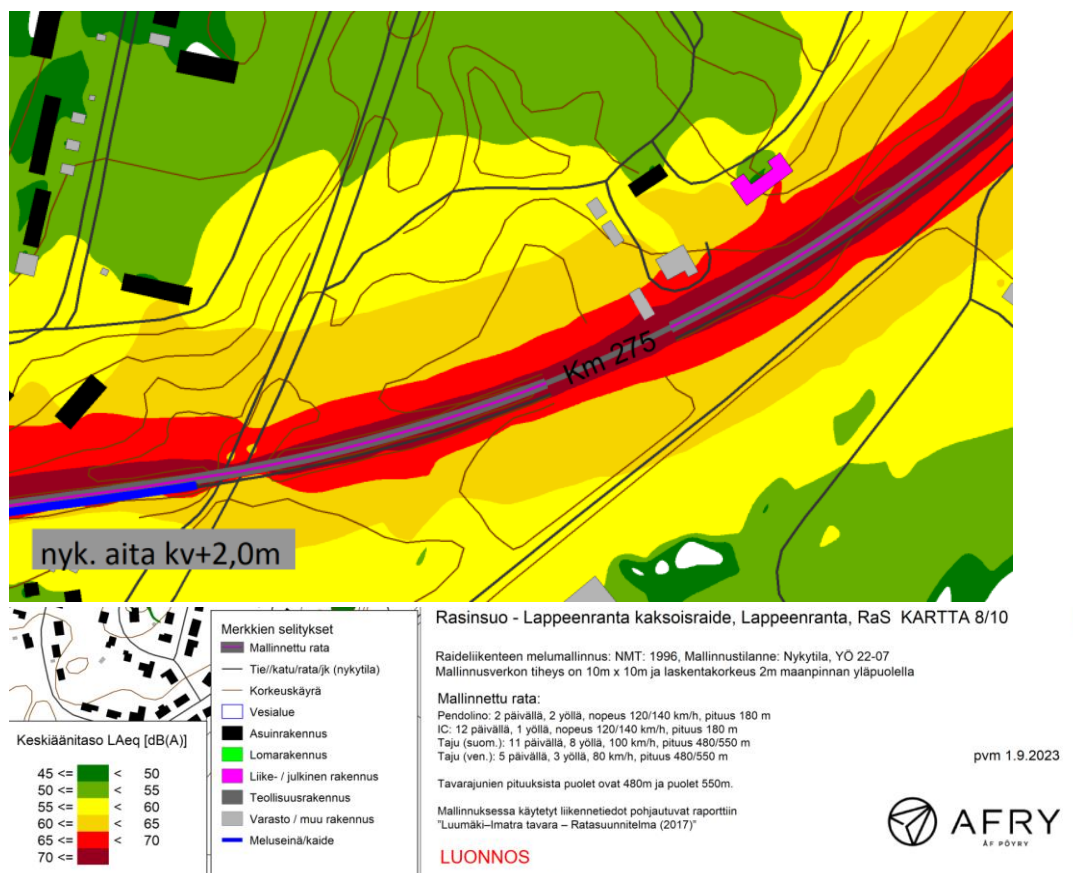
Mallinnetut päivä- ja yöajan keskiäänitasojen tulokset ovat hyvin lähellä toisiaan. Tämä selittyy mallinnuksessa huomioidulla ympärivuorokautisella tavarajunaliikenteellä. Tavarajunilla on henkilöjunia suurempi melupäästö ja näin myös suurempi vaikutus muodostuvaan keskiäänitasoon. (Afry 2024b.)

Nykytilan mallinnustuloksien mukaan päiväajan ohjearvon 55 dB (VNp 993/1992) mukainen melualue leviää laajimmillaan noin 200 metrin etäisyydelle radasta ja vastaa vasti yöajan 50 dB:n meluvyöhyke leviää laajimmillaan noin 300 metrin etäisyydelle radasta. Melun leviämiseen vaikuttavat merkittävimmin lähelle rataa sijoittuvat rakennukset sekä maastonmuodot. Liikennemäärät ovat päivä- ja yöajalle hyvin samansuuruisia etenkin melua tuottavien tavarajunien osalta, joten myös toteutuvat päivä- ja yöajan melutasot ovat samantasoiset. (Afry 2024b.)

Nykytilanteessa rautatieliikenteen melu on suurin radan välittömässä läheisyydessä. Radan läheisyydessä on tuotantolaitoksia ja työpaikkatoimintoja, jotka eivät ole melulle herkkiä toimintoja. Radan molemmin puolin on yli 65 dB:n vyöhykkeet sekä päivällä että yöllä. Yli 55 dB:n vyöhyke ulottuu radan länsi/pohjoispuolella Mikontielle saakka ja radan itä/eteläpuolella laajalle alueelle Nordkalkin teollisuusalueelle.



Kuva 13. Ote raideliikenteen melumallinnuskartasta, nykytilan päiväaikaiset (07-22) melutasot (Afrý 2023).



Kuva 14. Ote raideliikenteen melumallinnuskartasta, nykytilanteen yöaikaiset (22-07) melutasot (Afrý 2023).



Raideliikenteen melumallinnuksessa ei ole huomioitu tieliikenteen aiheuttamaa melua. Vaalimaantien liikennemelu ulottuu myös kaavamuutosalueelle. Tieliikenteen melukarttoja ei ole esitetty, koska kaavamuutos koskee vain rautatiealuetta eikä alueella ole eikä kaavalla osoiteta melulle herkkiä toimintoja.

Ennustetilanteen melutasoja on käsitelty vaikutusten arvioinnin kohdassa 6.5.3 Vaikutukset liikennemeluun.

Tärinä ja runkomelu

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. Myös Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelmaa varten on tehty tärinä- ja runkomeluselvitys (Afy 2023).

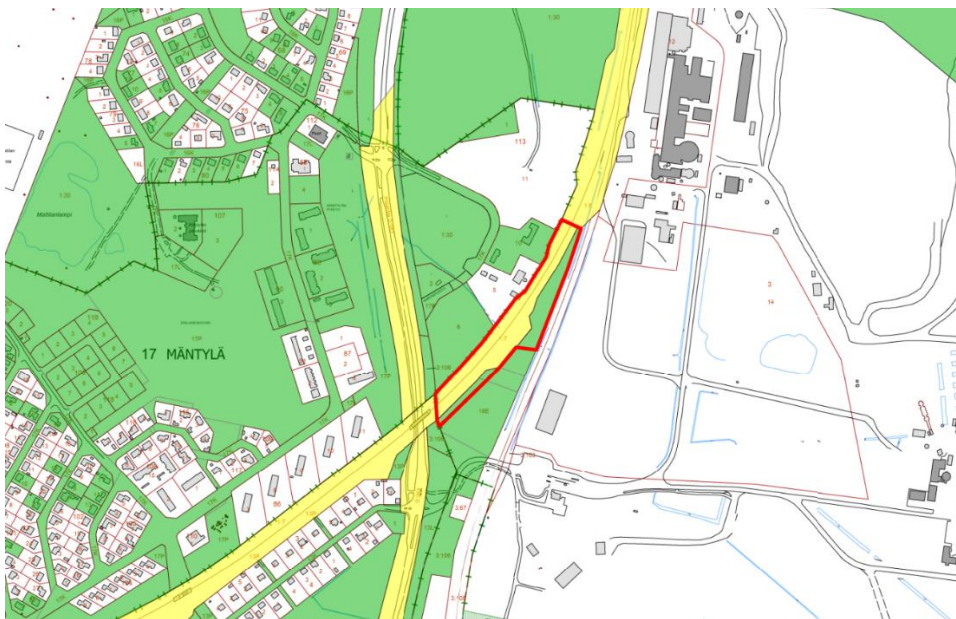
Rasinsuo-Lappeenranta -rataosan alueelta havaittiin 1900 metrin matkalla tärinäkriittisiä alueita. Kaavamuutosalue ei sijoitu ratasuunnitelman selvitysten mukaan tärinäkriittiselle alueelle, mutta sen etelä- ja pohjoispuolella on kaksi tärinäkriittistä aluetta: Kuuselan kohta (kmv 273+900-274+800) ja Ihalaisen kohta (275+960-276+460). (Afy 2023.)

Suurimman tärinän radan ympäristössä aiheuttavat yleensä raskaat ja pitkät tavarajunat. Tavarajunien painot ovat nykyisin suurimmillaan noin 2500 tonnia. Tulevaisuudessa junien painot tulevat kasvamaan. Mittausten perusteella tärinäkriittisillä alueilla rautatietärinästä ei ole odotettavissa haittaa normaalikuntoisille rakennuksille ja rakenteille. Mahdolliset tärinähaitat ovat ihmisten viihtyvyshaittoja (Geomatti Oy 2009).

Raideliikenteen aiheuttaman tärinän lisäksi ympäristöön leviää Ihalaisen kaivoksen louhintaräjähdyksen aiheuttamaa tärinää. Räjähdyksiä tehdään kerran päivässä. Louhintatärinästä on tehty useista tutkimuksia ja leviämismalleja kaivoksen toiminnan aikana. Toiminnasta ei ole aiheutunut tärinävaurioita, kuten vaurioita kaivoksen ympäristössä sijaitseville rakennuksille tai rakenteille. Muut kaivoksen toiminnat, kuten louhintaporaus, kiviainesten rikotus ja murskaus sekä kiviainesten lastaus ja kuljetukset louhoksessa, eivät aiheuta merkittävää ympäristöön leviävää tärinää. (Nordkalkin ympäristölupa, AVIn päätös 3.10.2014).

3.1.9 Maanomistus

Asemakaavamuutosalue on Suomen valtion ja Lappeenrannan kaupungin omistuksessa (kuva 16). Valtion omistuksessa (keltaiset alueet) ovat nykyiset rautatiealueet sekä Vaalimaantien tiealueet. Kaupungin omistuksessa (vihreät alueet) on katualueita ja muita yleisiä alueita sekä Mäntylän sairaalan puiset rakennukset. Asuintontit sekä Nordkalkin teollisuus- ja kaivosalue ovat pääosin yksityisessä omistuksessa (valkoiset alueet). Suomen valtion omistusta hallinnoiva viranomainen rautatiealueella on Väylävirasto ja yleisellä tiellä ELY-keskus.



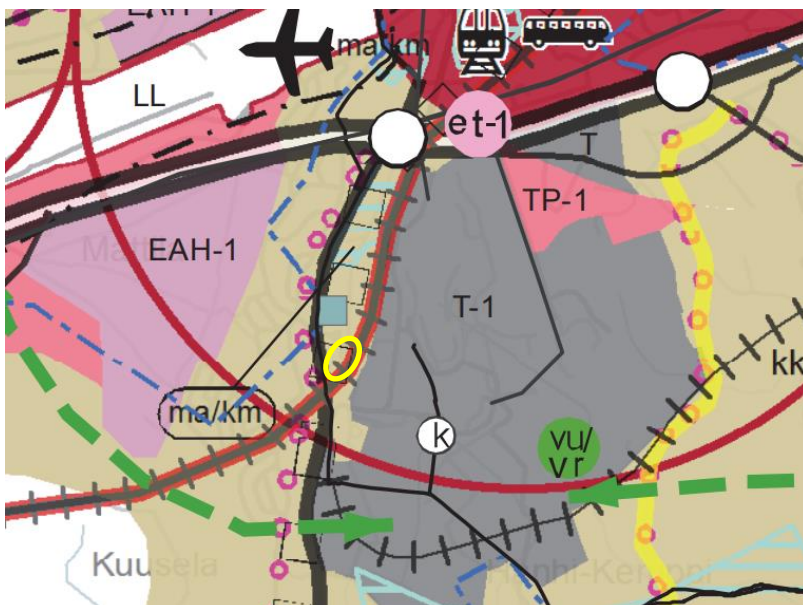
Kuva 15. Maaomistuskartta. Kaavamuutosalue on rajattu kartalle punaisella.

3.2 Suunnittelutilanne

Maakuntakaava

Etelä-Karjalassa on voimassa ympäristöministeriön 21.12.2011 vahvistaman Etelä-Karjalan maakuntakaavan lisäksi kaksi vaihemaakuntakaavaa. Ympäristöministeriö on vahvistanut 19.10.2015 Etelä-Karjalan 1.vaihemaakuntakaavan. 2.vaihemaakuntakaava on tullut voimaan 6.9.2023, ja se koskee jätevedenpuhdistamoa. Suunnittelualueelle ei kohdistu vaihemaakuntakaavojen merkintöjä.

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa rautatie on merkitty *merkittävästi kehitettäväksi pääradaksi*. Merkittävästi kehitettävä rata osoitetaan punaisella yhtenäisellä viivalla, joka liittyy olemassa olevan radan mustaan ratamerkintään. Rata-alueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Pääradan suunnittelussa tulee varautua kaksoisraiteen rakentamiseen. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon raideliikenteestä aiheutuvat melu- ja värinähaitat sekä päästöt riittävän pitkälle tulevaisuuteen.



Kuva 16. Ote maakuntakaavasta. Kaavamuutosalue sijaitsee keltaisen soikion sisäpuolella.



Kaava-alue on osa *kasvukeskusalueen laatukäytävää* (merkintä lk) ja *kaupunki-/taajamarakenteen kehittämisen kohdealuetta* (merkintä kk, punainen rinki). Laatukäytävä-merkinnällä osoitetaan Etelä-Karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvualue. Laatukäytävä on kasvukeskusalueen yhdyskuntarakennetta kokoava vyöhyke ja maakunnan painopistealue. Laatukäytävän yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä ja eheyttämällä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta sekä turvata toimivat ja turvalliset liikenneväylät ja -yhteydet.

Kaupunkirakenteen kehittämisen kohdealue -merkinnällä osoitetaan laatukäytävän taajamarakenteeseen liittyvät osa-alueet, joissa on erityistä painetta tarkastella ja suunnitella aluetta toiminnallisena kokonaisuutena. Merkinnällä tarkennetaan laatukäytävän keskuksien suunnittelutavoitteita.

Radan länsipuolen ympäristö on *taajamatoimintojen aluetta* (A). Merkinnällä osoitetaan yksityiskohtaista suunnittelua edellyttävät asumiseen, palvelu- ja työpaikka sekä muihin taajamatoimintoihin varattavat rakentamisalueet. Vaalimaantien ja radan välissä on merkitty salpalinja (musta neliöviiva). Merkinnällä osoitetaan alue, jolla sijaitsee Salpalinja -linnoitusketjun rakenteita.

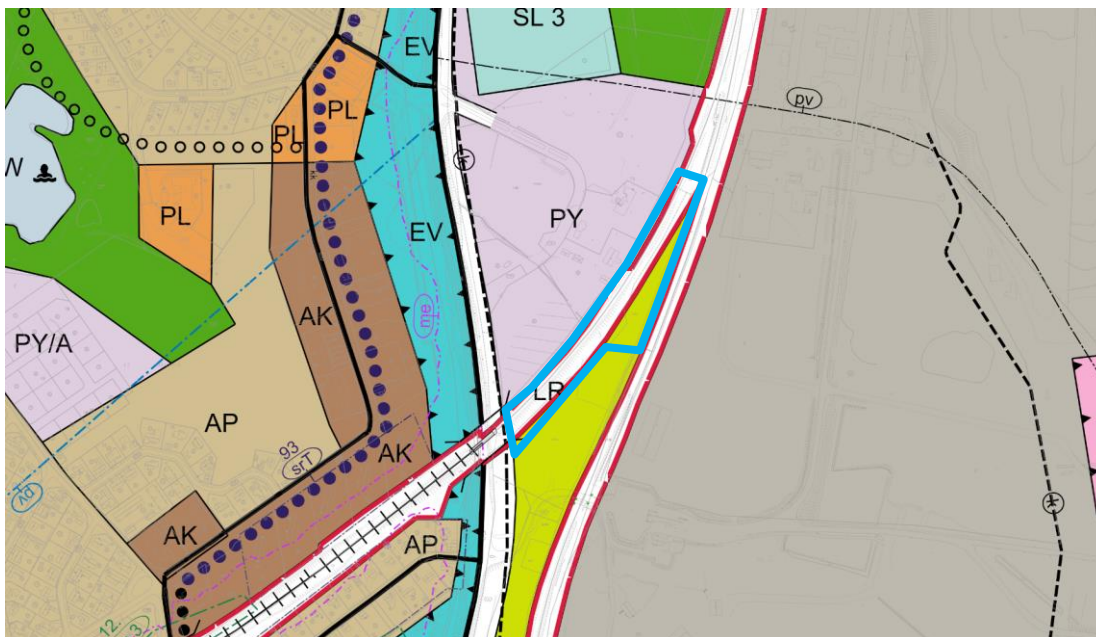
Radan itäpuolella on *kaivosteollisuuden alue* (T-1). Merkinnällä osoitetaan olemassa olevien laitosten sijaintipaikkojen alueet, joille saa sijoittaa kaivostoimintaan ja sen jatkojalostukseen liittyviä teollisuuslaitoksia ja joilla voidaan harjoittaa kaivostoimintaa myös maanalaisesti.

Vaalimaantie on *seututie* (st, musta viiva). Merkinnällä osoitetaan seututiet ja pääkadut. Maakuntakaavassa esitetyt seutu- ja yhdystiet voidaan alueiden tarkemmassa suunnittelussa määrittää pää- ja kokoajakaduiksi. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus

Etelä-Karjalan liitto on aloittanut maakuntakaavan päivitystyön. Kaavasta käytetään nimitystä Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040. Kaava tarkastelee maakunnan kehitystä vuoteen 2040 asti.

Yleiskaava

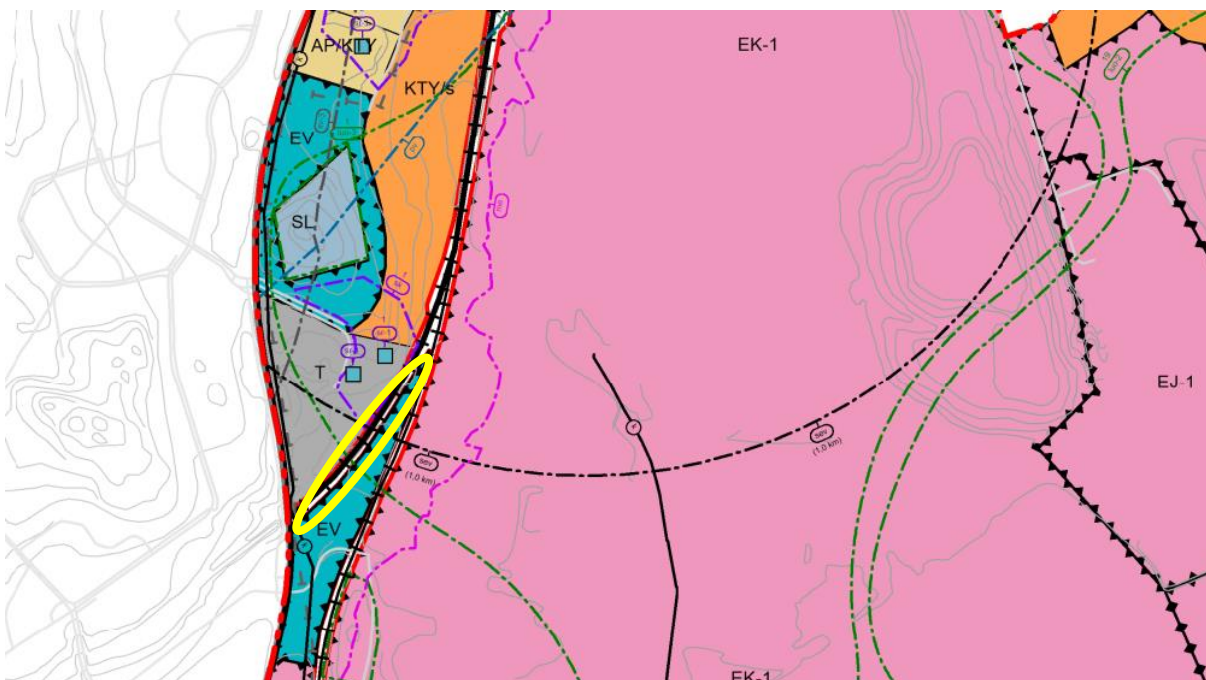
Suunnittelualueella on voimassa oikeusvaikutukseton Keskustaajaman yleiskaavan tarkistus 1999, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 25.10.1999. Kaavamuutosalue on yleiskaavassa *rautatiealuetta* (LR). Radan etelä/itäpuolella on *maa- ja metsätalousaluetta* (M).



Kuva 17. Ote keskustaajaman yleiskaavan tarkistuksesta 1999. Kaavamuutosalue on merkitty sinisellä aluerajauksella.

Radan länsipuolella on *julkisten palvelujen ja hallinnon alue* (PY). Alue varataan julkisille hallinto-, palvelu- ja koulutustiloille. Radan itäpuolella on *teollisuus- ja varastoalue* (T). Alue varataan teollisuus- ja varastotiloille sekä niihin liittyville laitteille. Alueella voidaan sallia myös avovarastointia, teknisen huollon toimitiloja ja laitteita, varikkoja ja huoltoasemia. T. Vaalimaantien suuntaisesti on merkitty *maakaasujohto* (k). Maakaasujohtoon läheisyydessä rakentamiseen tarvitaan johdon omistajan lupa.

Alueella on vireillä Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030 eteläisen osa-alueen vaihe 2. Osayleiskaavan tavoiteraportti on hyväksytty kaupunkikehityslautakunnassa 10.6.2020. Osayleiskaavan alustavassa luonnos on esitelty asukkaille loppuvuodesta 2023.



Kuva 18. Ote alustavasta eteläisen osa-alueen vaiheen 2 osayleiskaavaluonnoksesta (14.12.2023). Kaavamuutosalue on keltaisen soikion sisällä.



Alustavan yleiskaavaluonnoksen mukaan suunnittelualue on *rautatiealuetta* (LR) ja itse rata on merkitty *pääradaksi*. Mustolan satamarata on merkitty *sivuradaksi*. Radan kaakkois-/eteläpuolella on *suojaviheralue* (EV).

Kaava-alueen pohjoisosa kuuluu alustavassa yleiskaavaluonnoksessa Seveso III-direktiivialueeseen (sev, musta pistekatkoviiva), joka on suuronnettomuusriskin piiriin kuuluva vyöhyke. Alueella, jolla käsitellään tai varastoidaan vaarallisia kemikaaleja, on EU:n neuvoston mukaan (direktiivi 96/82/EY artikla 13) kiinnitettävä erityistä huomiota kaavoitukseen ja rakentamiseen. Maankäytön suunnitelmia laadittaessa ja muutettaessa on pyydettävä Tukes:n ja alueen pelastusviranomaisen lausunto. Suluissa oleva luku ilmoittaa konsultointivyöhykkeen laajuuden päästölähteestä mitattuna, joka on tässä tapauksessa yhden kilometrin levyinen.

Alueella on ympäristömelusta aiheutuva selvitystarve, joka on otettava huomioon yksityiskohtaisemmassa maankäytön suunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa. Laadittujen ennusteiden mukaan liikenteen päiväaikainen melu ylittää alueella 55 dB (me, pinkki pistekatkoviiva).

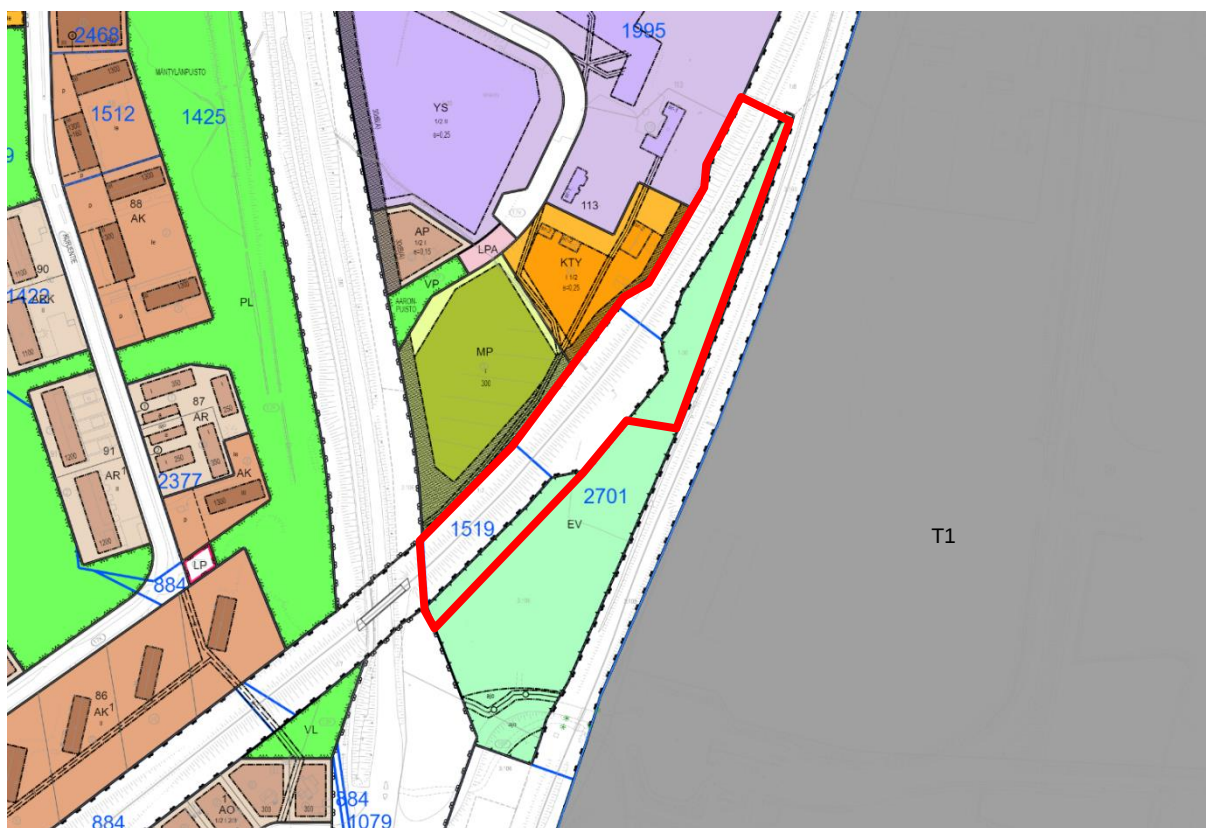
Radan länsipuolella on *teollisuus- ja varastoalue* (T). Mäntylän sairaalan puiset rakennukset on merkitty *suojehtaviksi rakennuksiksi* (sr-1), jonka lisäksi sairaala-alue on merkitty paikallisesti merkittäväksi alueeksi tai kohteeksi, jolla on kaupunkikuvallisia, maisemallisia, arkkitehtonisia tai kulttuuriympäristöön liittyviä arvoja (sk, lila pistekatkoviiva).

Radan itäpuolella oleva Nordkalkin teollisuus- ja kaivosalue on merkitty *kaivos- ja teollisuustoimintojen alueeksi* (EK-1). Alueella sallitaan kaivostoimintaan liittyvä varastointi ja läjitys. Alue tulee maisemoida läjityksen päätyttyä. Alueelle voidaan sijoittaa vaarallisia kemikaaleja valmistava tai varastoiva laitos sekä uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitettuja rakennuksia tai rakennelmia.

Vaalimaantien suuntaisesti kulkee *kaasulinja* (k). Kaavamuuotosalueen pohjoisosa on osa laajempaa *luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää aluetta* (luo-3, vihreä pistekatkoviiva). Alueella sijaitsee mahdollinen metsälain mukainen erityisen arvokas elinympäristö, vesilain mukainen suojeltu vesiluontotyyppi ja/tai muu arvokas luontokohde. Alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen, eliölajiesiintymien ja luontokohteiden säilyttämisedellytykset.

Asemakaava

Rautatiealueella (LR) on suurimmaksi osaksi voimassa 5.1.1980 sisäasianministeriön vahvistama asemakaava. Radan keskivaiheilla sekä sen itäpuolella olevalla *suojaviheralueella* (EV) on voimassa kaupunginvaltuuston 3.4.2019 hyväksymä asemakaava.



Kuva 19. Ote ajantasa-asemakaavasta. Kaavamuutosalue on merkitty punaisella aluerajauksella.

Radan itäpuolella on laaja *teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue*, jolle saa rakentaa kaivostoiminnan tarpeita palvelevia laitteita ja rakennuksia (T1). Radan länsipuolella on *puutarha-alue*, jolle saadaan rakentaa kasvihuoneita, joita ei lasketa rakennusoikeuteen (MP), *liike- ja toimistorakennusten korttelialue* sekä *ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuusrakennusten korttelialue* (KTY) ja *sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialue*, jolla ympäristö säilytetään (YS/s).

3.2.1 Rakennusjärjestys

Rakennusjärjestys on maankäyttö- ja rakennuslakia sekä maankäyttö- ja rakennusasetusta ja kunnan kaavoja täydentävä asiakirja. Lappeenrannan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.8.2020. Rakennusjärjestyksen uudistaminen on parhaillaan vireillä.

3.2.2 Asemakaavan pohjakartta

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

3.2.3 Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset

Kaksoisraiteen suunnitteluun liittyen on laadittu luontoon, meluun ja tärinään liittyviä selvityksiä, joita on hyödynnetty asemakaavan laadinnassa. Ratasuunnitelman selvitykset ja aineistot:



- Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide, ratasuunnitelma, Lappeenranta luonnos 31.1.2024 (Afry 2024a)
- Rasinsuo-Lappeenranta-kaksoisraide, ratasuunnitelma meluselvitys 12.1.2024 (Afry 2024b)
- Rasinsuo-Lappeenranta-ratasuunnitelman tärinä- ja runkomeluselvitys 22.12.2023 (Afry 2023)

Suunnittelualuetta on myös tarkastelu seuraavissa luonto-, tärinä-, melu- ja liikenneselvityksissä sekä osayleis- ja asemakaavojen selvityksissä:

- Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi (Geomatti Oy 2009)
- Lappeenrannan liikenne-ennuste (WSP 2020)
- Lappeenrannan keskustaajaman meluselvitys (WSP 2021)
- Mattilan ratakolmioalueen asemakaava, luontoselvitys (Pöyry 2017)
- Paraistentien alueen asemakaavamuutos, luontoselvitys (Pöyry 2018)
- Eteläosan vaiheen 2 osayleiskaava, luontoselvitys (Pöyry 2019)
- Lappeenrannan keskustaajamana osayleiskaava 2030, Eteläinen osa-alue, vaihe 2, maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (Tengbom 2019)

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Suunnittelun tausta ja tarve

Luumäki-Joutseno välityskyvyn parantaminen ja nopeudennosto -hankkeen ratasuunnitelma on jaettu neljään osaan (kuva 20). Syksyllä 2022 on käynnistetty kaksoisraiteen ratasuunnittelu Luumäki-Rasinsuo-Lappeenranta-Muukko-Joutseno liikennepaikojen välille. Ratasuunnitelmien laadinta on tällä hetkellä käynnissä kaikilla osa-alueilla: Luumäki-Rasinsuo, Rasinsuo-Lappeenranta, Lappeenranta-Muukko ja Muukko-Joutseno.

Kokonaishankkeen lähtökohtana on ollut vuonna 2010 valmistunut Luumäki - Imatra kaksoisraiteen yleissuunnitelma, joka puolestaan perustuu vuosina 2007–2008 laadittuun alustavaan yleissuunnitelmaan ja ympäristövaikutusten arviointiin. Yleissuunnittelun jälkeen on valmistunut vuonna 2017 Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelma, jonka pohjalta on rakennettu kaksoisraide Joutsenon ja Imatran välille sekä tehty perusparannuksia Luumäki-Joutseno-välille. Perusparannuksen yhteydessä on muun muassa uusittu Saimaan kanavan ratasilta sekä muita ratasiltoja.



Kuva 20. Luumäki-Joutseno välityskyvyn parantaminen ja nopeudennosto -ratasuunnitelman neljä osa-aluetta kartalla. (Väylävirasto, 2023)

Tämän asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa Rasinsuo-Lappeenranta-ratasuunnitelman toteuttaminen Lappeenrannan alueella, sillä ratasuunnitelman hyväksyminen edellyttää vastaavaa hyväksyttyä asemakaavaa rata-alueella. Tähän asemakaavamuutoksen kuuluvat kaikki ne alueet, joilla asemakaavaa on tarpeen muuttaa, jotta kyseinen ratasuunnitelma on mahdollista hyväksyä.

Ratahankkeen tavoitteena on tavaraliikenteen kannalta rataosuuden välityskyvyn ja toimintaedellytysten parantaminen. Henkilöliikenteen kannalta tavoitteena on parantaa palvelutasoa Itä-Suomen keskuksiin Lappeenrantaan, Imatralla ja Joensuuhun. Lisäksi tavoitteena on rautatieliikenteen toimintavarmuuden ja häiriötilanteiden hallinnan parantaminen, elinkeinoelämän kilpailukykyä ylläpitäminen ja kehittäminen, liikenneturvallisuuden parantaminen sekä ympäristöhaittojen vähentäminen. (Afry 2024a.)

Ratasuunnitelman mukaan uusi raide tulee suunnittelualueella nykyisen raiteen etelä/kaakkoispuolelle. Kaavamuutosalueella rata kulkee kaarteissa, joten uuden ja nykyisen raiteen väli vaihtelee 4,6–5,9 metrin välillä. Uuden raiteen etelä/kaakkoispuolelle tulee uusi sähköpylväs sekä huoltotie.

Rasinsuo-Lappeenranta -rataosuudella Lappeenrannan alueella uusitaan kokonaan Korkea-ahontien ylikulkusilta sekä Mäntylä-Kuuselan ja Vaalimaantien alikulkusillat. Radan varteen rakennetaan meluntorjuntarakenteita tarvittaville osille. Kaavamuutosalueelle ei sijoitu yhtään siltaa eikä meluntorjuntarakenteita.

4.2 Osallistuminen ja yhteistyösuunnitteluvaiheet

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyä sekä vaikutusarviointia varten on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), jossa on myös lueteltu kaavatyössä osallisena olevat tärkeimmät maanomistajat, viranomaiset ja muut tahot (liite 1). OAS on nähtävillä 23.5.2024 alkaen koko kaavaprosessin ajan.



Kaavoituksen vireille tulosta sekä kaikista merkittävistä kuulemis- ja päätöksentekovaiheista ilmoitetaan kaupungin verkkosivuilla, ilmoitustaululla sekä kaupungin virallisessa ilmoituslehdessä Etelä-Saimaassa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia tiedotetaan henkilökohtaisilla kirjeillä kaavaluonnosvaiheessa. Kaavaehdotuksen nähtävilläolosta tiedotetaan kirjeitse kaava-alueen ulkopaikkakuntalaisia maanomistajia.

Kaava-aineistot pidetään nähtävillä Lappeenrannan kaupungintalon asukaspalvelukeskus Winkissä osoitteessa Villimiehenkatu 1 (1. kerros) ja kaupungin verkkosivulla www.lappeenranta.fi/Kaavoitus > *Nähtävillä olevat kaavat*.

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

Asukasyhteistyö. Kaavaprosessiin liittyen on järjestetty asukastilaisuus Rasinsuo–Lappeenranta -ratasuunnitelmasta 26.9.2023. Tilaisuudessa on käsitelty myös asemakaavamuutokseen liittyviä asioita. Asemakaavamuutoksesta ei ole tarpeen järjestää erillistä asukastilaisuutta, koska kaavamuutoksen vaikutus lähialueen asutukseen on vähäinen.

Osallisilla on mahdollisuus antaa mielipiteensä kaavaluonnoksesta sekä muistutus kaavaehdotuksesta.

4.3 Suunnitteluvaiheet

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt tammikuussa 2024. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) sekä alustava asemakaavaluonnos.

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa 22.5.2024 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä koko kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja valmisteluaineisto on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 23.5.–13.6.2024. Nähtävillä olon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Kuulemisaikana saapui 15 lausuntoa ja yksi mielipide.

Asemakaavaluonnosta on tarkistettu saatujen lausuntojen perusteella ja laadittu asemakaavaehdotus. Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa. Kaupunginhallitus asettaa kaavaehdotuksen MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päiväksi. Kaupunginhallitus pyytää lausunnon Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta. Asemakaavaa ja selostusta voidaan tarkistaa saadun lausunnon ja mahdollisten muistutusten perusteella. Tämän jälkeen kaava vietään kaupunginhallituksen käsiteltäväksi ja kaupunginvaltuuston 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 kaksoisraiteen toteuttaminen Ihalaisen kaupunginosan rautatiealueelle. Asemakaava on osa Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraidehankkeen toteuttamista.

Ratasuunnitelman tavoitteena on tavaraliikenteen kannalta rataosuuden välityskyvyn ja toimintaedellytysten parantaminen. Henkilöliikenteen kannalta tavoitteena on parantaa palvelutasoa Itä-Suomen keskuksiin Lappeenrantaan, Imatralle ja Joensuuhun. Lisäksi tavoitteena on rautatieliikenteen toimintavarmuuden ja häiriötilanteiden hallinnan parantaminen, elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ylläpitäminen ja kehittäminen, liikenneturvallisuuden parantaminen sekä ympäristöhaittojen vähentäminen.

Lappeenrannan kaupungin Lappeenranta 2037 -strategian tavoitteisiin kuuluu elinvoimaisen ja kestäväen kaupungin kehittäminen. Tavoitteena on kytkeä itäinen ja kaakkoinen Suomi Lappeenrannan kautta kansainvälisiin markkinoihin kaikkia liikennemuotoja (rauta- ja maantiet, lento-, vesi- ja tietoliikenneyhteydet) hyödyntäen.

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

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavamuutos mahdollistaa Rasinsuo-Lappeenranta-ratasuunnitelman toteuttamisen Lappeenrannan keskustaa-ajamassa. Rautatiealuetta (LR) on laajennettu tarvittavin osin niin, että se mahdollistaa kaksoisraiteen sekä siihen liittyvien ratasuunnitelman mukaisten penkereiden, luiskien, huoltoteiden, ym. rakenteiden toteuttamisen. Rautatiealueen rajaa on laajennettu kaakkoon. Luoteispuolen rautatiealueen rajaan ei ole tehty muutoksia.

5.1.1 Mitoitus

Kaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 2,07 hehtaaria, joka on kokonaisuudessaan rautatiealuetta (LR). Rautatiealuetta on laajennettu 0,70 hehtaaria, ja vastaavasti suojaviheralue on pienentynyt laajennuksen verran. Asemakaavan tilastolomake on kaavaselvityksen liitteenä 3.



5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavamuutosalueelle ja sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu asutusta tai muuta melulle herkkää toimintaa. 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 koko Luumäki-Lappeenranta rataosuudella.

Haitallisten vaikutusten lieventämiseksi ratamelua kuitenkin torjutaan Rasinsuo-Lappeenranta rataosuudella ratasuunnitelman mukaan ratapenkereelle sijoitettavilla meluseinillä ja -kaiteilla. Ratasuunnitelmassa meluntorjunnan tavoitteiksi ratahankkeessa on ensisijaisesti määritelty yöajan korkeille melutasoille ($L_{Aeq} > 60$ dB) altistuvien asukkaiden lukumäärän pieneneminen ennustetilanteessa sekä päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittävälle melutasoille altistuvien asukkaiden kokonaismäärän pieneneminen (Afry 2024a). Kaavamuutosalueelle ei sijoitu ratasuunnitelman mukaisia meluntorjuntarakenteita.

Myös ratasuunnitelman mukaiset radan tasaisuuden ja vakavuuden ylläpitämiseen tähtäävät toimenpiteet pääsääntöisesti pienentävät ympäristöön leviävää tärinää. Radan itäpuolella on Nordkalkin kaivosalue sekä Finnsementin tehdasalue. Teollisuusalueen toiminta aiheuttaa itsessään melua, tärinää ja pölyä lähiympäristöön.

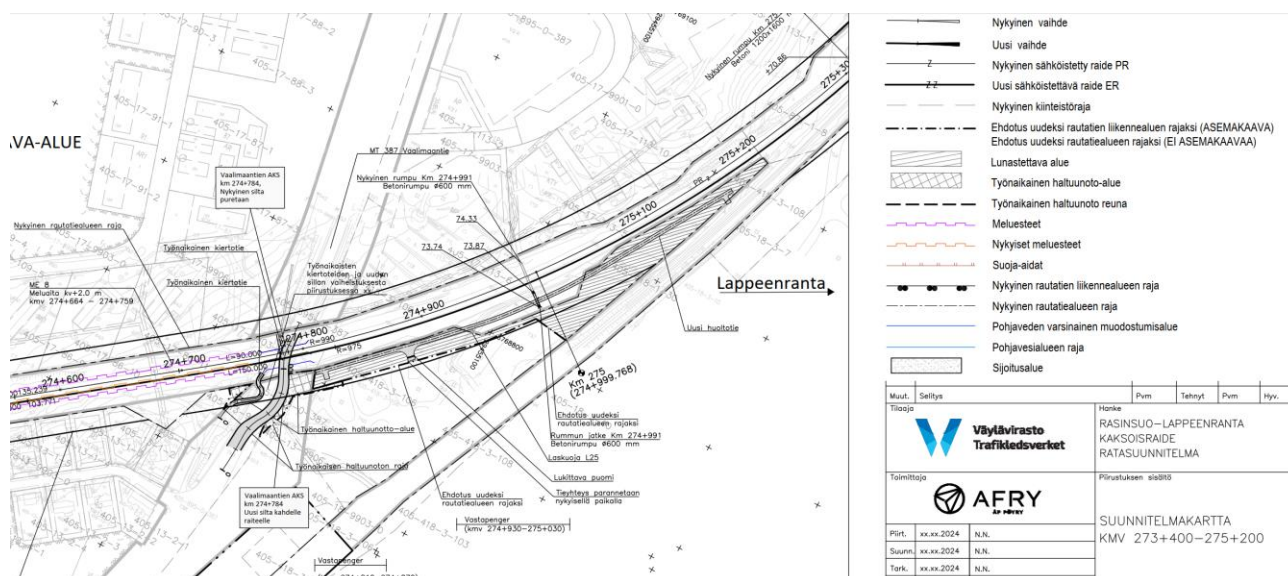
Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden osalta kaavaratkaisua voidaan pitää kohdassa 4.4 esitettyjen tavoitteiden mukaisena sekä maankäyttö- ja rakennuslain ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisina, sillä kaavan toteuttaminen ei merkittävästi lisää asutukselle aiheutuvia haittoja eikä kaavalla ole heikentävää vaikutusta luonnonympäristöön. Kaavamuutosalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta tai muuta melulle herkkää toimintaa.

5.3 Aluevaraukset

Rautatiealue (LR)

Nykyistä *rautatiealuetta* (LR) on laajennettu viereiselle suojaviheralueelle 6–30 metriä riippuen kohdasta ja laajennustarpeesta. Laajennettu rautatiealue pitää sisällään nykyisen radan, tulevan lisäraiteen sekä siihen liittyvien luiskien, huoltotien ja muiden rakenteiden tarvitseman tilan.

Ote Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelmaluonnoksesta on seuraavalla sivulla (kuva 21).



Kuva 21. Ote Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide ratasuunnitelma luonnoksesta 31.1.2024 (Afry 2024).

5.3.1 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Alueella ei ole vesijohto- tai viemäriverkostoa. Radan luoteispuolelta tuleva ja rautatien alittava oja on huomioitu ratasuunnitelmassa. Asemakaavaan ei ole merkitty johtorasi-tetta ojalle.

Suunnittelualue on tällä hetkellä saavutettavissa 10 minuutin toimintavalmiusajan si-sällä (ensimmäinen yksikkö). Pelastustoiminnan toimintavalmiusaikatavoite on saapua 14 minuutin sisällä paikalle. (www.ekpelastuslaitos.fi). Katujen ja kulkuteiden toteutus-suunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastusteiden käytettävyys varmistaa.

5.4 Ympäristön häiriötekijät

Kaavamuutoksen mahdollistama liikenteen lisäys (akselipainojen kasvu, junapituuk-sien lisääntyminen ja nopeuksien kasvu) aiheuttavat radan ympäristössä liikenneme-lun ja tärinän lisääntymistä. Haitallisia ympäristövaikutuksia on ehkäisty rataosuudella jo perusparannuksen yhteydessä muun muassa tärinän osalta rakenteellisilla ratkai-suilla. Ympäristöhäiriöiden ehkäisyjen ratkaisut tarkentuvat radan rakentamissuunni-telmassa. Raideliikenteen lisäksi myös Nordkalkin kaivos- ja teollisuusalueen toimin-nasta aiheutuu melua, tärinää ja pölyvaikutuksia.

5.5 Luonnonympäristö

Suunniteltu kaksoisraide sijoittuu olemassa olevaan ratakäytävään rakennetulle kau-punkialueelle. Alueella ei ole erityisiä maankäyttöä rajoittavia luontoarvoja ja se on ih-misen voimakkaasti muokkaamaa aluetta. Ratapenger on koko alueella ratasepeliä ja soraa radan perusparannustöiden jäljiltä. Ratapenkereellä kasvaa mm. pietaryrttiä, valko- ja rohtomesikkää, alsike- ja metsäapilaa, peltokortetta, kannusruohoa, kana-dankoiransilmää, paimenmataraa, harmiota, pujoa ja hiirenvirnaa sekä yksittäisiä ke-tomarunoita ja tumma- ja ukontulikukkia. Kaava-alueella ei ole erityisiä luontoarvoja.



Alueelta ei ole tiedossa havaintoja uhanalaista lajeista eikä luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista, eikä niitä tai niille erityisen hyvin sopivia elinympäristöjä havaittu maastokäynnillä 2024. Kaava-alueen läpi virtaava kirkasvetinen ja ilmeisesti pohjavesivaikutteinen oja on suositeltavaa säilyttää avo-ojana, sillä siinä kasvaa silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi arvioitua ojatädykettä. Oja alittaa radan putkessa.

Kaavamuutosalue on kaupunkikeskustan reuna-aluetta ja pääosin rata-aluetta. Radan läheisyydessä on peltoa ja viherrakennusyrityksen varastoalue. Kaavamuutosalueelle ei sijoitu luonnonsuojelullailla eikä vesilailla suojeltuja luontotyyppejä eikä uhanalaisiksi tai silmälläpidettäväksi arvioituja luontotyyppejä.

5.6 Kulttuuriympäristö

Kaavamuutosalueella ei ole valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä eikä muinaismuistolain mukaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Paikallisesti arvokkaaksi rakennetuksi ympäristöksi luokiteltu Mäntylän sairaala jää asemakaavan vahvistusalueen ulkopuolelle.

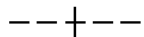
5.7 Osa-alueiden 4–6 kaavamerkinnot ja -määräykset



Rautatiealue.



3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Kaupungin- tai kunnanosan raja.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Ohjeellinen ratalinjaus.

Yleiset määräykset:

Kaava-alueella on todettu esiintyvän haitallisia vieraslajeja. Ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee tehdä suunnitelma olemassa olevien vieraslajiesiintymien hävittämisestä ja uusien esiintymien syntymisen ennaltaehkäisemisestä.

5.8 Nimistö

Asemakaavassa ei ole osoitettu uutta nimistöä.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

6.1 Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä

Kaavaratkaisulla 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 asema-kaavan sisältöä. Keskeisin arvioinnissa käytetty selvitys on Rasinsuo-Lappeenranta-kaksoisraiteen suunnitelmaselostusluonnos 31.1.2024 (Afry). Kaikkiaan kaavatyössä on käytetty seuraavia selvityksiä:

- Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide ratasuunnitelma, suunnitelmaselostus luonnos 31.1.2024 (Afry 2024a)
- Rasinsuo-Lappeenranta kaksoisraide ratasuunnitelma, meluselvitys 12.1.2024 (Afry 2024b)
- Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelma tärinä- ja runkomeluselvitys 22.12.2023 (Afry 2023)
- Luumäki-Lappeenranta rataosuuden perhosselvitys 8.11.2023 (Acleris 2023)
- Rasinsuo-Lappeenranta-kaksoisraide RaS liito-oravaselvitys 10.11.2023 (WSP Finland Oy 2023)
- Lappeenrannan liikenne-ennuste 17.12.2020 (WSP Finland Oy 2020)
- Lappeenrannan keskustaajaman meluselvitys 4.6.2021 (WSP Finland Oy 2021)
- Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi (Geomatti Oy 2009)
- Lappeenrannan Ihalaisen kaksoisraide-alueen luontoselvitys (Afry 2024)
- Mattilan ratakolmioalueen asemakaava, luontoselvitys (Pöyry 2017)
- Lappeenrannan keskustaajaman eteläisenosan osayleiskaava 2030, vaihe 2, maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (Tengbom 2019)
- Lappeenrannan keskustaajaman eteläisenosan osayleiskaava 2030, vaihe 2, luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2019)

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 kaavaratkaisu 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.



6.2 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 siten huomioon myös yleiskaavan sisältövaatimukset.

Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys

Yhdyskuntarakenne säilyy käytännössä ennallaan molempien rautatiekäytävien sijaintien pysyessä entisellään ja kaksoisraiteen sijoituessa välittömästi nykyisen raiteen viereen. Raideliikenteen kehittäminen mahdollistaa tavara- ja henkilöliikenteen siirtymisen entistä enemmän raiteille. Kaavamuutoksella ei ole luontoarvoja heikentävää vaikutusta, ja ratojen välinen alue säilyy vihreänä vyöhykkeenä, vaikka rautatiealuetta vähäisesti laajennetaan suojaviheralueelle. Ratapenkereille voi muodostua uusia paahdeympäristöjä ja ketomaru-
nan kasvupaikkoja korvaamaan radan perusparantamisen yhteydessä tuhoutuneita kasvuympäristöjä. 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 se hyödyntää nykyistä rakennetta.

3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus

Kaava-alueella tai välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Radan itäpuolella on laaja kaivos- ja teollisuusalue ja radan länsipuolella on yritystoimintaa ja entinen sairaala-alue. 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

Asemakaava mahdollistaa pääradan kehittämisen sekä 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 kestävämmällä tavalla. Suunnittelualue tukeutuu olemassa olevaan infra- ja liikenneverkkoon.

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

Raideliikenteen lisääntyminen lisää jossain määrin liikennemelua ja -tärinää. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole kuitenkaan tällä hetkellä melulle herkkiä toimintoja. Tämän asemakaavan mahdollistama kaksoisraiteen rakentaminen ei heikennä alueen melu- ja tärinäolosuhteita niin, että melulle ja tärinälle altistuvien ihmisten määrä kasvaisi.

Lähellä sijaitsevan Mäntylän sairaalan toiminta on päättynyt lähes 20 vuotta sitten. Kyseisen alueen maakäyttö tullaan tarkistamaan vireillä olevassa osayleiskaavassa. Rautatiealueiden väliin jää edelleen suojaviheralue, joka osaltaan toimii puskuri- ja vihervyöhykkeenä. Alueelle ei ohjata ulkoilijoita ulkoilu- tai virkistysreittejä pitkin. Rata-alueen ympäristö on luonteeltaan kaivos- ja teollisuusalueen reunavyöhykettä, jonne ei tulevassa maankäytössä ohjata melulle herkkää toimintaa.

6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset

Radan kehittäminen tukee koko itäisen Suomen yritysten ja erityisesti metsä- ja metalliteollisuuden 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 erikseen 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 torjuja 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

Kaavamuutosalue on vahvasti ihmisen muokkaamaa aluetta ja kaavaratkaisulla muutoksella on hyvin vähän vaikutusta maisemaan tai luonnonarvoihin. Kaavamuutosalueen vahvistusrajan ulkopuolelle jäävällä Mäntylän sairaalan alueella on rakennettuun kulttuuriympäristöön liittyviä arvoja; sen tuleva maankäyttö ratkaistaan osayleiskaavan tarkistuksessa. Radan varressa on paahdekasvillisuutta, kuten ketomarunaa, joka on osittain tuhoutunut radan perusparantamisen yhteydessä. Ratapenkereille voi muodostua ja on muodostunut uusia ketomarunakasvustoja korvaamaan tuhoutuneet kasvustot.

9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys



Kaavamuutosalueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole virkistykseen soveltuvia alueita, sillä alueella on useita eri melulähteitä mistä syystä valtioneuvoston asettamat melun ohjearvot ylittyvät. Alueella ei ole ulkoilureittejä, sillä suojaviheralue ei ole houkutteleva ulkoilu ympäristö meluhaittojen vuoksi. Sen lisäksi radalla ja kaivosalueella on vahva estevaikutus, joten kaavamuutosalueelta ei ole myöskään jatkoyhteyksiä muille viheralueille. Lähimmät virkistysalueet ovat Vaalimaantien länsipuolella asuinalueiden yhteydessä ja Mäntylän sairaalan pohjoispuolella. Näihin alueisiin kaavamuutoksella ei ole vaikutuksia.

6.3 Ekologiset vaikutukset

6.3.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

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

Radan perusparannuksen yhteydessä on tehty maastoa muokkaavia toimenpiteitä. Kilometrivälille 274+940-275+000 on rakennettu vastapenger, jolla varmistetaan radan stabiliteetti, jotta rata pitää asemansa ja ei painu. Kaksoisraiteen ja huoltotien rakentaminen ei merkittävästi lisää muutoksia jo toteutuneeseen tilanteeseen ja tehtyihin maaston muokkauksiin. Kaksoisraiteen rakentamisen toimenpiteet liittyvät olemassa olevaan ratarakenteeseen, jonka vuoksi rakentamisen vaikutukset maaperään keskittyvät kapealle vyöhykkeelle. Toimenpiteet eivät kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin. Kokonaisuutena kaavamuutoksen vaikutukset maaperään ovat pienialaisia ja vähäisiä.

6.3.2 Vaikutukset maisemaan

Kaava-alue sijoittuu Lappeenrannan keskustajamaan, jossa maisema on voimakkaasti muokattua ja rakennettua. Radan rakentaminen aiheuttaa suoria muutoksia maisemaan kaksoisraiteen kohdalla. Rakentamisen vaikutuksia maisemaan vähentää kuitenkin radan toteuttaminen olemassa olevan radan yhteyteen. Kaksoisraiteen edellyttämä puuton ratakäytävä on suunnittelualueen kohdalla jo olemassa.

Kaavamuutosalueen maisemaa hallitsee suunnittelualueen itäpuolella sijaitseva laaja Ihalaisen kaivosalue. Muutos Ihalaisen alueen maisemassa on paikallinen ja vaikutukseltaan vähäinen.

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä kaavaratkaisulla ole niiden osalta vaikutusta. Asemakaavan vaikutus ei myöskään kohdistu kulttuurimaisemallisesti merkittävään alueeseen.

6.3.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viher- yhteyksiin

Kaavamuutoksen merkittävimmät luontovaikutukset ovat suoria rakentamisesta johtuvia vaikutuksia. Ratapenkereet ovat jo valmiiksi ihmisen voimakkaasti muokkaamaa aluetta. Radan perusparannuksen yhteydessä on jo levennetty ratapengertä ja poistettu kasvillisuutta, mutta lisäraiteen ja sen vaatiman työalueen kohdalta poistetaan tarvittaessa lisää kasvillisuutta. Ratapenger levenee nykyisen raiteen etelä-/itäpuolella maksimissaan noin 10 metriä.

Perusparannuksen seurauksena ratapenkereellä olleet ketomarunan kasvupaikat sekä paahdeympäristön reuna-alueet ovat tuhoutuneet. Uuden vastapenkereen pinnat ovat perusparannuksen ratasuunnitelman mukaan hiekkamaata tai hiekkaa, joka mahdollistaa paahdekasvillisuuden leviämisen alueelle. Vastaavasti myös muualle ratapenkereille levitetty hiekka ja sora voivat edistää paahdeympäristöjen lisääntymistä ajan saatossa. Luontoselvityksen perusteella perusparannetulla ratapenkereellä kasvava yksittäisiä ketomarusia.

Kaavamuutosalueen länsipuolen ojasta on tehty havainto ojatädykkeestä, joka on silmällä pidettävä laji. Oja alittaa radan rummun kautta. Rumpua jatketaan kaksoisraiteen rakentamisen yhteydessä. Ojaan kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmat rakennustöiden aikana. Ojatädykettä tavataan useassa ojassa Ihalaisen kaivoksen alueella. Radan itäpuolella oja on siirretty uuden sorakentän tieltä. Avo-ojan kasvusto on vielä niukkaa. Vuonna 2017 ojassa kasvoi runsaasti ojatädykettä, nyt ojatädykettä havaittiin parissa kohdassa. Suosituksena on säilyttää oja avo-ojana, jolloin ojatädykkeelle suotuisa elinympäristö säilyy.

Rata-alueen ympäristöön sijoittuu uhanalaisten ja rauhoitettujen kämmekköiden kasvu-
paikkoja. Mikään niistä ei ratasuunnittelun lähtötietojen ja kesän 2023–2024 havain-
nointien perusteella sijoitu kaavamuutosalueelle. Rauhoitetut kämmekät: valkoleh-
dokki ja lehtoneidonvaippa, ovat Lappeenrannassa ja varsinkin Ihalaisen kaivosalueen
ympäristössä varsin yleisiä. (Afry 2024a.)

Kaavamuutosalueen pohjoispuolella on tehty havainto erittäin uhanalaisesta (EN)
kalkkihyytelöjäkälän kasvupaikasta (laji.fi 2024). Ei ole tietoa, onko esiintymä edelleen
olemassa. Kaavamuutoksella ei laajenneta rautatiealuetta pohjoispuolelta eikä osoi-
teta muutostarpeita. Lajin esiintymän tila on kuitenkin hyvä selvittää radan jatkosuun-
nittelun aikana, ja tarkistaa onko radan perusparannustoimenpiteillä ollut vaikutus jä-
kälän kasvuolosuhteisiin.

Radan läheisyydessä esiintyy jättipalsamia. Jättipalsami on säädetty haitalliseksi vie-
raslajiksi koko EU:n alueella. Haitallisia vieraslajeja ei saa päästää ympäristöön, pitää
hallussa, kasvattaa, kuljettaa, saattaa markkinoille, välittää taikka myydä tai muuten
luovuttaa (vieraslajit.fi 2024). Kiinteistön maanomistaja tai haltija on velvoitettu vieras-
lajilailla (1709/2015) hävittämään vieraslaji tai rajoittamaan sen leviämistä, jos haitalli-
sen vieraslajin esiintymästä tai sen leviämisestä voi aiheutua merkittävää vahinkoa
luonnon monimuotoisuudelle tai vaaraa terveydelle tai turvallisuudelle. Rasinsuo-Lap-
peenranta ratasuunnitelman selostusluonnoksessa on huomioitu kaava-alueella olevat
vieraslajit sekä esitetty toimenpiteitä, joilla voidaan vähentää vieraslajien leviämistä ra-



dan rakentamisen yhteydessä. Lisäksi kaavakartalla on vieraslajien hävittämiseen liittyvä yleismääräys. Vieraslajien torjunta vaatii eri viranomaisien, toimijoiden ja kaupunkilaisten yhteistyötä.

Kaavan vaikutus radan länsipuolen lepakkoalueeseen on vähäinen, sillä suunnittelualue ei itsessään ole lepakoille sopivaa elinympäristöä. Radan varresta on poistettu puustoa ja pensaita, ja tarvittaessa kaksoisraiteen rakennusvaiheessa poistetaan lisää kasvillisuutta työmaa-alueilta. Kaavamuuotosalueella ei ole tällä hetkellä lepakoiden piilopaikoksi sopivia rakennuksia tai puustoa.

Kaavamuuotos 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, joten alue ei nykyiselläkään ole virkistyskäytössä.

6.3.4 Luontokohteet

Kaava-alueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse Natura-alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita tai muita valtakunnallisesti arvokkaita luontokohteita eikä kaavalla ole niihin vaikutuksia. Luontoselvitysten mukaan kaava-alueella ei ole vesilain (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesiluontotyypppejä tai puroja, luonnonsuojelulain (64 § ja 65 §) suojeltuja luontotyypppejä, metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai uhanalaisiksi arvioituja luontotyypppejä. Kaavamuuotoksella ei ole vaikutuksia arvokkaisiin luontokohteisiin.

Kaavan pohjoispuolella on Mäntylänniemen luonnonsuojelualue, johon kaavan toteuttamisella on hyvin vähäiset vaikutukset, sillä kaavamuuotosalueelle tehtävät muutokset ovat paikallisia ja sijaitsevat etäällä luonnonsuojelualueesta.

6.3.5 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Kaavamuuotosalue ei sijaitse pohjavesialueella, joten kaavamuuotoksella ei ole vaikutuksia pohjaveden muodostumiseen, laatuun tai virtaukseen. Radan alittavan ojan rumpua jatketaan kaksoisraiteen rakentamisen myötä, joten veden ohjaamisessa ei tapahdu muutoksia.

Raideliikenteestä ei aiheudu päästöjä. Mahdollisia vuotoja ja onnettomuustilanteita lukuun ottamatta radalla ei ole normaalisti vaikutuksia pintavesiin. Pintavesiin kohdistuu suurin vaikutus radan rakentamisvaiheessa, kun sateiden mukana kiintoainesta kulkeutuu hulevesien mukana ympäristöön. Kiintoaines koostuu normaalisti puhtaasta mineraaliaineksesta, joka ei aiheuta ympäristön kemiallista likaantumista (Afry 2024a). Radalta pintavedet ohjataan kuivatusojiin. Radanvarren rikkaruohojen torjunnasta saattaa päästä torjunta-aineiden hajoamistuotteita pintavesiin. Hankkeen toteuttaminen ei kuitenkaan lisää torjunta-aineiden käyttöä.

Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman (kaupunkikehityslautakunta 7.4.2021) tavoitteilla ja tärkeysjärjestyksellä pyritään ennen kaikkea ehkäisemään hu-

levesistä aiheutuvia ongelmia, kuten tulvavaurioita ja vesistöjen likaantumista sekä ylläpitämään luontaista veden kiertokulkua, kuten pohjavesien muodostumista. Tärkeysjärjestyksen avulla suunnitellaan kunkin kohteen (tontti, katualue, puisto, kaava-alue jne.) hulevesien hallinta kohdekohtaisesti alueen olosuhteet huomioiden.

Tärkeysjärjestyksessä ensimmäisenä on minimoida hulevesien muodostumista järjestämällä vettä imeyttäviä ja haihduttavia pintoja alueille. Toisena tärkeysjärjestyksessä on, että hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikallaan, jos maaperän laatu ja muut olosuhteet sen sallivat, tai hyödynnetään vedet niiden syntypaikalla esim. kasteluvetenä ja kolmantena, että hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja viivyttävällä järjestelmällä pitäen poisjohdettavien vesien määrä luonnontilaista vastaavalla tasolla.

Hulevesien imeyttämällä vähennetään hulevesien määrää ja ylläpidetään veden luonnollista kiertokulkua imeyttämällä vedet imeytysrakenteen kautta pohjamaahan. Imeyttäminen edistää myös hulevesien laadullista hallintaa, kun vedet puhdistuvat maaperän fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten ominaisuuksien ansiosta.

Rakentaminen heikentää hulevesien laatua, jolloin rakennustyömaalla on kiinnitettävä erityistä huomiota rakentamisen aikaiseen hulevesien hallintaan. Suunnittelussa huomiota tulisi kiinnittää ensisijaisesti eroosion ehkäisemiseen. Tähän voidaan merkittävästi vaikuttaa työmaan järkevällä suunnittelulla eli rajoittamalla paljaan, huuhtoutumiseen alttiin maanpinnan ja maakasojen määrää ja sijaintia, ohjaamalla työmaakoneiden kulkua sekä kiinnittämällä huomioita kuivatusjärjestelyihin.

Kokonaisuutena asemakaavamuutoksella ei ole merkittäviä vaikutuksia pintavesistöihin tai pohjaveteen, normaalista radan toiminnasta ei aiheudu vaaraa pohjavedelle ja pintavedet imeytyvät suoraan maaperään tai ohjataan kuivatusojiin. Kaavaratkaisu tukee luonnonmukaisen vesien kierron säilymistä alueella.

6.3.6 Vaikutukset ilmastoon

Ilmaston lämpeneminen aiheuttaa muutoksia, joita ei voida enää kokonaan estää tai pysäyttää. Ilmastomuutoksen myötä lisääntyvät myrskyt, rankkasateet sekä muut sään ääri-ilmiöt voivat aiheuttaa riskejä junaliikenteen toimivuudelle ja vaurioittaa rataa. Ilmastomuutokseen sopeutumisella tarkoitetaan sellaisia toimia, joilla voidaan vähentää, varautua ja sopeutua ilmastomuutoksen aiheuttamiin muutoksiin, vaikutuksiin ja riskeihin.

Rautatien elinkaaren aikana syntyy ilmastoa lämmittäviä kasvihuonekaasupäästöjä. Kasvihuonekaasuista merkittävimmät on hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄) ja typpioksiduuli (N₂O). Kasvihuonekaasupäästöt voivat olla joko suoria tai epäsuoria, ja niitä syntyy pääasiassa rakentamisen aikana. Ilmastomuutoksen hillintää sekä paikallisten ja kansallisten ilmastotavoitteiden toteutumista voidaan edistää vähentämällä kaksoisraidehankkeesta aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä erityisesti rakentamisen aikana.

Kaksoisraide sujuvoittaa Suomen kaakkoisosan raideliikennettä, ja mahdollistaa tieliikennettä vähähiilisemmän henkilö- ja tavaraliikenteen. Vähähiilinen liikkumismuoto edistää osaltaan pyrkimyksiä kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa.



6.4 Taloudelliset vaikutukset

6.4.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Ihalaisen rata-alueen asemakaavamuutos on osa laajempaa Luumäki-Joutseno-rata-hanketta, minkä vuoksi sen vaikutuksia on syytä tarkastella osana kyseisen hankkeen kokonaisvaikutuksia.

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 Rasinsuolta Lappeenrantaan ja edelleen Joutsenoon sekä sen jatkeena oleva Joutseno-Imatran välin kaksoisraide antavat paremmat logistiset toimintaedellytykset ja toimitusvarmuuden Etelä-Karjalan alueelle, 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.

6.4.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelman kokonaishanke sisältää kaksoisraideosuuden rakentamisen välille Rasinsuon liikennepaikka – Nordkalkin teollisuusalue. Ratasuunnittelu sisältää kaksoisraiteen vaihteineen sekä kaksoisraiteen edellyttämät sillat ja muut taitorakenteet. Lisäksi suunnittelu sisältää tarvittavien tie- ja katuysteiden järjestelyiden sekä meluntorjunnan suunnittelun. (väylä.fi 2024)

Ratasuunnitelman mukaiset hankkeen arvioidut kokonaiskustannukset ovat noin 120 miljoonaa euroa [alv 0 %, MAKU-indeksi 145 (2020=100)]. Kustannuksiin sisältyy mm. alikulkusilltojen ja melusuojausten rakentaminen. Siltojen osuus kustannusarviosta on noin 4,3 milj. € ja melunsuojauksen noin 2,8 milj. €. (Afry 2024a.)

Lisäraide ja muut radan rakennustyöt aiheuttavat myös johtojen siirtoja ja suojauksia. Siirtojen kustannuksista vastaa hankkeesta vastaava.

Ratasuunnitelman kokonaishankkeen kustannuksista kohdistuu suunnittelualueelle Ihalaiseen vain pieni murto-osa. Asemakaavamuutosalue käsittää Luumäki-Lappeenranta rataosuudesta vain noin 400 metrin osuuden sekä lisäksi osia radan lievealu-

eista, joille ratasuunnitelman mukaan sijoittuu lähinnä kuivatusojia ja huoltotie. 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 ratahankkeen kokonaisvaikutuksista.

6.5 Liikenteelliset vaikutukset

6.5.1 Vaikutukset liikenneverkkoon

Asemakaavamuutoksen vaikutus kaavan vahvistusrajan ulkopuoliseen tie- ja katuverkkoon on vähäinen, sillä nykyinen liikenneverkko säilyy ennallaan.

Rautatieliikenteen osalta kaksoisraiteen vaikutukset liikennejärjestelmään näkyvät sekä maantieteellisesti laajassa mittakaavassa että paikallisella tasolla. Valtakunnallisella tasolla kaksoisraide sujuvoittaa Suomen kaakkoisosan raideliikennettä ja mahdollistaa tieliikennettä vähähiilisemmän henkilö- ja tavaraliikenteen. Kaksoisraide mahdollistaa junatarjonnan lisäämisen ja välityskyvyn parantamisen. (Afy 2024)

Haitalliset liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset keskittyvät ratahankkeessa rakentamisaikaan ja erityisesti liikennejärjestelyjen tuomiin viivytyksiin ja liikenteen sujuvuuden hetkelliseen heikkenemiseen (Afy 2024a).

6.5.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Kaksoisraide mahdollistaa junatarjonnan lisäämisen sekä välityskyvyn paranemisen ja näin ollen lisää junaliikenteen houkuttelevuutta ja parantaa raideliikenteen kilpailukykyä muihin kulkumuotoihin verrattuna. Raideliikenteen välityskyvyn kasvun myötä kaksoisraide mahdollistaa henkilö- ja tavaraliikenteen kulkutapajakauman muutoksen raide- ja tieliikenteen välillä raideliikenteen eduksi. Tämä sujuvoittaa erityisesti pitkän matkan tavaraliikennettä.

Kaksoisraiteen ja sen vaatiman huoltotiestön rakentaminen, alikulkusiltojen rakennustyöt ja muutokset sekä mahdolliset muutokset tie- ja katuverkkoon aiheuttavat vaikutuksia erityisesti rakennusvaiheessa. Työmaaliikenne lisää ajoneuvomääriä katuverkolla ja ratahankealuetta ympäröivillä maanteilla. Materiaalikuljetukset kuormittavat katuverkkoa ja vaikuttavat päivittäisen liikenteen sujuvuuteen. Alikulkusiltojen rakentaminen aiheuttaa useille risteysalueille poikkeusjärjestelyjä. Muutokset ovat kuitenkin rakentamisen aikaisia, eikä liikenteen toimivuuteen tai turvallisuuteen kohdistu pysyviä vaikutuksia (Afy 2024a.). Asemakaavamuutosalueelle ei sijoitu yhtään alikulkusiltaa eikä siihen kohdistu katuverkon muutoksia.

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.

6.5.3 Vaikutukset liikennemeluun



Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöksen mukaan asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7–22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 50 dB. Uusilla alueilla melun yöohjearvo on kuitenkin 45 dB.

Ratasuunnitelman melutorjunnan lähtökohtana on ollut saavuttaa ratkaisut, joilla rai-
deliikennemelun vaikutuksia lievennetään asuinrakennusten ja muiden herkkien koh-
teiden alueilla. Edellä esitettyihin valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvoihin ei
voida kustannustehokkaasti päästä Rasinsuo-Lappeenranta-rataosuudella, joten rata-
hankkeessa meluntorjuntatoimenpiteet on suunniteltu seuraavien tavoitteiden mukai-
sesti (Afrý 2024a):

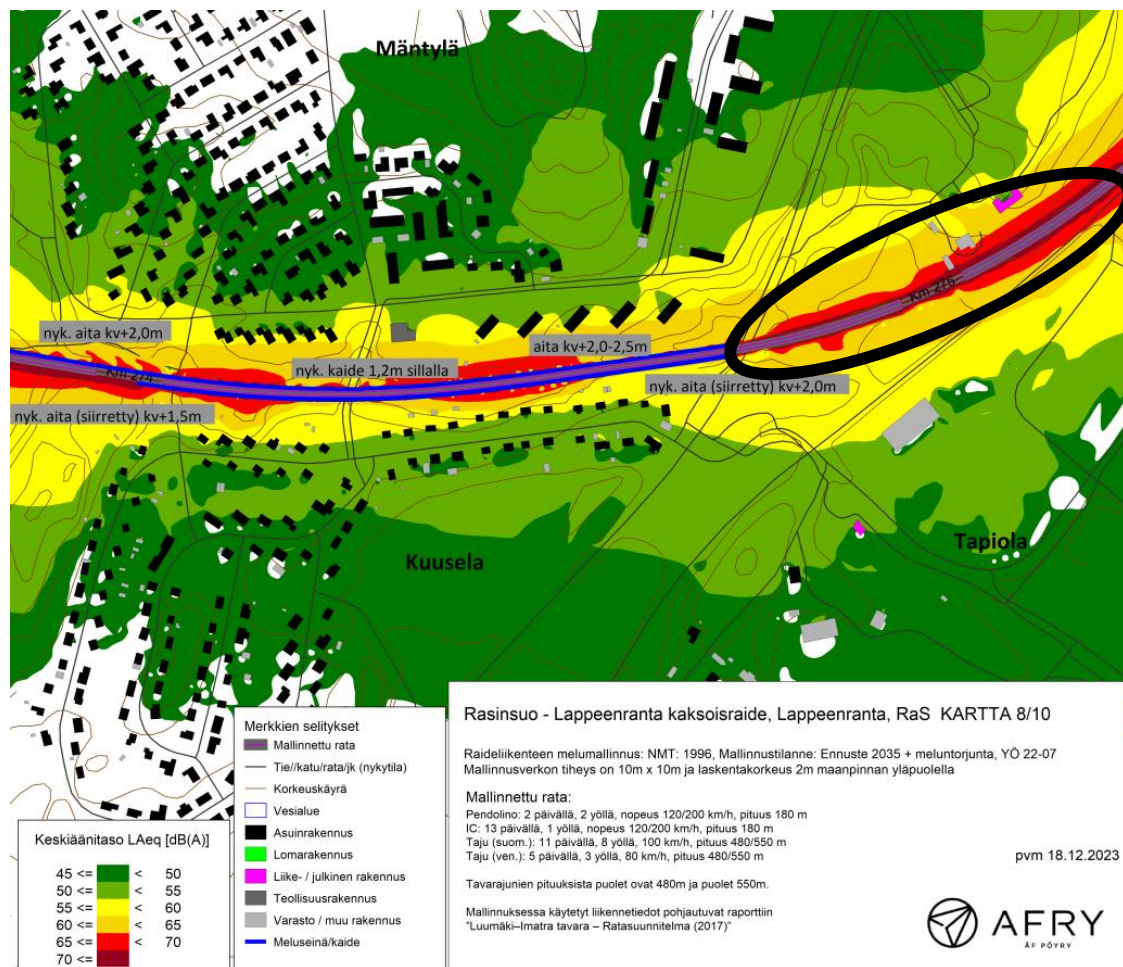
- Yöaikaiselle korkeille melutasoille altistuvien asukkaiden lukumäärä pienenee ennustetilanteessa. Meluntorjunnan tavoitteena on saavuttaa keskiäänitaso $L_{Aeq} < 60$ dB asuinrakennusten oleskelualueilla;
- Päivä- ja yöajan melutilanteissa keskiäänitason ohjearvot ylittävillä melutasoille altistuvien asukkaiden määrä pienenee ennustetilanteessa.

Rata-alue sijaitsee keskellä kaupunkirakennetta, jossa lhalaisen teollisuusrakennukset sijaitsevat hyvin lähellä ratalinjaa jo nykytilanteessa. Suunnittelualueelle ei ole rata-
suunnitelman mukaan sijoitettu meluntorjuntaratkaisuja. Toisaalta kaavamuu-
tosalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei tällä hetkellä ole myöskään melulle herkkiä
toimintoja, kuten asutusta tai käytössä olevia hoito- tai sairaalarakennuksia.

Rasinsuo-Lappeenranta-ratasuunnittelun yhteydessä on laadittu melumallinnus (Afrý 2024b). Mallinnetut päivä- ja yöajan keskiäänitasojen tulokset ovat hyvin lähellä toisi-
aan. Tämä selittyy mallinnuksessa huomioidulla ympärivuorokautisella tavarajunali-
kenteellä. Tavarajunilla on henkilöjunia suurempi melupäästö ja näin myös suurempi
vaikutus muodostuvaan keskiäänitasoon. Vastaavasti myös nykytilanteen ja ennuste-
tilanteen ilman meluntorjuntatoimia mallinnetut keskiäänitulokset ovat hyvin samasu-
ruisia, koska liikennemäärän ennustettu kasvu on hyvin vähäinen. Kaksoisraiteen tuo-
malla geometriamuutoksella ei ole käytännön merkitystä melun leviämiseen, ja nopeu-
den kasvun vaikutukset jäävät vähäisiksi (Afrý 2024a).

Laaditun melumallinnuksen mukaan radan molemmin puolin melutaso on yli 60 dB. Radan luoteispuolella, olemassa olevien rakennusten alueella melutaso on 55–65 dB. Alueella sijaitseva Mäntylän sairaala on lopettanut toimintansa vuonna 2010, ja pääosa sairaalarakennuksista on purettu. Mikontien ja Vaalimaantien välissä on voimassa ole-
van asemakaavan mukaan rakentamattomat tontit sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa
palveleville rakennuksille (YS) sekä asuinpientalolle (AP). Raidemelu rajoittaa maan-
käyttöä Mäntylän sairaalan alueella, mikä edellyttää ennen alueen ja rakennusten uu-
delleen käyttöön ottoa tarkempaa yleiskaavatarkastelua ja asemakaavan ajantasais-
tamista. Koko alueen tuleva käyttötarkoitus ratkaistaan yleiskaavoituksen yhteydessä
huomioiden liikenteen aiheuttama meluhaitta. Alueelle ei tule osoittaa melulle herkkää
toimintaa. Edellä mainituista syistä melusuojausta ei ole osoitettu asemakaavassa eikä
ratasuunnitelmassa entisen Mäntylän sairaalan kohdalle.

Koska päivä- ja yöajan keskiäänitasot ovat hyvin lähellä toisiaan, ja yöajan keskiäänitaso on mitoittava, on seuraavassa kuvassa ote vain yöajan melutilanteesta ennustetilanteessa 2035 melutorjunnan kanssa (Afry 2024).



Kuva 22. Yöajan melutaso ennustetilanteessa 2035 meluntorjunnalla (Afry, 2023). Kaavamuutosalueen sijainti on osoitettu mustalla soikiolla.

Kaavamuutosalueen ulkopuolelle jäävät Kuuselan asuinalue ja Mäntylän asuinalue. Kuuselan alueella (radan eteläpuolella) keskiäänitasot ovat yli 55 dB lähimpänä rataa sijaitsevassa asuinkorttelissa. Mäntylän alueella (radan pohjoispuolella) yöajan melutaso on yli 55 dB lähimpien asuinkerrostalojen piha-alueilla.

Kuuselan alue on suojattu kv +2 metriä korkealla meluaidalla, joka siirretään kaksoisraiteen rakentamisen yhteydessä uuden raiteen eteläpuolelle. Mäntyläntie 2–8:n asuinkerrostalojen kohta suojataan kv +2,0–2,5 metriä korkealla meluaidalla. Asuinalueiden melusuojaukset eivät ulotu tälle kaavamuutosalueelle.

Rakentamisen aikaista melua voivat aiheuttaa rakentamiseen liittyvät raskaat työmaaliikenteen kuljetukset. Työmaan merkittävimpiä melulähteitä ovat erilaiset pontitus-, paalutus- ja tiivistystyöt sekä louhinta. Ratatöiden rakentamisen melua aiheuttavat toiminnot liikkuvat radan mukaisesti, joten vaikutus yksittäisessä häiriintyvässä kohteessa on lyhyt verrattuna koko rakennustyön keston.

Tärinä ja runkomelu



Raideliikenne aiheuttaa tärinää, jonka lisäksi myös kaavamuutosalueen itäpuolella oleva kaivostoiminta aiheuttaa tärinää. Tärinä on subjektiivinen haitta eli osa ihmisistä voi häiriintyä jo havaintokynnyksen ylittävästä tärinästä, kun osaa ei haittaa selvästi suuremmatkaan tärinät. Tärinän kokemiseen rakennuksessa voi vaikuttaa rakennuksen yksityiskohdat, kuten vanhat ikkunat tai lasikaapistot, jotka helisevät äänekkäästi jo pienestä tärinästä, jota muuten ei edes havaitsisi.

Väylällä kulkeva liikenneväline, väylän ominaisuudet ja väylän alla olevan maaperä vaikuttavat siihen, minkälaiseksi maaperän värähtely muodostuu. Rakennuksen kohdalla maaperän värähtely siirtyy edelleen rakennuksen perustukseen. Perustuksen värähtely johtaa edelleen rakennuksen rungon ja lattioiden värähtelyyn.

Tärinän leviämiseen maaperässä vaikuttavat muun muassa maaperän laatu, etäisyys rakennusten ja liikenneväylän välillä ja maaperän kerroksellisuus. Tärinän siirtymiseen rakennuksessa vaikuttavat muun muassa rakennuksen perustamistapa, rakennuksen mitat, rungon resonanssi-ilmiö sekä välipohjan ja muiden rakenneosien resonanssi-ilmiö.

Suurimman tärinän radan ympäristössä aiheuttavat yleensä raskaat ja pitkät tavarajunat, joita Luumäki-Imatra rataosalla liikennöi runsaasti. Luumäki-Lappeenranta rataosan tavaraliikenteen määrä oli vuonna 2022 noin 5,5 miljoonaa tonnia ja henkilöliikenteen määrä oli noin miljoona matkaa vuodessa (Väylävirasto, 2023). Viimeisten vuosien aikana Venäjältä tuleva tavaraliikenne on jäänyt lähes kokonaan pois ja liikennemäärien kehitystä tulevaisuudessa on tältä osin erittäin vaikea ennustaa.

Raideliikenteestä aiheutuva tärinä ei aiheuta vaurioita hyväkuntoisille rakennuksille ja rakenteille. Uudisrakennuksien suunnittelussa ja toteutuksessa on hyvä huomioida raideliikenteen aiheuttama tärinä. Radan rakentamisen yhteydessä voidaan tehdä myös rakenteellisia toimenpiteitä tärinän vähentää.

Ratahankkeessa tärinä- ja runkomelutorjunnan lähtökohdaksi on otettu se, että uusi raide ei aiheuta ohjearvojen ylittävää tärinää tai runkomelua nykyisissä rakennuksissa (Afry 2024a).

Kaavamuutosalue ei sijaitse tärinäkritiisellä alueella, joten alueella ei ole tarpeen tehdä tärinän tai runkomelun vaimennustoimenpiteitä. Kaavamuutosalueella ei sijaitse myöskään rakennuksia eikä sille osoiteta uutta rakentamista.

6.5.4 Vaikutukset joukkoliikenteeseen ja kevyenliikenteen yhteyksiin

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

6.6 Sosiaaliset vaikutukset

6.6.1 Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen

Asemakaavamuutos turvaa osaltaan Luumäen ja Imatran välisen rataosan pitkäjänteisen kehittämisen osana Suomen päärataverkkoa. Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen lähipalveluihin eikä niiden saavutettavuuteen. Lappeenrannan keskustaajaman palveluverkkoa voidaan kehittää rataverkon ratkaisusta riippumatta.

6.6.2 Vaikutukset ihmisen 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 suunnittelualueesta. Kuuselan ja Mäntylän asuinkiinteistöistä osa rajoittuu rautatiealueeseen. Ratasuunnitelmassa on esitetty meluntorjuntarakenteiden toteuttamista kyseisille alueille. Meluntorjuntarakenteet eivät kuitenkaan ulotu tälle kaavamuutosalueelle.

Ratahankkeessa on esitetty junien raidenopeuksien nostamista sekä akselipainojen kasvattamista, joiden myötä melu ja värinä lisääntyvät vähäisesti radan lähiympäristössä. Itse kaksoisraiteen melu-, värinä- ja runkomeluvaikutukset ovat melko vähäiset, kun ottaa huomioon nykyisen radan jo olemassa olevat vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Suunniteltu kaksoisraide ei merkittävästi lisää melu-, värinä- ja runkomeluvaikutuksia, koska liikennemäärä ei merkittävästi lisäännä ja se jakaantuu jatkossa tasaisemmin kahdelle raiteelle. Tämän lisäksi kokonaan uudella raiteella voidaan varautua paremmin värinän- ja runkomelun torjumiseen radan rakenteessa sekä toteuttaa tarvittavat meluesteet melun torjumiseksi sekä nykyisen että tulevan raiteen osalta. (Afry 2024a.)

Melulle altistuminen voi aiheuttaa terveyshaittaa, kuten häiritsevyyttä, unen häiriintymistä ja elimistön stressireaktioita (thl.fi). Ratasuunnitelman melumallinnuksen yhteydessä ei ole mitattu tai mallinnettu kiinteistöjen sisätilojen melutasoja. Raideliikenteen meluhaitan ulottumista sisätiloihin ei voida mallinnuksella todentaa, mutta ei myöskään poissulkea. Melu voi aiheuttaa haittaa asukkaille sekä toimipisteissä oleville ja työskenteleville henkilöille.

Sisämelua säädellään asumisterveysasetuksella (545/2015), jota sovelletaan terveys- ja suojelulain nojalla tehtävään asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisten olosuhteiden valvontaan. Sisämelun ohjearvoja sovelletaan asuinhuoneistoissa, palvelutaloissa, vanhainkodeissa, lasten päivähoitopaikoissa ja vastaavissa tiloissa. Melutaso mitataan ikkunat, ulko-ovet ja tuuletusluukut kiinni. (thl.fi). Kaavamuutosalueelle ei si joitu kyseisiä toimintoja.

Rataliikenteestä aiheutuu värinää, jolla voi olla haitallisia vaikutuksia lähialueen kiinteistöille ja vaikuttaa viihtyvyyteen. Välipohjien värähtely on asumismukavuuden kannalta kriittisin. Ihminen kokee värinän yksilöllisesti. Osa ihmisistä kokee jo havaintokynnyksen ylittävän värinän voimakkaan epämiellyttävänä, kun taas osa ihmisistä ei häiriinny tottumisen seurauksena merkittävästäkään värähtelystä.



Radan vaikutusalueella on virkistysalueita noin 50–300 metrin etäisyydellä radasta. Virkistys- ja ulkoilualueet ovat rataliikenteen meluvaikutusalueella ja niille voi aiheutua viihtyvyyteen vaikuttavaa meluhaittaa.

Radalla on estevaikutus, joka vaikuttaa ihmisten liikkumiseen ja elinoloihin. Kaavamuutosalue sijoittuu kaivosalueen reunavyöhykkeelle eikä alueella ole ihmisten käyttämiä ulkoilureittejä tai muita reittejä.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset työmaa- ja liikennejärjestelyt, melu, tärinä ja pöly voivat väliaikaisesti heikentää elinoloja ja viihtyvyyttä. Niiden terveydelliset haitat ovat epätodennäköisiä, johtuen melko lyhytkestoisesta altistumisesta. Työmaan merkittävimpiä melu- ja tärinälähteitä ovat erilaiset pontitus-, paalutus- ja tiivistystyöt sekä louhinta. Ratatöiden rakentamisen melua aiheuttavat toiminnot liikkuvat radan mukaisesti, joten vaikutus yksittäisessä häiriintyvässä kohteessa on lyhyt verrattuna koko rakennustyön keston (Afy 2024a).

Kaksoisraiteen ja sen huoltotiestön rakentaminen sekä alikulkusiltojen rakennustyöt ja muutokset aiheuttavat rakentamisen aikaisia paikallisia vaikutuksia rataosuudella. Rakennustyöt edellyttävät poikkeusjärjestelyjä, jotka vaikuttavat työmaakohteen lähialueen asukkaiden ja muiden alueella liikkuvien arkeen ja liikkumiseen. Lisäksi työmaaliikenne lisää ajoneuvomääriä tie- ja katuverkolla ja hankealuetta ympäröivillä maanteillä. (Afy 2024a.)

Rakentamisesta aiheutuvista junaliikenteeseen kohdistuvista aikataulujen muutoksista tai liikennekatkoksista voi olla negatiivista vaikutusta seudullisen liikkumisen kannalta. Raiderakentamisella on myös positiivisia vaikutuksia alueelle, mikäli siinä hyödynnetään paikallista työvoimaa ja alueen palveluita.

6.6.3 Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin

Kaavamuutoksella ei ole vaikutusta virkistysalueisiin tai ulkoilureitistöihin. Ratojen väliin jäävän suojaviheralueen vähäisellä kaventumisella on vähäinen vaikutus viheralueen määrään. Suojaviheralueen määrä vähenee 0,70 hehtaaria rautatiealueen laajentamisen seurauksena. Alueella ei ole ulkoilureittejä eikä sitä käytetä virkistykseen ratojen sekä kaivos- ja teollisuustoiminnan aiheuttaman melun takia sekä niiden aiheuttaman estevaikutuksen takia.

6.7 Kulttuuriset vaikutukset

6.7.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Kokonaisuutena kaavaratkaisun vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen jäävät vähäisiksi, sillä ratakäytävä on jo olemassa kaupunkirakenteessa. Radan estevaikutus ja taajamarakennetta jakava vaikutus säilyvät ennallaan.

Lappeenranta-Luumäki kaksoisraide toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ja edistää valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta sekä tavara- että henkilöliikenteen osalta kehittämällä olemassa olevia yhteyksiä. Kaksoisraide sujuvoittaa

Suomen kaakkoisosan raideliikennettä ja mahdollistaa tieliikennettä vähähiilisemmän henkilö- ja tavaraliikenteen.

6.7.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

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

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutuksia yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin. Kaavan toteuttaminen ei aiheuta vesi-, viemäri- tai energiaverkoston uudisrakentamistarpeita. Radan alittavan ojan rumpua jatketaan kaksoisraiteen rakentamisen yhteydessä.

6.7.3 Vaikutukset kaupunkikuvaan

Kokonaisuutena kaavamuutoksen vaikutukset kaupunkikuvaan jäävät vähäisiksi ja paikallisiksi, sillä kaksoisraide sijoittuu olemassa olevaan ratakäytävään ja alueelle, joka on voimakkaasti muokattua. Rata, huoltotiet sekä muun muassa uudet sähköpylväät näkyvät maisemassa ja kaupunkikuvassa sellaisilla alueilla, joilla rata on avoimessa ympäristössä eikä radan reunoilla ole suojaavaa puustoa. Kaksoisraiteen edellyttämä puuton ratakäytävä on jo olemassa. Radan ja huoltoteiden rakentamisen sekä radan turvallisuuden kannalta voi olla tarpeen tehdä puukaatoja rataosuudella, jolloin nykyisen radan näkyvyys voi lisääntyä maisemassa.

Rata-alueen lisäksi rautatien suoja-alueelta saatetaan kaataa riskipuita tai muuta riskikasvillisuutta. Riskikasvillisuudella tarkoitetaan korkeaa kasvillisuutta, joka voisi kaatuessaan aiheuttaa vaaraa liikenteelle tai haittaa radanpidolle ja rautatielle. Rautatien suoja-alue ulottuu 30 metrin etäisyydelle uloimman raiteen keskilinjasta. Suoja-alue edistää rautatien turvallista käyttöä, ja sen olemassaolo perustuu ratalakiin.

Kaksoisraiteen, uusien siltojen sekä huoltoteiden rakennusaikana työmaa-alueet korostuvat kaupunki- ja maisemakuvassa ja niiden aiheuttama visuaalinen muutos on hetkellisesti suurempi, koska ympäristö on keskeneräinen ja jäsentymätön. Hankkeen valmistuttua mahdollisesti istutettu uusi kasvillisuus peittää hiljalleen uudet pengerrykset sekä luiskat ja ajan kuluessa suojapuusto vahvistuu.

6.7.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuri-perintöön

Kaava-alueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa, joten suunnitelmalla ei ole siltä osin vaikutuksia niihin. Kaavan vahvistusalueen ulkopuolelle jää paikallisesti arvokas Mäntylän sairaala-alue, jonka rakennuksista osa on purettu.

Sairaala-alueen läheisyydessä meluhaittaa aiheuttavat raide- ja tieliikenne sekä kaivos- ja teollisuustoiminta. Meluhaitat ja tärinä asettavat uudelle maankäytölle ja rakennusten käytettävyydelle reunaehtoja. 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 puisia sairaalarakennuksia voisi hyödyntää esimerkiksi työtiloina tai yritys-toimintaan liittyvinä toimistoina, jotka eivät ole herkkiä liikenteen ympäristövaikutuk-sille. Sairaalan pihapiirin navettarakennuksessa toimii tällä hetkellä hautakiviyritys.

Suojeltujen, puisten sairaalarakennusten ja radan välillä on jonkin verran puustoa, mutta rata sekä radan itäpuolella sijaitseva Nordkalkin teollisuusalue näkyvät alueen maisemassa. Kaksoisraiteen uudet rakenteet liittyvät nykyisiin radan rakenteisiin, joten kaksoisraiteen toteutuksella ei ole merkittävää vaikutusta Mäntylän sairaala-alueen ra-kennetun ympäristön arvoihin tai maisemakuvaan.

Suunnittelualueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä mui-naisjäännöksiä, joten kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperin-töön.

6.7.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien ja yleiskaavan toteutumiseen

Asemakaavoitusta ohjaavana kaavatasona toimii maakuntakaava. Asemakaavarat-kaisu on kaikilta osin vahvistetun maakuntakaavan mukainen. Suunnittelualue on osoi-tettu merkittävästi kehitettäväksi pääradaksi. Pääradan suunnittelussa tulee varautua kaksoisraiteen rakentamiseen ja suunnittelussa tulee ottaa huomioon raideliikenteestä aiheutuvat melu- ja värinähaitat sekä päästöt riittävän pitkälle tulevaisuuteen. Maakun-takaavan tavoitteena on liikenteen sujuvuus, jossa maankäyttö sekä liikenne yhteen-sovitetaan ja vähennetään liikenteen aiheuttamia haitallisia vaikutuksia. Suunnittelu-alueella ei ole vaihemaakuntakaavan varauksia.

Maakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaisesti asemakaavamuutos edistää pääradan kehittämistä ja mahdollistaa kaksoisraiteen rakentamisen. Melulle altistuvien määrää pyritään vähentämään meluntorjuntaratkaisuilla.

Kaavamuutos mahdollistaa myös taajamajunayhteyden toteuttamisen Lappeenrannan ja Imatran välille. Lappeenrannan ja Lauritsalan liikennepaikat säilyvät ennallaan ei-vätkä ne kuulu kaavamuutosalueeseen. Kaksoisraiteen ratasuunnitelmassa ei ole otettu kantaa taajamajunayhteyksiin, mutta kaksoisraide sinänsä parantaa mahdolli-suuksia yhteyden toteuttamiseksi.

Yleiskaavan toteutuminen

Suunnittelualuetta koskeva yleiskaava on oikeusvaikutukseton eikä sillä ole asema-kaavoitusta ohjaavaa oikeusvaikutusta. Yleiskaavan rautatievaraus on huomioitu ase-makaavassa rautatiealueen aluevarauksella. Alueella on vireillä Lappeenrannan kes-kustaajaman osayleiskaava 2030, eteläinen osa-alue vaihe 2, jossa rata on huomioitu merkinnällä päärata sekä rautatiealueen aluevarauksella. Asemakaavaratkaisu on sekä voimassa olevan yleiskaavan että vireillä olevan osayleiskaavan aluevarausten mukainen.

Yleiskaavoituksen tavoitteena on kehittää liikennejärjestelmää kokonaisuutena eri lii-kennemuotojen tarpeet, maankäytön suunnitelmat sekä alueen ja sen ympäristön ny-kyinen liikenneverkko huomioiden. Liikenneratksuilla edistetään seudun kilpailuky-

kyä ja elinvoimaisuutta, turvataan elinkeinoelämän toimintaedellytykset sekä parannetaan ympäristön laatua ja liikenneturvallisuutta. Vireillä olevassa osayleiskaavassa on varauduttu kaksoisraiteen toteuttamiseen rataosuudella. Asemakaavaratkaisu on myös tältä osin osayleiskaavan mukainen ja tukee osayleiskaavan tavoitteiden toteuttamista. Kaavaratkaisu edistää pääradan kehittämistä, jolloin radan välityskyky ja toimintavarmuus paranevat.

6.8 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 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 saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys, toimia kaavoituksen ennakoi- van 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. Valtioneuvoston päätös on tullut 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

Asemakaava on laadittu siten, että se toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

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. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.

Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.



Radan palvelutason parantaminen lisää erityisesti niiden paikkakuntien vetovoimaa, joilla nopeat henkilöjunat pysähtyvät, kuten Lappeenrannan. Matkustamisen ja kuljetusten nopeutuminen parantaa 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. Nopeammat 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 tavaraj- 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.

Kaavamuutoksen toteuttaminen edistää valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä olemassa olevaa liikenneyhteyksiä ja verkostoja. Kaavan mahdollistama kaksoisraiteen toteuttaminen parantaa Itä- ja Kaakkois-Suomeen rautatieyhteyksiä pääkaupunkiseudulle, rannikon satamiin ja muualle Suomeen. Kaksoisraide lisää olennaisesti radan välityskykyä ja ehkäisee tehokkaasti sen ruuhkautumista tavaraj- ja henkilöliikenteen kasvaessa.

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

Asemakaava parantaa edellytyksiä eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavaraj- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

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.

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. Itse kaava-alueella ei ole melulle herkkiä toimintoja, kuten asumista.

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

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Kaavamuutoksella ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin eikä valtakunnallisesti arvokkaisiin luonnonympäristöihin.

Radan reunavyöhykkeen kasvillisuus on vähentynyt radan perusparannuksen yhteydessä, mutta uusille ratapenkoille voi ajansaatossa muodostua korvaavia paahdeympäristöjä sekä rautatiealueen reunoille suojakasvillisuutta. Asemakaavan toteuttaminen ei uhkaa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Kaavan toteutumisella ei ole vaikutusta lähimpään luonnon-suojelualueeseen, joka sijaitsee noin 450 metrin päässä suunnittelualueesta.

7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Toteuttaminen ja ajoitus

Ratasuunnitelma asetetaan yleisesti nähtäville syksyn 2024 aikana, jonka jälkeen Väylävirasto tekee hyväksymisesityksen liikenne- ja viestintävirastolle (Traficom). Ratasuunnitelman ja asemakaavan tulee vastata toisiinsa. Ratasuunnitelman hyväksynnän jälkeen laaditaan radan rakennussuunnitelma sekä tehdään investointipäätös.



7.2 Kaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaisesti Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 31.7.2024

Tiia Sillgren, kaavasuunnittelija

Matti Veijovuori, asemakaava-arkkitehti

Maarit Pimiä, kaupunginarkkitehti