



KORVENKYLÄN RAUTATIEALUEIDEN ASEMAKAAVA, ASEMAKAAVAN MUUTOS, ASEMAKAAVAN KUMOAMINEN JA TONTTIJAKO

20.11.2018



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

KORVENKYLÄN RAUTATIEALUEIDEN ASEMAKAAVA, ASEMAKAAVAN MUUTOS, ASEMAKAAVAN KUMOAMINEN JA TONTTIJAKO

ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE 20.11.2018 PÄIVÄTTYJÄ ASEMAKAAVAKARTTOJA (2 kpl)

KAAVANRO K2656

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaava	<u>Alueella 3:</u> 536 Jänhiälän kylän osalle tiloja RN:o 4:1, 1:177 ja 1:144 sekä 543 Korvenkylän kylän osalle tiloja RN:o 1:127, 1:254, 1:204, 9:1, 1:144, 1:82 ja 2:102. <u>Alueella 4:</u> 536 Jänhiälän kylän osalle tilaa RN:o 4:3 ja 563 Tiuruniemen kylän osalle tilaa RN:o 5:92
Muodostuu	<u>Alueella 3:</u> 222 KORVENKESKUS, rautatiealuetta <u>Alueella 4:</u> 223 HIEKKAPELTO, rautatiealuetta
Asemakaavamuutos	<u>Alueella 2:</u> 222 KORVENKESKUS, osa korttelia 112 ja suojaviheraluetta <u>Alueella 3:</u> 222 KORVENKESKUS, osa virkistysaluetta <u>Alueella 4:</u> 222 KORVENKESKUS, katu-, rautatie- ja suojaviheraluetta, 223 HIEKKAPELTO, rautatie- ja suojaviheraluetta, 224 RAUHA, kortteli 211, hautausmaa-, lähivirkistys- ja suojaviheraluetta
Muodostuu	<u>Alueella 2:</u> 222 KORVENKESKUS, kortteli 112, tontti 1 sekä suojaviher- ja rautatiealuetta <u>Alueella 4:</u> 222 KORVENKESKUS, rautatie- ja suojaviheraluetta, 223 HIEKKAPELTO, rautatie- ja suojaviheraluetta, 224 RAUHA, kortteli 211, tontti 1 sekä hautausmaa-, lähivirkistys- ja suojaviheraluetta Kaupunginosien rajojen siirto

Kumottava asemakaava Alueella 1: 222 KORVENKESKUS, osa katualuetta

Tonttijako Alueella 4: 563 Tiuruniemen kylän osalle tilaa 5:92

Muodostuu Alueelle 4: 224 RAUHA, kortteli 211, tontti 1

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

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

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

Vireilletulo Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavaluonnos ovat olleet
nähtävillä 12.6.–3.7.2018

Hyväksytty KV __.__.2019.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavamuutosalue sijoittuu Lappeenrannan kaupungin Korvenkylän taajamaan. Asemakaavamuutos koskee nykyistä rata-aluetta sekä sen lähialueita Korvenkeskuksen, Hiekkapellon ja Rauhan kaupunginosissa. Suunnittelualue muodostuu neljästä osasta, joista kaksi eteläisintä (alueet 1 ja 2) sijaitsee Jänhiläntien ja radan välissä ja alue 3 niiden itäpuolella käsittäen myös rata-aluetta. Pohjoisin alue (nro 4) sijaitsee Rauhan aseman tuntumassa.

Alueet 1 ja 2 ovat aivan Korvenkeskuksen kaupunginosan länsireunalla Pellisenrannantien itäpuolella lähellä valtatie 6:n liittymää. Alue 3 käsittää rautatiealuetta sekä sen laajentumisvarauksen radan pohjoispuolelta. Alue 3 rajautuu etelässä Villentien omakotiasutuksen ja radan väliseen virkistysalueeseen. Alue 4 rajautuu lännessä Kyläsepäntien tuntumaan ja ulottuu idässä Tiuruniementiehen. Pohjoisessa alue rajautuu Varastotiehen ja Reporaittiin ja etelässä nykyiseen rautatiealueeseen sekä toteutumattomaan teollisuusalueeseen. Alueen itäosissa kaava-alueen eteläraja on nykyisen rautatiealueen rajan mukainen.

Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 14,6 ha. Alueen 1 pinta-ala on noin 88 m² ja alueen 2 noin 0,6 ha. Alue 3 on pinta-alaltaan noin 4 ha. Alue 4 on osa-alueista laajin ja pinta-alaltaan hieman yli 10 ha. Asemakaavamuutokseen sisältyvien alueiden sijainti ja aluerajaukset on esitetty oheisilla kartoilla. Karttaotteet eivät ole samassa mittakaavassa.



Kuva 1. Suunnittelualueen osa-alueiden 1 – 3 sijainti Korvenkylän länsiosassa.



Kuva 2. Suunnittelualueen osa-alueen 4 sijainti Korvenkylän keski- ja itäosassa.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi **Korvenkylän rautatiealueiden asemakaava, asemakaavan muutos, asemakaavan kumoaminen ja tonttijako**

Asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa Luumäki-Imatra tavarajärjestelmän toteuttaminen Korvenkylän taajaman alueella. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran välille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Asemakaavamuutoksella tehdään ratasuunnitelman edellyttämät muutokset asemakaavan rautatiealueeseen. Samalla tarkistetaan tarvittavin osin rautatiealueeseen rajoittuvien alueiden rajauksia sekä kaavamerkintöjä ja -määräyksiä. Suunnittelualueeseen kuuluvilla tonteilla tehdään asemakaavamuutoksen yhteydessä tonttijako.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	2
1.1	Tunnistetiedot	2
1.2	Kaava-alueen sijainti	4
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	5
1.4	Selostuksen sisällysluettelo	5
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	6
1.6	Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset	7
1.7	Luettelo muista kaavamuutosaluetta koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	7
2	TIIVISTELMÄ	8
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	8
2.2	Asemakaava	8
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	9
3	LÄHTÖKOHDAT	9
3.1	Selvitys suunnittelun alueen oloista	9
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	9
3.1.2	Rakennettu ympäristö	10
KUVA 9. ORTOILMAKUVA OSA-ALUEESTA 3 VUODELTA 2016	13	
3.1.3	Luonnonympäristö ja maisema	20
3.1.4	Väestö, työpaikat ja palvelut	23
3.1.5	Ympäristön häiriö- ja riskitekijät	23
3.1.6	Maanomistus	27
3.2	Suunnittelutilanne	28
3.2.1	Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset	36
4	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	37
4.1	Suunnittelun tausta ja tarve	37
4.2	Osallistuminen ja yhteistyö	38
4.3	Suunnitteluvaiheet	39
4.4	Asemakaavan tavoitteet	40
5	ASEMAKAAVAN KUVAUS	41
5.1	Kaavan rakenne	41
5.1.1	Mitoitus	41
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	41
5.3	Aluevaraukset	42
5.3.1	Korttelialueet	42
5.3.2	Liikennealueet	42

5.3.3	Suojaviheralueet.....	43
5.3.4	Yhdyskuntateknistä huolta palvelevien rakennusten ja laitosten alue	43
5.3.5	Hautausmaa-alue	44
5.4	Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu.....	44
5.5	Ympäristön häiriötekijät	44
5.6	Luonnonympäristö.....	45
5.7	Kulttuuriympäristö.....	45
5.8	Kaavamerkinnot ja -määräykset	45
5.9	Nimistö	48
6	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET	48
6.1	Ekologiset vaikutukset	50
6.1.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	50
6.1.2	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viherysteyksiin	50
6.1.3	Vaikutukset luontokohteisiin.....	51
6.1.4	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	51
6.2	Vaikutukset yhdyskuntatalouteen.....	53
6.2.1	Aluetaloudelliset vaikutukset	53
6.2.2	Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin	53
6.3	Liikenteelliset vaikutukset	54
6.3.1	Vaikutukset liikenneverkkoon	54
6.3.2	Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen	54
6.3.3	Vaikutukset liikennemeluun	55
6.3.4	Vaikutukset kevyeen liikenteeseen ja joukkoliikenteeseen	60
6.4	Sosiaaliset vaikutukset.....	60
6.4.1	Vaikutukset palvelujen saatavuuteen	60
6.4.2	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	61
6.4.3	Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin.....	63
6.5	Kulttuuriset vaikutukset	63
6.5.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen	63
6.5.2	Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin	64
6.5.3	Vaikutukset taajamakuvaan ja maisemaan	64
6.5.4	Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäännöksiin.....	65
6.5.5	Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen.....	65
6.6	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen	65
7	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN	69
7.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat	69
7.2	Toteuttaminen ja ajoitus	69
7.3	Kaavan hyväksyminen	69

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. MRA 30 §:n ja MRA 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen
 - a. Luettelo osallisista, joita on kuultu kirjeitse.
 - b. MRA 30 §:n kuulemisessa (12.6.–3.7.2018) saadut lausunnot ja mielipiteet
 - c. Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin

d. Kaavaluonnoskartat

e. MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja muistutukset sekä kaavanlaatijan vastine (lisätään kuulemisen jälkeen, mikäli lausuntoja tai muistutuksia tulee)

3. Asemakaavan seurantalomake

4. Tonttijakokartta

5. Korvenkylän rata-alueen asemakaavan luontoselvitys 10.11.2017

6. Tärinäselvitys, Geomatti Oy 21.9.2018

7. Kaavamuutosalueiden laskennalliset meluselvitykset Joutsenon aseman ja Korvenkylän alueille, WSP 13.11.2018

8. Otteet suunnittelualuetta koskevista ratasuunnitelman meluselvityksen melukartoista

9. Havainnekuva, osa-alue 4

10. Asemakaavakartat 20.11.2018

1.6 Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset

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

1.7 Luettelo muista kaavamuutosaluetta koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Korvenkylän osayleiskaava 2030, kulttuuriympäristöselvitys. Ramboll Finland Oy, 2014.
- Korvenkylän osayleiskaava 2030, luontoselvitys. Pöyry Finland Oy, 2013, korj. 2014.
- Luumäki – Imatra -kaksoisraide yleissuunnitelma. Liikennevirasto, 2010.
- Luumäki – Imatrankoski -kaksoisraiteen alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi YVA. Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy, 2008.
- Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi. Geomatti Oy 2009.
- Etelä-Karjalan taajamajunaselvitys (Etelä-Karjalan liitto, 2010)
- Rauhan sairaala 1926 -1976. 50 vuotta mielisairaanhoidoa Viipurin ja Kymen lääneissä. V-P Vahvaselkä, 1976.

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

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

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella 9.6.2018 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 12.6.2018 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos on pidetty maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 30 §:n mukaisesti nähtävillä 12.6.- 3.7.2018. MRA 30 §:n nähtävillä olon aikana kaavaluonnoksesta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Asemakaavamuutoksesta on saatu 12 lausuntoa ja 5 mielipidettä.

Kuulemisen jälkeen asemakaavaluonnosta on tarkistettu saatujen mielipiteiden ja lausuntojen perusteella ja on laadittu asemakaavaehdotus. Asemakaava-alueita on laajennettu rautatiealueella niin, että on otettu mukaan ratasuunnitelman mukainen melukaide Korvenkankaan asuinalueen kohdalla.

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

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

2.2 Asemakaava

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttaminen Korvenkylän taajaman alueella. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran välille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Pääosa suunnittelualueesta on osoitettu rautatiealueena (LR). LR-alueen rajausta on laajennettu tarvittavin osin niin, että se mahdollistaa kaksoisraiteen sekä siihen liittyvien luiskien, huoltoteiden ym. rakenteiden toteuttamisen. Osa-alueella 3 oleva rautatiealue on alueen ensimmäinen asemakaava. Nykyisin vahvistetun asemakaavan ulkopuolella sijaitsevat osat rata-alueesta jäävät jatkossakin suureksi osaksi asemakaavan ulkopuolelle.

Rautatiealueen välittömään läheisyyteen on osoitettu suojaviheralueita (EV), virkistysalueita (VL), yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET) sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (TY). Suunnittelualueeseen kuuluvalla ET-tontille on tehty sitova tonttijako ja tarkistettu tarvittavin osan kaavamerkintöjä ja -määräyksiä. TY-tontin tonttijako on kuitenkin ohjeellinen. Suunnittelussa on huomioitu alueen sijainti tärkeällä pohjavesialueella ja muut alueen erityispiirteet.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Ratasuunnitelma voidaan hyväksyä asemakaavan saatua lainvoiman. Kaksoisraiteen rakentaminen voidaan aloittaa ratasuunnitelman tultua hyväksytyksi ja tarvittavien rakentamissuunnitelmien valmistuttua.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualan oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Asemakaavamuutosalueen osat sijoittuvat rautatien varteen Korvenkylän taajaman länsi- ja keskiosaan. Suunnittelualueeseen kuuluu katu-, rautatie- ja suojaviheralueiden lisäksi myös Rauhan hautausmaa, yksi teollisuuskiinteistö sekä Repokiven vesitornin ja



Kuva 3. Ortoilmakuvayhdistelmä vuodelta 2015-2016.

paineenkorotusaseman alueet rakennuksineen. Suunnittelualueella ei sijaitse asuinrakennuksia.

Suunnittelualueen osat ovat pinnanmuodoiltaan suhteellisen tasaisia ja sijaitsevat Ensimmäisen Salpausselän lakialueella. Suunnittelualueen osat ovat pääosin metsäalueiden ympäröimiä. Alue 3 sijaitsee yhdeltä sivulta lähellä omakotiasutusta, ja alueet 2 ja 5 rajoittuvat teollisuusalueeseen.

Korvenkylän taajaman palvelut, mm. päiväkotia, alakoulu ja kauppa, ovat osa-alueen 4 kaakkoispuolella noin 300 metrin päässä suunnittelualueesta. Pääosa Korvenkylän taajaman asutuksesta sijoittuu suunnittelualueen eteläpuolelle. Neljännosen osa-alueen pohjoispuolella on Repokiven asutusalue sekä hieman kauempana, 1-2 kilometrin päässä Rauhan ja Tiuruniemen alueet. Rauhan alueella sijaitsee matkailu- ja vapaa-aikakeskus, jonka ytimenä on Holiday Club Saimaa -kylpylähotelli loma-asuntoalueineen.

3.1.2 Rakennettu ympäristö

- Rautatie

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



Kuva 4. Viistoilmakuva Rauhan liikennepaikasta kesällä 2017.

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

Rauhan liikennepaikalla (km 318+490) on yksi pääraide ja neljä sivuraidetta. Henkilöliikenne on lakkautettu jo vuonna 1977, mutta liikennepaikka on vielä toistaiseksi tavaraliikenteen käytössä. Pääraiteella R481 nykyinen nopeusrajoitus on 140 km/h.



Kuva 5. Varastotien alikulkusilta etelästä päin syksyllä 2017.

Suunnittelualueella on yksi rautatiesilta. Silta sijaitsee Rauhan aseman koillispuolella, 4. osa-alueen keskiosassa. Varastotien alikulkusilta on tyypiltään teräsbetoninen laattakehäsilta, jonka siivet ovat alittavan väylän suuntaiset. Silta on rakennettu vuonna 1982, ja sen alikulkukorkeus on nykyään noin 3,45 m.



Kuva 6. Ortoilmakuva osa-alueista 1 ja 2 vuodelta 2016.

- Rakennuskanta

Alueet 1 ja 2

Alueet 1 ja 2 rajautuvat pohjoisessa rautatiehen ja etelässä Jänhiäläntiehen. Lännessä alue 1 rajautuu Pellisenrannantien katualueeseen ja idässä alue 2 rajautuu teollisuusalueeseen. Osa-alueiden etelä- ja itäpuolella oleva teollisuusalue on rakentunut suurimmaksi osaksi 1970- ja -80-luvuilla. Vanhimmat rakennukset ovat 1960-luvun alusta. Suunnittelualueen lähistöllä toimii lähinnä logistiikka-, konepaja- ja maanrakennusalan yrityksiä.

Alue 2 on varastoaluetta, jolle sijoittuu yksi rakennus. Rakennus ja maapohja kuuluvat Jänhiäläntien eteläpuolella olevalle VP Kuljetus Oy:n kuljetus- ja terminaali palveluyritykselle.



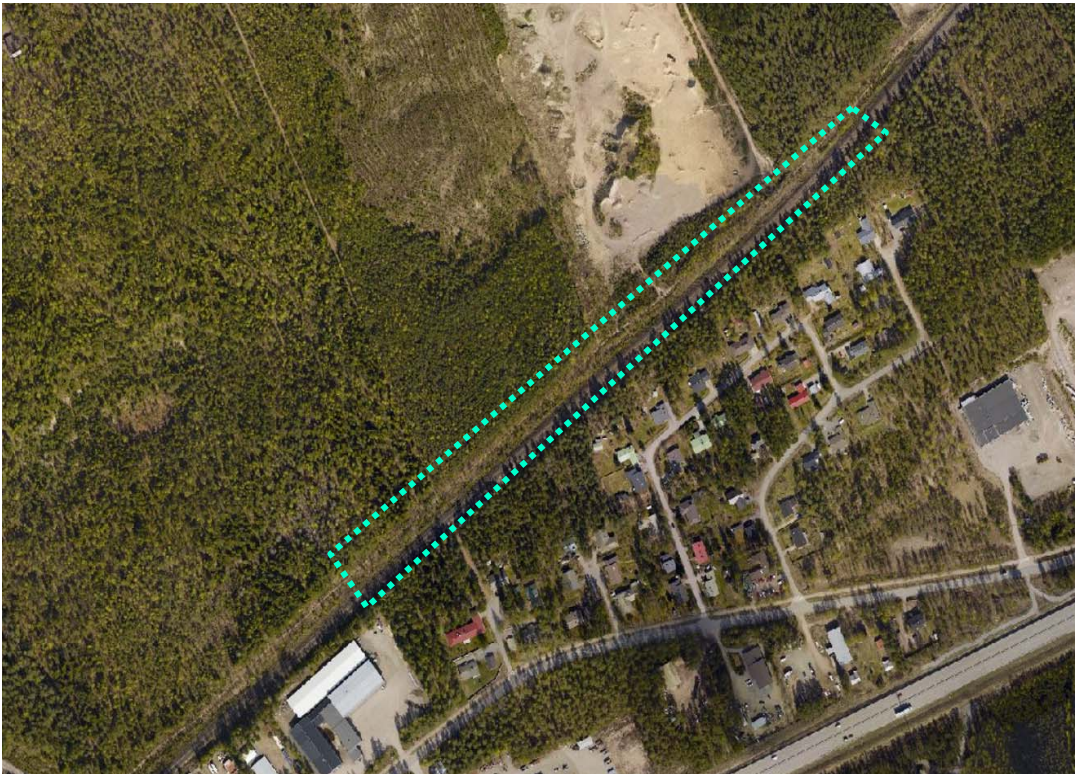
Kuva 7. Toisen osa-alueen koillisrajalla oleva varastorakennus talvella 2018.



Kuva 8. Näkymä Jänhiäläntieltä itään talvella 2018. Kuvan vasemmassa reunassa näkyy VP Kuljetus Oy:n varastoaluetta.

Alue 3

Alue 3 käsittää rautatiealueen, joka rajautuu etelä-, itä- ja länsireunoistaan rautatien ja Villentien pientaloasutuksen väliseen virkistysalueeseen ja pohjoisreunaltaan soranottoalueeseen ja laajaan metsätalousalueeseen. Läheisen Villentien omakotitalot ovat yksikerroksisia ja pääosassa on loiva satulakatto. Yhtä lautavuorattua taloa lukuun ottamatta Villentien talot ovat tiilitaloja värityksen vaihdellessa valkoisesta tummanpunaiseen ja -ruskeaan. Villentien ja rautatien väliset talot on rakennettu 1970-luvun kuluessa, kuten pääosa Korvenkankaan asuinalueen muistakin rakennuksista. Rautatie on rakennettu penkereelle ympäröivää maapintaa korkeammalle.



Kuva 9. Ortoilmakuva osa-alueesta 3 vuodelta 2016.



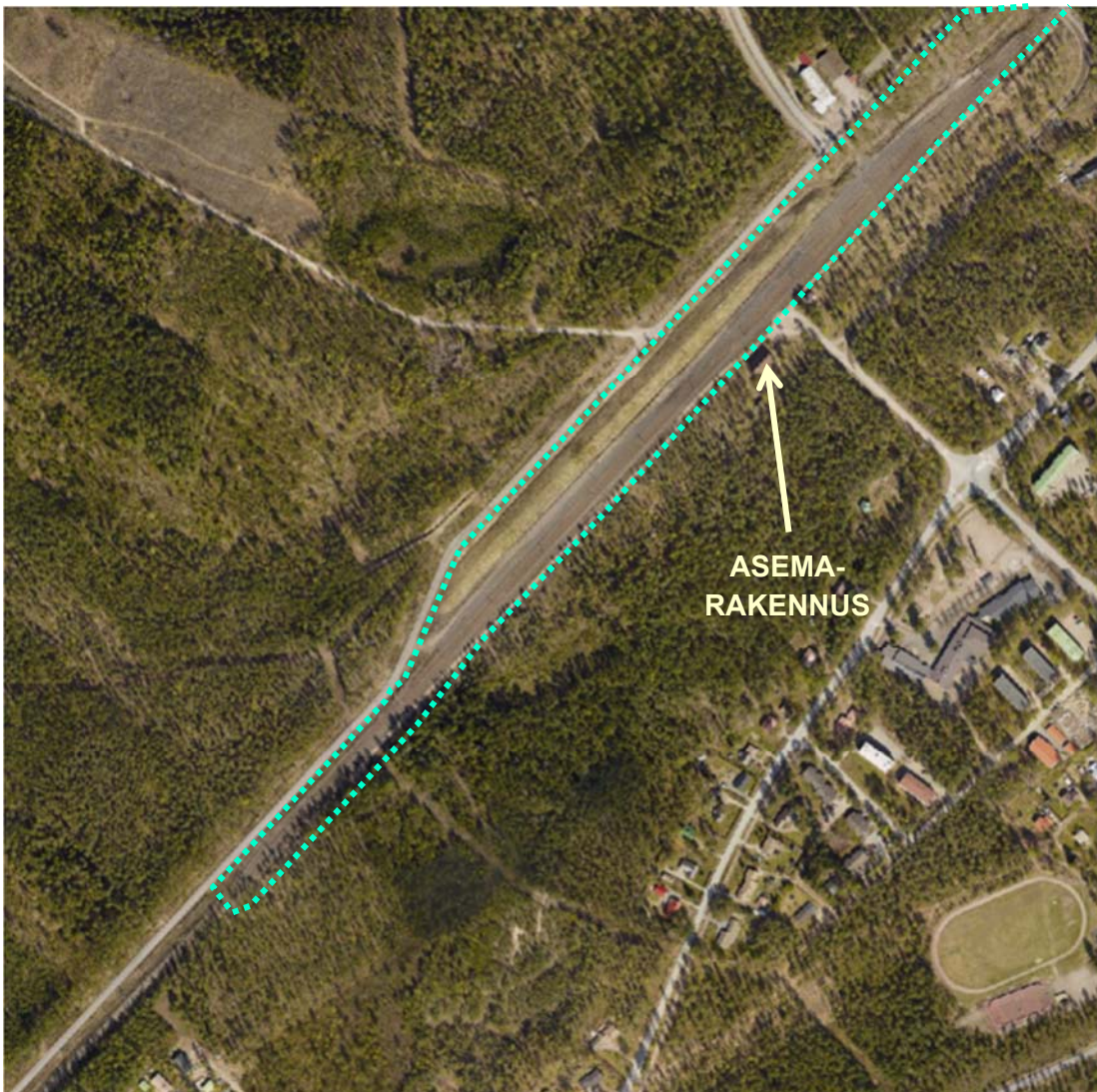
Kuva 10. Villentien omakotitaloja talvella 2018. Rautatie on oikealla näkvvien

Alue 4

Aluerajaus kattaa pääosan Rauhan liikennepaikan ratapihasta sekä sen pohjoispuolella olevan meluvallin, Repokiven vesitornin alueen ja Rauhan hautausmaan. Entinen asemarakennus piharakennuksineen jää suunnittelualueen eteläpuolelle. Asemarakennusta on tarkasteltu tarkemmin luvussa 3.1.2.1 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset.

Alueen 4 lounaisosassa (kuva 11) ei ole rakennuksia. Alueen etelä-/ kaakkoispuolella on Rauhantien varteen muodostunutta pientaloasutusta, jonka vanhimmat talot ovat 1960-luvulta ja uusimmat noin viiden vuoden takaa.

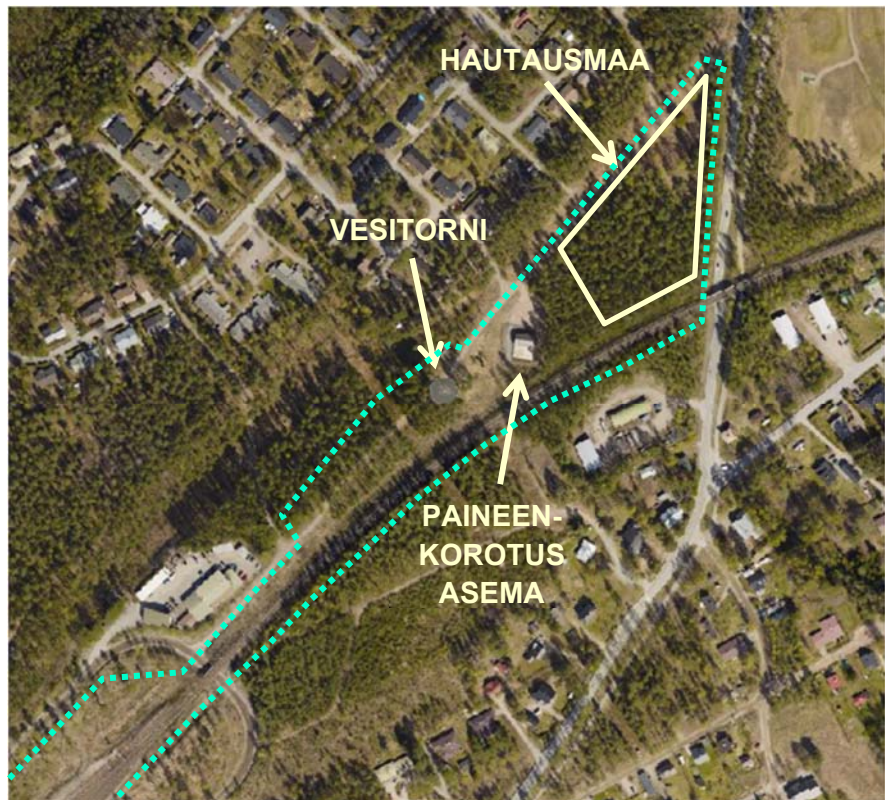
Radan pohjoispuolella on pienteollisuutta. Alueella on muun muassa Lassila & Tikanojan varastorakennuksia ja Korven Automaalaus Oy:n kulkuneuvojen suoja- ja huoltorakennuksia. Vanhimmat varastorakennukset ovat vuodelta 1966 ja uusin vuodelta 2002.



Kuva 11. Ortoilmakuva osa-alueen 4 lounaisosasta vuodelta 2016.

Suunnittelualan koillisosassa (kuva 12) on yhdyskuntateknistä huolta palvelevia rakennuksia: Repokiven vesitorni ja sen itäpuolella veden paineenkorotus-asema. Vesitorni on valmistunut 1970-luvun lopulla samoihin aikoihin, kun viereisen Repokiven asuinalueen rakentaminen käynnistyi. Punatiilinen paineenkorotusasema on rakennettu vuonna 2013 (kuva 13).

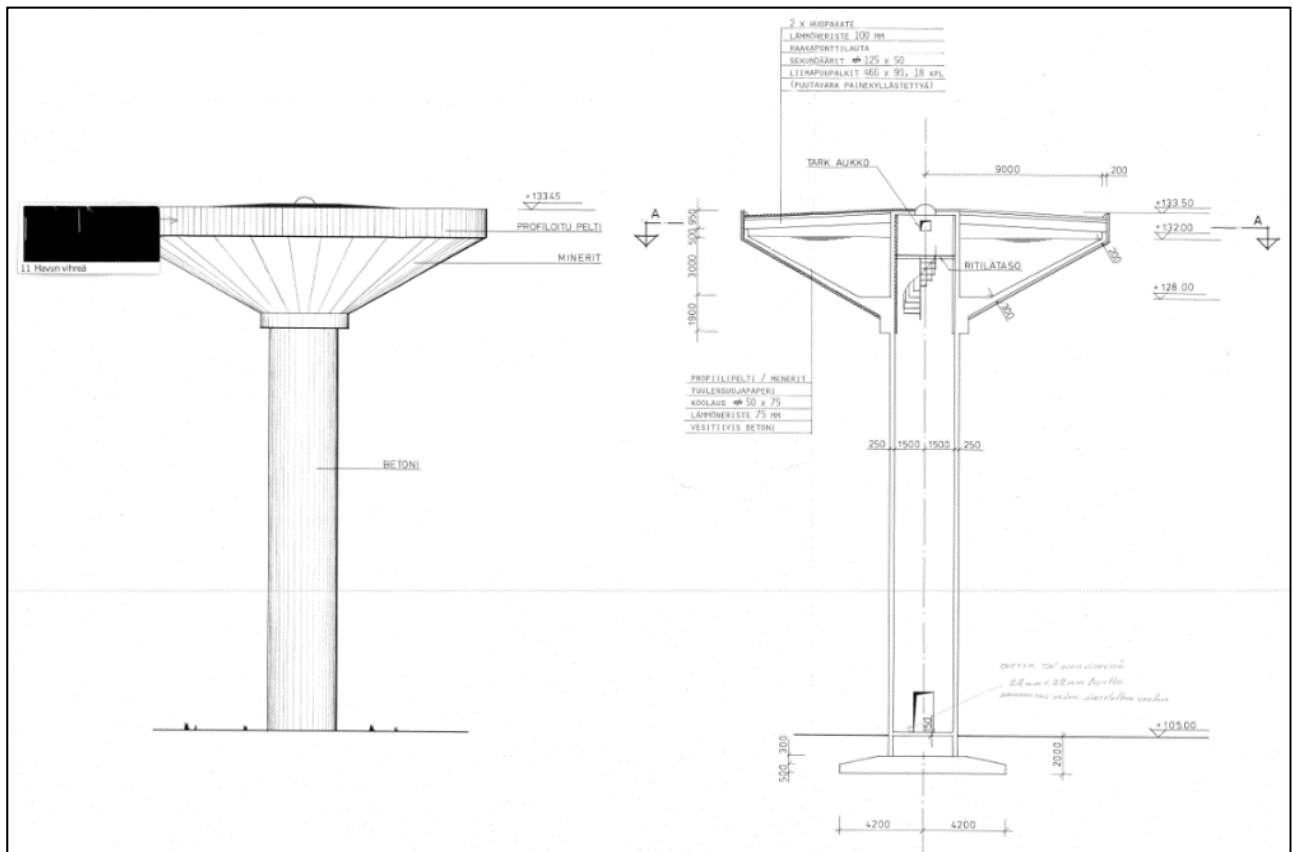
Sienenmuotoinen vesitorni on noin 28 metriä korkea ja sen tilavuus on 400 m³. Tornin varsi on betonia, vesisäiliön ulkopinta on mineritlevyä ja profiilipeltiä (kuva 14).



Kuva 12. Ortoilmakuva osa-alueen 4 koillisosasta vuodelta 2016.



Kuva 13. Veden paineenkorotusasema ja vesitorni Reporaitilta päin syksyllä 2017.



Kuva 14. Ote Korvenkylän vesitornin rakennuslupapiirustuksesta vuodelta 1978.

Suunnittelualueen itäreunalla on Rauhan hautausmaa. Alun perin hautausmaa perustettiin talvisodan aikana marraskuussa 1939 Rauhan sotasairaalan ja Rauhan mielisairaalan tarpeisiin. Rauhassa ja Tiurunien parantolan tiloissa toiminut sotasairaala nro 43 oli Suomen suurin. Ensimmäiset vainajat haudattiin hautausmaalle 8.12.1939.

Hautausmaa on suunnitteen yhden hehtaarin laajuinen, ja tällä hetkellä pinta-alasta on käytössä noin puolet. Hautausmaan pohjoisosassa on Rauhan sairaalan potilashautarivistöjä ja Reporaitin puoleisella reunalla sairaalan henkilökunnan ja talvisodan sankarivainajien hautoja.



Kuva 15. Näkymä hautausmaalle Reporaitilta päin syksyllä 2017.

Alueella on vielä kolme luonnon tilassa olevaa arkkuhautaosastoa, joita kunnostetaan hautauskäyttöön tarpeen mukaan. Hautausmaan eteläosaan on tulossa erillinen osasto uurnahauta-alueita varten. Lisäksi hautausmaan välittömässä yhteydessä on erillinen 800 m² laajuinen tunnukseton hautausmaa-alue, joka on Lappeenrannan ja Imatran rovastikuntien yhteinen.

Hautausmaalla on rukoilevaa enkeliä esittävä muistomerkki, joka on siirretty paikalle Rauhan sairaalan pihalta. Betonisen patsaan tekijä on tuntemattomaksi jäänyt sairaalan potilas.

Suunnittelualueen luoteispuolella on Lassila & Tikanojan varastorakennuksia ja kaakkoispuolella Molkentin Oy:n kulkuneuvojen suoja- ja huoltorakennuksia.

3.1.2.1 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset

- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kohteet

Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti eikä maakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

- Paikallisesti arvokkaat kohteet

Korvenkylän osayleiskaavaan 2030 liittyvässä rakennetun kulttuuriympäristön selvityksessä suunnittelualueeseen rajautuva Rauhan rautatieasema (kuva 16) on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi.

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

Kaikki entisen Joutsenon alueella sijainneet rautatieasemat on rakennettu samojen piirustusten mukaisesti. Asemarakennukset ovat kaikilla asemilla samanlaiset, mutta asuin- ja piharakennusten määrä vaihtelee asemakohtaisesti. Rauhan asemalla käytetty asematyypin oli suosittu 1920-luvulta lähtien, ja samanlaisia asemia on myös muun muassa Imatralla.



Kuva 16. Rauhan asema syksyllä 2017. Aseman vasemmalla puolella pilkottaa pieni piharakennus.

Vuonna 1934 valmistunut hirsinen asemarakennus on ulkonäöltään yksinkertainen ja koristelematon. Siinä on satulakatto ja keltainen pystyrimavuoraus. Katemateriaalina on aiemmin ollut asbestisementtilevykate, joka on sittemmin korvattu tiilikakatteella. Lisäksi

rakennuksen koillis päädyssä ollut lastaussilta on purettu pois. Rakennus on 1½-kerroksinen. Aseman on suunnitellut arkkitehti Thure Hällström, joka on suunnitellut rataosan kaikki asemat.

Aseman pihapiiriin on kuulunut toinen asuinrakennus ja useita pieniä piharakennuksia. Asuinrakennus on aikojen saatossa purettu pois, samoin pääosa piharakennuksista. Jäljellä olevat kaksi piharakennusta ovat väriykseltään punaisia ja niissä on huopakatteiset satulakatot.

Syksyllä 1938 Rauhan asemalla tapahtui onnettomuus, jossa matkustajajuna ja rikkidioksidivaunuun kytketty järjestelyjuna törmäsivät. Onnettomuudessa kuoli 15 henkilöä ja loukkaantui 13. Henkilöliikenne Rauhaan lopetettiin jo vuonna 1977, mutta liikennepaikka on toistaiseksi tavaraliikenteen käytössä. Vuodesta 2003 lähtien Rauha on ollut miehittämätön liikennepaikka.

- Kiinteät muinaisjäännökset

Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei ole Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin merkittyjä muinaisjäännöksiä (lähde: <http://www.kyppi.fi>). Lähimmät muinaismuistot ovat Vipelensuon etelä- ja lounaispuolilla.

3.1.2.2 Yhdyskuntatekniset verkostot ja liikenneverkko

Alueen yhdyskuntatekniset verkostot (vesijohtoverkosto, kaukolämpö ja kaapeleita) sijaitsevat katualueilla ja rautatien pohjoispuolella pääosin asemakaavattomilla alueilla. Asemakaavamuutosalueen 4. osan koillisosassa on Korvenkylän vesitorni ja vedenpaineenkorotusasema, jotka tuottavat Korvenkylän taajaman käyttöveden. Jätevesiviemäriointi on järjestetty pääosin viettoviemärein. Kaikki Korvenkylän jätevedet ohjataan kuntarajan yli itään Imatralle Meltolan jätevedenpuhdistamolle, joka sijaitsee linnuntietä noin neljän kilometrin päässä suunnittelualueesta kaakkoon.

Korvenkylän taajaman kaasu- ja kaukolämpöverkostot sijaittavat suunnittelualueen ulkopuolelle.

Yhdyskuntatekniset verkostot on esitetty seuraavan sivun kartoilla.

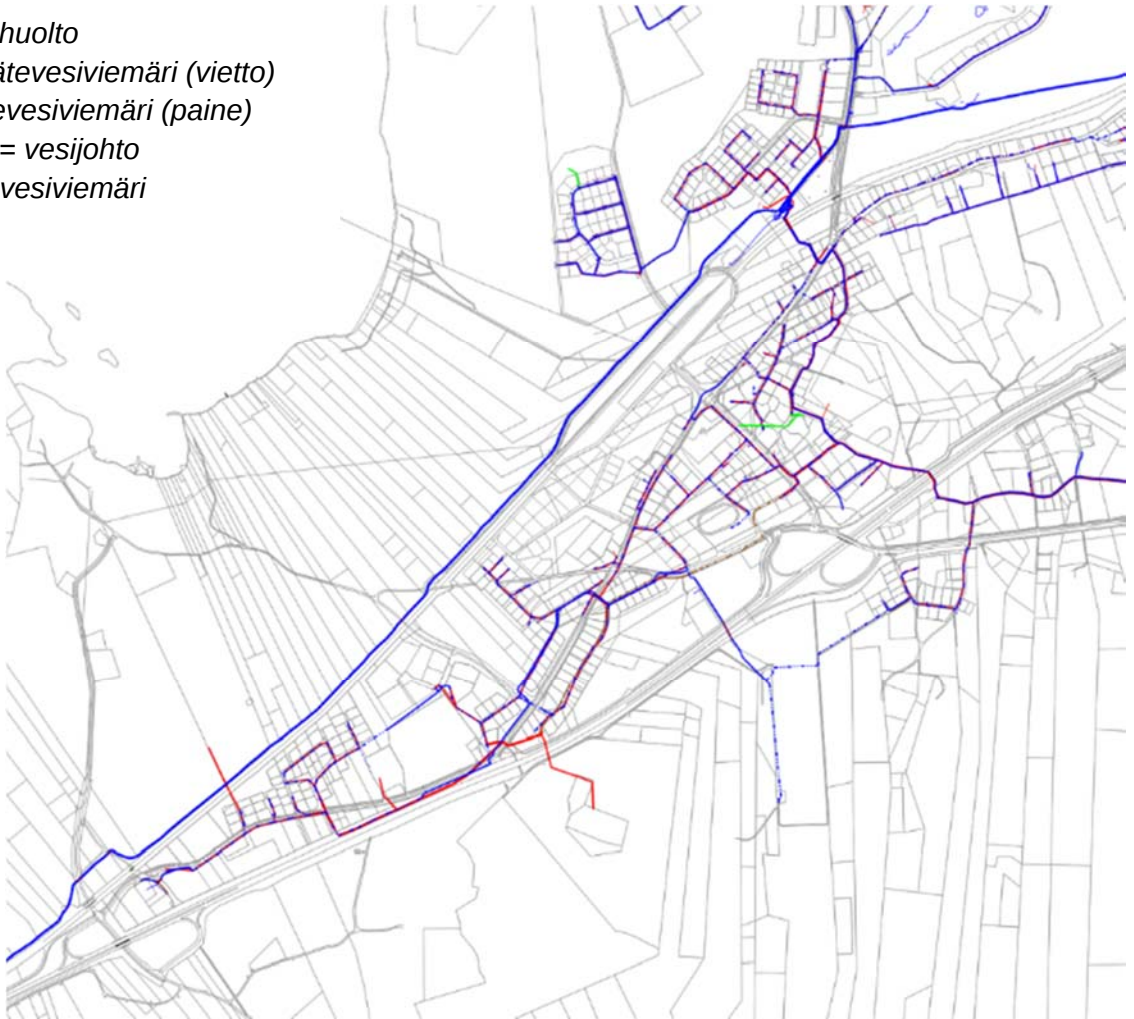
Kuva 17. Vesihuolto

Punainen = jätevesiviemäri (vietto)

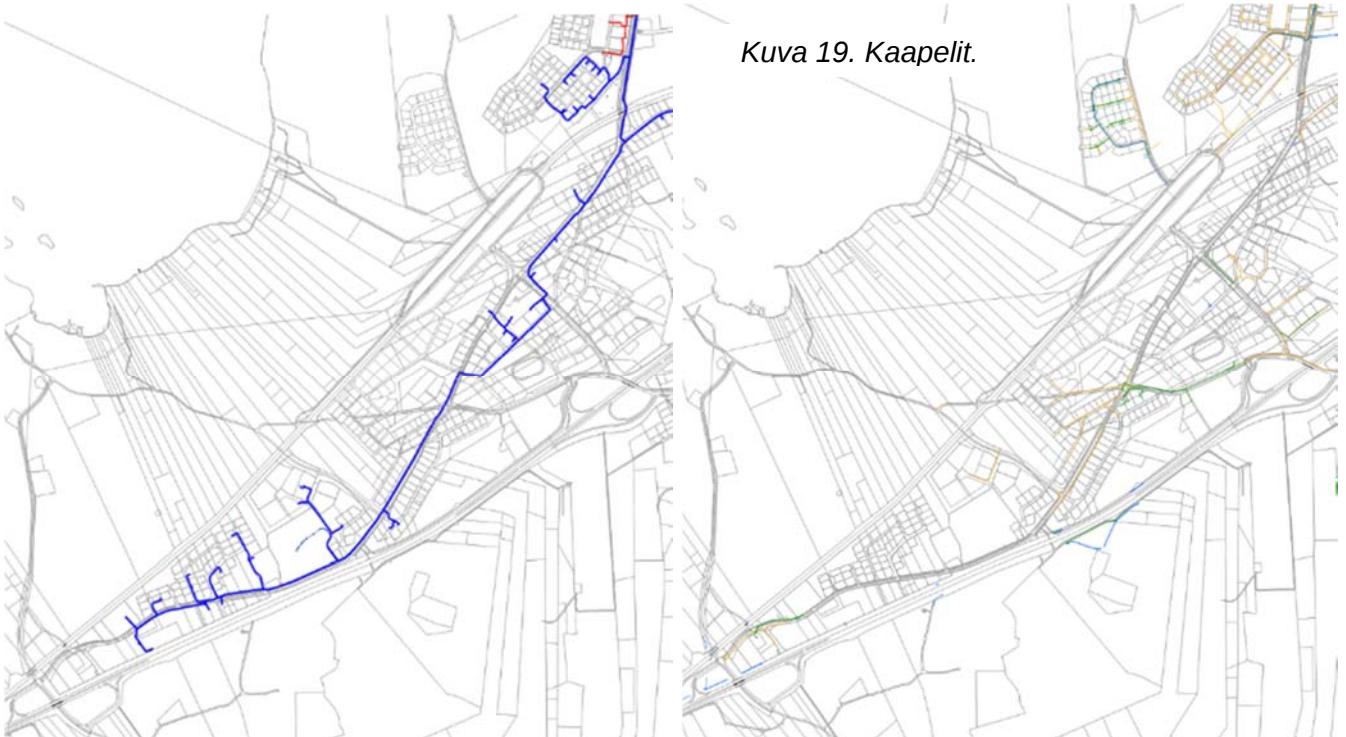
Ruskea = jätevesiviemäri (paine)

Sininen viiva = vesijohto

Vihreä = hulevesiviemäri



Kuva 19. Kaapelit.



Kuva 18. Kaasuverkko on osoitettu sinisellä ja kaukolämpö punaisella.

Suunnittelualueen 1. ja 2. osa-alueen eteläpuolella sijaitsee radan ja valtatie 6:n kanssa yhdensuuntainen kokoojakatu Jänhiäläntie. Kadun varressa on bussipysäkit paikallisliikenteelle ja Korvenkylän keskustaan johtava kevyen liikenteen väylä (kuva 8).



Radan ali johtaa *Kuva 20. Varastotie 3. osa-alueen pohjoispuolella syksyllä 2017.*

Rauhan aseman itäpuolella Varastotie-niminen tonttikatu, joka rajaa Rauhan aseman aluetta myös sen etelä- ja pohjoisreunoilla. Sillan alikulkukorkeus on >3,45 m. Osa-alueen 4 halki kulkee myös kevyeen liikenteen väylä Repokiven asuinalueelta Rauhan aseman tienoille.

3.1.3 Luonnonympäristö ja maisema

Suunnittelualueen osa-alueelle 4 on laadittu luontoselvitys vuonna 2017 (Pöry Finland Oy 10.11.2017). Lisäksi koko Korvenkylän suunnittelualuetta on tarkasteltu Luumäki – Imatra -kaksoisraiteen suunnittelua ja vaikutusarviointia varten tehdyssä luontoselvityksessä YVA-menettelyn aikana vuonna 2008 (Vauhkonen 2008), ja sitä on täydennetty ratasuunnitelmaa varten maastokartoituksilla vuonna 2016 (WSP Finland Oy 2017). Radan eteläpuolisia alueita on tarkasteltu myös Korvenkylän osayleiskaava 2030:n luontoselvityksessä (Pöry Finland Oy 2013, korj. 2014). Seuraavassa esitetyt tiedot pohjautuvat edellä mainittuihin selvityksiin.

Suunnittelualueen osa-alueet sijoittuvat Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman lakialueelle ja ovat pinnanmuodoiltaan suhteellisen tasaisia. Osa-alueen 4 matalin kohta, +95 metriä meren pinnan yläpuolella, on hautausmaan kaakkoiskulmassa. Vastaavasti koko suunnittelualueen korkein kohta on Repokiven vesitornin mäellä, jonka laki on noin +106 metriä merenpinnasta. Muut suunnittelualueen osa-alueet ovat suunnilleen tasossa +102...+104 metriä.

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkarttojen mukaan kaavamuutosalueella Salpausselän maaperä on pääosin soraa ja hiekkaa. Kallioperä ei tule näkyviin missään kohdin selvitysalueella, vaan se sijaitsee paksujen maakerrosten alla.

Kaikki suunnittelualueen osa-alueet sijaitsevat vedenhankintaa varten tärkeällä I-luokan pohjavesialueella (Tiuruniemi, 0517301). Pintavedet virtaavat radan eteläpuolella etelään ja itään Lampsinjoen sivuhaarojen kautta Vuokseen. Radan pohjoispuolella pintavedet virtaavat luoteeseen kohti Saimaata. Pääosa pintavesistä imeytyy kuitenkin maaperään.

Kaavamuutosalueen osa-alueet sijoittuvat eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle Järvi-Suomen alueelle. Yleispiirteiltään koko alue on ihmistoiminnan vaikutuspiirissä olevaa

rakennettua ympäristöä. Rautatiealueen lähellä olevat metsät ovat tuoreen ja kuivahkon kankaan kuivia sekametsiä pääpuulajinaan mänty. Puustossa on myös hieman koivuja ja joitakin haapoja. Pensaskerroksessa on koivun ja pihlajan vesoja sekä hieman katajaa. Aluskasvillisuus muodostuu erilaisista varvuista, pääosin mustikasta ja puolukasta. Osa-alueelta 4 ei tehty havaintoja kangasvuokosta, vaikka suunnittelualueeseen kuuluu sille otollisia kasvupaikkoja. Muilta osa-alueilta ei ole tiedossa havaintoja kangasvuokoista.

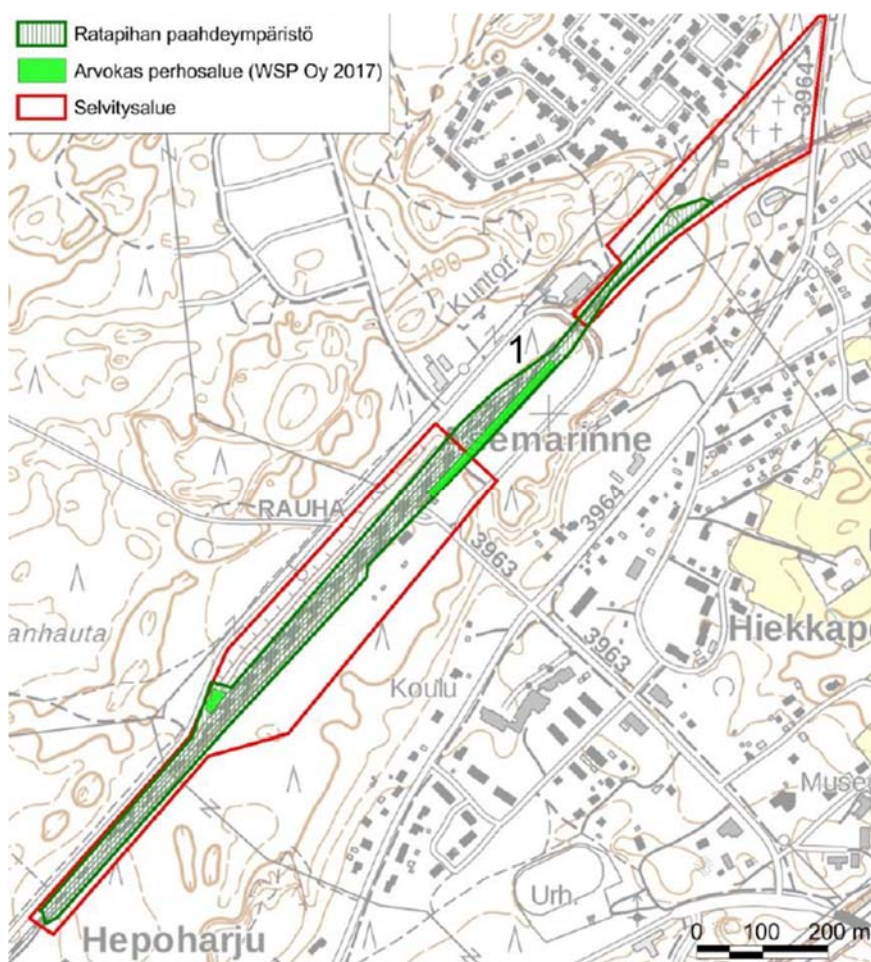
Osa-alueilla 1-2 ei ole juuri luonnontilaista ympäristöä. Osa-alueet pitävät sisällään rautatiealuetta sekä rakennetun teollisuustontin. Teollisuustontin lounaispuolella oleva suojaviheralue on avoin nurmettunut hiekkakenttä. Radan läheisyydessä on koivuista, männyistä ja pensaskasvillisuudesta muodostunut rivistö.

Osa-alueeseen 3 kuuluu ratapenger ja radan pohjoispuolen metsässä kasvaa suurimmaksi osaksi koivua ja mäntyä. Kaava-alueen ulkopuolelle jää laaja soranottopaikka. Soranottopaikan länsipuolella on tehty uudistushakkuu, ja nyt alueella kasvaa nuori taimikko. Radan välittömästä läheisyydestä on kaadettu puustoa ja alueella kasvaa lähinnä pensaskentän kasvillisuutta.

Rauhan ratapihan alueella kasvaa raidealueen reunoilla ja paikoin raiteiden välissäkin paahdeympäristöille tyypillisiä kasveja, kuten ketomarunaa, kelta-apilaa ja jänöapilaa sekä paikoin myös karvaskallioista. Ratapihan pohjoispuolella olevan maavallin ovat vallanneet korkeat ruohokasvit, kuten pelto-ohdake. Lisäksi vallilla kasvaa lupiinia, jättipalsamia ja rehuvuohenhernettä, joista kaikki on arvoitu haitallisiksi vieraslajeiksi. Lupiinia tavataan myös muualla kaavamuutosalueella.

Rauhan ratapiha on arvioitu vuonna 2016 kaksoisraidehankkeeseen tehdyn perhosselvityksen mukaan paikoitellen arvokkaaksi perhosalueeksi (kuva 21). Tärkeimmät alueet ovat radan eteläpuolella olevan

huoltotien varressa ja meluvallin eteläpuolella, ratapihan luoteiskulmalla. Kummallakin alueella tehtiin havainto uhanalaisesta, vaarantuneeksi (VU) arvioidusta erityisesti



Kuva 21. Rauhan ratapihan paahdeympäristö ja arvokkaat perhoskohteet (Lähde: WSP Finland Oy 2017 ja Pöyry Finland Oy 2017).

suojeltavasta loistokaapuyökkösestä, jonka toukkien ravintokasvi ketomaruna on. Ketomarunaa kasvavissa paahdeympäristöissä voi elää myös muita uhanalaisia ja huomionarvoisia hyönteisiä. Ratapihan alue on luokiteltu paikallisesti tai maakunnallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi.

Vesitornin radanpuoleista mäntymetsää on harvennettu äskettäin (kuva 22). Rinteen alareuna on sorapengertä, jossa kasvaa paikoin sianpuolukkaa ja kangasajuruohoa. Vesitornin vieressä kasvaa hieman ahokissankäpälää. Sekä ahokissankäpälä että kangasajuruoho on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajeiksi. Kangasajuruoho on myös luokiteltu Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalaiseksi (RT).

Korvenkylän osayleiskaavaan liittyneen luontoselvityksen yhteydessä tehtiin ratapihan reunoilta kaksi yksittäistä havaintoa pohjanlepakoista. Alueen ei kuitenkaan arvioitu olevan erityisen arvokas lepakoille. Suunnittelualueelta tai sen lähiympäristöstä ei ole tehty liito-oravahavaintoja, eivätkö rata-alueen mäntyvaltaiset metsät ole sille tyypillistä elinympäristöä.



Kuva 22. Vesitornin rinteen reunametsikköä syksyllä 2017.

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

3.1.4 Väestö, työpaikat ja palvelut

Suunnittelualue sijaitsee Korvenkylän taajaman lounais- ja keskiosissa. Alueella ei ole vakinaista asutusta, mutta osa-alue 3 rajautuu eteläreunaltaan läheiseen Villentien omakotiasutukseen ja välittömästi osa-alueen 4 pohjoispuolella on Repokiven asuinalue.

Suunnittelualueen lounaisosassa toimiva VP-Kuljetus Oy työllistää yhteensä noin 90 henkilöä Imatran ja Korvenkylän alueella sekä Kouvolan toimipisteessään. Lisäksi rata-alueella työskentelee VR:n ja muiden rautatieoperaattoreiden ja kunnossapidon henkilöstöä.

Korvenkylän koulu, päiväkoti ja kirjasto sekä päivittäistavarakauppa sijaitsevat noin 400 metrin päässä 4. osa-alueen eteläpuolella. Osa-alueen 4 pohjoispuolella sijaitsee Repokiven päiväkoti.

Suunnittelualueen pohjoispuolella on Rauhan matkailu- ja vapaa-aikakeskus, joka on yhdessä Imatran Ukonniemen alueen kanssa kehittymässä yhdeksi maamme johtavista matkailu- ja vapaa-aikakeskuksista. Rauha–Tiurun alueelle on toteutettu viime vuosina mm. Holiday Club Saimaa -kylpylähotelli ja monitoimiareena, 18-reikäinen golfkenttä, kauppakeskus ja sisähuvipuisto, venesatama sekä muita matkailupalveluja. Rauhan alueella on tällä hetkellä runsaat 2000 majoituspaikkaa. Rauhan alueen toiminnallisen keskuksen muodostaa vuonna 2011 valmistunut Holiday Club Saimaa -kylpylähotelli, joka käsittää 222 huonetta, viihdekylpylän, monitoimiareenan, liikuntatiloja ja ravintoloita.

3.1.5 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät

Melu

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

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

Suunnittelualueen korkeimmat melutasot ovat välittömästi radan kohdalla, yli 70 dB. Suunnittelualueella on tällä hetkellä melun leviämistä vähentäviä rakenteita Rauhan aseman ratapihalla, jonka pohjoissivulla on meluvalli.

Kaavamuutosalueen sisälle ei sijoitu melulle herkkiä toimintoja, kuten asumista, hoito- tai oppilaitoksia. Välittömästi suunnittelualueen ulkopuolella on asuinkiinteistöjä, joilla raideliikenteen aiheuttamat keskiäänitasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen päivä- ja yöaikaiset ohjearvot monin paikoin. Päivä- ja yöajan ohjearvojen ylityksiä tapahtuu radan varressa sen molemmin puolin.

Vnp 993/ 92 mukaiset yleiset melun ohjearvot		
Ulkona	L _{Aeq} enintään	
	Päivällä (07-22)	Yöllä (22-07)
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/ 45 dB ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet ³⁾ , leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ²⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

L_{Aeq}=melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso).

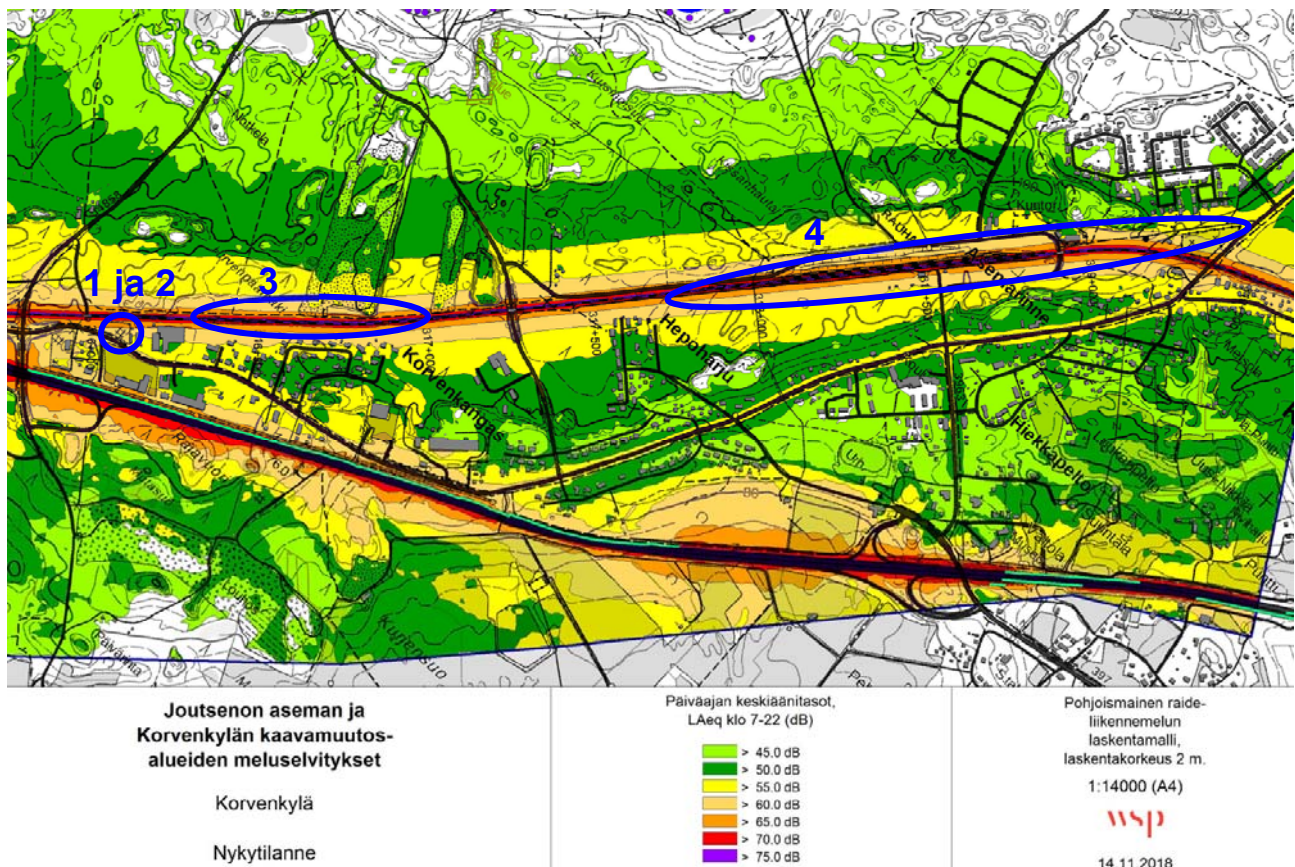
1) Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

2) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

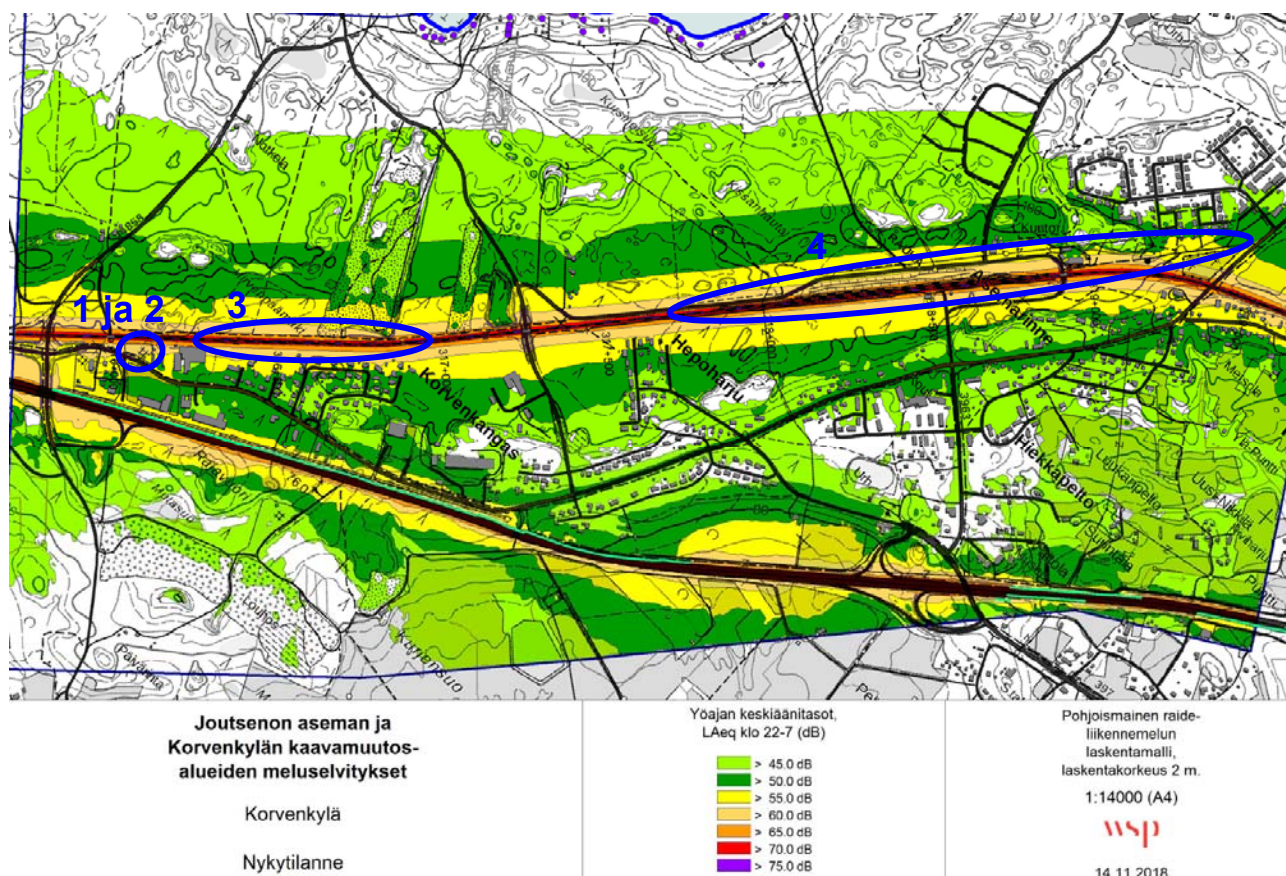
3) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja. Jos melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, mitattuun tai laskettuun arvoon lisätään 5 dB ennen vertaamista ohjearvoon.

Radan ja suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä, alueen eteläpuolella Jänhiäläntien - Rauhantien ja rautatien välissä sekä pohjoisessa Kunniaportintien ja rautatien välissä*), on 54 asuinrakennusta, joiden ulkopinnoilta mitattava päivämelu on yli 55 dB (WSP 25.11.2016). Samalla alueella 95 asuinrakennuksessa rautatieliikenteen aiheuttama yömelu on rakennuksen pinnalla yli 50 dB. Vastaavasti koko taajaman alueella yömelu ylittää rakennuksen pinnalla 50 dB yhteensä 164 rakennuksessa. Otteet ratasuunnitelman suunnittelualuetta koskevista melukartoista ovat selostuksen liitteenä 8. Oheisissa kartoissa on huomioitu raideliikennemelun lisäksi tieliikennemelu (WSP 13.11.2018).

*) tarkastelualueena Pellisenrannantien (tie 14858) ja Tiurunientien (tie 3964) välinen rataosa.



Kuva 23. Ote päiväajan L_{Aeq} 22-07 [dB] meluvyöhykekartoista nykytilanteessa (WSP Finland Oy, 2018) Asemakaavan selostus 20.11.2018



Kuva 24. Ote yöajan $L_{Aeq\ 22-07}$ [dB] meluvyöhykekartoista nykytilanteessa (WSP Finland Oy, 2018)

Nykytilanteessa rautatien varrella sijaitsevien asuinrakennusten piha-alueilla päivä- ja yöajan melutasot ovat yli 60 dB. Yöaikana keskiäänitasot ylittävät 50 desibeliä suurimmalla osalla kaava-alueen välittömässä läheisyydessä olevista asuinkiinteistöistä (WSP 2018).

Tärinä

Luumäki–Imatra rata-alueelle on teetetty Liikenneviraston (silloinen Ratahallintokeskus) toimesta tärinäselvitys vuonna 2009 (Geomatti Oy). Selvityksessä on kartoitettu tärinäkriittiset alueet ja alueilla on suoritettu tärinämittaukset. Tärinälle alttiita alueita havaittiin selvityksessä Luumäki – Imatra ratavälillä yhteensä noin 14 kilometrin matkalla. Suunnittelualueen osa-alue 3 (kmv 316+400 – 316+800) sijaitsee Korvenkankaan tärinäkriittiseksi luokitellulla alueella (kmv 316+300 – 316+930).

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

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

Pystysuunnissa värähtely on suurinta yli 40 Hz:n taajuuksilla. Välipohjien värähtelyn vahvistuminen olisi yli 40 Hz:n alueella mahdollista. Välipohjien ominaistaajuuksuudet ovat välillä

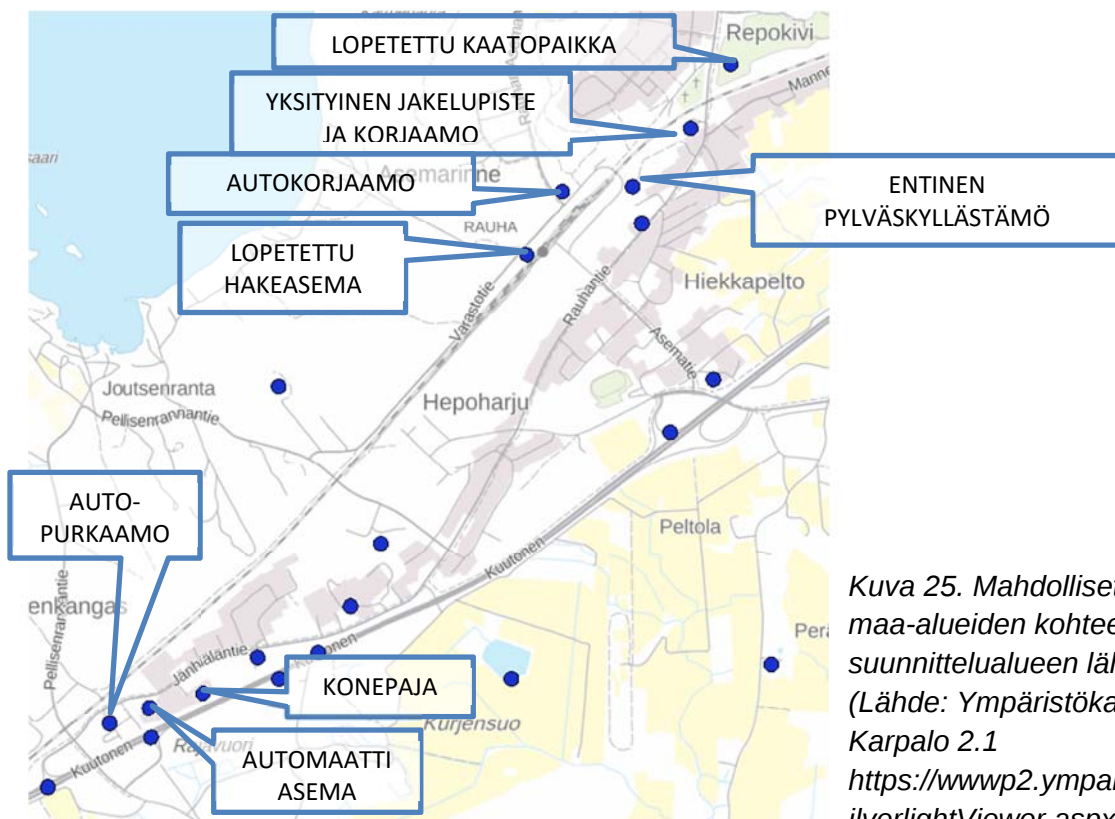
10–30 Hz, jolloin häiritsevää resonanssivahvistumista Korvenkylän kaltaisissa olosuhteissa ei yleensä tapahdu. Välipohjien ominaistuuksiin vaikuttavat välipohjien jännevälit (mitat), materiaalit, kiinnitykset muihin rakenteisiin ja massa. Lyhyillä jänneväleillä ominaistuuksudet kasvavat. Myös raskaat rakenteet alentavat ominaistuuksia.

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

Pilaantuneet maat

Suunnittelualueen osa-alueella 4 oleva Rauhan liikennepaikan ratapiha on luokiteltu maaperän tilan tietojärjestelmässä (MATTI) pilaantuneiden maiden kohteeksi. Rauhan liikennepaikan pohjoispuolella, nykyisen meluvallin paikalla toimi hakeasema 1980-luvulta 2000-luvun alkupuolelle saakka. Liikennepaikan pitkän toimintahistorian perusteella on mahdollista, että alueella esiintyy haitta-ainepitoisia maa-aineksia. Mikäli pilaantunutta maa-ainesta todetaan olevan alueella, tulee Vna 214/2007 kynnsarvopitoisuuden ylittävät maa-ainekset viedä alueelta pois eikä niitä saa hyötykäyttää alueen täytöissä, sillä liikennepaikka sijaitsee tärkeällä pohjavesialueella.

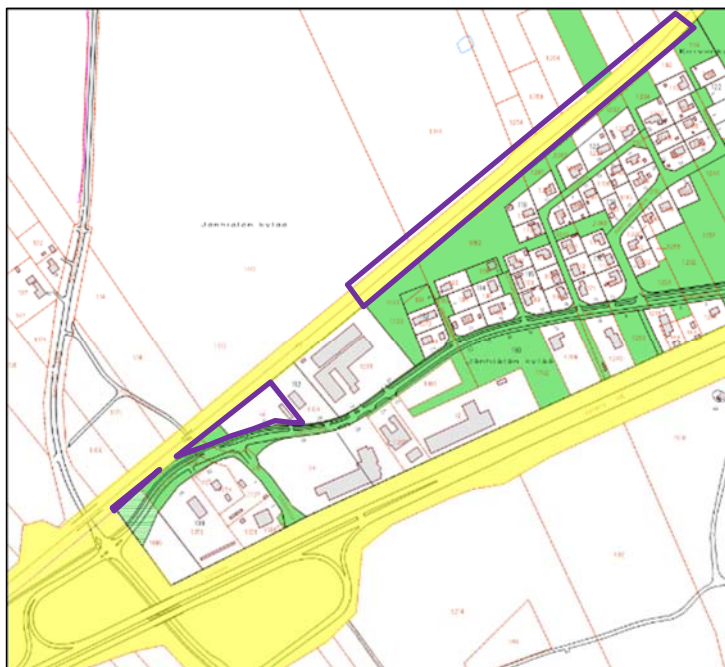
Lisäksi suunnittelualueen läheisyydessä on useampia pilaantuneiden maiden kohteeksi luokiteltuja paikkoja: Suunnittelualueen osan 1 eteläpuolella on vanha autokorjaamo ja romuttamo sekä edelleen toiminnassa oleva Nestein automaattiasema dieselille. Osa-alueen 4 keskiosan koillispuolella on autokorjaamo ja -maalaamo. Lisäksi osa-alueen koillisosan eteläpuolella radan välittömässä läheisyydessä on Molkentin Oy:n alue, jolla on yksityinen jakeluasema ja korjaamotoimintaa. Rauhan ratapihan koillispuolella on aiemmin ollut pylväskyllästämö, joka on jo lopettanut toimintansa.



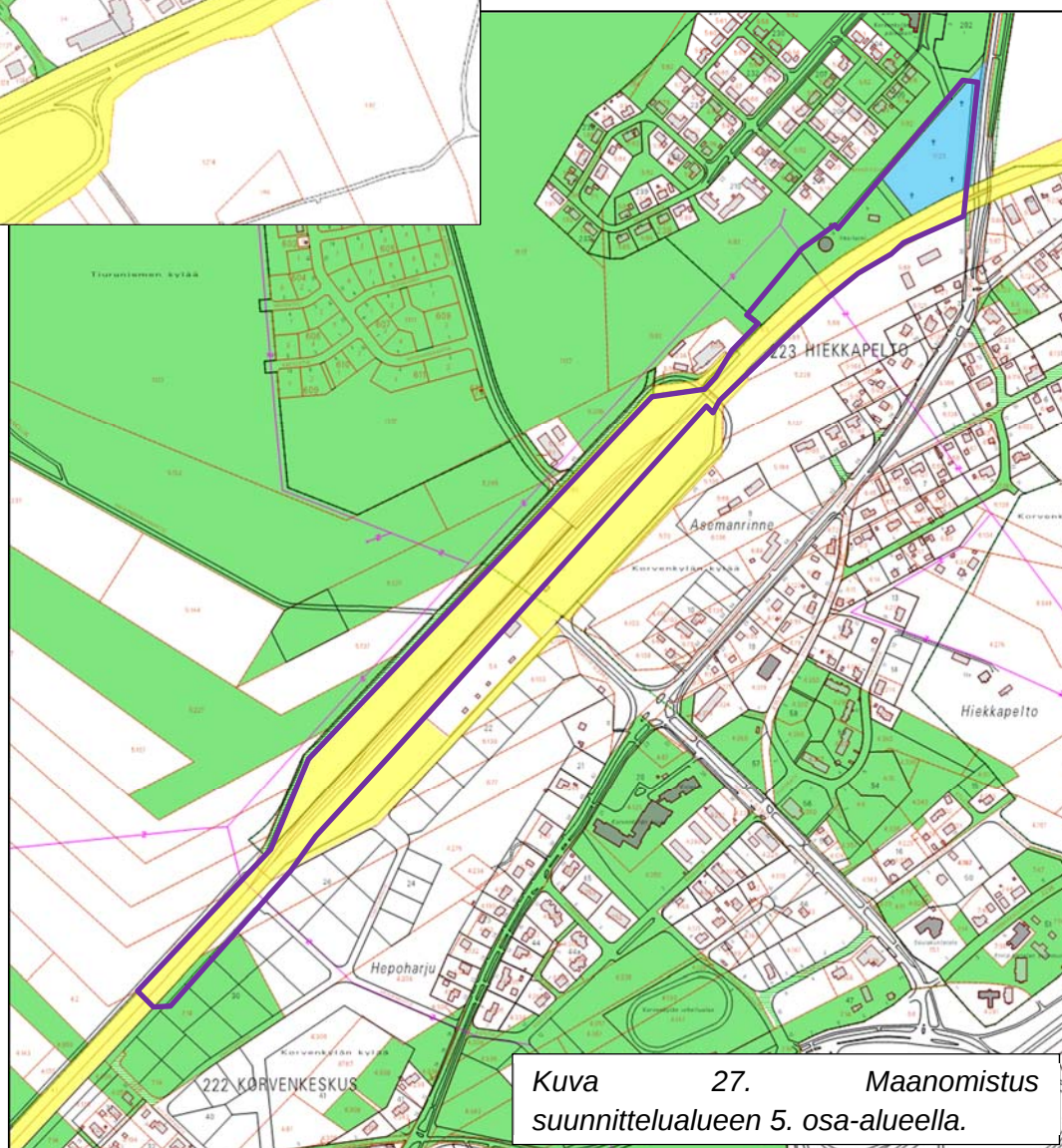
Kuva 25. Mahdolliset pilaantuneiden maa-alueiden kohteet suunnittelualueen läheisyydessä. (Lähde: Ympäristökarttapalvelu Karpalo 2.1 <https://www.wp2 ymparisto.fi/Karpalo/S ilverlightViewer.aspx>)

3.1.6 Maanomistus

Lappeenrannan kaupunki omistaa oheiseen karttaan vihreällä merkityt alueet, Suomen valtio keltaisella merkityt alueet ja Lappeenrannan seurakuntayhtymä sinisellä merkityt alueet. Valkoisella merkityt alueet ovat yksityisten maanomistajien tai muiden toimijoiden omistuksessa. Suunnittelualueen osat on rajattu karttaan violetilla.



Kuva 26. Maanomistus
suunnittelualueen 1. – 4. osa-alueella.



Kuva 27. Maanomistus
suunnittelualueen 5. osa-alueella.

Suunnittelualue on tärkeällä pohjavesialueella (sininen pistekatkoviiva, pv). Merkinnällä osoitetaan pohjavesialueet, jotka ovat ympäristöhallinnon lukituksen mukaisesti I tai II-luokan pohjavesialueita. Suunnittelumääräyksen mukaan alueita koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden laatu ei niiden vaikutuksesta vaarannu. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on vesiensuojelunäkökohdat otettava huomioon siten, ettei alueen käyttöä vedenhankintaan vaaranneta.

Lisäksi koko suunnittelualueen läpi kulkee junaradan kanssa samassa linjassa päävesijohto (v). Merkinnällä osoitetaan päävesijohtojen linjat. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Rauhan liikennepaikka on osoitettu seudullisena henkilöliikenneasemana (junasymboli). Merkinnällä osoitetaan kehitettävät seudulliset henkilöliikenne-/taajamajuna-asemat.

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

Osa-alue 4 kuuluu matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealueeseen (mv, oranssi aluerajaus). Merkinnällä osoitetaan matkailun ja virkistyspalveluiden kehittämisen kannalta merkittäviä ja ympäristöltään vetovoimaisia vyöhykkeitä, joilla on edellytykset kehittyä monipuolisiksi matkailun ja vapaa-ajan kokonaisuuksiksi. Alueilla, joilla on aluevarausmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että matkailun kehittämistarpeet sovitetaan alueen luonto-, maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä hyödyntäen. Tulee huolehtia myös siitä, ettei kyseisiä arvoja vaaranneta.

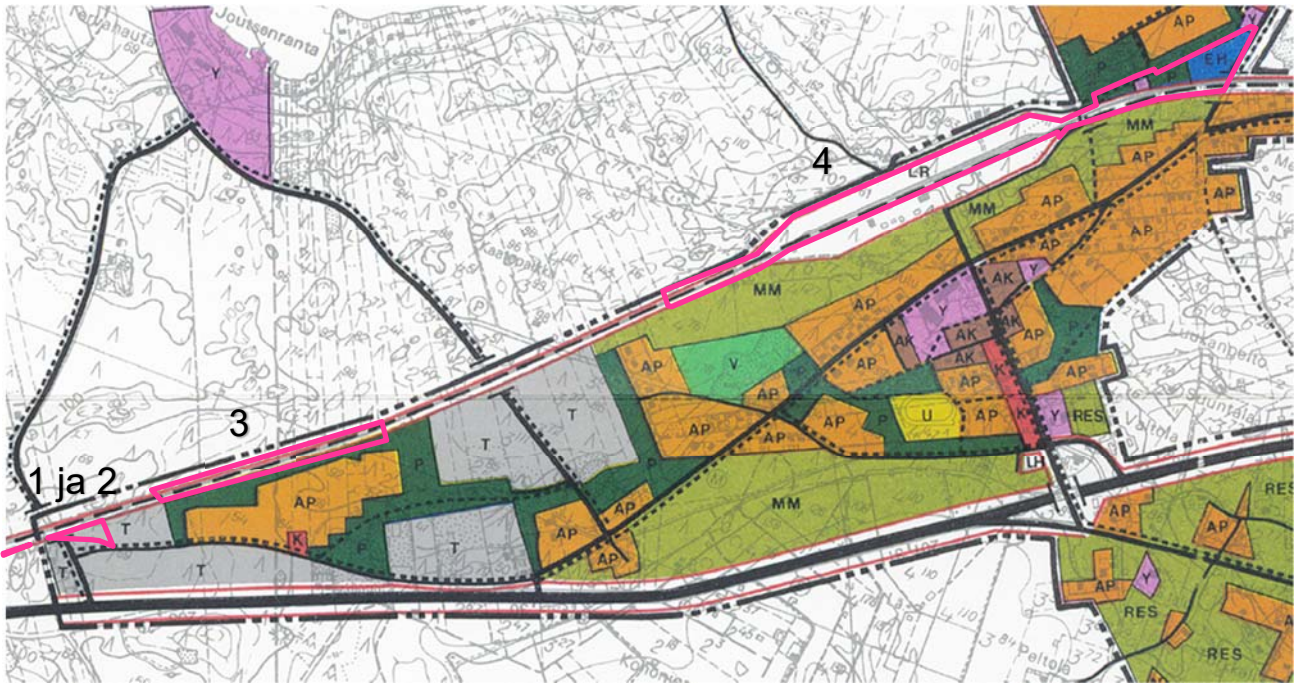
Koko suunnittelualue kuuluu myös kasvukeskusalueen laatukäytävä -vyöhykkeeseen (lk). Merkinnällä osoitetaan Etelä-Karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvukeskusalue. Laatukäytävä on kasvukeskusalueen yhdyskuntarakennetta kokoava vyöhyke ja maakunnan painopistealue.

Osa-alueen 1 eteläpuolella on eritasoliittymä (valkoinen ympyrä). Merkinnällä osoitetaan toteutetut eritasoliittymät, jotka yhdistävät maakuntakaavassa osoitettuja teitä ja katuja. Tiealueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Korvenkylän keskusta on osoitettu laatukäytävään kuuluvana aluekeskuksena (cl). Merkinnällä osoitetaan laatukäytävän alueelle sijoittuvat Sammonlahden, Lauritsalan, Joutsenon ja Taipalsaaren sekä Ruokolahden Rasilan aluekeskukset.

▪ Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa kolme yleiskaavaa. Pääosan suunnittelualueesta kattaa **Joutsenon yleiskaava 1985**, jonka Joutsenon kunnanvaltuusto on hyväksynyt 31.3.1980. Kaava on oikeusvaikutukseton. Osa-alueen 4 luoteisosassa on voimassa 27.11.2000 kaupunginvaltuuston hyväksymä oikeusvaikutteinen **Tiurun ja Rauhan osayleiskaava**. Samaisen osa-alueen koillisosassa, vesitornin ja hautausmaan alueella, on voimassa oikeusvaikutteinen **Tiurun ja Rauhan osayleiskaavan muutos**, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 28.5.2007.



Kuva 29. Ote Joutsenon yleiskaavasta 1985. Yleiskaava on voimassa osa-alueilla 1 – 3. Neljännessä osa-alueella yleiskaava on voimassa vain rautatien alueella.

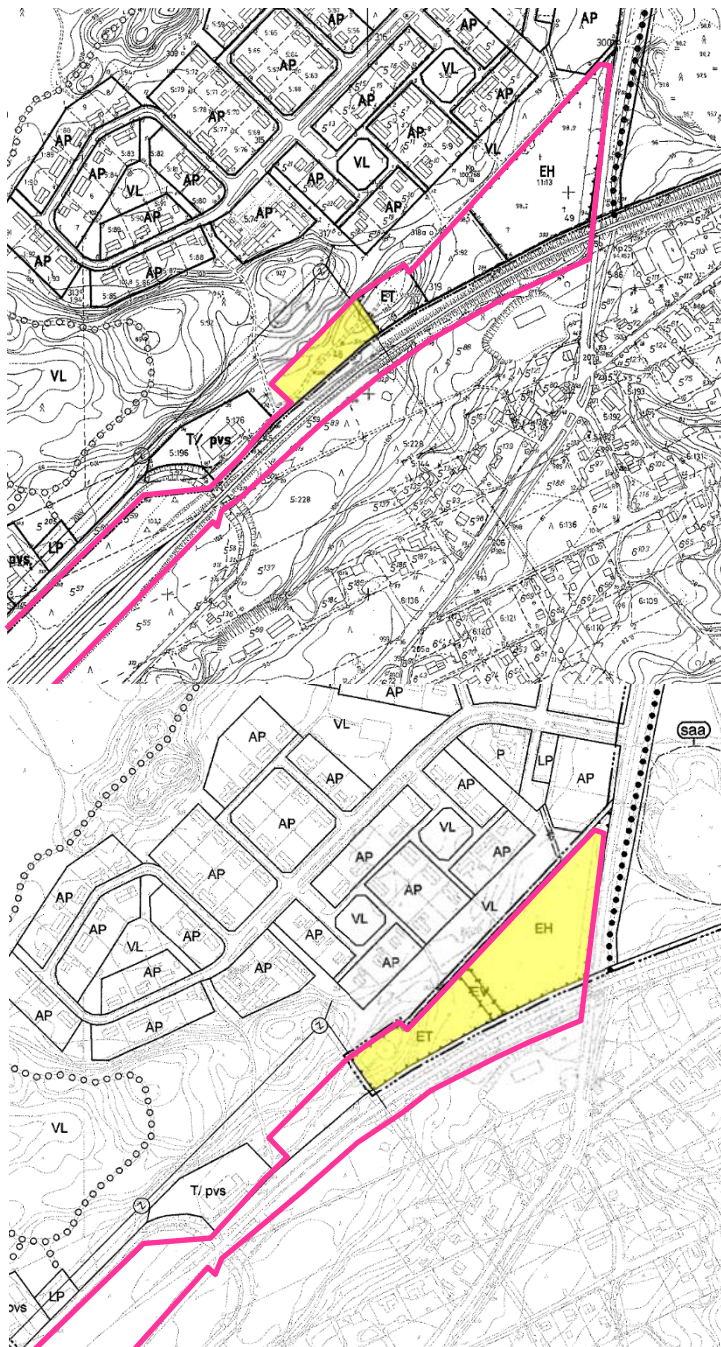
Joutsenon yleiskaavassa 1985 osa-alue 1 sijaitsee yleiskaavan taajama-alueen rajauksen ulkopuolella (musta pistekatkoviiva). Osa-alue 2 on osoitettu pääosin *teollisuusalueena* (T). Sekä nykyinen Jänhiäläntie suunnittelualueen eteläpuolella että vanhan tielinjauksen mukainen Pellisenrannantie on osoitettu *pääkokoojateinä*, joiden reunaan on merkitty *kevyen liikenteen väylä* (musta pisteviiva).

Osa-alue 3 on osoitettu yleiskaavassa *rautatieliikenteen alueena* (LR). Sen eteläpuolella on *pientaloalue* (AP). Osa-alue 4 on pääosin *rautatieliikenteen aluetta* (LR). Pääraide on osoitettu mustalla katkoviivalla.

Osa-alueen 4 luoteisosassa on voimassa **Tiurun ja Rauhan osayleiskaava**. Alueen osa on osoitettu *lähivirkistysalueena* (VL). Alueella on voimassa MRL 128 §:n mukainen toimenpiderajoitus. Alueen itäosan poikki menee *voimansiirtojohto* (z).

Osa-alueen 4 pohjois- ja koillisosassa on voimassa **Tiurun ja Rauhan osayleiskaavan muutos**. Vesitornin alue on osoitettu *yhdyskuntateknisen huollon alueena* (ET). Sen itäpuolelle, *hautaushaudausmaan* (EH) länsirajalle on osoitettu *suojavierheralue* (EV). ET-alueen länsirajalla on *voimansiirtojohto* (z). Kaavamuutosalueen pohjoispuolella on

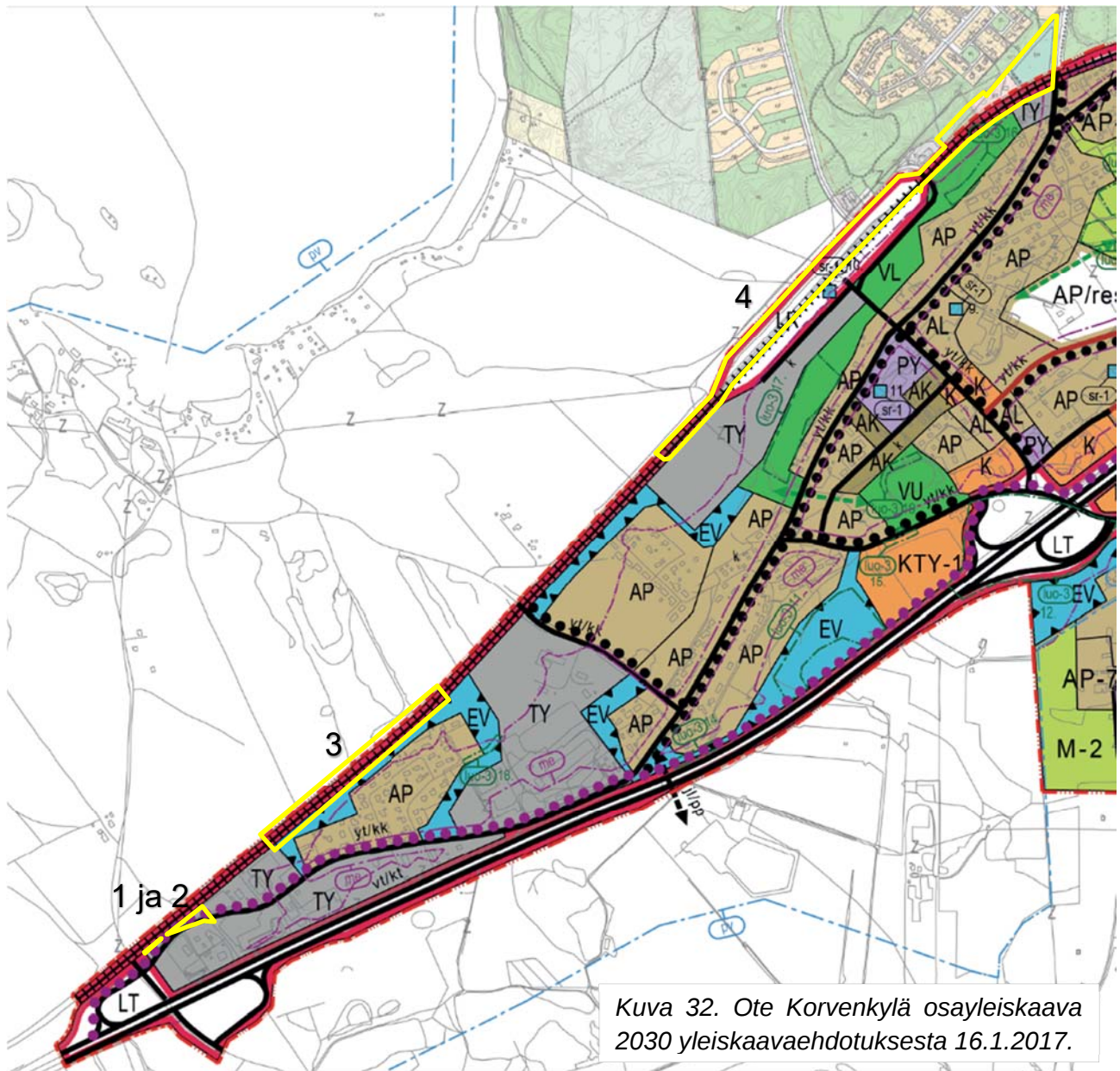
lähivirkistysaluetta (VL), jonka pohjoispuolella on Repokiven pientalovaltainen asutusalue (AP).



Kuva 30. Ote Tiurun ja Rauhan osayleiskaavasta. Alueen osa, jolla kyseinen osayleiskaava on voimassa, on kuvassa keltaisella.

Kuva 31. Ote Tiurun ja Rauhan osayleiskaavamutoksesta. Alueen osa, jolla kyseinen osayleiskaava on voimassa, on kuvassa keltaisella.

Rautatiealueelle ja sen eteläpuolelle ollaan laatimassa **Korvenkylän osayleiskaavaa 2030**. Yleiskaavaehdotus 16.1.2017 on käsitelty teknisessä lautakunnassa 8.2.2017 ja kaupunginhallituksessa 13.2.2017. MRA 19 §:n mukainen nähtävillä olo on ollut 23.2. – 27.3.2017. Suunnittelualueen osa-alueet 1-3 tulevat kuulumaan kokonaan Korvenkylän osayleiskaavaan 2030, samoin kuin osa-alueen 4 rautatiealue.



Kuva 32. Ote Korvenkylä osayleiskaava 2030 yleiskaavaehdotuksesta 16.1.2017.

Suunnittelualueen osa-alueet 1-2 on osoitettu *teollisuusalueena*, jolla ympäristö asettaa *toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia* (TY). Alue on tarkoitettu teollisuus- ja varastotoiminnalle, joka ei aiheuta ilman pilaantumista, käytä tai valmista pohjavesiä liikaavia aineita, ei aiheuta teollisuusalueen ulkopuolelle yli 55 dB (A):n päivämelutasoa, yli 50 dB(A):n yömelutasoa tai muuta siihen verrattavaa häiriötä ympäristölle. Jänhiäläntie on osoitettu *yhdystienä/ kokoojakatuna* (yt/kk), ja sen reunaan on osoitettu *pyöräilyn laatukäytävä* (violetti palloviiva).

Osa-alue 3 on yleiskaavaan kuuluvilta osiltaan kokonaan *rautatieliikenteen aluetta* (LR). *Päärata* on osoitettu rautatieliikennealueen keskelle mustilla poikittaisviivoilla. Osa-alueen 4 etelä-/ kaakkoispuolella oleva Rauhan asema on merkitty *suojeltavaksi rakennukseksi tai rakennusryhmäksi* (sr-1, kohde 10).

Kaikki suunnittelualueen osat ovat *pohjavesialueella* (pv, sininen pistekatkoviiva). Pohjavesialueelle ei saa sijoittaa pohjaveden laatua tai määrää vaarantavaa toimintaa. Toimintaan ei saa liittyä maaperän pilaantumiseen liittyvää riskiä. Maankäyttöä suunniteltaessa on huomioitava alueelle laadittu pohjavesien suojelusuunnitelma.

Koko suunnittelualueella on myös *meluntorjuntatarve* (me, purppura pistekatkoviiva). 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.

▪ Asemakaava

Alueet 1 ja 2

Osa-alueilla 1 ja 2 on voimassa Joutsenon kaupunginvaltuuston 25.9.2006 hyväksymä asemakaava. Voimassa oleva asemakaava on esitetty asemakaavamuutoksen kartalla poistuvina (ruksattuina) kaavamerkintöinä.

Voimassa olevassa asemakaavassa osa-alue 1 on osoitettu *katualueena*. Katualueen koillispuolella on *suojavihheralue* (EV).

Osa-alueen 2 koillisosa on osoitettu *teollisuus- ja varastorakennusten*

korttelialueena (T). Rakennusten suurin sallittu korkeus korttelissa on $h = 10$ m. Tehokkuusluku, eli kerrosalan suhde tontin/ rakennuspaikan pinta-alaan on $e = 0,4$.

Osa-alueen 2 itä- ja eteläpuolella on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita, osa-alueen pohjois- ja länsipuoli ovat asemakaavattomia alueita.

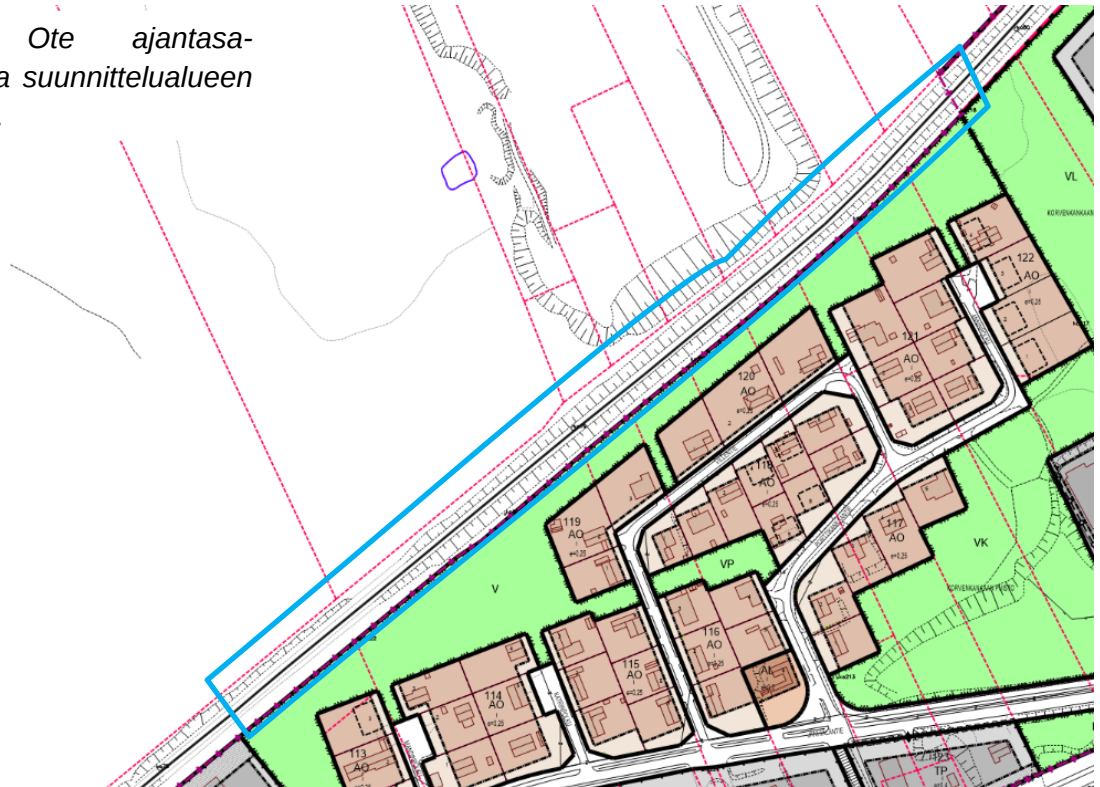
Alue 3

Osa-alue 3 on suurimmaksi osaksi asemakaavatonta aluetta. Rautatiealueen eteläpuolella olevasta *virkistysalueesta* (V) kapea kaistale kuuluu kaavamuutosalueeseen. Virkistysalueella on voimassa lääninhallituksen 27.5.1988 vahvistama asemakaava. Voimassa oleva asemakaava on esitetty asemakaavamuutoksen kartalla poistuvina kaavamerkintöinä. Voimassa olevassa asemakaavassa rautatien eteläpuolella on *erillispientalojen korttelialueita* (AO). Erillispientalotonteilla suurin sallittu kerrosluku on yksi, ja tehokkuusluku, eli kerrosalan suhde rakennuspaikan pinta-alaan, on $e = 0,25$.



Kuva 33. Ote ajantasa-asemakaavasta suunnittelualueen 1. ja 2. osa-alueella.

Kuva 34. Ote ajantasa-
asemakaavasta suunnittelualueen
3. osa-alueella.



Alue 4

Osa-alueella 4 on voimassa kaikkiaan viisi asemakaavaa. Rautatiealueella on voimassa lääninhallituksen 18.1.1963 vahvistama asemakaava, hautausmaan kohdalla lääninhallituksen 30.6.1978 vahvistama asemakaava, vesitornin alueella Joutsenon kaupunginvaltuuston 26.6.2006 hyväksymä asemakaava ja Repopuistossa lääninhallituksen 26.4.1984 vahvistama asemakaava. Meluvallin alueella on voimassa Lappeenrannan kaupunginvaltuuston 12.12.2011 hyväksymä asemakaava. Voimassa olevat asemakaavat on esitetty asemakaavamuutoksen kartalla poistuvina kaavamerkintöinä.

Suunnittelualueen kaakkoisreuna on voimassa olevassa kaavassa *katualuetta*. Suunnittelualueen keskellä on laaja lounais-koillissuuntainen *rautatiealue* (LR).

Meluvalli alueen pohjoisosassa on osoitettu *suojaviheralueena*, joka on varattu *kunnan tarpeisiin* (EV/k). Alueen sisälle on osoitettu mustalla pistekatkoviivalla *alueen osa*, jolle tulee sijoittaa meluvalli, jonka yläpinta on vähintään tasolla + 106,00 metriä (mv-1). LR-alueelle meluvallin koillispuolelle on osoitettu rakennettavaksi *melueste*. Merkintä osoittaa esteen likimääräisen sijainnin (aaltoviiva).

Repopuiston alue on osoitettu *lähivirkistysalueena* (VL). Sen halki on osoitettu junaradan suuntainen *yleiselle jalankululle varattu alueen osa* (pystyviivarasteri). Lähivirkistysalueen länsipuolella on hieman suunnittelualueeseen kuuluvaa asemakaavatonta aluetta.

VL-alueen itäpuolella on *yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue* (ET). Vesitornin pohjoispuolelle on merkitty *ohjeellinen yleiselle jalankululle*

varattu alueen osa (pystyviivarasteri), joka yhtyy suunnittelualueen pohjoispuolella olevaan Reporaittiin. ET-alueen itäpuolella on kapea suojaviheralue (EV).

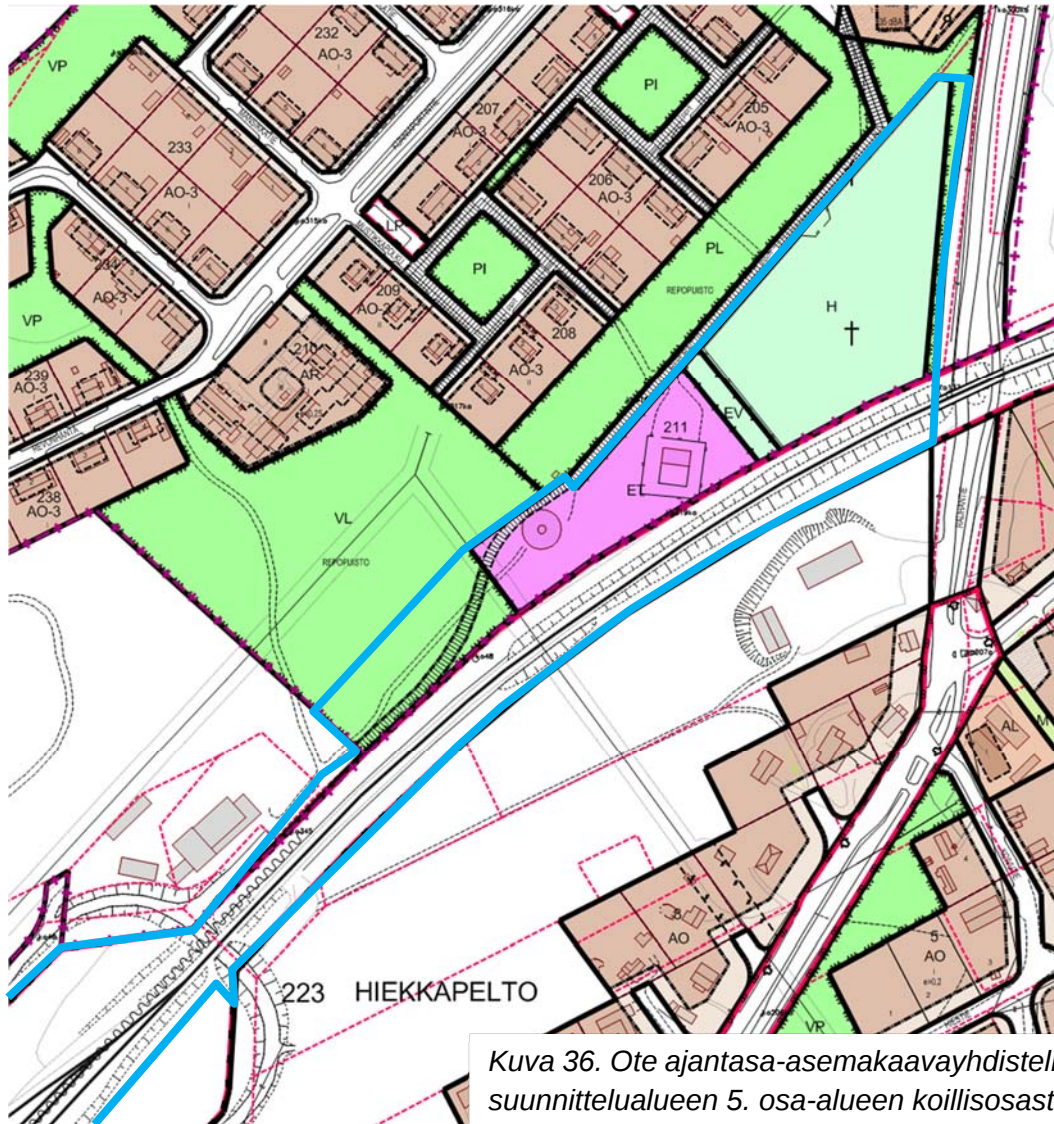
Suunnittelualueen itäosassa on *hautausmaa-alue* (H). Hautausmaan ja Rauhantien välissä on kapea *luonnontilassa säilytettävä puistoalue* (PL).

Hautausmaan ja vesitornin pohjoispuolella on Repopuiston lähivirkistysaluetta, ja sen takana enintään kaksi asuntoa sisältävien erillisten pientalojen korttelialueita (AO-3).

Suunnittelualueen etelä-/kaakkoispuolella on *pienteollisuusrakennusten korttelialuetta* (TP) ja *varastorakennusten ja laitosten korttelialue*, jolle saa rakentaa lämmittämättömiä varastorakennuksia, mutta ei mitään asuintiloja (TP). Suunnittelualueen pohjois-/luoteispuoli on Rauhan aseman kohdalla pääosin asemakaavatonta aluetta.



Kuva 35. Ote ajantasa-asemakaavayhdistelmästä suunnittelualueen 5. osa-alueen lounaisosasta.



Kuva 36. Ote ajantasa-asemakaavayhdistelmästä suunnittelualueen 5. osa-alueen koillisosasta.

▪ Rakennusjärjestys

Lappeenrannan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 15.9.2016.

▪ Pohjakartta

Asemakaavan pohjakarttana on käytetty kaupungin laatimaa numeerista asemakaavan pohjakarttaa.

3.2.1 Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset

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

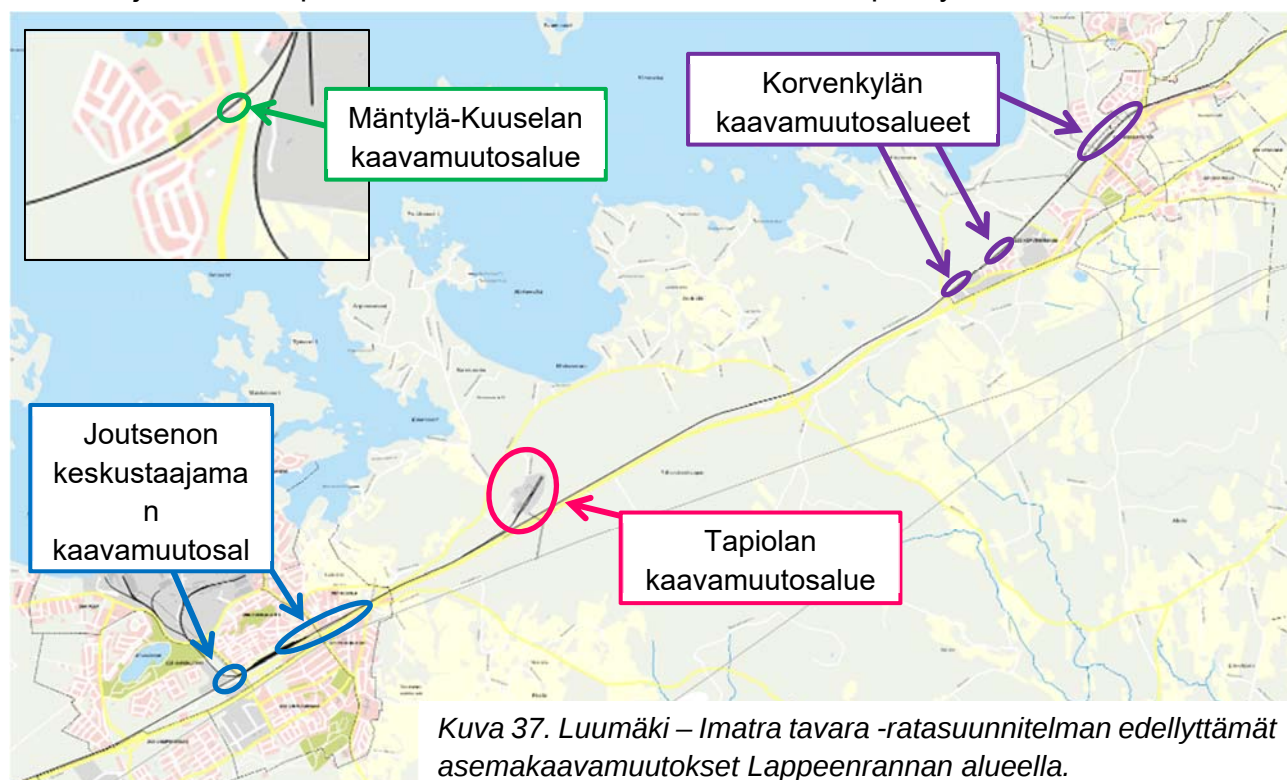
Korvenkylän osayleiskaavaa 2030 varten on laadittu selvityksiä, joissa on taustatietoja asemaakaavamuuтокseen, muun muassa maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys (Ramboll Finland Oy 2014) ja luontoselvitys (Pöyry Finland Oy, 2013, korj. 2014). Lisäksi tätä asemakaavaa varten on tehty erillinen luontoselvitys: Korvenkylän rata-alueen asemakaava, luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2017).

Ratasuunnitelman tärinäselvitykseen on teetetty Lappeenrannan kaupungin toimeksiannosta lisäselvitys tärinän vaikutuksista Korvenkylän ja Joutsenon keskustaajaman rakennuksiin (Geomatti Oy 2018). Ratasuunnitelman meluselvitykseen on laadittu täydennys (WSP Finland Oy 2018), jonka mallinnuksessa on huomioitu raideliikenteen melun lisäksi tieliikennemelu.

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Suunnittelun tausta ja tarve

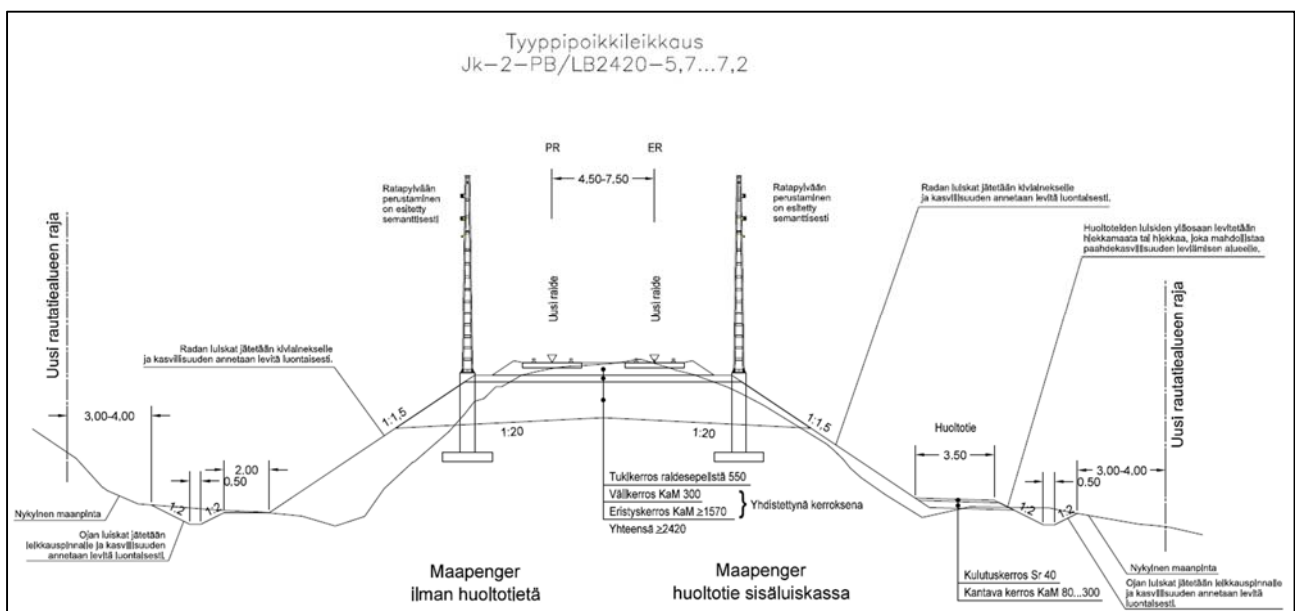
Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma on toteutettu kokonaisuudessaan kolmena erillisenä ratasuunnitelmana. Kokonaisuudesta erillään toteutettiin ensin kaksi erillistä ratasuunnitelmaa, jotka valmistuivat kesällä 2016. Kolmas ratasuunnitelma, niin sanottu ratasuunnitelma kolmonen, käsittää yksiraiteiselle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



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

Ratasuunnitelman mukaan uusi raide tulee suunnittelualueella nykyisen raiteen pohjoispuolelle. Kaksoisraiteen raideväli on suunnittelualueella pääosin 7,5 m. Suunnittelualueen osa-alueilla 1 ja 3 on tarkoitus kumota voimassa olevaa asemakaavaa rata-alueen leventämisen mahdollistamiseksi. Osa-alueella 2 itse rautatiealuetta laajennetaan etelään päin huoltoteiden ja kuivatusojien rakentamisen mahdollistamiseksi.

Osa-alueella 4 olevaa Rauhan aseman alikulkusiltaa levennetään pohjoispuolelta siten, että uusi raide mahtuu nykyisen raiteen viereen. Nykyisen sillan siipimuurien valuvirheet korjataan sekä nykyisiä reunapalkkeja korotetaan ja jatketaan. Myös sillan kohdalla raideväli pyritään pitämään 7,5 metrissä. Rautatiealuetta laajennetaan aseman meluvallin kohdalla vallille päin ja alueen eteläosassa Korvenkylän keskustaan päin raidegeometrian ja toisaalta myös rautatien huoltamisen takia. Rauhan liikennepaikalta purettavat raiteet mahdollistavat laajan alueen jäsentelyn kasvillisuuden avulla. Alueen koillispäässä rautatiealuetta laajennetaan pohjoiseen päin niin, että uusi raide mahtuu nykyisen raiteen pohjoispuolelle.



Kuva 38. Ote tyyppipoikkileikkauksesta, jossa on esitetty maapenger huoltotiellä ja ilman. (Lähde: Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma 2017)

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyä sekä vaikutusarviointia varten on laadittu tämän selostuksen liitteenä 1 oleva osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), jossa on myös

lueteltu kaavatyössä osallisena olevat tärkeimmät maanomistajat, viranomaiset ja muut tahot.

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

Kaava-aineistot pidetään nähtävillä Lappeenrannan kaupungin elinvoiman ja kaupunkikehityksen toimialan kaupunkisuunnittelussa osoitteessa Villimiehenkatu 1 (3. kerros) ja kaupungin internet-sivulla www.lappeenranta.fi > rakentaminen ja maankäyttö > nähtävillä olevat kaavat. Asemakaavaluonnos on ollut nähtävillä 12.6.–3.7.2018 välisen ajan.

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

4.3 Suunnitteluvaiheet

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

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella 9.6.2018 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 12.6.2018 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti kommentoitavana 12.6.–3.7.2018. Nähtävilläolon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Asemakaavamuutoksesta on järjestetty asukastilaisuus Korvenkylän koululla torstaina 14.6.2018. Asemakaavamuutoksesta on saatu 12 lausuntoa ja 5 mielipidettä.

Kaavaluonnosta on tarkistettu saatujen mielipiteiden ja lausuntojen perusteella ja on laadittu kaavaehdotus. Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausunnon perusteella asemakaava-aluetta on laajennettu rautatiealueella niin, että on otettu mukaan ratasuunnitelman mukainen melukaide Korvenkankaan asuinalueen kohdalla.

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

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

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tarkoituksena on mahdollistaa Luumäki – Imatra - kaksoisraiteen toteuttaminen Korvenkylän taajaman alueella.

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

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

Asemakaavan laadinnassa on otettu huomioon myös seuraavat yleiset tavoitteet:

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

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

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

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavamuutos mahdollistaa Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttamisen Korvenkylän taajaman alueella. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran välille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Suunnittelualue on osoitettu asemakaavassa pääosin rautatiealueeksi (LR) sekä suojaviher-, hautausmaa- ja virkistysalueiksi. LR-alueen rajausta on laajennettu tarvittavin osin ja paikoin kumottu voimassa olevaa asemakaavaa niin, että se mahdollistaa kaksoisraiteen sekä siihen liittyvien ratasuunnitelman mukaisten luiskien, huoltoteiden ym. rakenteiden toteuttamisen. Rautatiealueen rajoja on tarkistettu siten, että nykyisen raiteen pohjoispuolelle sijoittuva Rauhan aseman ratasillan levennys ja uusi raide mahtuvat jatkossa rautatiealueelle.

Karttalehdellä 1 oleva teollisuustontti (T) on muutettu ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (TY). Karttalehdellä 2 oleva vesitorni ja paineenkorotusasema ovat yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten aluetta (ET) ja Rauhan hautausmaa hautausmaa-alueutta (EH).

5.1.1 Mitoitus

Asemakaavamuutosalueen kokonaispinta-ala on noin 15,1 hehtaaria. Rautatiealueen pinta-ala on noin 10,6 ha ja suojaviheralueiden 2,4 ha. Ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta on osoitettu 0,4 ha ja yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten aluetta 0,5 ha sekä hautausmaa-alueutta 1,1 ha.

Tilastolomake on asemakaavaselvityksen liitteenä 3.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaksoisraiteen rakentaminen ja muiden ratasuunnitelmaan sisältyvien toimenpiteiden toteuttaminen mahdollistaa junaliikenteen lisääntymisen, junien nopeuksien nousun sekä akselipainojen kasvun. Nämä lisäävät melua ja tärinää, mikä osaltaan heikentää radan tuntumassa olevan asutuksen viihtyisyyttä. Ratamelua torjutaan ratasuunnitelman mukaan ratapenkereelle sijoitetuilla meluseinillä ja -kaiteilla. Ratasuunnitelmassa meluntorjunnan tavoitteiksi hankkeessa on ensisijaisesti määritetty yöajan korkeille melutasoille ($L_{Aeq} > 60$ dB) altistuvien asukkaiden lukumäärä pieneminen ennustetilanteessa sekä päivä- ja yöohjearvotasot ylittävälle melutasoille altistuvien asukkaiden kokonaismäärä pieneminen.

Suunnittelualueen osa-alueelle 3 on ratasuunnitelmassa osoitettu uusi melukaide. Lisäksi melua torjuu asemakaavaan sisältyvä Rauhan aseman pohjoispuolelle toteutettu meluvalli. Myös ratasuunnitelman mukaiset radan tasaisuuden ja vakavuuden ylläpitämiseen tähtäävät toimenpiteet pääsääntöisesti pienentävät ympäristöön leviävää tärinää.

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

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

Ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (TY)

Ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena (TY) on asemakaavamuutoksessa osoitettu VP Kuljetus Oy:n varastoalue. Rakennusten suurin sallittu korkeus on $h = 10$ m. Tehokkuusluku, eli kerrosalan suhde tontin/ rakennuspaikan pinta-alaan on $e = 0,4$, mikä tarkoittaa 1688 kerros-m²:n suuruista rakennusoikeutta. TY-korttelialueen pinta-ala pienenee kaavamuutoksen myötä noin 270 m², rautatiealueen laajentumistarpeen vuoksi.

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

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

Teollisuuden lastaus-, purku- ja ulkovarastoalueet sekä ajoneuvoliikenteeseen ja pysäköintiin käytettävät alueet on asfaltoitava riittävässä laajuudessa niin, että maaperän ja pohjaveden likaantuminen estyy.

Ulkovarastojen ja ulkotyöskentelytilojen suojaksi on rakennettava 1,8 metriä korkea umpinainen aita, joka tulee materiaaleiltaan ja väreiltään sopia tontin rakennusten kanssa.

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa.

Autopaikkoja tulee olla 1 ap / työpaikka teollisuus- ja varastotiloissa.

Tontin tonttijako on ohjeellinen.

5.3.2 Liikennealueet

Rautatiealue (LR)

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

Osa-alueen 3 rautatiealue on alueen ensimmäinen asemakaava. Rautatiealue yhdistyy idässä jo asemakaavoitettuun LR-alueeseen. Rautatiealueelle on ratasuunnitelmassa osoitettu metrin korkuinen melukaide. Yleismääräyksiin on kirjattu velvoite toteuttaa melusuojaus samaan aikaan lisäraiteen rakentamisen kanssa.

Osa-alueen 4 lounaisosassa rautatiealueeseen on liitetty osa voimassa olevan asemakaavan mukaisesta Teollisuustien katualueesta. Kyseiselle alueelle sijoittuu ratasuunnitelman mukainen huoltotieyhteys. Katualueen osittainen muuttaminen LR-alueeksi ei katkaise jo rakennettuja katuyhteyksiä.

Rauhan aseman alueella oleva paahdeympäristö on huomioitu asemakaavassa merkitsemällä alue *luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi*. Alue tulee hoitaa siten, että paahdeympäristön lajisto säilyy (luo-5).

Varastotien ylittävän ratasillan kohdalle on rautatiealueelle merkitty *rautatiealueen alittava alue* (a-LR). Varastotien sillan vähimmäisalikulkukorkeus on 3,96 m. Uudet siltarakenteet mahtuvat nykyiselle rautatiealueelle Varastotien kohdalla.

Uusi ohjeellinen raidevaraus ja nykyinen raide on osoitettu rautatiealueen sisälle sinisellä katkoviivalla. Rautatiealueelle on merkitty asemakaavassa melusuojaukset ratasuunnitelman mukaisiin kohtiin.

Suunnittelualue sijaitsee I-luokan pohjavesialueella, minkä vuoksi on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseen rakennustöitä tehtäessä. Lisäksi alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voisi aiheutua vesilain 3 luvun 2 §:n sekä ympäristösuojelulain 17 §:n (pohjaveden pilaamiskielto) ja 16 §:n (maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia.

5.3.3 Suojaviheralueet

Suunnittelualueen osa-alueilla 2 ja 4 on *suojaviheralueita* (EV). Kullekin EV-alueelle on merkitty radan suuntainen *rautatien suoja-alue* (ras), joka on noin 30 m etäisyydellä radan keskilinjasta mitattuna. Osa-alueen 2 suojaviheralue on radan eteläpuolella, muut suojaviheralueet ovat radan pohjoisreunalla.

Osa-alueen 4 suojaviheralueella on olemassa oleva meluvalli. Suojaviheralueille on mahdollista toteuttaa meluntorjuntarakenteita kuten meluita tai -valli. Vesitornin viereinen lähivirkistysalue on muutettu suojaviheralueeksi, koska kyseisellä alueella ylittävät virkistysalueille asetut melun ohjearvot. EV-alueen poikki on osoitettu ulkoilureitti toteutuneen kulkureitin mukaisesti. Lisäksi alueen halki on osoitettu lounas-koillissuuntainen johtoa varten varattu alueen osa.

Voimassa olevaan kaavaan verrattuna virkistysalueiden pinta-ala vähenee 0,5 hehtaarilla, mikä johtuu rautatien laajentumistarpeista ja virkistysalueiden muuttumisesta suojaviheralueiksi.

5.3.4 Yhdyskuntateknistä huolta palvelevien rakennusten ja laitosten alue

Osa-alueen 4 koillisosaan on osoitettu *yhdyskuntateknistä huolta palvelevien rakennusten ja laitosten alue* (ET). Noin 840 m² nykyisestä ET-alueesta on muutettu rautatiealueeksi.

Alueelle on osoitettu rakennusalat vesitornille (et-2) ja paineenkorotusasemalle. Paineenkorotusaseman rakennusalalle on osoitettu rakennusoikeutta 104 kerros-m². Alueen poikki on merkitty radan suuntainen *rautatien suoja-alue* (ras), joka on noin 30 metrin etäisyydellä radan keskilinjasta mitattuna. Tonttijako on sitova ET-tontilla.

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

5.3.5 Hautausmaa-alue

Suunnittelualueen osa-alueen 4 koillisosa on osoitettu *hautausmaa-alueena* (EH). Radan puoleiselta sivulta hautausmaa-alue pienenee hieman rautatiealueen laajennuksen takia. Sen sijaan hautausmaa-aluetta on laajennettu itään päin liittämällä siihen hautausmaan ja tiealueen välinen kapea puistoalue. Laajennusalue on seurakuntayhtymän omistuksessa ja sen liittäminen hautausmaa-alueeseen yhtenäistää seurakuntayhtymän omistamat maa-alueet kaavallisesti.

Alueen eteläosaan on osoitettu radan suuntainen *rautatien suoja-alue* (ras), joka on noin 30 m etäisyydellä radan keskilinjasta mitattuna.

5.4 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Asemakaavaratkaisu tukeutuu vesi- ja viemäriverkon sekä muun infraverkon osalta olemassa oleviin verkostoihin. Infraverkostot sijoittuvat katu- ja lähivirkistysalueille sekä yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitostan alueelle.

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

Pelastuslain 379/2011 mukaan väestönsuoja on rakennettava rakennusta tai samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevaa rakennusryhmää varten, jos sen kerrosala on vähintään 1200 neliömetriä ja siinä asutaan tai työskennellään tai oleskellaan muutoin pysyvästi. Mikäli teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen koko rakennusoikeus, noin 1700 kerros-m², käytetään, on tontille rakennettava väestönsuoja.

5.5 Ympäristön häiriötekijät

Kaavamuutoksen mahdollistama liikenteen lisäys (akselipainojen kasvu, junapituuksien lisääntyminen ja nopeuksien kasvu) aiheuttavat radan ympäristössä liikennemelun ja tärinän lisääntymistä. Haitallisia ympäristövaikutuksia ehkäistään rakentamalla melukaiteita radan viereen lähellä suunnittelualueen 3. ja 4. osa-alueelle. Tärinän osalta vaikutuksia on mahdollista rajoittaa rakenteellisilla ratkaisuilla, jotka tarkentuvat rakentamissuunnitelmassa.

5.6 Luonnonympäristö

Suunnittelualueen osa-alueilla 3 – 4 sekä niiden läheisyydessä on alueita, joilla on harvinaisen lajin esiintymiä tai havaintoja niistä. Rauhan liikennepaikan pohjoisosa osa-alueella 4 on luokiteltu arvokkaaksi perhosalueeksi (WSP Oy 2017). Lisäksi ratapihan arvioidaan olevan paikallisesti tai maakunnallisesti merkittävä paahdeympäristö. Alueen luontotyytit eivät varsinaisesti edusta uhanalaisia luontotyyttejä, mutta esimerkiksi kedot ja harjumetsien valorinteet ovat vähentyneet ja ne on arvioitu uhanalaisiksi. Ihmistoiminnan muovaamat paahdeympäristöt, kuten ratapihat, tarjoavat korvaavia elinympäristöjä osalle niiden lajistoa. Suunnittelualueen luonnonympäristöä on kuvailtu tarkemmin kohdassa 3.1.2 Luonnonympäristö ja maisema.

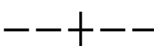
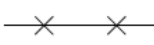
Asemakaavamuutosalueelle tehdyn luontoselvityksen mukaan alueella ei ole luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyttejä, vesilailla (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesiluontotyyttejä ja puroja eikä metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

5.7 Kulttuuriympäristö

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

5.8 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Kartta1

	Ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.
	Rautatiealue.
	Suojaviheralue.
	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Kaupungin- tai kunnanosan raja.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	Osa-alueen raja.
	Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan raja.
	Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

222

Kaupunginosan numero.

KOR

Kaupunginosan nimi.

112

Korttelin numero.

1

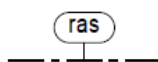
Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan numero.

e=0.40

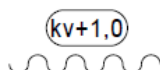
Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.

h=10 m

Rakennusten suurin korkeus korttelissa.



Rautatien suoja-alue.



Alueelle on rakennettava melueste. Merkintä osoittaa esteen likimääräisen sijainnin ja lukuarvo meluesteen minimikorkeuden radan korkeusviivasta mitattuna. Melusuojaus tulee toteuttaa ennen rataosan käyttöönottoa.



Ohjeellinen ratalinjaus.

YLEISET MÄÄRÄYKSET

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

Teollisuuden lastaus-, purku- ja ulkovarastoalueet sekä ajoneuvoliikenteeseen ja pysäköintiin käytettävät alueet on asfaltoitava riittävässä laajuudessaan niin, että maaperän ja pohjaveden likaantuminen estyy.

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa.

Ulkovarastojen ja ulkotyöskentelytilojen suojaksi on rakennettava 1,8 metriä korkea umpinainen aita, joka tulee materiaaleiltaan ja väreiltään sopia tontin rakennusten kanssa.

Autopaikkamääräys:

Teollisuus- ja varastotilat 1 ap / työpaikka.

Kartta 2



Rautatiealue.



Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.



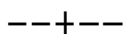
Hautausmaa-alue.



Suojaviheralue.



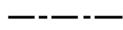
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



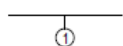
Kaupungin- tai kunnanosan raja.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.

223

Kaupunginosan numero.

HIE

Kaupunginosan nimi.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

211

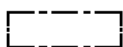
Korttelin numero.

104

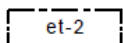
Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

I

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



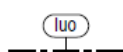
Rakennusala.



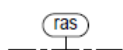
Rakennusala, jolle saa sijoittaa vesitornin.



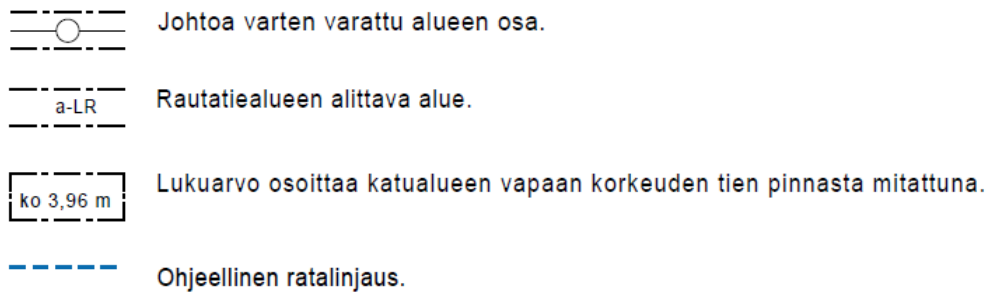
Ulkoilureitti.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.



Rautatien suoja-alue.



YLEISET MÄÄRÄYKSET

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

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa ääntä, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa.

Alueelle laadittu tonttijako on sitova.

5.9 Nimistö

Asemakaavassa ei ole osoitettu alueelle uutta nimistöä.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Asemakaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. liikenneverkkoon ja yhdyskuntatalouteen sekä sosiaaliin oloihin. Vaikutuksia on arvioitu suunnittelun eri vaiheiden yhteydessä. Arvioinnin periaatteet on määritelty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.

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

1. Korvenkylä osayleiskaava 2030, maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, Ramboll Finland Oy 2014
2. Korvenkylän osayleiskaava 2030, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 2013, korj. 2014
3. Korvenkylän rata-alueen asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy 2017
4. Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017
5. Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, meluselvitys, WSP Finland Oy 2017
6. Luumäki – Imatrankoski -kaksoisraiteen alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi YVA, Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy, 2008

7. Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi, Geomatti Oy 2009
8. Lappeenrannan kaupunki, tärinäselvitys, Geomatti Oy 2018
9. Kaavamuutosalueiden laskennalliset meluselvitykset Joutsenon aseman ja Korvenkylän alueille, WSP Finland Oy 13.11.2018

Vaikutukset on selvitetty kestävän kehityksen ulottuvuuksiin ryhmiteltyinä kokonaisuuksina:

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

Menetelmän avulla on pyritty löytämään vastauksia erityisesti siihen, toteuttaako 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.

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§).

Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla;
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;
- 6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset;
- 7) ympäristöhaittojen vähentäminen;
- 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; sekä
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Yleiskaavan sisältövaatimukset on huomioitu asemakaavamuutosta laadittaessa. Kaavamuutoksen vaikutuksia arvioidaan myös yleiskaavan sisältövaatimukset huomioiden.

6.1 Ekologiset vaikutukset

6.1.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

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

Varastotien sillan leventämisen yhteydessä tehdään jonkin verran maastoa muokkaavia toimenpiteitä. Ratasuunnitelman mukaan rautatiesillalla pengertä levennetään neljän metrin etäisyydelle raiteen keskilinjasta 10 metrin matkalla sillan siipimuurin päästä. Penger kavennetaan normaaliin ratapoikkileikkaukseen viiden metrin matkalla.

Asemakaavamuutos mahdollistaa ratapenkereen leventämisen lisäraidetta varten koko suunnittelualueen pituudelta. Koska toimenpiteet liittyvät olemassa oleviin ratarakenteisiin, keskittyvät rakentamisen vaikutukset maaperään kapealle vyöhykkeelle. Toimenpiteet eivät kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin. Suunnittelussa tulee kuitenkin ottaa huomioon alueen sijainti I-luokan pohjavesialueella.

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

- Pilaantuneet maat

Kaavamuutosalueeseen kuuluva Rauhan liikennepaikka on maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohde liikennepaikan pohjoispuolella 1980-luvulta 2000-luvun alkupuolelle toimineen hakeaseman takia. Hakeaseman alue on sittemmin jäänyt alueelle rakennetun meluvallin alle. Pitkään jatkuneen haketustoiminnan vuoksi, on mahdollista, että alueen maaperässä esiintyy haitta-ainepitoisuuksia.

- Kallioperä

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

6.1.2 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viherysteyksiin

Suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön laadittujen luontoselvitysten (Pöyry Finland Oy 2017; WSP Finland Oy, 2017) mukaan osa-alueen 4 keskiosan kaakkoisrajalla on arvokas perhosalue.

Rauhan ratapihan alue on ihmistoiminnan muokkaama alue, josta kuitenkin rautatiekäytön seurauksena on muodostunut paikallisesti tai jopa maakunnallisesti arvokas luontokohde. Alueella elää ainakin yksi uhanalainen perhoslaji, ja siellä kasvaa silmälläpidettäväksi tai alueellisesti uhanalaisiksi arvioituja kasvilajeja.

Ihmistoiminnan muokkaamat paahdeympäristöt, kuten ratapihat tarjoavat uhanalaisille ketojen ja harjujen kasvillisuudelle ja eläimistölle korvaavia elinympäristöjä niiden alkuperäisten elinympäristöjen vähetessä. Asemakaavamuutoksen myötä muodostuu jonkin verran uutta avointa ratapengertä ja mahdollista uutta paahdeympäristöä. Paahdeympäristöjen muodostuminen ja lajiston säilyminen riippuvat siitä, jääkö alueelle sopivia hiekkaisia reuna-alueita rakentamisen jälkeen. Kokonaisuutena uusi ratapenger luo uutta avointa paahdeympäristöä ja sellaiseen sitoutuneen lajiston asema kaavan myötä ennemminkin paranee ja vahvistuu. Paahdeympäristö ja perhosalue on huomioitu asemakaavassa merkitsemällä ratapiha luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo-5). Alue tulee hoitaa niin, että paahdeympäristön lajisto säilyy.

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen tai viheryhteyksiin. Rautatiealueelle sijoittuva arvokas perhosalue sijaitsee nykyisen radan etelä-kaakkoispuolella, kun taas ratasuunnitelman aiheuttamat muutokset kohdistuvat kyseisellä rataosuudella pääosin radan pohjoispuolelle.

Kaavamuutos ei myöskään heikennä alueen viheryhteyksiä, sillä siinä ei ole osoitettu ratarakenteita lukuun ottamatta lisärakentamista, joka vaikuttaisi taajaman viheryhteyksiin.

Rata-alue luiskineen ja muina rakenteineen laajenee uuden ratalinjauksen myötä hieman nykyisen rautatiealueen eteläpuolelle suunnittelualueen länsiosissa ja pohjoispuolella suunnittelualueen itäosassa. Laajenevan rata-alueen vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön ovat kuitenkin paikallisia ja pienialaisia eivätkä ne koske luonnonympäristöltään merkittäviä kohteita.

6.1.3 Vaikutukset luontokohteisiin

Vuonna 2016 tehdyn perhosselvityksen mukaan Rauhan ratapihan koillispuolella kiskojen kaakkoispuolella on arvokasta perhosaluetta (WSP, 2017). Asemakaavan toteuttamisella ei ole haitallisia vaikutuksia suunnittelualueella olevaan ratapihan paahdeympäristöön tai arvokkaaseen perhosalueeseen. Asemakaavaan on lisäksi rajattu paahdeympäristön ja perhosalueen käsittävä luo-5-alue. Ratahankkeen yhteydessä tehdyssä luontoselvityksessä (WSP Finland Oy, 2017) on arvioitu, että rata-osuuden huomionarvoiset kasvit säilyvät lisäraiteiden rakentamisesta huolimatta. Useimmat rata-alueen harvoista perhosista elävät ketomarunan kasvupaikoilla. Kasvi on rata-alueilla yleinen, ja sitä esiintyy runsaasti, joten kaavan toteuttaminen ei vaaranna kyseisen kasvin eikä sillä elävien hyönteisten esiintymistä.

6.1.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Suunnittelualue sijaitsee kahden valuma-alueen rajalla. Pintavesien virtaussuunta on etelään tai itään Lampsijoen sivuhaaroja pitkin Vuokseen. Radan pohjoispuolella on

virtaussuunta voi luoteeseen kohti Saimaata. Pääosin pintavedet imeytyvät kuitenkin maaperään.

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

Kaavamuutosalue sijaitsee Tiuruniemen (0517301) vedenhankintaa varten tärkeällä I-luokan pohjavesialueella. Alueen pinta-ala on 14,72 km², ja pohjaveden muodostumispinta-ala on 10,9 km². Pohjavettä arvioidaan muodostuvan alueella 8 500 m³/d. Pohjaveden pinta on suppia lukuun ottamatta syvällä.

Pohjavedenkorkeus tulee huomioida Varastotien sillan levennyksen perustusten rakentamisessa. Siltapaikalla on pohjavesiputki, jonka pohja on tasolla +88,55. Pohjavesiputki on asennettu ja vedenpinnan mittaukset tehty syyskuussa 2013. Mittausten aikana pohjavesiputki on ollut kuiva. Pohjaveden pinta on oletettavasti ainakin 10 m sillan perustamistason alapuolella. (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017)

Ratasuunnitelman mukaan (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017) Rauhan liikennepaikka jää pois käytöstä. Ylimääräisiä sivuraiteita puretaan pois ja rakentamisen yhteydessä kahden eteläisimmän raiteen rakennekerrokset uusitaan. Ratalinjoille pohjavesisuojaus ei rakenneta, sillä niillä ei tapahdu junien seisottamista ja haitalliset päästöt pohjaveteen ovat siten hyvin epätodennäköisiä.

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

Kaksoisraidehankkeen toteuttaminen lisää liikenneturvallisuutta ja vähentää junien kohtaamisia ja seisottamista ohituspaikoilla, mikä pienentää pohjavesiin kohdistuvia riskejä. Torjunta-aineiden käyttö ei lisäännä merkittävästi kaksoisraiteen rakentamisen vuoksi. Ympäristönsuojelulaissa määritelty pohjaveden pilaamiskielto kieltää torjunta-aineiden liiallisen käytön pohjavesialueilla. Näin ollen torjunta-aineiden käytöstä on luovuttu tärkeillä tai vedenhankintaan soveltuvilla (I ja II-luokka) pohjavesialueilla. Pohjavesien kannalta on turvallisempaa, jos osa teillä kuljetettavista vaarallisista aineista siirtyy rautateille, mikä mahdollistuu rautatien kuljetuskapasiteetin noustessa. Kokonaisuutena kaavaratkaisulla ei ole kielteisiä vaikutuksia pohjaveteen (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008).

6.2 Vaikutukset yhdyskuntatalouteen

6.2.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

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

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

6.2.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Luumäki-Imatran tavara-asema ratasuunnitelman kokonaishanke sisältää kaksoisraideosuuden (19 km) rakentamisen välille Joutseno-Imatra sekä Lauritsalan ja Rasinsuon liikennepaikkojen kehittämisen ja rataosan Luumäki-Imatra käyttöikänsä päässä olevan päällysrakenteen (n. 55 km) uusimisen. Lisäksi tehdään meluntorjuntaa (lähde www.liikennevirasto.fi).

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

Ratasuunnitelman kokonaishankkeen kustannuksista kohdistuu suunnittelualueelle vain pieni osa. Asemakaavamuutosalue käsittää Joutseno-Imatra-rataosuudesta runsaan 2,2 kilometrin osuuden sekä lisäksi osia radan lievealueista, joille ratasuunnitelman mukaan sijoittuu lähinnä kuivatusoja. Asemakaavan, asemakaavamuutoksen ja asemakaavan kumoamisen alueeseen on sisällytetty vain ne alueet, joilla voimassa oleva asemakaava ei vastaa ratasuunnitelmaa. Näin ollen tämän asemakaavan alueelle kohdistuvia

kustannusvaikutuksia ei ole tarkoituksenmukaista tarkastella irrallaan hankkeen kokonaisvaikutuksista.

6.3 Liikenteelliset vaikutukset

6.3.1 Vaikutukset liikenneverkkoon

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen tie- ja katuverkkoon. Jänhiäläntien asemakaavan mukaisesta katualueesta kumotaan noin 90 m², mutta kumoamisella ei ole vaikutusta Jänhiäläntien linjaukseen tai rakenteisiin. Rautatien ali johtavat katuyhteydet eli Varastotie ja välittömästi kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvat Rauhantie ja Pellisenrannantie säilyvät jatkossakin.

Asemakaavan varaukset mahdollistavat ratasuunnitelman mukaisesti Varastotien alikulkusillan leventämisen.

6.3.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta tie- ja katuliikenteen liikennemääriin eikä liikenteen toimivuuteen suunnittelualueella tai sen läheisyydessä sen jälkeen, kun Varastotien alikulkusillan levennys on saatu rakennettua. Kaavan toteuttamisella ei myöskään ole sanottavaa vaikutusta katuliikenteen turvallisuuteen. Kaavamuutosaluetta sivuavat kokoojakadut on jo varustettu kevyen liikenteen väylillä.

- Vaikutukset rautatieliikenteeseen

Asemakaavamuutos mahdollistaa kaksoisraiteen ja muiden rataan sisältyvien rakenteiden toteuttamisen ratasuunnitelman mukaisesti.

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

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

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

paikallisliikennettä. (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008, WSP Finland Oy 2016).

6.3.3 Vaikutukset liikennemeluun

- Yleistä

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

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

Ratasuunnitelman meluselvitystä täydentää Joutsenon ja Korvenkylän kaavamuutosalueille tehty meluselvitys (WSP Finland Oy 2018), jossa on huomioitu raide- ja tieliikenteen yhteisvaikutus melutasoihin.

- Meluntorjunnan suunnitteluperusteet

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

Meluntorjunnan tavoitteiksi hankkeessa on ensisijaisesti määritelty seuraavat asiat:

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

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

Toissijaisena ohjaavana suunnitteluperusteena toimivat Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB (WSP Finland Oy 2017). Ohjearvot on esitetty alla olevassa taulukossa.

Vnp 993/ 92 mukaiset yleiset melun ohjearvot		L _{Aeq} enintään	
Ulkona	Päivällä (07-22)	Yöllä (22-07)	
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/ 45 dB ¹⁾	
Loma-asumiseen käytettävät alueet ³⁾ , leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ²⁾	
Sisällä			
Asuin-, potilas ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB	
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-	
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-	

L_{Aeq}=melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso).

1) Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

2) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

3) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja.

Jos melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, mitattuun tai laskettuun arvoon lisätään 5 dB ennen vertaamista ohjearvoon.

- Nykytilanne

Melun nykytilannetta on kuvattu tämän kaavaselostuksen luvussa 3.1.5.

- Meluselvityksen tulokset

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

Mallinnetussa vaihtoehdossa tehdään seuraavat suunnittelualuetta koskevat toimenpiteet: perusparannustoimenpiteiden tekeminen Luumäki-Imatra-välillä, kaksoisraide Joutsenosta itään sekä Varastotien alikulkusillan leventäminen. Lisäksi koko Luumäki-Imatra välillä nostetaan nopeutta ja akselipainoa. Tuloksissa on huomioitu raideliikenteen melu.

Ratasuunnitelmassa suunnittelualueen osa-alueen 3 kohdalle on osoitettu lisää meluntorjuntaa. Rautatien eteläreunalle rakennetaan melukaide likimain kilometrivälille 316 + 300 ... 316 + 900.

Ennustetilanteessa radan geometria muuttuu, kun kaksoisraide rakennetaan koko suunnittelualueelle. Junamäärien maltillisen kasvun ja liikennöintinopeuksien ansiosta

meluvyöhykkeet kasvavat alueella hieman (junamelun aiheuttama päiväajan keskiäänitasot alueella kasvavat vain 1-3 dB).

Ennustetilanteessa uusi radan varrelle rakennettava melukaide (alueelle 3) alentaa melutasoja Jänhiäläntien ja rautatien välissä sijaitsevan asuinalueen kohdalla. Kuitenkin rataa lähimpänä olevien asuinrakennusten piha-alueilla ylittyy päiväaikana 55 dB keskiäänitaso ja yöaikana 50 dB keskiäänitaso. Tie- ja raideliikenteen lisääntyminen kasvattaa melutasoja alueilla, joille ei ole suunniteltu uutta meluntorjuntaa (WSP 2018).

- Johtopäätökset

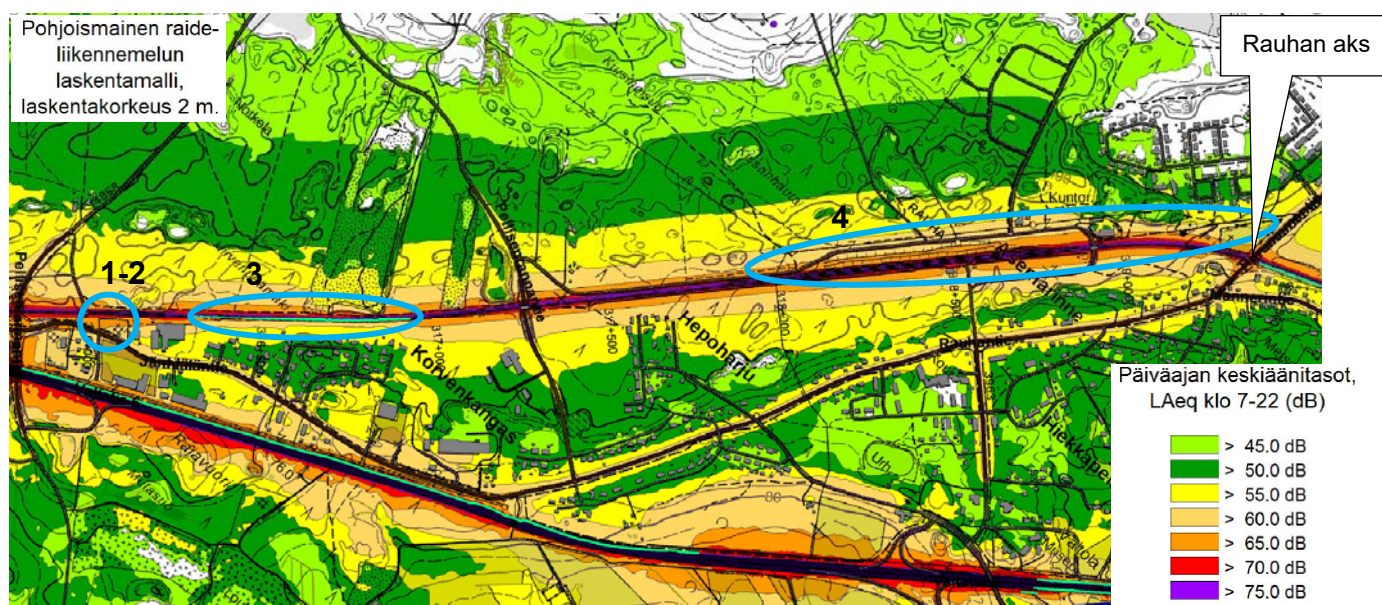
Ratasuunnitelmaa varten melun leviämistä ja melutilanteen muuttumista tutkittiin nyky- ja ennustetilanteissa. Ennustetilanteessa liikenne sujuvoituu (korkeammat nopeudet) ja liikennemäärä hieman kasvaa. Näiden muutoksien takia meluvyöhykkeet kasvavat paikoin noin 1-3 dB.

Suunnittelualueella tällä hetkellä olevan, ja sinne suunnitellun meluntorjunnan katsotaan täyttävän sivulla 55 esitetyt ratasuunnitelman meluntorjunnan ensisijaiset tavoitteet myös ennustetilanteessa meluvyöhykkeiden pienestä kasvusta huolimatta. Melusteiden suunnittelun tavoitteena on ollut melulle altistuvien asukkaiden kokonaismäärän ja yöaikaisen yli 60 dB:n melutasoille altistuvien pieneneminen kun tilannetta verrataan nykytilanteeseen.

Tarkasteltaessa Korvenkylän taajaman aluetta **Rauhan alikulkusillasta länteen*)** ennustetilanteessa 2035 ratamelun koko vaikutusalueella päivämeluarvot ovat yli 55 dB:n 56 asuinrakennuksen ulkopinnalla. Vastaavasti samalla alueella yömeluarvo on yli 50 dB:n 149 asuinrakennuksen ulkopinnalla (WSP 20.4.2017).

*) tarkastelualueena Pellisenrannantien (tie 14858) ja Tiurunimentien (tie 3964) välinen rataosa.

Meluselvityksen mukaan uutta asumista ei voida suositella radan välittömään läheisyyteen ilman meluntorjuntatoimenpiteitä.



Kuva 39. Ote päivämelun ennustetilanteesta v. 2035, melusteella (WSP Finland Oy 2018)



Kuva 40. Ote yömelun ennustetilanteesta v. 2035, melusteella (WSP Finland Oy 2018)

Osa-alueet 1, 2 ja 3 (Korvenkangas) ratasuunnitelman mukaisella melusuojauksella

Osa-alueilla 1-2 julkisivuun kohdistuva melutaso ja pihamelutaso nousevat yli 55 dB:n yhdellä Jänhiäläntien eteläpuolella sijaitsevalla asuinkiinteistöllä.

Suunnittelualueen osa-alueen 3 kohdalle on ratasuunnitelmassa osoitettu metrin korkuinen melukaide kilometrivälille 316+295 – 316+925 (kuvat 39 ja 40). Meluselvityksen mukaan ohjearvojen mukainen melualtistuminen pienenee melukaiteen myötä, samoin kuin korkeille melutasoille altistuminen. Sivun 59 taulukoiden mukaan päiväaikaan yli 55 dB:n melulle altistuvien määrä vähenee Korvenkankaalla 10 henkilöllä meluesteen valmistuttua nykytilanteeseen verrattuna. Sen sijaan yöaikaan yli 50 dB:n melulle altistuvien määrä pysyy nykyisen suuruisena. Korkeille melutasoille (päivä > 60 dB ja yö > 55 dB) altistuvien määrä vähenee päiväsaikaan 20 hengellä ja yöaikaan 10 henkilön verran.

Pihamelua tarkasteltaessa mallinnus osoittaa, että lähes kaikilla sellaisilla kiinteistöillä, joissa julkisivuun kohdistuva melutaso ylittää 50 dB, jää kiinteistölle silti piha-alue, jossa 50 dB:n pihamelutaso ei ylitä. Mallinnuksen mukaan Korvenkankaan alueella on noin 5 asuinkiinteistöä, joilla 50 dB:n pihamelutaso ei ylitä.

Otteet ratasuunnitelman suunnittelualueutta koskevista meluvyöhykekartoista ovat selostuksen liitteinä 8.

NYKYTILANNE:	LAPPEENRANTA	
Melutaso, LAeq [dB]	Altistuvien lukumäärä Päiväaikana Klo 07-22	Yöaikana Klo 22-07
45-50	42	32
50-55	35	34
55-60	29	41
60-65	28	7
65-70	0	0
70-75	0	0
yli 75	0	0
Yli 55 dB	60	
Yli 60 dB	30	
Yli 50 dB		80
Yli 55 dB		50

ENNUSTETILANNE MELUNTORJUNNALLA	LAPPEENRANTA	
Melutaso, LAeq [dB]	Altistuvien lukumäärä Päiväaikana Klo 07-22	Yöaikana Klo 22-07
45-50	50	40
50-55	37	41
55-60	42	35
60-65	6	0
65-70	0	0
70-75	0	0
yli 75	0	0
Yli 55 dB	50	
Yli 60 dB	10	
Yli 50 dB		80
Yli 55 dB		40

Taulukko melulle altistuvien määrästä Korvenkankaalla (alue 3) meluesteen kohdalla nykytilanteessa ja ennustetilanteessa 2035 meluesteen rakentamisen jälkeen. (Lähde: Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, Meluselvitys. WSP Finland Oy 2017)

Osa-alue 4 (Repokivi ja Repokangas) ratasuunnitelman mukaisella melusuojauksella

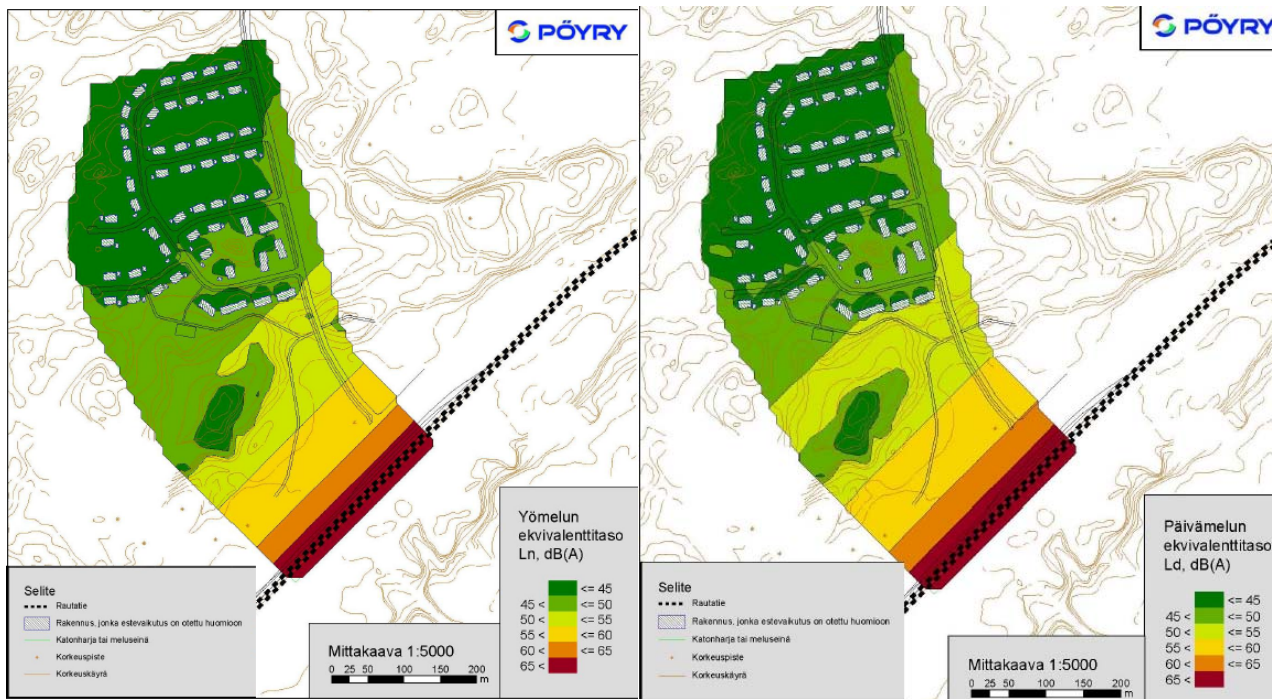
Kaksoisraiteen meluselvityksen mukaan yli 55 dB:n **päivä**melutasolle altistuvien asukkaiden määrä pysyy Repokivessä ennallaan.

Julkisivuun kohdistuva **yö**melutaso nousee Repokiven alueella tällä hetkellä yli 50 dB:n yhteensä 19 asuinkiinteistöllä, joille sijoittuu noin 69 asukasta. Ennustetilanteessa kiinteistöjä, joilla julkisivuun kohdistuva yömelutaso nousee yli 50 dB:n, on 34 kpl, joille sijoittuu noin 142 asukasta.

Asemakaavassa ja ratasuunnitelmassa ei ole esitetty Repokiven kohdalle meluesteitä, mutta radan pohjoispuolella oleva harjanne hillitsee melun leviämistä.

Pihamelua tarkasteltaessa mallinnus osoittaa, että Repokivessä lähes kaikilla sellaisilla kiinteistöillä, joissa julkisivuun kohdistuva melutaso ylittää tulevaisuudessa 50 dB, jää kiinteistölle silti piha-alue, jossa 50 dB:n pihamelutaso ei ylity. Mallinnuksen mukaan Repokiven alueella on alle 5 asuinkiinteistöä, joilla 50 dB:n pihamelutaso ei alitu missään osassa tonttia. Toisaalta oleskelupihat sijoittuvat useimmissa tapauksissa radan puolelle, jolloin ohjearvot täyttävä piha-alueen osa sijoittuu oleskelun kannalta huomattavasti pohjoisemmalle.

Suunnittelualueen osa-alueen 4 kohdalle sijoittuu olemassa oleva Rauhan aseman meluvalli. Meluvallin vaikutusalueelle sen pohjoispuolelle sijoittuu toistaiseksi lähes rakentamaton Repokankaan asuinalue. Repokankaalle on laadittu asemakaavatyön yhteydessä vuonna 2011 erillinen melumallinnus (Pöyry Finland Oy 2011). Mallinnus osoittaa, että valtioneuvoston päivä- ja yömelun ohjearvot eivät ylitä Repokankaalle asemakaavoitettujen asuinkortteleiden piha-alueilla meluvallin valmistuttua.



Kuva 41. Päivä- ja yömelutasot Repokankaan asuinalueella (Pöyry Finland Oy 2011)

Asemakaavamuutoksessa ei ole esitetty alueelle lisää meluesteitä ratasuunnitelmassa ja meluselvityksessä esitetyn olemassa olevan melusuojauksen lisäksi.

- Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja

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

6.3.4 Vaikutukset kevyeen liikenteeseen ja joukkoliikenteeseen

Kaavaratkaisu ei aiheuta muutoksia suunnittelualueen kevyen liikenteen järjestelyihin. Varastotien alikulkusillan yhteydessä ei ole tällä hetkellä erillistä kevyen liikenteen väylää eikä siihen ole varauduttu ratasuunnitelmassakaan.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta linja-autoliikenteen järjestelyihin.

6.4 Sosiaaliset vaikutukset

6.4.1 Vaikutukset palvelujen saatavuuteen

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

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen lähipalveluihin eikä niiden saavutettavuuteen. Korvenkylän taajaman palveluverkkoa voidaan kehittää rataverkon ratkaisuisista riippumatta.

Suunnittelualueeseen kuuluva Rauhan hautausmaa pienenee eteläreunalta rautatiealueen laajentamisen vuoksi noin 770 m². Haudat sijaitsevat kuitenkin nykyisin lähellä Reporaattia, joten kaavamuutoksella ei ole vaikutusta hautausmaan käyttöön. Rautatiealueen uutta pohjoisreunaa lähimpänä olevat haudat sijaitsevat siitä noin 46 metrin päässä. Välissä on vielä käyttöön ottamatonta hautausmaa-aluetta, jossa kasvaa mäntymetsää.

6.4.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Asemakaavamuutoksella on vaikutusta lähimpänä rataa asuvien ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Itse kaavamuutosalueella ei ole asutusta, vaan lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat suunnittelualueen osa-alueen 3 eteläpuolella noin 50 metrin etäisyydellä radasta. Asutuksen ja radan välissä on puskurivyöhykkeinä metsäalueita, minkä lisäksi juuri osa-alueen 3 kohdalle rakennetaan ratasuunnitelman mukaan meluaita kaksoisraiteen aiheuttamien meluhaittojen vähentämiseksi.

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

Luumäki – Imatra välistä on teetetty Liikenneviraston (silloisen Ratahallintokeskuksen) toimesta tärinäselvitys vuonna 2009 (Geomatti Oy). Selvityksessä on kartoitettu tärinäkriittiset alueet ja alueilla on suoritettu tärinämittaukset. Tärinälle alttiita alueita havaittiin selvityksessä Luumäki – Imatra ratavälillä yhteensä noin 14 kilometrin matkalla. Suunnittelualueen osa-alue 3 sijoittuvat selvityksessä tärinäkriittiseksi luokitellulle alueelle.

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

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

Välipohjien värähtely on asumismukavuuden kannalta kriittisin. Suunnittelualueeseen rajautuvista alueista Korvenkankaalla ja pääosin myös Repokivessä rakennukset ovat pääosin yksikerroksisia eli välipohjia ei ole.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Asemakaavan muutoksessa ei ole osoitettu uutta asuinrakentamista radan läheisyyteen. Olemassa olevista asuinkiinteistöistä lähimmät rajoittuvat rautatiealueeseen, jolloin kiinteistön asukkaat voivat kokea tärinän häiritseväksi. Selvitysten mukaan tärinästä ei aiheudu hyväkuntoisille rakenteille vaurioita vaan haitta on asumisviihtyvyyttä heikentävä (Geomatti Oy 2018).

- Rakentamisaikaiset vaikutukset

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

Rakennustöiden aikana tärinähaittaa aiheuttavia töitä ovat muun muassa lyömällä asennettavien ponttien asennustyö, lyöntipaalaus, pudotus- ja tärytiivistys sekä louhinta. Tärinävaikutuksia voidaan hallita työtapojen valinnoilla ja valvoa seurantamittauksilla. Lisäksi rakennustyöt saattavat aiheuttaa tärinähaittaa, kun suunnittelualueen tie- ja katuverkossa raskaan työmaaliikenteen määrä lisääntyy. Työmaaliikenteen aiheuttamia tärinähaittavaikutuksia voidaan lieventää ajoreittivalinnoilla sekä teknisillä toimenpiteillä pitämällä työmaatiet hyväkuntoisina ja alentamalla työmaa-ajoneuvojen ajonopeuksia tärinäkriittisillä tie- ja katuosuuksilla (WSP Finland Oy 2016).

6.4.3 Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin

Suunnittelualueen osa-alueeseen 4 kuuluu osa Repokiven lähivirkistysalueesta. Lähivirkistysaluetta on muutettu suojaviheralueeksi rataa rajoittavalta osalta, koska kyseisellä alueella ylittävät melun ohjearvot. Asemakaavamuutoksella ei ole negatiivisia vaikutuksia Repokiven ulkoilureitteihin tai virkistysyhteyksiin, sillä osa-alueen poikki menevä ulkoilureitti säilyy kaavamuutoksen yhteydessä ennallaan.

6.5 Kulttuuriset vaikutukset

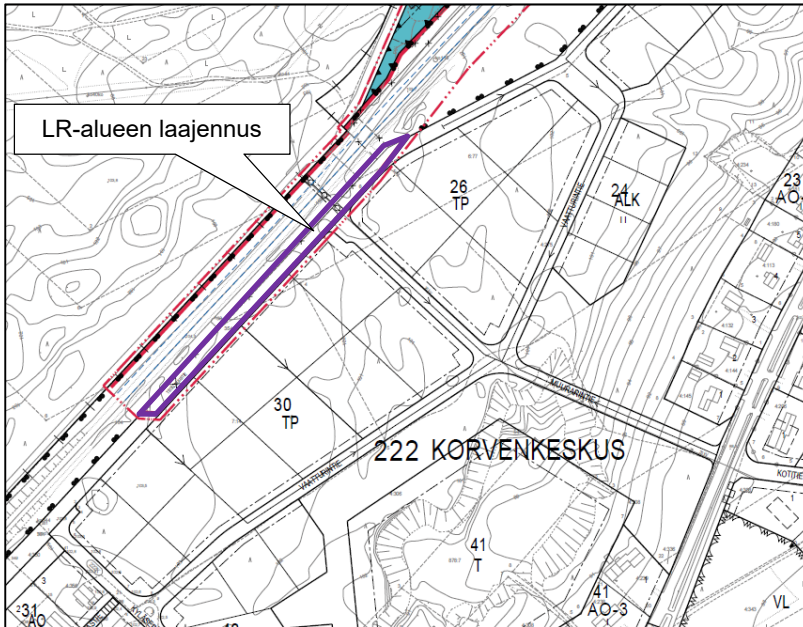
6.5.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Rata sijoittuu Korvenkylän kohdalla pääosin taajamarakenteen reunalle, mutta Repokiven kohdalla taajamamainen asutus levittäytyy radan molemmin puolin. Tiivis taajamarakenne ei silti Repokivessä ulotu aivan rataa saakka, koska alueen kaavoituksessa on pyritty jättämään radan varteen rakentamatonta puskurivyöhykettä.

Asemakaavamuutoksen välittömät vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen jäävät vähäisiksi. Radan estevaikutus ja taajamarakennetta jakava vaikutus säilyvät ennallaan. Nykyiset radan ali johtavat alikulkusillat säilyvät, eikä uusia varauksia ole osoitettu alueelle.

Osa-alueen 4 lounaisosassa rautatiealueeseen (LR) on liitetty osa voimassa olevan asemakaavan mukaisesta Teollisuustien katualueesta. Kyseiselle LR-alueen osalle sijoittuu

ratasuunnitelman mukainen huoltotieyhteys. Katualueen osittainen muuttaminen LR-alueeksi ei katkaise jo rakennettuja katuyhteyksiä, sillä kyseiset teollisuuskorttelit ja kadut ovat kokonaan toteutumatta. Rataan rajoittuvat korttelit 26 ja 30 tulee käsitellä myöhemmissä asemakaavamuutoksissa uudelleen niin, että rataan rajoittuvat alueet muodostavat tarkoituksenmukaisen maankäytöllisen kokonaisuuden.



Kuva 42. LR-alueen laajennus Rauhan aseman lounaispuolella.

6.5.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

Kaavamuutosalueella sijaitsevia rakennuksia ovat Repokiven vesitorni ja vesijohdon paineenkorotusasema sekä osa-alueella 2 Korvenkankaan teollisuusalueella oleva varastorakennus. Kaavamuutoksella ei ole välitöntä vaikutusta kyseisiin rakennuksiin tai rakenteisiin. Kaavalla ei ole myöskään osoitettu lisärakennusoikeutta tai kerrosluvun muutoksia millekään tontille. Asemakaavamerkinnot säilyvät varastorakennuksen tontin osalta ennallaan. Vesitornin ja paineenkorotusaseman kohdalla on kaavamerkinnoin vahvistettu toteutunut tilanne. Paineenkorotusasema jää kaavamuutoksen yhteydessä osin rautatien suoja-alueelle (ras), mutta muuten kaavamuutoksella ei ole vaikutusta alueen rakennuskantaan.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutuksia yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin. Asemakaavassa on huomioitu johtovarauksin radan alittava jätevesiviemäri ja päävesijohto sekä Repopuiston VL-alueelle sijoittuva vesijohto. Myös osa-alueen 4 lounaispäässä on merkitty varaus radan ylittävälle sähköjohdolle.

6.5.3 Vaikutukset taajamakuvaan ja maisemaan

Asemakaavamuutos mahdollistaa kaksoisraiteen rakentamisen ja Varastotien sillan leventämisen. Uusi raide sijoittuu välittömästi nykyisen viereen eikä sitä varten avata maastoon uutta ratakäytävää, joka pirstoisi metsä- tai peltoalueita. Uuden raiteen paikka on jo valmiiksi liikennealuetta, mutta raiteen rakentaminen edellyttää kuitenkin liikennealueen

leventämistä, erityisesti suunnittelualueen itäosassa. Kaksoisraiteen rakentamisen maisemallinen vaikutus on suhteellisen vähäinen, koska ratakäytävä sijoittuu suunnittelualueella pääosin rakentamattomien metsäalueiden keskelle eikä kaksoisraide muuta tältä osin maiseman perusrakennetta.

Myöskään Varastotien sillan levennys ei muodosta maisemassa selvästi erottuvaa uutta elementtiä, vaan sen vaikutus taajamakuvaan ja maisemaan jää vähäiseksi.

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

6.5.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänneksiin

Kaava-alueella ei ole kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa, joten suunnitelmalla ei ole siltä osin vaikutuksia. Kaavaratkaisu ei vaikuta vahvistusalueen ulkopuolelle jäävään Rauhan aseman alueeseen.

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

6.5.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen

Maakuntakaavassa suunnittelualue on merkittävästi kehitettävä päärata. Asemakaavamuutoksella toteutetaan maakuntakaavan tavoitteita mahdollistamalla kaksoisraiteen rakentaminen Korvenkylän taajamaan. Asemakaavassa on huomioitu myös suunnittelualueetta sivuava päävesijohdon (v) varaus. Asemakaavaan merkityt muut maankäyttövaraukset ovat maakuntakaavan taajamatoimintojen aluevarausten mukaisia.

Kaavamuutos mahdollistaa taajamajunayhteyden toteuttamisen Lappeenrannan ja Imatran välille. Rauhan liikennepaikka säilyy rautatiealueena. Taajamajunaselvityksessä yhdeksi asemapaikaksi on esitetty Rauhan liikennepaikkaa.

6.6 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

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

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008

tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtioneuvoston päätös tulee voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

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

Tällä asemakaavamuutoksella mahdollistetaan kaksoisraidehankkeen toteuttaminen Korvenkylän taajamassa.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

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

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

Radan palvelutason parantaminen lisää erityisesti niiden paikkakuntien vetovoimaa, joilla nopeat henkilöjunat pysähtyvät. Suunnittelualueen kohdalla henkilöjunat eivät pysähdy, mutta Korvenkylän taajama sijaitsee noin 6-8 kilometrin päässä lähimmästä henkilöliikenteen asemasta Imatrasta. Matkustamisen ja kuljetusten nopeutuminen parantavat yritysten toimintaedellytyksiä, mikä lisää asemapaikkakuntien ja niiden kaupunkiseutujen houkuttelevuutta yritysten sijoittumispaikkana.

Radan perusparantaminen ja kaksoisraiteen rakentaminen lisäävät elinkeinoelämän ja teollisuuden mahdollisuuksia toimia radan vaikutusalueella nykyistä tehokkaammin. 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 kestävä kehityksen mukaisen yhdyskuntarakenteen kehittymistä.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

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

Tavaraliikenne- ja henkilöliikennemuutokset vaikuttavat yritysten toimintaedellytyksiin ja elinkeinoelämään, tavaraliikennemuutokset logististen toimintaedellytysten kautta ja

henkilöliikennemuutokset työvoiman saatavuuden kautta. Vastaavasti sekä henkilöliikennettä tavaraliikennemuutokset vaikuttavat asukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen alueella, henkilöliikenne muun muassa muiden kaupunkien ja työpaikkojen saavutettavuuden kautta ja tavaraliikennemuutokset yritysten kannattavuuden ja työllistävyyden kautta.

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

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

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

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

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

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

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

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

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

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

Kaavaratkaisu mahdollistaa suunnittelualueen kohdalle ratasuunnitelmaan merkittyjen uusien melusuojausten toteuttamisen. Kyseinen meluaita sijoittuu Korvenkankaalle (osa-alueelle 3) ja se toteutetaan kaksoisraidehankkeen yhteydessä. Lisäksi asemakaava-alueella on Rauhan aseman meluvalli. Edellä mainitut meluesteet mahdollistavat ratasuunnitelman tavoitteiden mukaisten melutasojen saavuttamisen suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

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

Rauhan liikennepaikalla on mahdollinen pilaantuneiden maiden kohde alueella toimineen hakettamon takia. Alueelta ei kuitenkaan ole tietoja, että maaperästä olisi löytynyt kohonneita PAH-yhdisteiden tai öljyhiilivetyjen pitoisuuksia. Kaksoisraiteen rakennustyön yhteydessä on mahdollista näyttein todeta onko poistettava aines sellaista, joka pitäisi luokitella pilaantuneeksi maa-ainekseksi.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Kaavamuutoksella ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin.

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

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

Suunnittelualueella ei ole valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittäviä voimajohtoja tai kaasuputkia.

7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Kaksoisraide ja siihen liittyvät muut rakenteet rakennetaan ratasuunnitelmien mukaisesti.

7.2 Toteuttaminen ja ajoitus

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

7.3 Kaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaisesti Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 20.11.2018



Tiia Sillgren
kaavasuunnittelija



Matti Veijovuori
asemakaava-arkkitehti



Maarit Pimiä
kaupunginarkkitehti