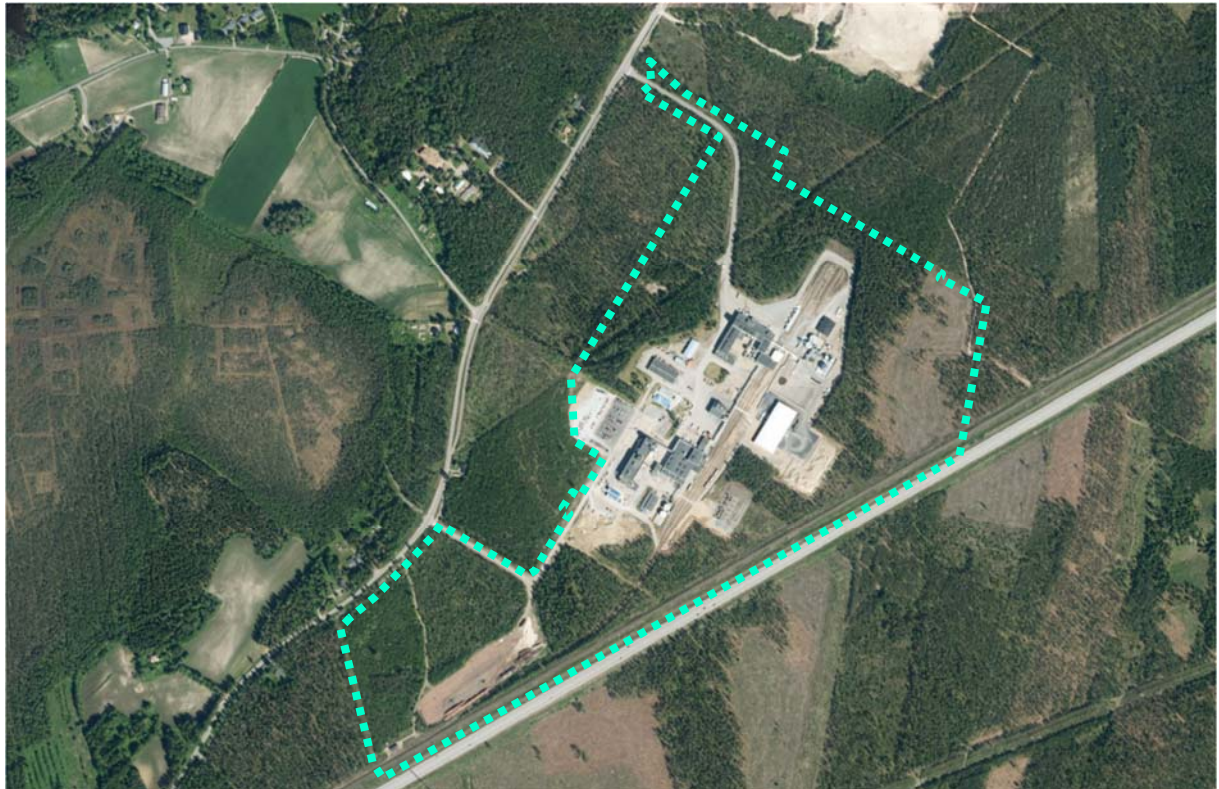




# TAPIOLAN RAUTATIEALUEEN ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS

9.4.2018



## LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

## TAPIOLAN RAUTATIEALUEEN ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS

## ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE 9.4.2018 PÄIVÄTTYÄ ASEMAKAAVAKARTTAA

## KAAVANRO K2659

## 1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

## 1.1 Tunnistetiedot

|                         |                                                                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Asemakaava</b>       | 536 Jänhiälän kylän osalle tilaa RN:o 4:1                                                                                                        |
| <b>Muodostuu</b>        | 209 TAPIOLA, rautatiealuetta                                                                                                                     |
| <b>Asemakaavamuutos</b> | 538 Karsturannan kylän tiloille RN:o 15:10 ja 28:1 sekä osalle tiloja RN:o 15:17, 29:1, 30:1 ja 31:1<br>556 Pätilän kylän osalle tilaa RN:o 3:74 |
| <b>Muodostuu</b>        | 209 TAPIOLA, kortteli 297 sekä maa- ja metsätalous-, rautatie-, teollisuusraide- ja katualuetta<br>Kaupunginosan muodostaminen                   |

**Kumottava asemakaava** 538 Karsturannan kylän osa tiloja RN:o 30:1 ja 31:1

**Kaavanlaatija** Kaavasuunnittelija Elina Moisio  
puh. 040 649 5001  
sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

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

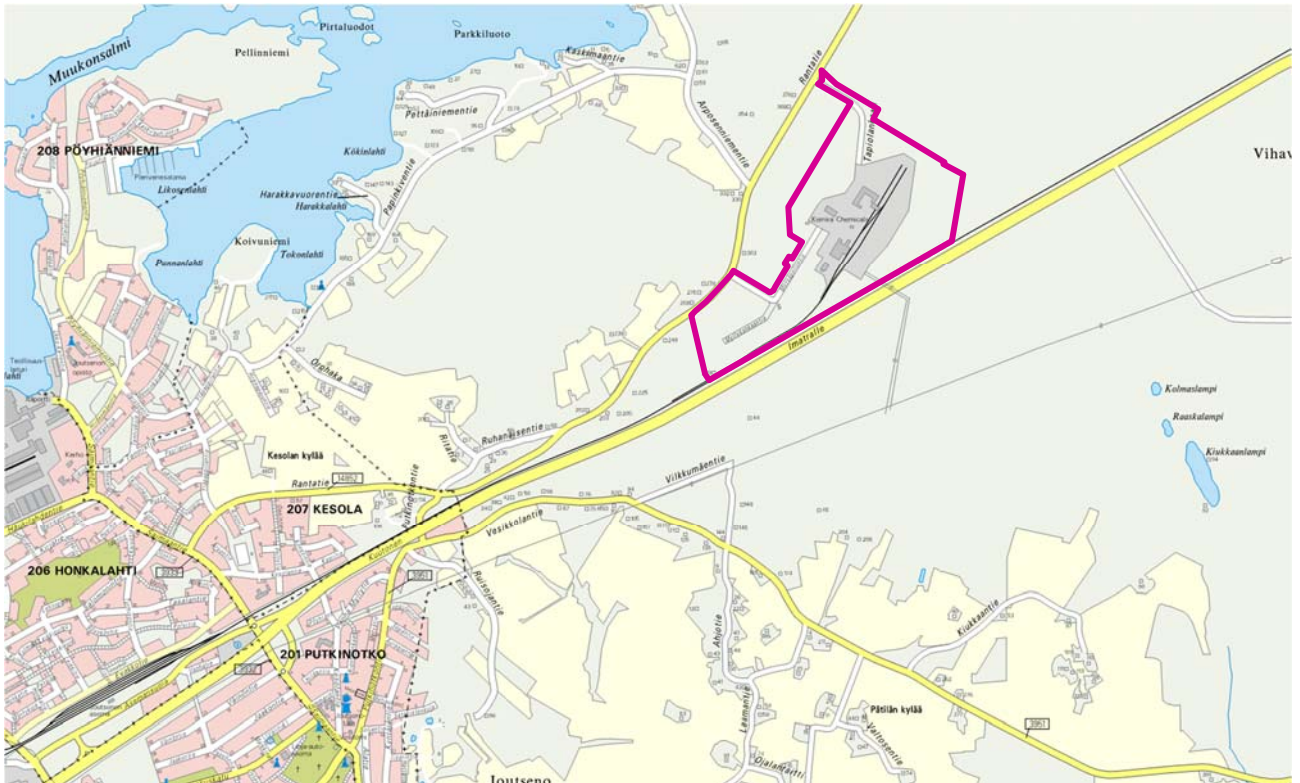
Kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä  
puh. 040 653 0745  
sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

**Vireilletulo** Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavaluonnos on pidetty nähtävillä 15.2.–8.3.2018

**Hyväksytty** KV \_\_.\_\_.2018

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavamuutosalue sijoittuu Lappeenrannan Joutsenoon Rantatie ja valtatie 6:n väliselle Tapiolankankaalle kolme kilometriä Joutsenon keskustasta koilliseen. Asemakaavamuutos koskee nykyistä Kemira Chemicalsin tehdasaluetta sekä sen eteläpuolella olevaa asemakaavatonta rata-aluetta. Suunnittelualan rajausta mukaillee voimassa olevan asemakaavan mukaisia korttelin rajoja. Alue rajautuu pohjoisessa, idässä ja lännessä asemakaavattomiin metsäalueisiin. Etelässä alue rajautuu valtatie 6:en. Suunnittelualan kokonaispinta-ala on noin 60 ha. Suunnittelualan sijainti ja aluerajaus on esitetty oheisella kartalla. Aluerajaus voi muuttua työn aikana.



Kuva 1. Suunnittelualan sijainti ja aluerajaus.

## 1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

**Kaavan nimi**                      **Tapiolan rautatiealueen asemakaava ja asemakaavan muutos**

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

## 1.4 Selostuksen sisällysluettelo

|          |                                                                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>PERUS- JA TUNNISTETIEDOT .....</b>                                                                        | <b>2</b>  |
| 1.1      | Tunnistetiedot .....                                                                                         | 2         |
| 1.2      | Kaava-alueen sijainti .....                                                                                  | 3         |
| 1.3      | Kaavan nimi ja tarkoitus .....                                                                               | 3         |
| 1.4      | Selostuksen sisällysluettelo .....                                                                           | 4         |
| 1.5      | Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista .....                                                                | 5         |
| 1.6      | Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset .....                                                              | 5         |
| 1.7      | Luettelo muista kaavamuutosaluetta koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista ..... | 6         |
| <b>2</b> | <b>TIIVISTELMÄ .....</b>                                                                                     | <b>7</b>  |
| 2.1      | Kaavaprosessin vaiheet .....                                                                                 | 7         |
| 2.2      | Asemakaava .....                                                                                             | 7         |
| 2.3      | Asemakaavan toteuttaminen .....                                                                              | 8         |
| <b>3</b> | <b>LÄHTÖKOHDAT .....</b>                                                                                     | <b>8</b>  |
| 3.1      | Selvitys suunnittelualueen oloista .....                                                                     | 8         |
| 3.1.1    | Alueen yleiskuvaus .....                                                                                     | 8         |
| 3.1.2    | Rakennettu ympäristö .....                                                                                   | 8         |
| 3.1.3    | Luonnonympäristö ja maisema .....                                                                            | 11        |
| 3.1.4    | Väestö, työpaikat ja palvelut .....                                                                          | 14        |
| 3.1.5    | Ympäristön häiriö- ja riskitekijät .....                                                                     | 14        |
| 3.1.6    | Maanomistus .....                                                                                            | 16        |
| 3.2      | Suunnittelutilanne .....                                                                                     | 17        |
| 3.2.1    | Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset .....                                                            | 22        |
| <b>4</b> | <b>ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET .....</b>                                                                | <b>22</b> |
| 4.1      | Suunnittelun tausta ja tarve .....                                                                           | 22        |
| 4.2      | Osallistuminen ja yhteistyö .....                                                                            | 24        |
| 4.3      | Suunnitteluvaiheet .....                                                                                     | 24        |
| 4.4      | Asemakaavan tavoitteet .....                                                                                 | 25        |
| <b>5</b> | <b>ASEMAKAAVAN KUVAUS .....</b>                                                                              | <b>26</b> |
| 5.1      | Kaavan rakenne .....                                                                                         | 26        |
| 5.1.1    | Mitoitus .....                                                                                               | 26        |
| 5.2      | Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen .....                                                  | 26        |
| 5.3      | Aluevaraukset .....                                                                                          | 27        |
| 5.3.1    | Korttelialueet .....                                                                                         | 27        |
| 5.3.2    | Liikennealueet .....                                                                                         | 27        |
| 5.3.3    | Katualueet .....                                                                                             | 28        |
| 5.3.4    | Maa- ja metsätalousalue .....                                                                                | 28        |
| 5.4      | Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu .....                                                            | 28        |
| 5.5      | Ympäristön häiriötekijät .....                                                                               | 29        |
| 5.6      | Luonnonympäristö .....                                                                                       | 29        |
| 5.7      | Kulttuuriympäristö .....                                                                                     | 29        |
| 5.8      | Kaavamerkinnät ja -määräykset .....                                                                          | 30        |
| 5.9      | Nimistö .....                                                                                                | 31        |
| <b>6</b> | <b>ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET .....</b>                                                           | <b>31</b> |
| 6.1      | Ekologiset vaikutukset .....                                                                                 | 32        |
| 6.1.1    | Vaikutukset maa- ja kallioperään .....                                                                       | 32        |
| 6.1.2    | Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viherysteyksiin .....                      | 33        |
| 6.1.3    | Vaikutukset vesistöihin ja pohjaveteen .....                                                                 | 33        |
| 6.1.4    | Vaikutukset luontokohteisiin .....                                                                           | 34        |
| 6.2      | Vaikutukset yhdyskuntatalouteen .....                                                                        | 34        |

|          |                                                                                             |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.1    | Aluetaloudelliset vaikutukset .....                                                         | 34        |
| 6.2.2    | Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin .....                                         | 35        |
| 6.3      | Liikenteelliset vaikutukset .....                                                           | 35        |
| 6.3.1    | Vaikutukset liikenneverkkoon .....                                                          | 35        |
| 6.3.2    | Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen .....       | 35        |
| 6.3.3    | Vaikutukset liikennemeluun .....                                                            | 36        |
| 6.4      | Sosiaaliset vaikutukset .....                                                               | 37        |
| 6.4.1    | Vaikutukset palvelujen saatavuuteen .....                                                   | 37        |
| 6.4.2    | Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön .....                                   | 38        |
| 6.4.3    | Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin .....                                 | 38        |
| 6.5      | Kulttuuriset vaikutukset .....                                                              | 38        |
| 6.5.1    | Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen .....                                                    | 38        |
| 6.5.2    | Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin ..... | 39        |
| 6.5.3    | Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänneksiin .....       | 39        |
| 6.5.4    | Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen .....                                  | 39        |
| 6.6      | Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen .....                              | 39        |
| <b>7</b> | <b>ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN .....</b>                                                      | <b>42</b> |
| 7.1      | Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat .....                                 | 42        |
| 7.2      | Toteuttaminen ja ajoitus .....                                                              | 43        |
| 7.3      | Kaavan hyväksyminen .....                                                                   | 43        |

## 1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- MRA 30 §:n ja MRA 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen
  - Luettelo osallisista, joita on kuultu kirjeitse.
  - MRA 30 §:n kuulemisessa (15.2.–8.3.2018) saadut lausunnot ja mielipiteet.
  - Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin.
  - Kaavaluonnoskartta 11.1.2018
  - MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja muistutukset sekä kaavanlaatijan vastine (lisätään kuulemisen jälkeen, mikäli lausuntoja tai muistutuksia tulee)*
- Asemakaavan seurantalomakkeet
- Joutsenon rata-alueen asemakaavan luontoselvitys 6.11.2017
- Asemakaavakartta 9.4.2018

## 1.6 Asemakaavaan liittyvät erillisselvitykset

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

## **1.7 Luettelo muista kaavamuutosaluetta koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista**

- Joutsenon historia. Ropponen, J. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä, 1997.
- Kemira Chemicals Oy, Joutsenon klooraattitehtaan laajennuksen ympäristövaikutusten arviointiselostus. Pöyry Finland Oy, 2016.
- 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 värähtelyselvitys ja värähtelyanalyysi. Geomatti Oy 2009.

## 2 TIIVISTELMÄ

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Luumäki–Imatran tavara-asema -ratasuunnitelma on toteutettu kokonaisuudessaan kolmena erillisenä suunnitelmana. Kokonaisuudesta erillään toteutettiin ensin kaksi erillistä ratasuunnitelmaa, jotka valmistuivat kesällä 2016. Viimeisin ratasuunnitelma, niin sanottu ”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 ns. ratasuunnitelma kolmosen toteuttaminen Kemira Chemicals Oy:n teollisuusalueeseen rajoittuvilla alueilla.

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella 14.2.2017 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 15.2.2017 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos on pidetty maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 30 §:n mukaisesti nähtävillä 15.2.- 8.3.2017. MRA 30 §:n nähtävillä olon aikana kaavaluonnoksesta pyydettiin lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla oli mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Asemakaavaluonnoksesta annettiin 13 lausuntoa, muttei yhtään mielipidettä.

Kuulemisen jälkeen asemakaavaluonnosta on tarkistettu saatujen lausuntojen perusteella ja laadittu asemakaavaehdotus.

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

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

### 2.2 Asemakaava

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttaminen Kemira Chemicals Oy:n Tapiolan teollisuusalueeseen rajoittuvilla alueilla. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran välille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Suurin osa suunnittelualueesta on osoitettu asemakaavamuutoksessa *teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena, jolla on/ jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem)*. Suurimmat muutokset kohdistuvat kuitenkin rata-alueeseen, jolle vahvistuu uutta asemakaavaa. Uusi rautatiealue (LR) laajenee osin nykyisen teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen paikalle, mikä mahdollistaa kak-

soisraiteen toteuttamisen. LR- ja T/kem- korttelialueiden väliin on alueen eteläosaan osoitettu teollisuusraidealue (LRT). Suunnittelussa on huomioitu alueen sijainti tärkeällä pohjavesialueella ja muut 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 suunnittelualueen oloista

#### 3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Pääosan asemakaavamuutosalueesta muodostaa Kemira Chemicals Oy:n Joutsenon tehdas, joka valmistaa sellu- ja paperiteollisuuden valkaisukemikaaleja. Suunnittelualueeseen kuuluu teollisuusalueen lisäksi puutavaran varastointi- ja lastausalue sekä metsäalueita ja rata-alueita.

Suunnittelualue on pinnanmuodoiltaan tasainen ja rajoittuu eteläosastaan rautatien kanssa samansuuntaisesti kulkevaan valtatie kuuteen.

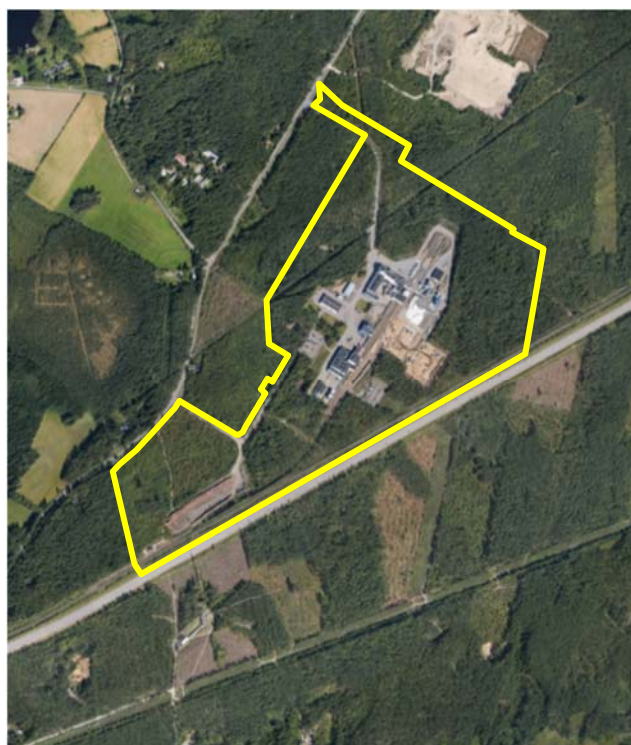
#### 3.1.2 Rakennettu ympäristö

- 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 välillä valmistui vuonna 1937. Nykyisin rataosa Luumäki–Imatran tavara-asema on Suomen rataverkon vilkkaimpia yksiraiteisia rataosuuksia ja sen välityskyky on osan aikaa vuorokaudesta lähes loppuun käytetty. Rataosuus kuuluu yleiseurooppalaiseen TEN-liikenneverkkoon.

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

Kemiran tehdasalueelle on rakennettu pistoraide. Kemira Chemicals Oy:n yksityisraiteistolle liikennöinti hoidetaan vaihtotyönä noin 3 kilometrin matkalta pääraidetta pitkin. Tehdasalueelta tehdään kaksi junakuljetusta viikossa.

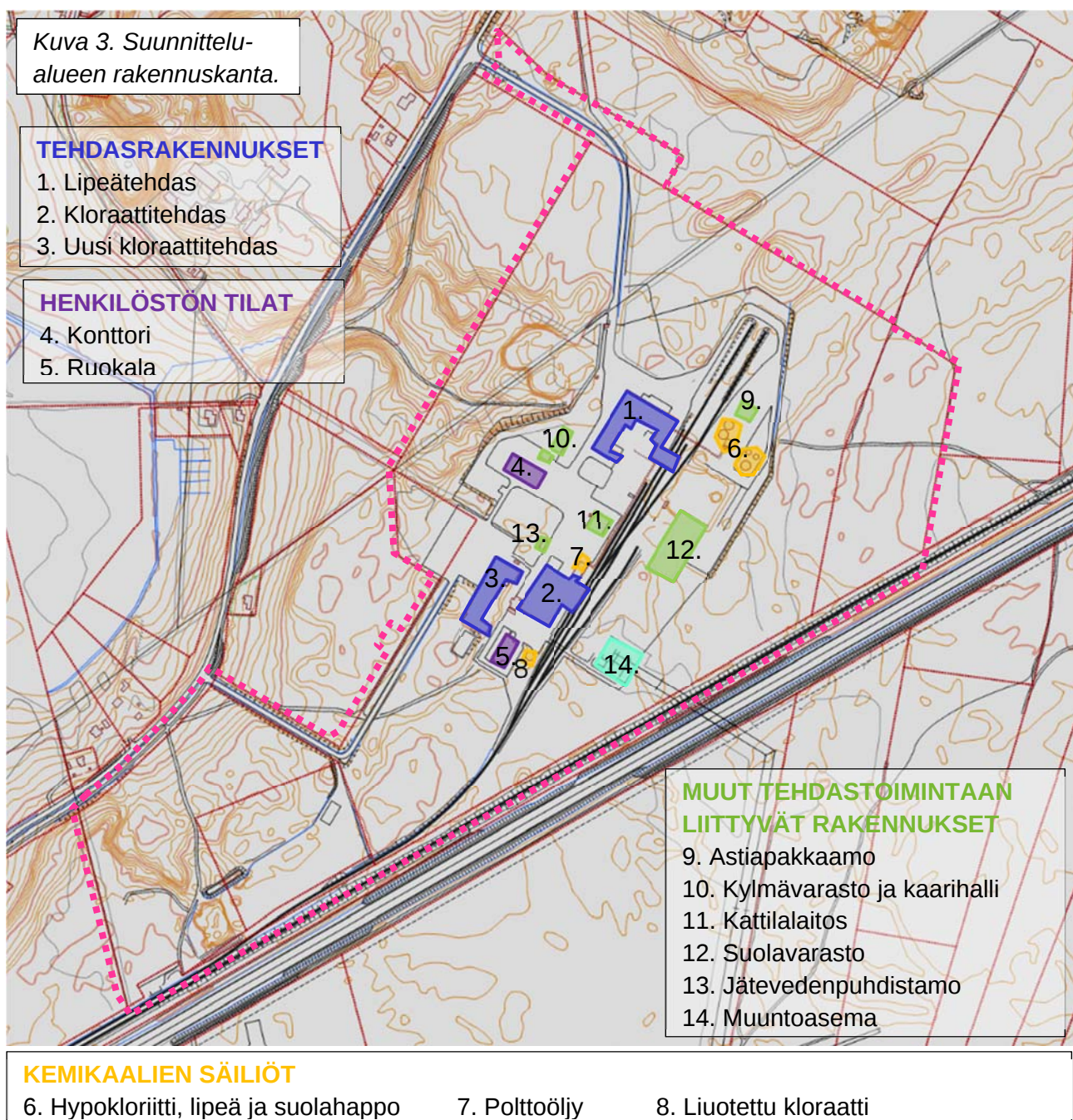


Kuva 2. Ortoilmakuvayhdistelmä vuosilta 2015-2016.

- Rakennuskanta

Suunnittelualueen rakennuskanta käsittää teollisuus- ja varastorakennuksia. Joutsenon klooraattitehdas otettiin koekäyttöön vuoden 1976 lopulla ja virallisesti tehdas vihittiin käyttöön tammikuussa 1977. Uusi ympäristöystävällisempi klooritehdas otettiin käyttöön keväällä 1984.

Nykyisin alueella on klooritehtaiden lisäksi muun muassa lipeätehdas, AKD-emulsiolaitos sekä FC Power Oy:n kattilalaitos. Muita tehtaan toimintaan liittyviä rakenteita alueella ovat konttori ja korjaamorakennus, henkilöstön sosiaalitilat, jätevedenpuhdistamo, kunnossapidon varastot, kemikaalien varastosäiliöt ja lastauspaikat, Woikoski Oy:n vedyn paineistus- asema ja täyttöasema sekä muuntoasema. Viimeisimpänä alueelle on valmistunut elokuussa 2017 uusi natriumklooraattitehdas (kuva 3). Alueen eteläreunan keskiosassa olevalla muuntoasemalla on sähköliitäntä Fingrid Oy:n 110 kV:n voimajohtoon.



Joutsenon tehdasalue on määritelty vaarallisia kemikaaleja käsitteleväksi ja varastoivaksi tuotantolaitokseksi, jolle on laadittu turvallisuusselvitys. Tehdasalueen ympärille on määritelty Seveso III –direktiivin (2012/18/EU) mukainen konsultointivyöhyke, eli vyöhykkeen sisällä tapahtuvaan kaavoitukseen ja rakentamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Vyöhykkeen sisällä tapahtuvista kaavoitusmuutoksista tai merkittävämmästä rakentamisesta on pyydettävä turvallisuus- ja kemikaaliviraston (TUKES) ja pelastusviranomaisen lausunto. TUKES on määritellyt Kemira Chemicals Oy:n Joutsenon tuotantolaitoksen konsultointivyöhykkeen rajan yhden kilometrin säteelle tehtaista. (Pöry Finland Oy 2016.)



*Kuva 4. Viistoilmakuva tehdasalueesta itään päin kesältä 2012. Uusi kloraattitehdas sijaitsee nykyisin etualalla olevan männikön kohdalla kuvan oikeassa reunassa. Lisäksi taustalla valkoisena alueena näkyvä suolavarasto on sittemmin uudistettu ja katettu.*

Suunnittelualueen ulkopuolella Rantatien varressa yksittäisiä asuinkiinteistöjä, joista lähin on noin 200 m päässä tehdasalueen luoteispuolella. Suunnittelualueesta noin 700 metrin päässä valtatie 6:n toisella puolen on Yleisradio Oy:n Joutsenon yleisradioaseman masto.

### 3.1.2.1 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset

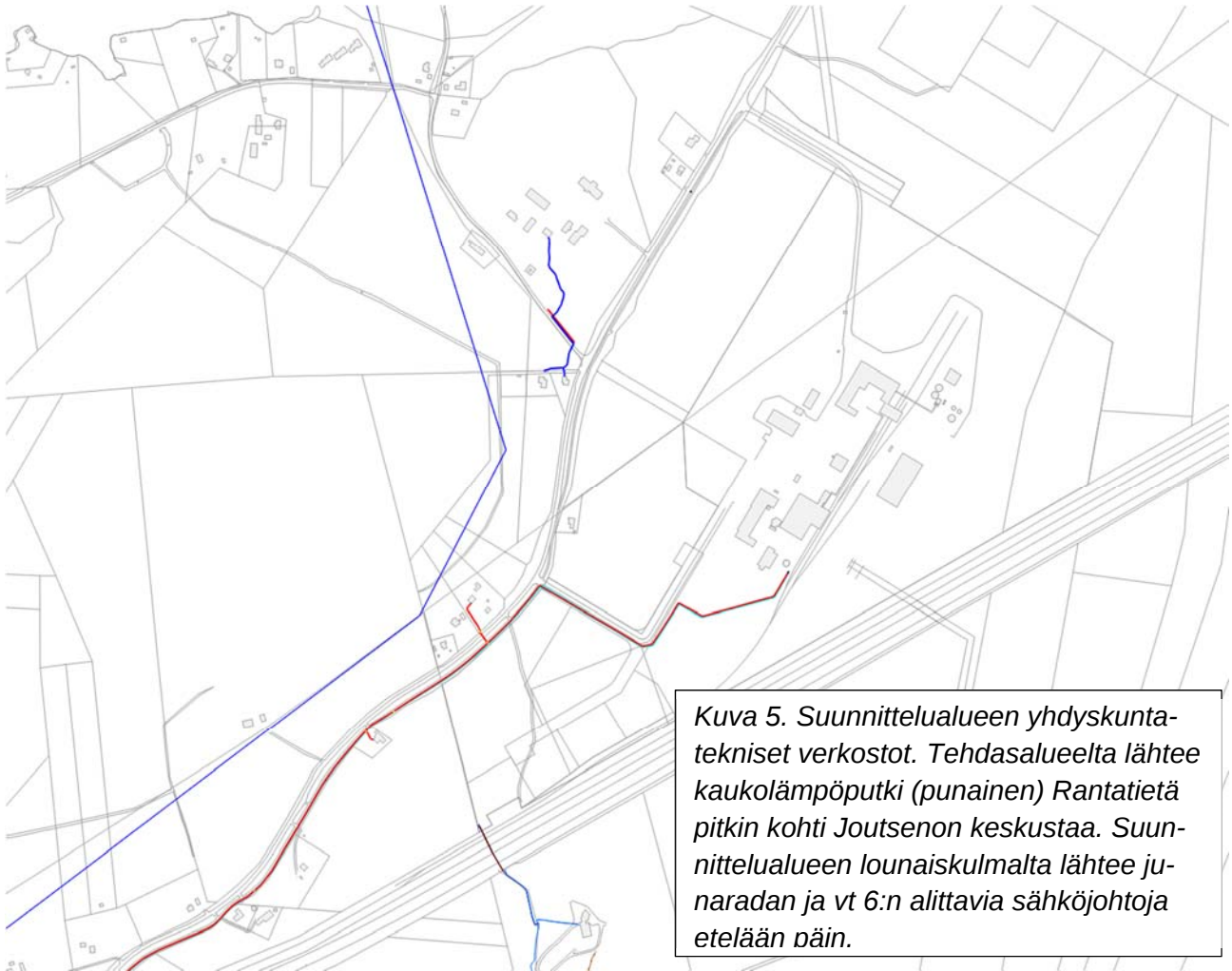
Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei ole paikallisesti, maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Lähin merkittävä kulttuuriympäristön kohde sijaitsee noin puoli kilometriä suunnittelualueesta luoteeseen Tapiolan vanhan emäntäkoulun alueella.

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

### 3.1.2.2 Yhdyskuntatekniset verkostot ja liikenneverkko

Suunnittelualue ei kuulu kunnallisen vesihuoltoverkoston eikä sähköverkoston piiriin. Kemira Chemicals saa tuotantoon tarvitsemansa sähkön muuntoaseman kautta Fingrid Oy:n voimalinjalta. Tehdas ottaa tarvitsemansa raakaveden prosessin jäähdytysvedeksi Saimaasta ja palauttaa jäähdytysveden saman lämpöisenä takaisin Kolarinlahteen. Tehdasalueella on oma jätevedenpuhdistamo. Tehtaalla on oma vedenpottamo, joka sijoittuu suunnittelualueen luoteisosaan.

Alueen yhdyskuntatekniset verkostot (kaukolämpö ja kaapeleita) sijaitsevat pääosin liikennealueilla



### 3.1.3 Luonnonympäristö ja maisema

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

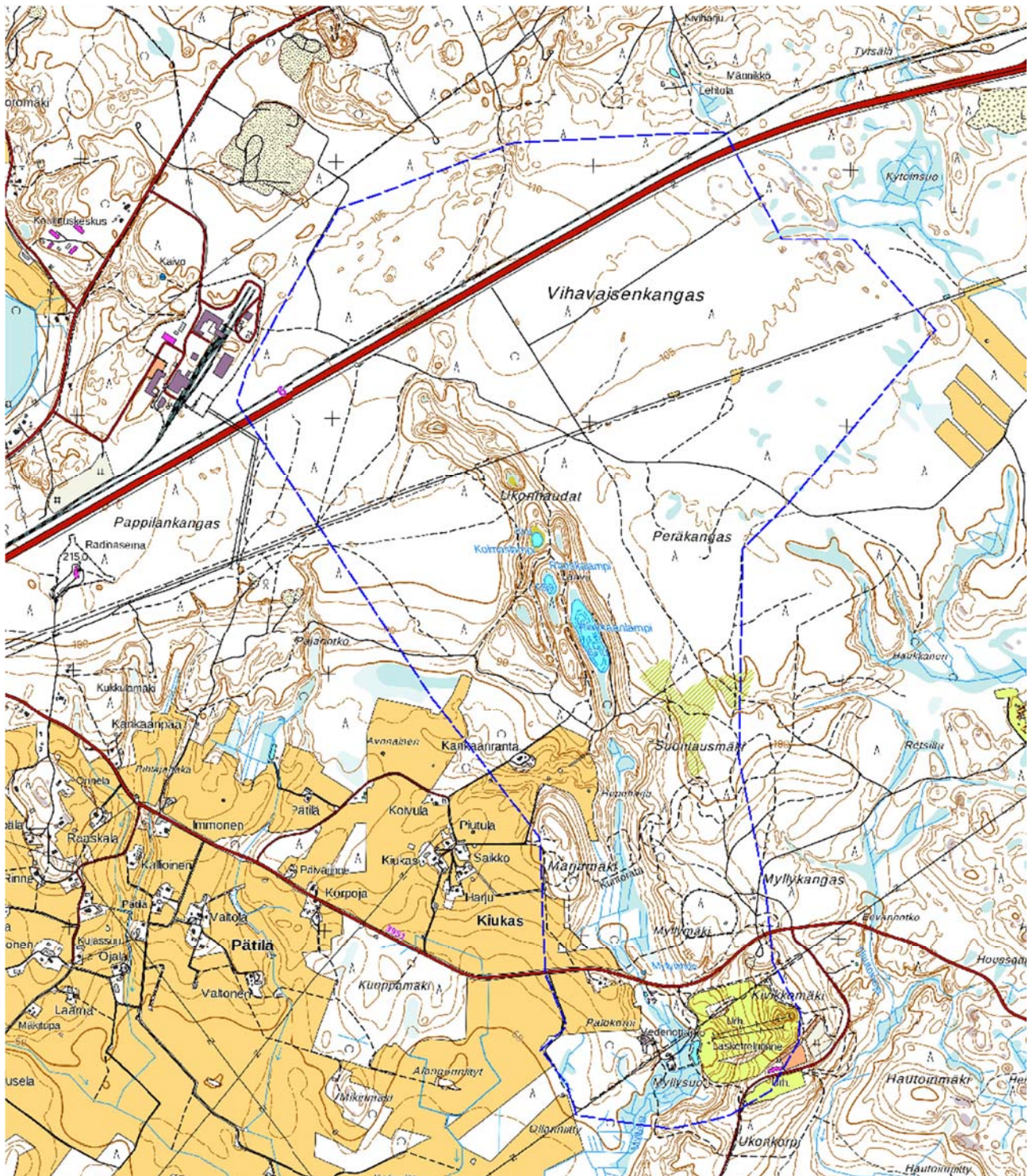
Suunnittelualue sijaitsee kokonaan ensimmäisen Salpausselän alueella pääosin korkeustasossa 103 – 105 m meren pinnan yläpuolella. Suunnittelualueella oleva tehdasalue sijaitsee Pappilankankaan – Vihavaisenkankaan deltamuodostumalla, pohjoisemmassa ja luoteessa maasto on kumpuilevaa suppamaastoa. Maakerrokset alueella ovat paksuja, eikä kallioperä tule näkyviin missään kohdin suunnittelualuetta. Alueen maaperä on pääosin hiekkaa ja soraa.

Kemira Chemicalsin tehdasalue on rakennettua ympäristöä. Sen kaakkoispuolella on Karjalan radan rata-aluetta ja valtatie 6. Suunnittelualueen eteläosassa on raakapuun varastointialue (kuva 6). Alue on tehokkaassa käytössä, eikä siellä havaittu luontoselvityksen (Pöyry 2017) yhteydessä erityistä kasvilajistoa. Tehdasalueen itä- ja pohjoispuolella on mäntyvaltaisia kuivan kankaan kangasmetsiä. Aluskasvillisuus on varpuvaltaista, kuten mustikoita ja kanervaa sekä kieloja ja metsätähtiä. Valoisissa paikoissa kasvaa runsaasti kangasmaitikkaa. Suunnittelualueen kaakkoispuolella on äskettäin tehty puuston harvennusta ja itäreunalla on hakkuualue.



*Kuva 6. Raakapuun varastointialue lokakuussa 2017. Taustalla näkyy Joutsenon radiomasto junaradan ja valtatie 6:n toisella puolen.*

Suunnittelualue sijaitsee Ukonhaudan pohjavesialueella (0517302). Alue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi I-luokan pohjavesialueeksi. Pohjaveden pinta on Salpausselän laella syvällä maakerrosten alla. Suunnittelualueen kaakkoisosassa sijaitsee Myllypuron vedenottamon kaukosuojavaikokkeella (kuva 7).



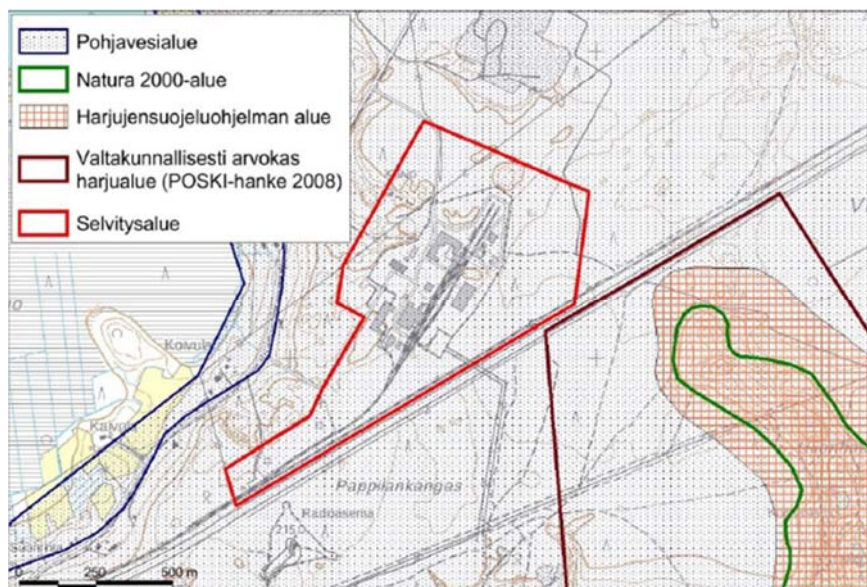
Kuva 7. Myllypuron vedenottamon kaukosuojavyöhykkeen raja on merkitty sinisellä katkoviivalla.

Suunnittelualueella olevassa raakapuuvaraston haapatukeissa on havaittu kaksi uhanalaista kovakuoriaista vuonna 2004 ja 2009. Esiintymä on kuitenkin ollut tilapäinen ja tukit ovat mahdollisesti olleet Venäjältä, jossa kumpikin kuoriaislaji on yleisempi.

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

myöskään tehty havaintoja esimerkiksi kangasvuokoista, vaikka mäntymetsät tarjoaisivat sille hyvän kasvuympäristön.

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä tehdasalueen kaakkoispuolella on Natura 2000 -verkoston kohde (FI0407001, SCI, 84 ha) Ukonhaudat (kuva 7). Ukonhaudat ovat Kaakkois-Suomen maise-  
mallisesti edustavimpia harjualueita. Alueeseen sisältyy paikoin 30 metriä syvä I Salpausselän uomamuodostuma lampineen, harjanteineen ja selänteineen. Ukonhautojen ympäristö kuuluu valtakunnalliseen harjajensuojeluohjelmaan.



Kuva 8. Ukonhautojen harjaluokan sijainti suunnittelualueeseen nähden. (Pöyry Finland Oy, 2017)

Lisäksi alue arvioitiin Etelä-Karjalan pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon (POSKE) hankkeessa valtakunnallisesti arvokkaaksi harjaluokaksi. Natura-alueen läheisyys tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Vaikutukset tulee tarvittaessa arvioida luonnonsuojelulain (65 §) edellyttämällä tavalla.

### 3.1.4 Väestö, työpaikat ja palvelut

Suunnittelualueella toimiva Kemira Chemicalsin tehdas työllistää noin 80 henkilöä (lähde Yle.fi). Alueella ei ole asutusta eikä palveluja. Lähimmät omakotitalot ovat noin 200 metrin päässä suunnittelualueen luoteispuolella Rantatien varressa. Lähimmät palvelut sijaitsevat Joutsenon keskustassa noin kolmen kilometrin päässä.

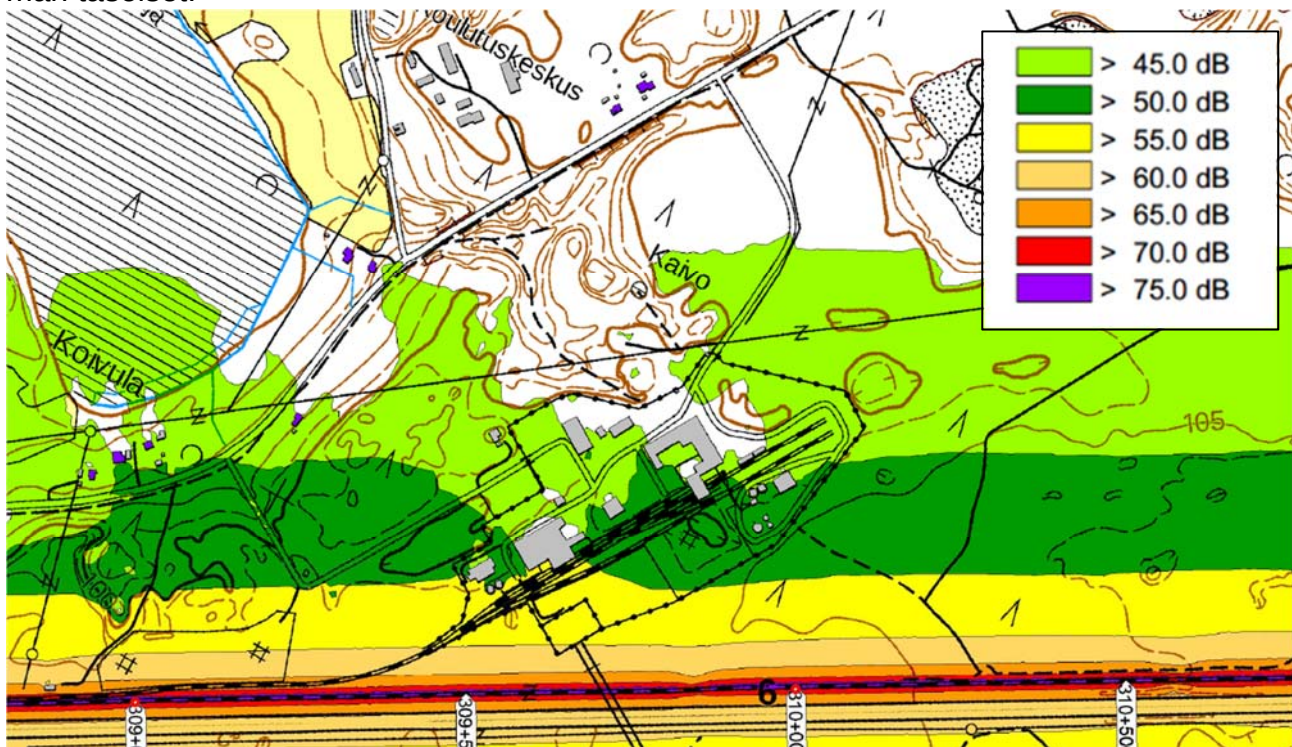
### 3.1.5 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät

#### Melu

WSP Finland Oy on laatinut Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelmaa varten meluselvityksen. Selvityksen tavoitteena on ollut tarkastella meluallistumista hankealueella nyky- ja ennustetilanteissa sekä mitoitaa tarvittavat melunsuojaustoimenpiteet meluallistuksen vähentämiseksi. Valtioneuvoston asettamat yö- ja päivämelun ohjearvot on esitetty seuraavalla sivulla olevassa taulukossa.

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

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



Kuva 9. Suunnittelualan päivääjan keskiäänitaso L<sub>Aeq</sub> 07-22 (dB) nykytilanteessa. (Lähde: Luumäki – Imatra tavaratrasuunnitelma, Meluselvitys WSP Finland Oy, 2016)

Suunnittelualueen korkeimmat melutasot ovat välittömästi radan kohdalla, yli 70 dB. Alueella olevat tehdasrakennukset vähentävät melun estävät melun leviämistä, minkä vuoksi alueen melutaso on paikoitellen alle 45 dB. Suunnittelualueelle ei sijoitu melulle herkkiä toimintoja, kuten asumista, tai hoito- tai oppilaitoksia.

### Tärinä

Luumäki–Imatra rata-alueelle on teetetty Liikenneviraston (silloin vielä 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.

Kemira Chemicalsin tehdasalueelta on raportoitu tärinän aiheuttamista laitevaurioista (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma 2017). Tärinän kannalta kriittisin alue on lähellä rataa sijaitseva kytkinkenttä. Tärinävaikutusten hillitsemiseksi ratasuunnitelman mukaan alueelle sijoitetaan radan alusrakenteeseen noin 300 metrin matkalle (n. kmv 309+500 – 309+800) vaimennusmatto tärinävaikutusten lieventämiseksi. Tärinänvaimennusalue sijaitsee Pappilankankaan linjavaihteen itäpuolella.

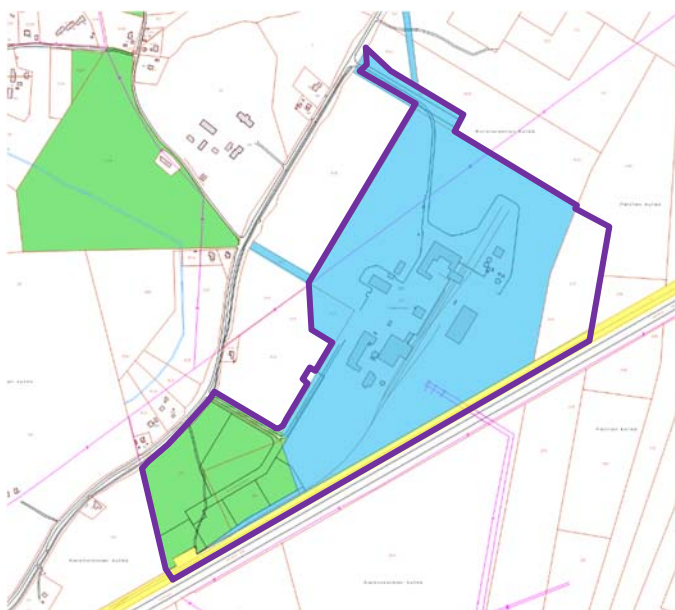
### Pilaantuneet maat

Suunnittelualueen muodostava tehdasalue on luokiteltu maaperän tilan tietojärjestelmässä (MATTI) mahdolliseksi pilaantuneiden maiden kohteeksi (kohde 41595) siellä harjoitettavan kemianteollisuuden takia. Tehdasalueella ollut vanha suolavarasto on joskus aiheuttanut pohjaveden pilaantumista. Suolavarasto on kuitenkin uudistettu ja suolaa säilytetään nykyisin katetussa tilassa, minkä toivotaan laskevan pohjaveden kloridipitoisuuksia alueella. Uuden suolavaraston rakentamisen yhteydessä vanhan suolavaraston pohjarakenteista kaivettiin maita, joiden liukoinen suolapitoisuus ei ylittänyt pilaantuneiden maa-alueiden päätöksessä annettua raja-arvoa, joten maat voitiin hyödyntää tehdasalueella. (lähde: sähköpostiviesti Kaakkois-Suomen ELY:n hydrogeologi Heidi Rautaselta)

Kaksoisraiteen rakennustöiden yhteydessä on mahdollista ottaa näytteet suolavaraston ja junaradan väliseltä alueelta, ja selvittää pitäisikö maa-aine luokitella pilaantuneeksi.

### 3.1.6 Maanomistus

Lappeenrannan kaupunki omistaa karttaan vihreällä merkityt alueet, Suomen valtio keltaisella merkityt alueet ja Kemira Oyj sinisellä merkityt alueet. Valkoisella merkityt alueet ovat yksityisten maanomistajien tai muiden toimijoiden omistuksessa.



Kuva 10. Suunnittelualueen maanomistus.



*mukainen rakentamisrajoitus. Suunnittelumääräyksen mukaan pääradan suunnittelussa tulee varautua kaksoisraiteen rakentamiseen, tasoristeysten poistamiseen sekä Imatran rajanylityspaikan kansainvälistämiseen liittyviin radan ja ratapihojen kehittämistoimenpiteisiin. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon raideliikenteestä aiheutuvat melu- ja värinähaitat sekä päästöt riittävän pitkälle tulevaisuuteen.*

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

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

Suunnittelualueen pohjoispuolella oleva Rantatie on osoitettu yhdystienä tai kokoojakatuna (yt). Lisäksi se on osoitettu kehitettävänä matkailu- ja maisematienä (keltainen viiva). Tien varressa kulkee kevyenliikenteen laaturaitti (pinkki palloviiva) Merkinnällä osoitetaan keskeiset työssäkäyntialueen kehitettävät kevyen liikenteen väylät.

Valtatie 6 suunnittelualueen eteläpuolella on osoitettu kaksiajorataisena päätienä tai -katuna (vt). Merkinnällä osoitetaan kaksiajorataiset päätiet ja -kadut. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Välittömästi suunnittelualueen koillis- ja kaakkoispuolella on matkailun ja virkistystyksen kehittämisen kohdealueita (mv, oranssi aluerajaus). Merkinnällä osoitetaan matkailun ja virkistyspalveluiden kehittämisen kannalta merkittäviä ja ympäristöltään vetovoimaisia vyöhykeitä, joilla on edellytykset kehittyä monipuolisiksi matkailun ja vapaa-ajan kokonaisuuksiksi.

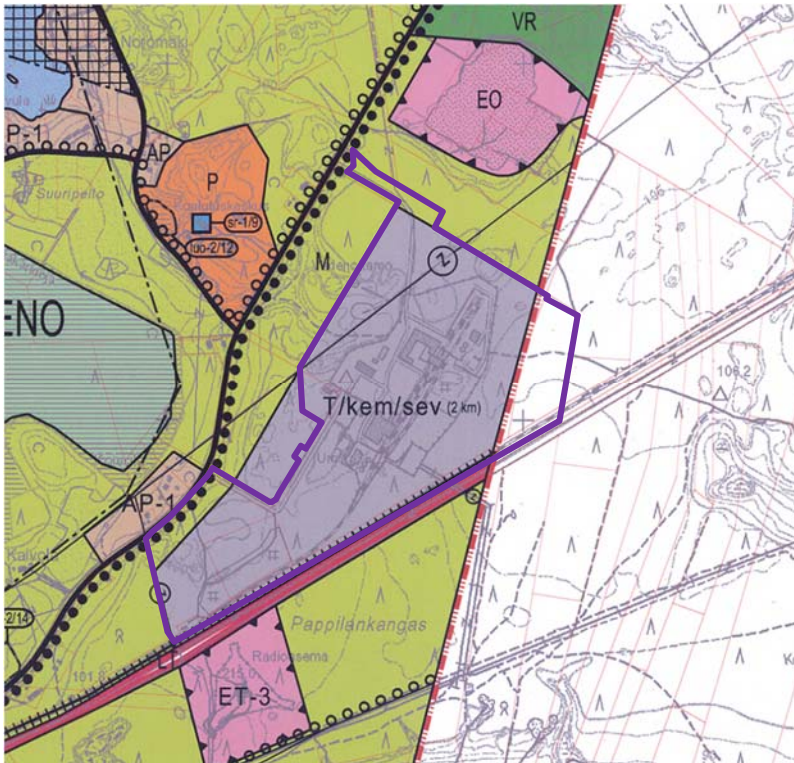
Suunnittelualueen eteläpuolella oleva Ukonhautojen harjualue on osoitettu maakuntakaavassa arvokkaana harjualueena (gel/h, musta pistekatkoviiva). Merkinnällä osoitetaan harjujensuojeluohjelman mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat harjualueen sekä Etelä-Karjalan harjuhuolto- ja tutkimuksissa maakunnallisesti merkittäviksi todetut alueet, joilla mahdollisesti on MaL 3 §:n mukaisia arvoja.

#### ▪ Yleiskaava

Suurimmalla osalla suunnittelualueella on voimassa **Joutsenon keskustaajaman osayleiskaava 2030**. Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt osayleiskaavan 18.4.2011. Yleiskaava on MRL 42 ja 43 §:ien mukainen oikeusvaikutteinen yleiskaava. Aivan suunnittelualueen itäosassa on voimassa **Joutsenon keskustaajaman yleiskaava 2015**. Alueellinen ympäristökeskus on vahvistanut kaavan 12.7.1999 ja se on MRL 42 ja 43 §:ien mukainen oikeusvaikutteinen yleiskaava.

Osayleiskaavassa 2030 suunnittelualue on osoitettu pääosin *teollisuus- ja varastoalueena, jolla on merkittävä vaarallisia kemikaaleja valmistava tai varastoiva laitos (T/kem)*. Lisäksi

alue on osoitettu Seveso-direktiivin tarkoittamana suuronnettomuusvaaran aiheuttavana laitoksena (/sev (2km)). Suluissa oleva luku ilmoittaa konsultointivähykkeen laajuuden päästölähteestä mitattuna.



Kuva 12. Ote 18.4.2011 hyväksytystä Joutsenon keskustaajaman osayleiskaavasta 2030. Suunnittelalueen itäisin osa sijaitsee kyseisen osayleiskaavan rajauksen ulkopuolella.

Suunnittelalueen pohjoisin ja läntisin osa sijaitsevat maa- ja metsätalousvaltaisella alueella (M). Rakentaminen on sallittu vain maa- ja metsätalouden tarpeisiin. Maatilan maatalouskeskuksen tarpeisiin saadaan rakentaa rantamökki ja/ tai rantasauna, jonka rakennuspaikkaa ei saa erottaa kantatilasta omaksi tilaksi. Rakennuspaikan rakennusten yhteenlaskettu kerrosala

on enintään 80 m<sup>2</sup>. Rakennuspaikan sijainnin tarkistus rakennusluvan yhteydessä.

Suunnittelalueen eteläosassa oleva rautatie on osoitettu pääratana (musta viiva, jossa kohtisuorat poikkiviivat). Eteläpuolella oleva valtatie 6 on osoitettu yleisen tien alueena (LT). Rantatie suunnittelalueen länsipuolella on osoitettu yhdystienä/ kokoojakatuna (yt/kk, musta viiva). Sen eteläreunalla on kevyen liikenteen reitti (musta palloviiva) ja osalla pohjoisreunaa ohjeellinen ulkoilureitti (musta ympyräviiva).

Suunnittelualueen pohjoisosan poikki kulkee lounas-koillissuuntainen sähkölinja (z). Lisäksi toinen sähkölinja kulkee suunnittelualueen länsirajalla.

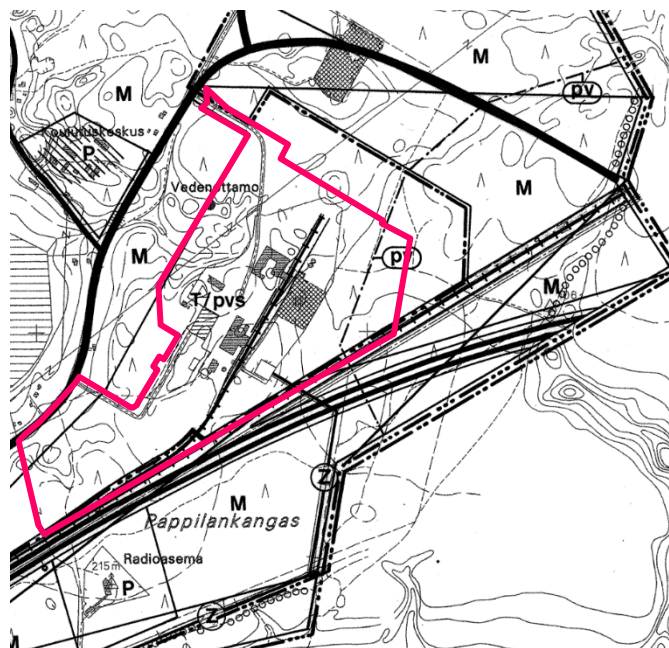
Koko suunnittelualue sijaitsee tärkeällä tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella (pv, musta pistekatkoviiva). Alueella on voimassa ympäristönsuojelulain 7 §:n ja 8 §:n mukainen maaperän ja pohjaveden pilaamiskielto. Kaikki öljysäiliöt on sijoitettava rakennuksen sisätiloihin tai maan päälle vesitiiviiseen suoja-altaaseen, jonka tilavuuden tulee olla suurempi kuin varastoitavan öljyn suurin määrä. Jäteveden tai siihen verrattavan imeyttäminen maaperään on kielletty. Rakentaminen, ojitukset ja maankaivu on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai pysyviä muutoksia pohjaveden pinnankorkeuteen. Rakentamisen takia ei saa aiheutua haitallista pohjaveden purkautumista. Alin kaivutaso ei saa olla 2 m lähempänä ylintä pohjaveden pintaa. Tarvittaessa pohjaveden pinnankorkeus on selvitettävä ennen rakentamisen aloittamista.

Suunnittelualue on pääosin maa- ja metsätalousalueiden (M) ympäröimä. Alueen pohjoispuolella on maa-ainesten ottoalue (EO) ja valtatie 6:n eteläpuolella yhdyskuntateknisen huollon alue (ET-3), jolla on yleisradioasema.

Suunnittelualueen itäosa on alueella voimassa olevassa yleiskaavassa osoitettu *teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena*, joka sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella (T/pvs). Harjoitettavalle toiminnalle on haettava ympäristöviranomaisen lupa.

Tehdasrakennusten itäpuolella on *vedenottamon kaukosuoja-alueen raja* (pv, musta pistekatkoviiva).

Suunnittelualueen eteläosassa oleva junarata on osoitettu *rautatienä* (musta viiva, jossa kohtisuorat poikkiviivat). Junaradan aluetta ei ole vahvistettu muun yleiskaavan yhteydessä.



Kuva 13. Ote 12.7.1999 hyväksytystä Joutsenon keskustaajaman yleiskaava 2015:stä.

#### ▪ Asemakaava

Suunnittelualueella on voimassa Kymen lääninhallituksen 17.1.1994 vahvistama Tapiolan kankaan rakennuskaava (kuvat 14 ja 15). Suunnittelualueen keskellä on asemakaavaton alue Myllykankaantien ja Metsäpellontien välissä, samoin rata-alue on asemakaavoittamaton.

Suunnittelualue on osoitettu voimassa olevassa asemakaavassa pääosin *teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena* (T). Kemira Chemicalsin alueella korttelialueen rakennusoikeus on 50 000 kerros-m<sup>2</sup>. Korttelialueen eteläosan pienempien tonttien tehokkuusluku, eli kerrosalan suhde rakennuspaikan pinta-alaan on  $e = 0,4$ .

Suunnittelualueen länsi- ja pohjoisosaan on osoitettu *maa- ja metsätalousaluetta* (M).

Rautatien sekä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen välissä on suunnittelualueen eteläosassa *teollisuusraidealue* (LRT).

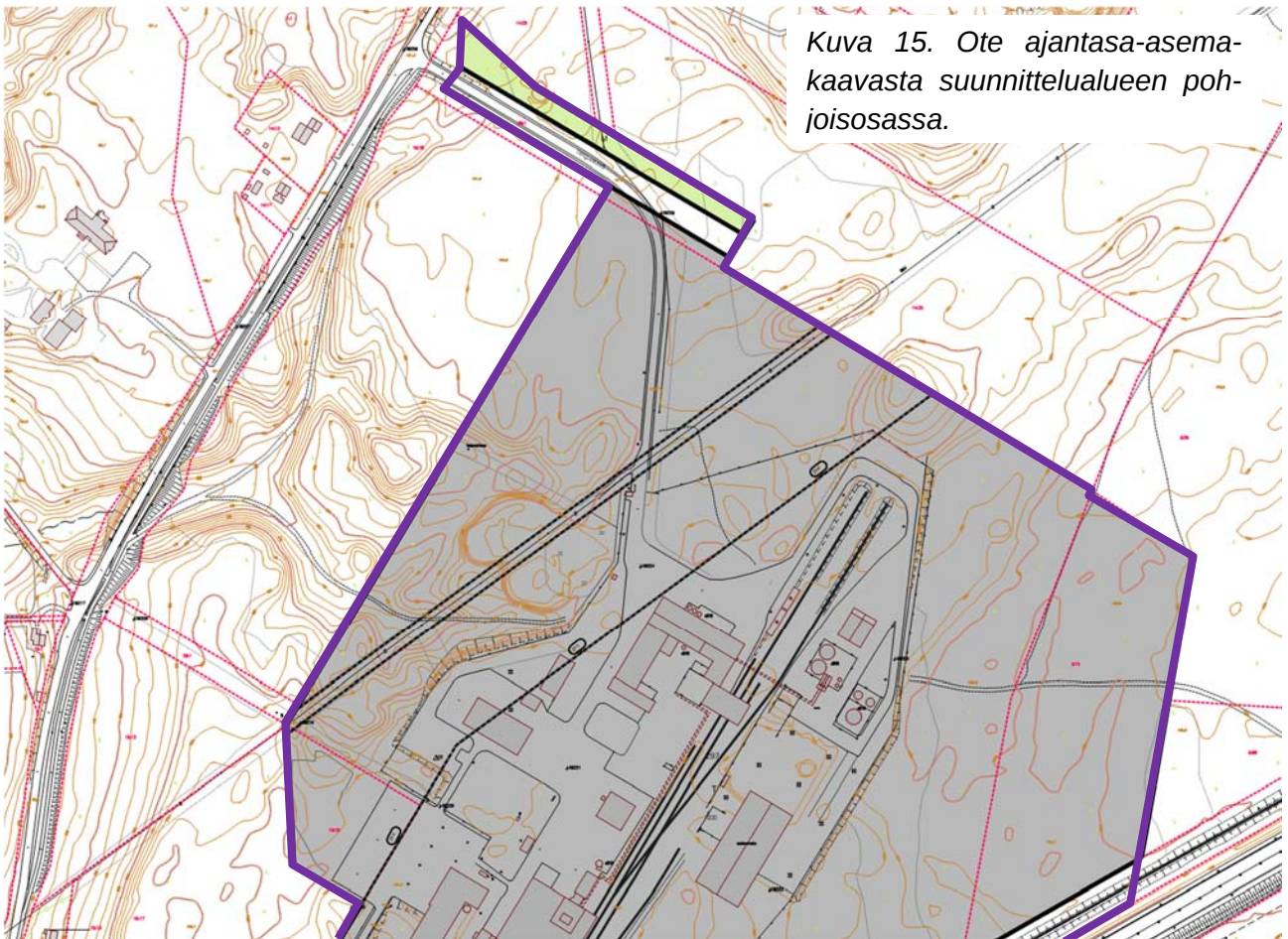
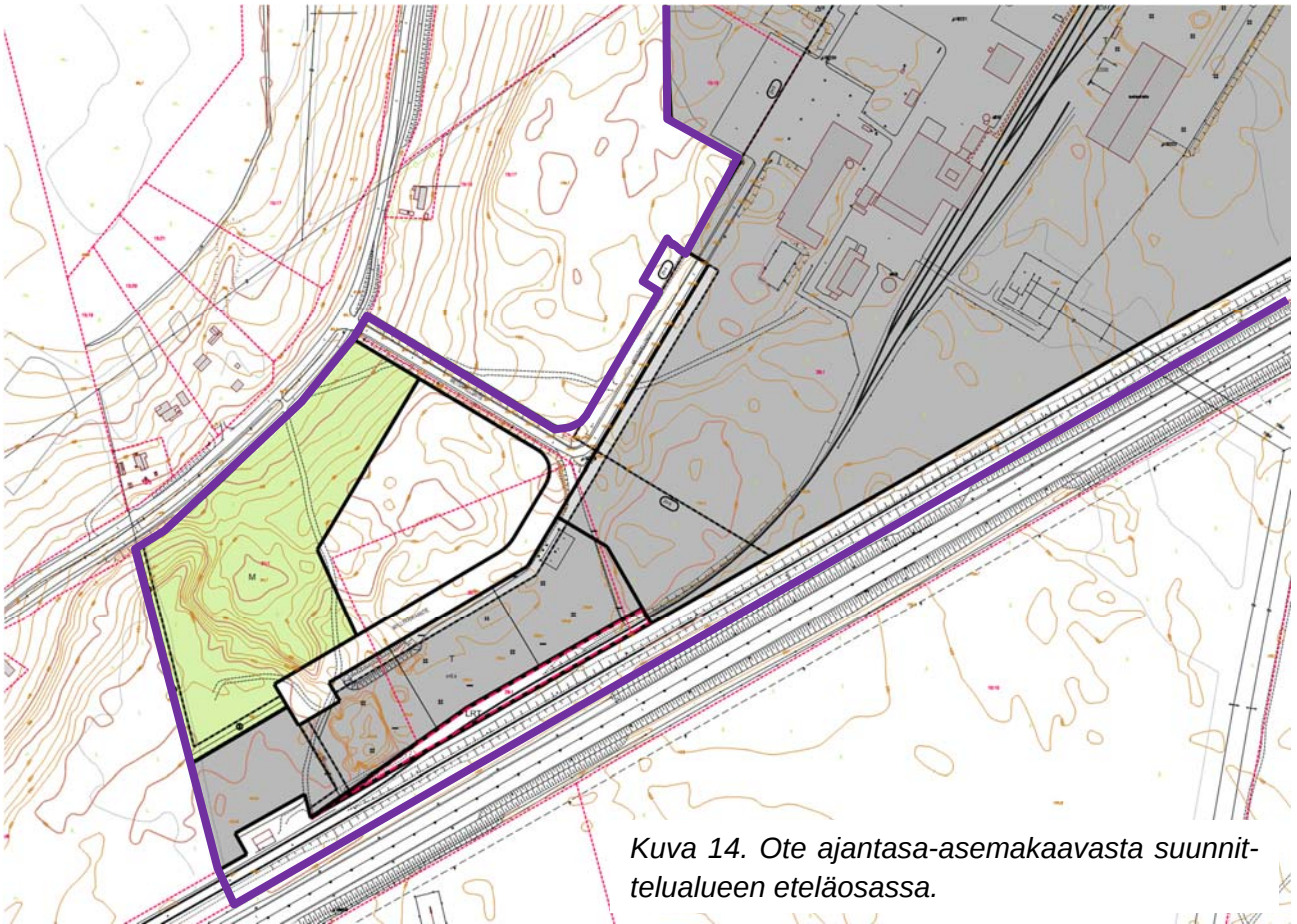
Suunnittelualueen eteläosassa on *johtoa varten varattu alueen osa* (z), joista toinen mukaillee läntistä aluerajaa ja toinen sijaitsee M- ja T- alueiden välissä Myllypellontien päässä.

Myös alueen pohjoisosan poikki kulkee toinen lounas-koillissuuntainen *johtoa varten varattu alueen osa*.

Alueen eteläosaan on osoitettu Myllykankaantien päästä junaradan reunaan *alueella oleva ajoyhteys* (ajo).

Suurin osa Kemira Chemicalsin tehdasalueesta on *vedenottamon kaukosuojavyöhykkeen* sisällä. Kaukosuojavyöhykkeen raja on merkitty mustalla pistekatkoviivalla ja merkinnällä pv-s. Raja kulkee Metsäpellontien pohjoisreunaa pitkin ja kääntyy tehdasalueen konttorirakennuksen kohdalla koilliseen.

Suunnittelualueen lähiympäristö on asemakaavoittamatonta aluetta.



## ▪ 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

Kaksoisraidetta varten on laadittu seuraavia selvityksiä, joita on hyödynnetty asemakaavamuutoksessa: 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).

Lisäksi alueelle on tehty luontoselvitys: Joutsenon rata-alueen asemakaava, luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2017).

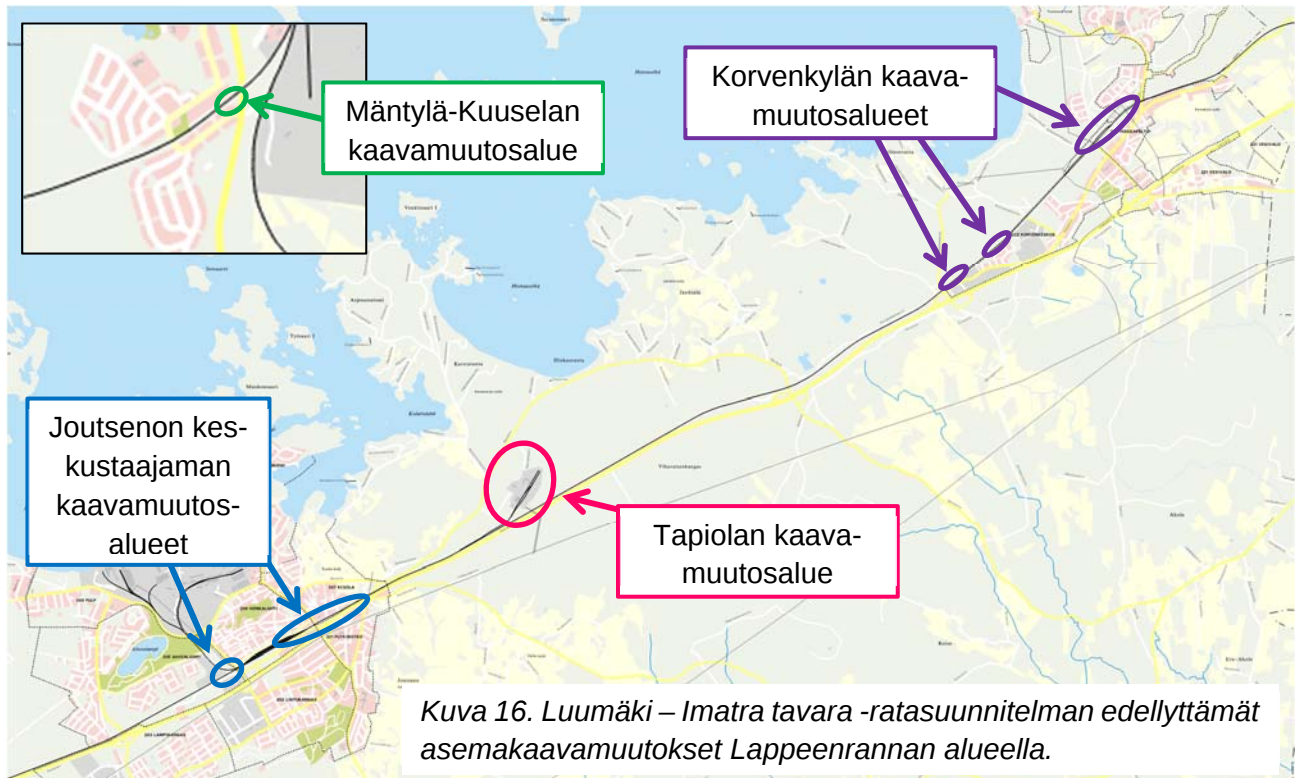
## 4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

### 4.1 Suunnittelun tausta ja tarve

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

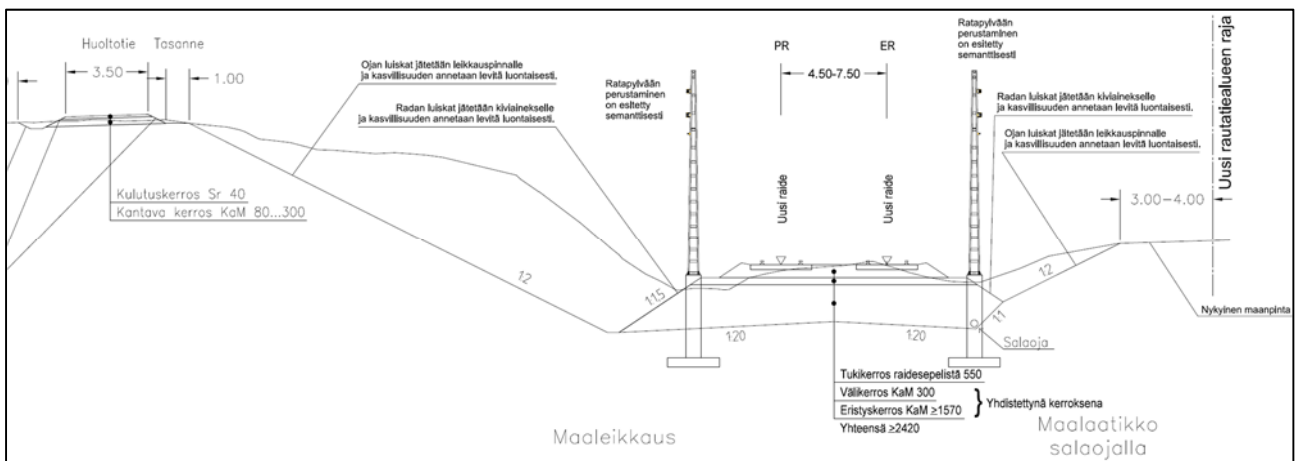
Tämän asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa kyseisen ratasuunnitelman toteuttaminen Tapiolankankaan alueella, sillä ratasuunnitelman hyväksyminen edellyttää vastaavaa hyväksyttyä asemakaavaa rata-alueella. Ratasuunnitelman toteuttamiseksi laaditaan Lappeenrannan kaupungin alueelle yhteensä neljä asemakaavamuutosta, joista osa sisältää useita osa-alueita. Lisäksi on omana asemakaavamuutoksenaan laadittu Saimaan kanavan ratasillan ympäristön asemakaavamuutos, joka on hyväksytty Lappeenrannan kaupunginvaltuustossa 11.12.2017 ja saanut lainvoiman tammikuussa 2018. Ratasuunnitelmiin

liittyvien asemakaavamuutosten sijainti on esitetty oheisella kartalla. Kaavamuutokset kuu-  
luvat Lappeenrannan kaupunkisuunnittelun kaavoitusohjelman 2018 – 2020 kohteeseen 68:



Kaksoisraidehankkeeseen liittyvät asemakaavamuutokset.

Ratasuunnitelman mukaan uusi raide tulee suunnittelualueella nykyisen raiteen pohjoispuolelle. Pappilankankaan uusi linjavaihde rakennetaan kohtaan km 308+935. Molemmille raiteille asennetaan tärinänvaimennusmatto kilometrivälillä 309+500 – 309+800. Kaksoisraiteen raideväli on suunnittelualueella pääosin 7,5 m. Suunnittelualueen lounais- ja koillis-  
päissä varataan huoltotielle alue radan ja tehdasalueen väliin. Radan ja vt 6:n väliset luiskat jätetään kiviainekselle ja leikkauspinnalle ja kasvillisuuden annetaan levitä luontaisesti. Myös pohjoisosan huoltotien luiskiin kasvillisuuden annetaan levitä luonnollisesti. Eteläisen huoltotien luiskiin levitetään hiekkaa ja kylvetään ketomarunaa. Radan kuivatus hoidetaan pääosin laskuojin. Kemira Chemicalsin yksityisraiteen ja kaksoisraiteen väli salaojitetaan.



Kuva 17. Ote tyyppipoikkileikkauksesta, jossa molemmat raiteet ovat uusia ja huoltotie sijaitsee kaksoisraiteen pohjoispuolella. (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 paikallislehti Joutsenossa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia informoidaan henkilökohtaisilla kirjeillä kaavaluonnosvaiheessa.

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

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

## 4.3 Suunnitteluvaiheet

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

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

Asemakaavaluonnos ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti kommentoitavana 15.2.–8.3.2018. Nähtävilläolon aikana kaavasta pyydettiin lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla oli mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Asemakaavamuutoksesta järjestettiin asukastilaisuus Joutseno-talolla keskiviikkona 21.2.2018. Asemakaavaluonnoksesta annettiin 13 lausuntoa, muttei yhtään mielipidettä.

Kaavaluonnosta on tarkistettu saatujen lausuntojen perusteella ja laadittu kaavaehdotus. Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupungin hallituksessa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päivän ajan.

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

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

#### 4.4 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tarkoituksena on mahdollistaa Luumäki – Imatra -kaksoisraiteen toteuttaminen Tapiolankankaan 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 (matkajan lyhentäminen - suurin sallittu nopeus 180-200 km/h- sekä junatarjonnan lisääminen). Lisäksi tavoitteena on tavaraliikenteen toimintaedellytysten parantaminen (akselipainon nosto 25 tonniin, junapituuden kasvattaminen 1100 metriin ja ei-kaupallisten pysähdysten vähentäminen). Tavoitteena on myös henkilö- ja tavaraliikenteen täsmällisyyden parantaminen, liikenneturvallisuuden parantaminen ja meluhaittojen vähentäminen. Hankkeen myötä Suomen ja Venäjän välisen henkilö- ja tavaraliikenteen toimintaedellytykset kehittyvät. Ratasuunnitelma sisältää myös tärinäsuojaustoimenpiteitä alueella.

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 sekä Saimaan kanavan ja syväväylästä sekä satamaverkoston kehittäminen antavat hyvät mahdollisuudet raide- ja vesitiekuljetuksille osallistuen samalla ilmastonmuutoksen hillintään.

## 5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

### 5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavamuutos mahdollistaa Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelman toteuttamisen Joutsenon taajaman alueella. Ratasuunnitelman mukaan Joutsenon ja Imatran välille rakennetaan kaksoisraideosuus (19 km). Suunnittelualue on osoitettu asemakaavassa pääosin teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena, jolla on/ jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem). Suurimmat asemakaavamuutokset kohdistuvat kuitenkin rata-alueeseen, jolle vahvistuu uusi asemakaava. Rautatiealuetta on pohjoissivultaan osin laajennettu nykyiselle teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle. LR-alueen rajausta mahdollistaa kaksoisraiteen sekä siihen liittyvien ratasuunnitelman mukaisten luiskien, huoltoteiden ym. rakenteiden toteuttamisen. LR- ja T/kem -korttelialueiden väliin on alueen eteläosaan osoitettu lisäksi teollisuusraiteen alue (LRT).

Lisäksi asemakaavalla on perustettu uusi Tapiolan kaupunginosa (209).

Suunnittelualueen eteläosassa on kumottu asemakaava maa- ja metsätalousalueelta (M), teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelta (T) ja katualueelta.

#### 5.1.1 Mitoitus

Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 60 hehtaaria. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta, jolla on/ jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen, on noin 45 ha, rautatiealuetta noin 5,4 ha, teollisuusraiteen aluetta noin 0,5 ha ja maa- ja metsätalousaluetta samoin noin 0,5 ha. Asemakaavamuutoksen yhteydessä uutta asemakaava-aluetta muodostuu noin 3,9 ha. Samalla asemakaava kumotaan noin 7,2 ha:n laajuiselta alueelta.

Tilastolomake on asemakaavaselostuksen liitteenä 3.

### 5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaksoisraiteen rakentaminen ja muiden ratasuunnitelmaan sisältyvien toimenpiteiden toteuttaminen mahdollistaa junaliikenteen lisääntymisen, junien nopeuksien nousun sekä akselipainojen kasvun. Nämä lisäävät melua ja tärinää, mikä osaltaan heikentää radan tuntumassa olevan asutuksen viihtyisyyttä. Asemakaavamuutosalueella ei kuitenkaan ole asutusta tai muita melulle herkkiä toimintoja. Tehdasalueelta on raportoitu tärinävaurioista, minkä vuoksi rata-alueelle asennetaan ratasuunnitelman mukaan kummankin raiteen alle tärinänvaimennusmatto noin 300 metrin pituiselle osuudelle. Ratasuunnitelman mukaiset radan tasaisuuden ja vakavuuden ylläpitämiseen tähtäävät toimenpiteet pääsääntöisesti pienentävät myös ympäristöön leviävää tärinää.

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

## 5.3 Aluevaraukset

### 5.3.1 Korttelialueet

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on/ jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem)

Pinta-alallisesti suurin osa suunnittelualueesta, eli Kemira Chemicalsin tehdasalue, on osoitettu asemakaavamuutoksessa *teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena, jolla on/ jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem)*. Korttelialueen tehokkuusluku on  $e=0,12$ , mikä tarkoittaa vajaata 53 600 kerros- $m^2$ :n rakennusoikeutta. Korttelialueen rakennusoikeus kasvaa nykyiseen verrattuna noin 3600 kerros- $m^2$ . Kerrosalasta on tällä hetkellä käytetty noin 22 100 neliömetriä. Kokonaisuutena voimassa olevan asemakaavan teollisuusalueiden rakennusoikeus pienenee kuitenkin asemakaavamuutoksella noin 12 500 kerros- $m^2$  pääosin asemakaavan osittaisesta kumoamisesta johtuen.

Korttelialueen eteläosaan on merkitty radan suuntainen *rautatien suoja-alue (ras)*, joka ulottuu 30 metrin etäisyydelle pohjoisemman raiteen keskilinjasta. Lisäksi korttelialueen länsiosa kuuluu Myllypuron *vedenottamon kaukosuojavyöhykkeen (pv-s)* rajauksen sisäpuolelle.

Korttelialueen pohjoisosan halkaisee lounas-koillissuuntainen *johtoa varten varattu alueen* osa, jolla on osoitettu johtovaraus Joutsenon keskustasta Jänhiälän kylään johtavalle sähkölinjalle.

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.

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

Voimassa olevassa asemakaavassa pääosa suunnittelualueesta on osoitettu *teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena (T)*. Korttelialueesta 16 160  $m^2$  on liitetty asemakaavamuutoksessa rautatiealueeseen, ja 45 ha on muutettu T/kem -korttelialueeksi. Jäljelle jäävältä osalta, yhteensä noin 2,8 ha, asemakaava on kumottu.

### 5.3.2 Liikennealueet

#### Rautatiealue (LR)

*Rautatiealueeksi (LR)* on osoitettu nykyisin asemakaavan ulkopuolelle jäävä rata-alue sekä osa nykyisestä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueesta ja osa nykyisestä teollisuusraidealueesta. Rautatiealue rajoittuu eteläosassa valtatie 6:n alueeseen. Pohjoisessa rautatiealue rajoittuu T/kem-korttelialueeseen, *teollisuusraidealueeseen (LRT)* ja kumottavan asemakaavan alueeseen. LR-alueen varaukseen sisältyvät varsinaisen radan lisäksi huoltoteiden ja kuivatusojien vaatimat alueet. Ratasuunnitelman mukaan huoltotiet tulevat

korttelialueen etelä- ja pohjoispäihin radan pohjoispuolelle. Uuden rautatiealueen pinta-ala on noin 5,4 ha.

Alueen eteläreunaan on osoitettu *johtoa varten varattu alueen osa* sähköjohtoja varten. Myös alueen keskivaiheilla on noin 60 metrin levyinen *johtoa varten varattu alueen osa*, jonka kautta Kemira Chemicalsin tehdas saa toiminnassaan tarvitsemansa sähkön Vuoksen sähköasemalta.

Uusi ohjeellinen raidevaraus on osoitettu rautatiealueen sisälle katkoviivalla.

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.

Rautatiealueen länsipää on Myllypuron *vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä* (pv-s).

### Teollisuusraidealue (LRT)

Rautatiealueen ja teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen väliin on osoitettu *teollisuusraidealue* (LRT) suunnittelualueen keskiosan eteläpuolelle. Noin 0,5 hehtaarin laajuinen LRT-alue on varattu Kemira Chemicalsin pistoraitteen käyttöön, eikä sille sijoitu kaksoisraiteen rakenteita. LRT-alueen pinta-ala kasvaa voimassa olevaan asemakaavaan verrattuna noin 1000 m<sup>2</sup>:llä.

Myös LRT-aluetta koskee edellä mainittu yleisissä määräyksissä oleva pohjaveden huomiointia koskeva määräys.

### 5.3.3 Katualueet

Katualueiksi on merkitty Kemira Chemicalsin tehdasalueen pohjois- ja luoteispuolella sijaitsevat Tapiolankaari ja Metsäpellontie. Myllykankaantien toteutumaton katualue suunnittelualueen eteläosassa on kumottu, minkä vuoksi katualueiden kokonaispinta-ala pienenee asemakaavamuutoksessa noin 7000 m<sup>2</sup>:llä.

### 5.3.4 Maa- ja metsätalousalue

Suunnittelualueen pohjoisosaan on varattu voimassa olevan asemakaavan mukaisesti *maa- ja metsätalousaluetta* (M). Alueeseen ei kohdistu asemakaavamuutoksessa muutoksia, mutta se on sisällytetty suunnittelualueeseen, jotta uusi Tapiolan kaupunginosa saadaan kattamaan koko Pappilankankaan asemakaavoitettu alue.

## 5.4 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Asemakaavaratkaisu tukeutuu vesi- ja viemäriverkon sekä muun infraverkon osalta olemassa oleviin verkostoihin. Tehdasalueella on oma vesi- ja viemäriverkosto. Alueelta lähtee kaukolämpöputki Joutsenon keskustaan.

Suunnittelualue on tällä hetkellä saavutettavissa Joutsenon paloasemalta kymmenen minuutin toimintavalmiusajan sisällä (lähde [www.ekpelastuslaitos.fi](http://www.ekpelastuslaitos.fi)). Katujen ja kulkuteiden

toteutussuunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastustaidon käytettävyys 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. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella on väestönsuojan rakentamisvelvoite koska sen kokonaisrakennusoikeus on yli 50 000 kerros-m<sup>2</sup>.

## 5.5 Ympäristön häiriötekijät

Kaavamuutoksen mahdollistama liikenteen lisäys (akselipainojen kasvu, junapituuksien lisääntyminen ja nopeuksien kasvu) aiheuttavat radan ympäristössä liikennemelun ja tärinän lisääntymistä. Suunnittelualueella ei kuitenkaan sijaitse melulle herkkiä toimintoja.

Ratatärinää ehkäistään ratasuunnitelman mukaan Kemiran tehdasalueen kohdalla tärinänvaimennusmatolla. Tärinänvaimennuksen tarkoituksena on ehkäistä tehtaan kytkinkenttään kohdistuvaa tärinää. Asemakaavan yleisissä määräyksissä on lisäksi todettu, että asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa.

## 5.6 Luonnonympäristö

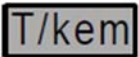
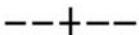
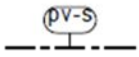
Kemira Chemicalsin tehdasalue on pääosin ihmistoiminnan muuttamaa aluetta. Kirjoverkoperhosen esiintyminen on mahdollista tehdasalueen itäosissa alueen runsaiden kangasmaitikkaesiintymien vuoksi. Kangasmaitikkaa kasvavia mäntykangasmetsiä on kuitenkin Salpausselän alueella runsaasti. Suunnittelussa tulee myös huomioida suunnittelualueen sijoittuminen tärkeälle Ukonhaudan pohjavesialueelle.

Alue on myös melko lähellä Ukonhautojen Natura-aluetta ja harjijensuojeluohjelma-aluetta. Teollisuustoiminnoista ei arvioida kohdistuvan nykyisestä poikkeavia eikä merkittäviä vaikutuksia Natura-alueeseen. Luonnonsuojelulain 65 §:n Natura-arviointia ei pidetä tarpeellisenä. Suunnittelualueen luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on kuvattu tarkemmin kohdassa selostuksen vaikutusosassa.

## 5.7 Kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella ei ole valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä. Maakunnallisesti merkittävät Tapiolan emäntäkoulun vanhimmat rakennukset sijaitsevat Rantatien pohjoispuolella noin 400 metrin päässä suunnittelualueesta. Alueella ei myöskään ole muinaismuistolain mukaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä.

## 5.8 Kaavamerkinnot ja -määräykset

|                                                                                     |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Teollisuusrakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen. |
|    | Maa- ja metsätalousalue.                                                                                                                     |
|    | Rautatiealue.                                                                                                                                |
|    | Teollisuusraidealue.                                                                                                                         |
|    | 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.                                                                                             |
|    | Kaupunginosan raja.                                                                                                                          |
|    | Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.                                                                                                     |
|    | Osa-alueen raja.                                                                                                                             |
| 209                                                                                 | Kaupunginosan numero.                                                                                                                        |
| TAP                                                                                 | Kaupunginosan nimi.                                                                                                                          |
|  | Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.                                                                                       |
| 297                                                                                 | Korttelin numero.                                                                                                                            |
| TAPIOLANKA                                                                          | Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.                                                                        |
| $e = 0.12$                                                                          | Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.                                                                        |
|  | Rakennusala.                                                                                                                                 |
|  | Katu.                                                                                                                                        |
|  | Vedenottamon kaukosuojavyöhykkeen raja.                                                                                                      |
|  | Johtoa varten varattu alueen osa.                                                                                                            |
|  | Rautatien suoja-alue.                                                                                                                        |
|  | 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.
- Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa.
- Autopaikkamääräys:
  - o Autopaikkoja on varattava 1 ap/ 2 työntekijää.

## 5.9 Nimistö

Asemakaavamuutoksen yhteydessä suunnittelualueelle muodostetaan uusi kaupunginosa, joka on nimetty Tapiolaksi.

## 6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Kaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. yhdyskuntarakenteeseen ja -talouteen 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. Joutsenon rata-alueen asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy 2017
2. Kemira Chemicals Oy, Joutsenon kloraattitehtaan laajennuksen ympäristövaikutusten arviointiselostus. Pöyry Finland Oy, 2016.
3. Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy 2017
4. Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, meluselvitys, WSP Finland Oy 2017
5. Luumäki – Imatrankoski -kaksoisraiteen alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi YVA, Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy, 2008
6. Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi, Geomatti Oy 2009

Vaikutukset on selvitetty kestävän kehityksen ulottuvuuksiin ryhmiteltyinä kokonaisuuksina:

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

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

## 6.1 Ekologiset vaikutukset

### 6.1.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualue sijaitsee ensimmäisen Salpausselän alueella, Pappilankankaan – Vihaväisenkankaan deltamuodostumalla. Tehdasalueen pohjois- ja luoteispuolella maasto on kumpuilevaa suppamaastoa. GTK:n maaperäkarttojen perusteella suunnittelualueen maaperä muodostuu harjujen ja jäätikköjokien kerrostumien karkearakeisista maalajeista, joita ei ole tarkemmin määritetty. Maakerrokset ovat alueella paksuja, ja kallioperä tulee näkyviin vain paikoin.

Asemakaavan vaikutukset maaperään ovat paikallisia eivätkä kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin. Uusi kaksoisraide sijoittuu tasaiselle alueelle olemassa olevan raiteen viereen eikä sen rakentaminen edellytä maaston leikkaamista tai merkittävää pengertämistä. Suunnittelussa tulee kuitenkin ottaa huomioon alueen sijainti I-luokan pohjaesialueella.

Kaksoisraiteen rakentamisessa tarvitaan runsaasti maa-aineksia, joita saadaan muun muassa soraharjuista ja kalliota louhimalla ja murskaamalla. Tältä osin vaikutukset kohdistuvat kuitenkin suunnittelualueen ulkopuolelle. Maata voidaan kierrättää käyttötarkoituksesta toiseen, mikä vähentää uuden maa-aineksen tarvetta. Rakenteista poistettavan tukikerroksen niin sanotusta raidesepeleistä osa voidaan seulun 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

Suunnittelualueella oleva tehdasalue on maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohde nro 41595 siellä harjoitettavan kemianteollisuuden takia. Tehdasalueella ollut vanha suolavarasto on joskus aiheuttanut pohjaveden pilaantumista. Suolavarasto on kuitenkin uudistettu ja suolaa säilytetään nykyisin katetussa tilassa, minkä toivotaan laskevan pohjaveden kloridipitoisuuksia alueella. Uuden suolavaraston rakentamisen yhteydessä vanhan suolavaraston pohjarakenteista kaivettiin maita, joiden liukoinen suolapitoisuus ei ylittänyt pilaantuneiden maa-alueiden päätöksessä annettua raja-arvoa, joten maat voitiin hyödyntää tehdasalueella.

- Kallioperä

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

### 6.1.2 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja viheryhteyksiin

Suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön laadittujen luontoselvitysten (Pöyry Finland Oy 2017; WSP Finland Oy, 2017) mukaan suunnittelualue on pääosin ihmistoiminnan muokkaamaa aluetta, jolla ei ole arvokkaita luontokohteita.

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen tai viheryhteyksiin. Asemakaavamuutoksen myötä alueelle muodostuu uutta avointa ratapengertä ja mahdollista uutta paahdeympäristöä. Rautatiealue on suunnittelualueen kohdalla kuitenkin melko kapea viereisen tehdasalueen ja vt 6:n välissä, mikä saattaa mahdollisesti vaikuttaa paahdelajien leviämiseen alueella.

Kaavamuutos ei myöskään heikennä alueen viheryhteyksiä, sillä siinä ei ole osoitettu rata-rakenteita lukuun ottamatta lisärakentamista, joka vaikuttaisi Karsturannan alueen viheryhteyksiin.

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

### 6.1.3 Vaikutukset vesistöihin ja pohjaveteen

Ratasuunnitelman mukaisen uuden tärinänvaimennusmaton asentaminen ei aiheuta haittaa vesistölle. Vesistön olosuhteet säilyvät alueella entisellään. Suunnittelualue sijaitsee kahden valuma-alueen rajalla siten, että pohjoispuolella on Ala-Saimaan valuma-alueen Ala-Saimaan lähialue ja eteläpuolella Saarenojan valuma-alueen Kupinjoen valuma-alue. Pääosin pintavedet imeytyvät kuitenkin maaperään. Tehdasalueen hulevedet ohjataan pumppukäyttöön, jossa on jatkuvatoiminen mittaus (johtokyky/pH). Neutraalit sadevedet pumpataan prosessiviemäriin ja sieltä edelleen purkupuutkea pitkin Saimaan Kolarinlahteen.

Kaavamuutosalue sijaitsee tärkeällä I-luokan Ukonhaudan pohjavesialueella. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 16,54 km<sup>2</sup>, ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala 12,74 km<sup>2</sup>. Pohjavettä arvioidaan muodostuvan 9000 m<sup>3</sup>/d. Pohjaveden pinta on alueella syvällä.

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 tasoris- teyksissä eikä niinkään ratalinjoilla. (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008).

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

lisempää, jos osa teillä kuljetettavista vaarallisista aineista siirtyy rautateille, mikä mahdollistuu rautatien kuljetuskapasiteetin noustessa. Kokonaisuutena kaavaratkaisulla ei ole kielteisiä vaikutuksia pohjaveteen (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008).

#### 6.1.4 Vaikutukset luontokohteisiin

Raakapuun varastointialueelta on yksittäisiä havaintoja kahdesta uhanalaisesta kovakuoriaisesta vuosilta 2004 ja 2009. Esiintymä on kuitenkin ollut tilapäinen ja yksilöt ovat saattaneet tulla tukkien mukana Venäjältä, jossa kumpikin kuoriaislaji on yleisempi.

Ratasuunnitelman ympäristösuunnitelmassa osoitettu perhosalue ja perhosesiintymä jäävät kumottavan asemakaavan alueelle, eikä siellä ole havaittu arvokkaita luontokohteita. 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.

- Natura-tarvearviointi

Ukonhautojen Natura 2000 -alue (FI0407001, 84 ha, SCI) sijaitsee noin 400 metrin päässä kaava-alueen ja kaavassa T/kem-alueeksi osoitetun alueen rajasta. Teollisuustoiminnoista ei arvioida kohdistuvan nykyisestä poikkeavia eikä merkittäviä vaikutuksia Natura-alueeseen. Riskit pohjaveteen, vesistöihin ja ilmaan johtuvista päästöistä liittyvät onnettomuustilanteisiin. Luonnonsuojelulain 65 §:n Natura-arviointia ei pidetä tarpeellisena. Arvio Natura-tarvearvioinnista perustuu biologi Soile Turkulaiselta saatuihin tietoihin:

## 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 pysy 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 päälysrakenteen (n. 55 km) uusimisen. Lisäksi tehdään meluntorjuntaa (lähde [www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi)).

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

Asemakaavamuutosalue käsittää Joutseno-Imatra-rataosuudesta runsaan 1,2 kilometrin matkan, joten ratasuunnitelman kokonaishankkeen kustannuksista kohdistuu suunnittelualueelle vastaavasti vain pieni osa.

## 6.3 Liikenteelliset vaikutukset

### 6.3.1 Vaikutukset liikenneverkkoon

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen tie- ja katuverkkoon. Suunnittelualueen eteläosassa kumottavaan asemakaava-alueeseen kuuluvaa Myllykankaantietä ei ole toteutettu.

### 6.3.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta tie- ja katuliikenteen liikennemääriin eikä liikenteen toimivuuteen suunnittelualueella tai sen läheisyydessä. Kaavan toteuttamisella ei myöskään ole kielteistä vaikutusta katuliikenteen turvallisuuteen. Kaavamuutosalueeseen kuuluvat tonttikadut johtavat Rantatieltä tehdasalueelle, eikä kummankaan kadun varrella ole asutusta.

- Vaikutukset rautatieliikenteeseen

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

Kotimaiset liikenneyhteydet paranevat junavuorojen lisäyksen sekä nopeuden noston ja sen kautta matka-aikojen lyhenemisen seurauksena. Samalla maakunnan houkuttelevuus sekä

asukkaille että kotimaisille ja ulkomaisille matkailijoille paranee. Tämä voi vaikuttaa myös työmatkaliikenteeseen. Parantuneet henkilöliikenneyhteydet helpottavat myös yritysten ja koulutuslaitosten rekrytointia sekä matkailua. Junan merkitys alueen kuntien välisessä pendelöinnissä tuskin kasvaa merkittävästi, koska taajamien välille ei ole suunniteltu paikallisliikennettä. (Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy 2008, WSP Finland Oy 2016).

### 6.3.3 Vaikutukset liikennemeluun

Jäljempänä esitetty liikennemelun vaikutusarvio perustuu WSP Finland Oy:n laatimaan Luumäki – Imatra tavaratavara -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.

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).

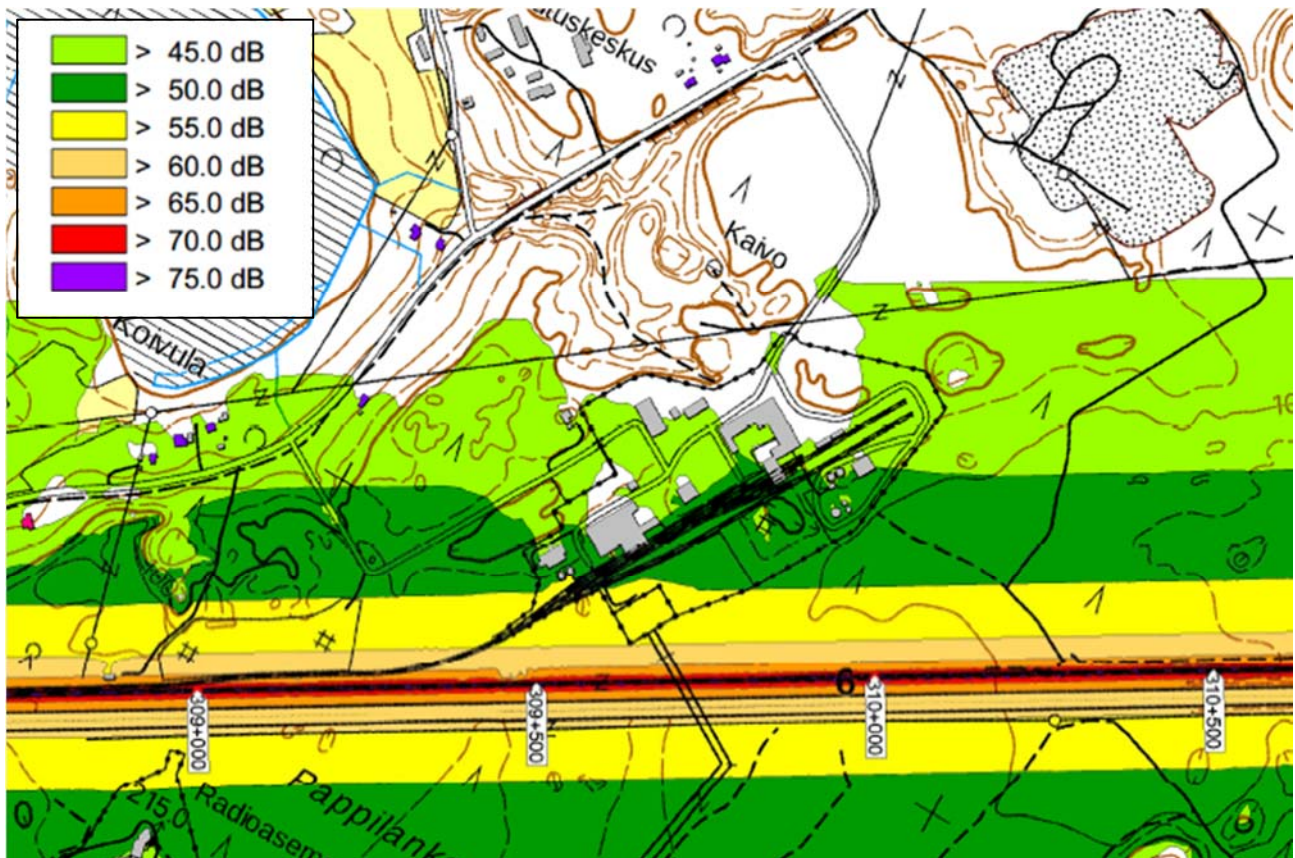
Raideliikenteen aiheuttama meluemissio (laskennallinen melupäästö) on päivä- ja yöaikana suhteellisen samalla tasolla ( $L_{wo'} = 89 - 90$  dB) johtuen yöajan korkeista tavaraliikenteen liikennemääristä. Tämän seurauksena syntyvät meluvyöhykkeet päivä- ja yöaikana ovat suhteellisen samantasoiset. Yöajan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

Mallinnetussa vaihtoehdossa tehdään seuraavat suunnittelualuetta koskevat toimenpiteet: perusparannustoimenpiteiden tekeminen Luumäki-Imatra-välillä ja kaksoisraide Joutsesta itään. Lisäksi koko Luumäki-Imatra välillä nostetaan nopeutta ja akselipainoa. Tuloksissa on huomioitu vain raideliikenteen aiheuttama melu.

Ratasuunnitelmassa suunnittelualueelle ei ole osoitettu meluntorjuntaa, sillä suunnittelualueella ja siihen rajoittuvilla radan vaikutusalueilla ei ole liikennemelulle herkkiä toimintoja. 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).

Tehdyn mallinnuksen mukaan tehdasalueelle, suunnittelualuetta lähimpänä oleville asuin-kiinteistöille ja entiselle Tapiolan emäntäkoululle ei aiheudu päivämelun ohjearvon 55 dB ylittäviä keskiäänitasoja. Pääosalla kyseistä aluetta päiväajan keskiäänitasot jäävät myös alle 45 dB:n eli Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisten melun yöajan ohjearvojen

(taulukko kohdassa 3.1.5). Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei myöskään ole asukkaita, jotka altistuisivat yöajan korkeille melutasoille (yli 60 dB), mikä on osa ratasuunnitelmaan liittyvän meluntorjunnan tavoitteita.



Kuva 18. Suunnittelualueen yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq\ 22-07}$  (dB) ennustetilanteessa 2035. (Lähde: Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, Meluselvitys WSP Finland Oy, 2016)

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

## 6.4 Sosiaaliset vaikutukset

### 6.4.1 Vaikutukset palvelujen saatavuuteen

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

Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen lähipalveluihin eikä niiden saatavuuteen. Joutsenon taajaman ja sen lähialueiden palveluverkkoa voidaan kehittää rataverkon ratkaisuisista riippumatta.

## 6.4.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Kaavamuutoksella on vaikutusta lähimpänä rataa asuvien ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Suunnittelualueella ei ole asutusta, vaan lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat suunnittelualueen pohjois- ja länsipuolella noin 200 – 400 metrin etäisyydellä radasta. Asutuksen ja radan välissä on puskurivyöhykkeinä metsäalueita minkä lisäksi myös tehdasalueen rakennukset ja rakennelmat rajoittavat ratamelun leviämistä.

Asukkaat saattavat kokea lähemmäksi asutusta tulevan uuden rataosan häiritseväksi. Merkittävimmit vaikutukset tulevat melutasojen kasvun myötä. Raiteen puolisuudella ei ole merkittävää vaikutusta melutasoihin, vaan nämä kasvavat radan molemmin puolin. Melutilanne vaihtelee kuitenkin maaston muotojen mukaan kiinteistökohtaisesti.

- Rakentamisaikaiset vaikutukset

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

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

## 6.4.3 Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin

Suunnittelualueella ei ole merkittäviä virkistysalueita eikä alueen läpi suuntaudu virkistysyhteyksiä. Asemakaavamuutoksella ei siten ole kielteisiä vaikutuksia ulkoilureitteihin tai virkistysalueisiin.

## 6.5 Kulttuuriset vaikutukset

### 6.5.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Rata sijoittuu nykyisin suunnittelualueella valtatie 6:n ja tehdasalueen sekä metsäalueiden väliin. Alue sijaitsee noin 3 kilometrin päässä Joutsenon taajamassa ja tiivein Karsturannan kylän asutuskeskittymäkin on noin miltei kilometrin päässä, joten asemakaavamuutoksen välittömät vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen jäävät vähäisiksi.

### 6.5.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

Kaavamuutosalueella sijaitsee yksinomaan tehdasrakennuksia sekä tehtaan toimintaan liittyviä varastoja ja henkilöstötiloja. Teollisuusalueen kokonaisrakennusoikeus kasvaa kaavamuutoksen yhteydessä 7 %, eli 3 600 kerros-m<sup>2</sup> nykyiseen verrattuna. Vajaa puolet (22 100 kerros-m<sup>2</sup>) rakennusoikeudesta on jo käytetty.

Asemakaavaratkaisu mahdollistaa ratasuunnitelman mukaisen tärinänvaimennusmaton asentamisen 300 metrin matkalle tehdasalueen kohdalla kummankin raiteen alle tehdasalueella ilmenneiden tärinävaurioiden ehkäisemiseksi.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutuksia yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin. Radan poikki osoitetut johtomerkinnot mahdollistavat nykyisen infraverkon säilyttämisen.

### 6.5.3 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänneksiin

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

### 6.5.4 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen

Maakuntakaavassa suunnittelualue on merkittävästi kehitettävä päärata. Asemakaavamuu- tokella toteutetaan maakuntakaavan tavoitteita mahdollistamalla kaksoisraiteen rakenta- minen Tapiolan alueelle.

## 6.6 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mu- kaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on var- mistaa 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 vi- ranomaistyön välineenä valtakunnallisesti merkittävässä alueidenkäytön kysymyksissä sekä edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

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

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan kaksoisraidehankkeen toteuttaminen Tapiolan kankaan tehdasalueen eteläpuolella.

### **Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen**

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

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

Radan palvelutason parantaminen lisää erityisesti niiden paikkakuntien vetovoimaa, joilla nopeat henkilöjunat pysähtyvät. Matkustamisen ja kuljetusten nopeutuminen parantaa yritysten toimintaedellytyksiä, mikä lisää asemapaikkakuntien houkuttelevuutta yritysten sijoitumispaikkana.

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

Rautatieliikenne on ympäristöystävällinen kulkumuoto, joka osaltaan lieventää taajamien ruuhkautumista, vähentää liikenteen kokonaispäästöjä ja tukee 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 henkilöliikenne- että tavaraliikennemuutokset vaikuttavat asukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen alueella, henkilöliikenne muun muassa muiden kaupunkien ja työpaikkojen saavutettavuuden kautta ja tavaraliikennemuutokset yritysten kannattavuuden ja työllistävyyden kautta.

Kaavan mahdollistama kaksoisraiteen rakentaminen lisää olennaisesti radan välityskykyä ja ehkäisee tehokkaasti sen ruuhkaantumista tavara- ja henkilöliikenteen kasvaessa. Vaihtoehto antaa selvästi paremmat logistiset toimintaedellytykset sekä toimitusvarmuuden että

kustannustehokkuuden kannalta, mikä vähentää kalliiden tuotannon seisausten riskiä ja korvaavien kuljetusten tarvetta, vähentää kuljetuskustannuksia, lisää teollisuuden luotettavuutta asiakkaiden silmissä ja parantaa yleisesti teollisuuden kilpailukykyä. Tämä parannus toimintaedellytyksissä parantaa edellytyksiä suurteollisuuden säilymiselle alueella ja helpottaa metsäklusterin kehittämistä ja monipuolistamista. Suurteollisuuden ja siihen kytkeytyvien toimialojen lisäksi myös muut alat hyötyvät tavarakuljetusten toimivuudesta, mikä osaltaan helpottaa alueen elinkeinoelämän monipuolistamista. Rakennemuutosta voidaan maakunnassa paremmin hallita, työllisyys paranee tai pysyy ennallaan ja vaikutukset väestökehitykseen ovat myönteisiä.

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

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

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

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

### **Terveellinen ja turvallinen elinympäristö**

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

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

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

Kaksoisraiteen rakentaminen mahdollistaa junaliikenteen lisääntymisen, junien nopeuksien nousun sekä akselipainojen kasvun. Nämä lisäävät melua ja tärinää. Meluvaikutuksia voidaan vähentää melusuojuuksien lisäksi vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja ajonopeuksiin. Kaluston meluominaisuuksiin voidaan vaikuttaa lähinnä kaluston uusimisen kautta. Huomionarvoista on, että kaavamuutosalueelle ei sijoitu melulle herkkää toimintaa, kuten asumista.

Tärinän osalta kaksoisraiteen rakentamisella voi olla jopa positiivisia vaikutuksia, kun tehdasalueen kohdalle asennetaan tärinänvaimennusmatto tärinästä johtuvien vaurioiden vähentämiseksi.

Tehdasalueen ratapiha/ lastausalue jää päivitetyn Myllypuron vedenottamon kaukosuojavyöhykkeen ulkopuolelle. Kaukosuojavyöhyke ulottuu teollisuusalueen itäosan rakentumatomiiin osiin sekä aivan rautatiealueen itäpäähän.

### **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 eikä arvokkaisiin luontokohteisiin.

Kaavan toteuttamisella ei ole merkittäviä vesistö- eikä pohjavesivaikutuksia. Alue sijoittuu I-luokan pohjavesialueelle, mutta pohjaveden pinta on niin syvällä maakerrosten alla, ettei kaavamuutoksen mahdollistama kaksoisraiteen rakentaminen vaikuta pohjaveteen. Kaavan toteuttamisella ei ole myöskään vaikutuksia pintavesiin. Kemira Chemicalsilla on oma vedenpuhdistusjärjestelmänsä sekä prosessissa käytettyä vettä varten että hulevesille ennen vesien purkamista Saimaan Kolarinlahteen.

Kemira Chemicalsin tehdasalue on mahdollinen pilaantuneiden maiden kohde, sillä alueella olleesta vanhasta suolavarastosta liukeni päästöjä pohjaveteen. Alueelle on kuitenkin rakennettu uusi suolavarasto, eikä sen rakentamisen yhteydessä tehtyjen mittausten perusteella vanhan suolavaraston pohjarakenteiden suolapitoisuus ylittänyt pilaantuneiden maa-alueiden päätöksessä annettua raja-arvoa, joten maat voitiin hyödyntää tehdasalueella.

### **Uusiutumiskykyinen energiahuolto**

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

Suunnittelualueen eteläpuolelle ollaan rakentamassa uutta Vuoksi-Lempiälä -voimalinjaa, joka rakennetaan pääosin samaan johtokäytävään vanhan voimalinjan kanssa. Kemira Chemicals saa tarvitsemansa sähkön tämän voimalinjan kautta, jota varten rautatiealueen poikki on osoitettu 60 m levyinen johtoa varten varattu alueen osa.

## **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 rakentaminen voi alkaa Liikenneviraston mukaan aikaisintaan vuonna 2019.

## 7.3 Kaavan hyväksyminen

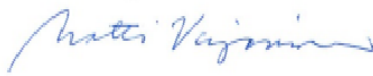
Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaisesti Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 9.4.2018



Elina Moisio

Kaavasuunnittelija



Matti Veijovuori

Asemakaava-arkkitehti



Maarit Pimiä

Kaupunginarkkitehti