LAPPEENRANNAN KAUPUNKI



TIURUN LÄMPÖLAITOS
ASEMAKAAVA

Asemakaavaselostus, luonnos 2.11.2022

LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

ASEMAKAAVA
224 RAUHA, osa Tiuruniemen kylän tilasta 11:17 Vipele (405-563-11-17) ja osa maantiestä 0:3964 (Tiurun lämpölaitos)

ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE 2.11.2022 PÄIVÄTTYÄ ASEMAKAAVAKARTTAA

KAAVANUMERO 2765

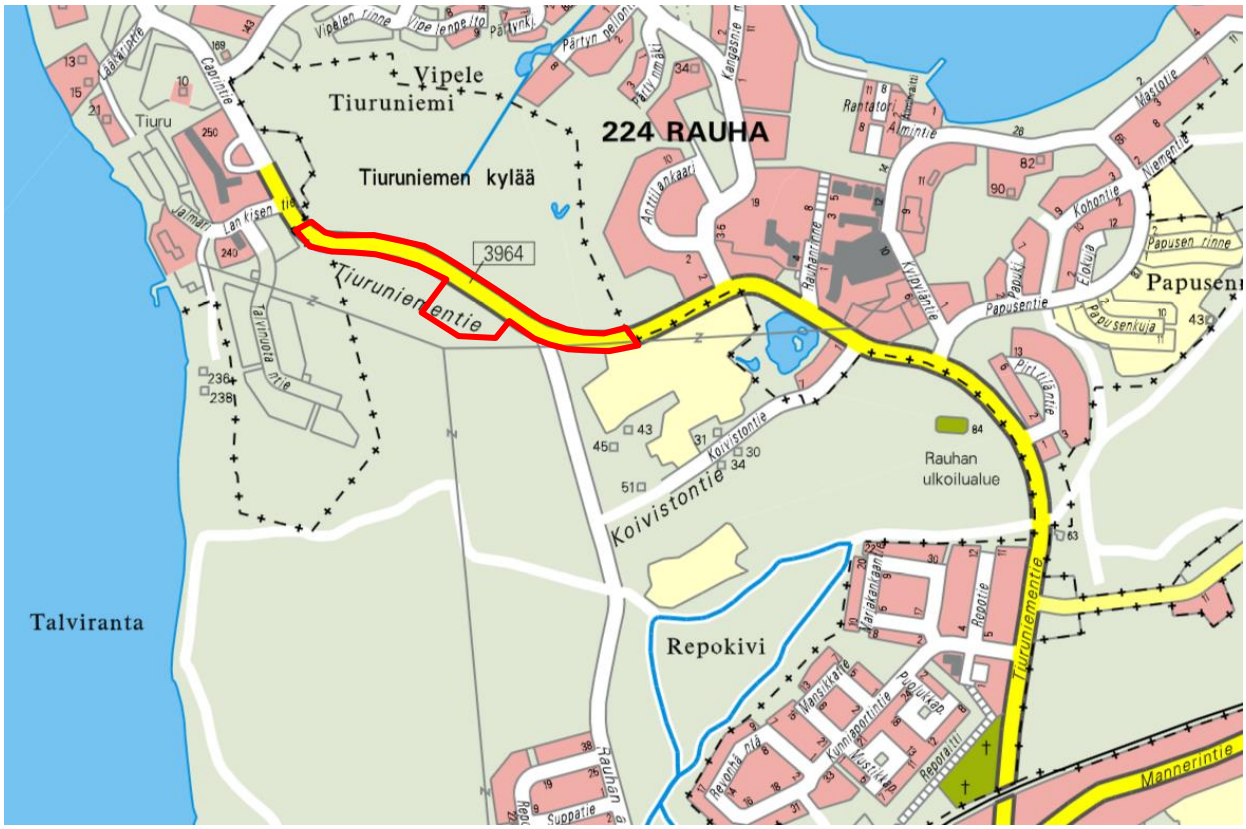
1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaava	224 RAUHA, osa Tiuruniemen kylän tilasta 11:17 Vipele ja osa Korvenkylä-Tiuruniemi maantiestä 0:3964.
Muodostuu	224 RAUHA, kortteli 756, tontti 1 sekä katualuetta.
Tonttijako	224 RAUHA, osa Tiuruniemen kylän tilasta 11:17 Vipele.
Muodostuu	224 Rauha kortteli 756, tontti 1
Kaavanlaatija	Kaavasuunnittelija Niina Seppäläinen puh.040 668 4499 Asemakaava-arkkitehti Matti Veijovuori puh. 040 660 5662 Kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä puh. 040 653 0745 sähköposti: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi
Vireille tulo	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos ovat nähtävillä 3.-25.11.2022
Hyväksytty	KV . .2023

1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Tiuruniemessä, noin 36 kilometrin päässä Lappeenrannan keskustasta koilliseen. Suunnittelualueelta on matkaa Joutsenon keskustaan noin 16 kilometriä ja Imatran kaupungin rajalle noin 3 kilometriä. Suunnittelualue on tällä hetkellä rakentamatonta metsämaata sekä Tiuruniementien maantiealuetta. Kaavoitettava alue käsittää osan Tiuruniemen kylän tilasta 11:17 Vipele (405-563-11-17) ja osan maantiestä 3964 Korvenkylä-Tiuruniemi. Suunnittelualue on pinta-alaltaan noin 3,4 hehtaaria.



Suunnittelualueen sijainti ja alustava rajaus on merkitty yllä olevaan opaskarttaan punaisella. Aluerajaus voi tarkentua suunnittelun edetessä.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi	Tiurun lämpölaitoksen asemakaava ja tonttijako
Kaavan tarkoitus	Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa lämpölaitoksen rakentaminen alueelle. Asemakaavan rinnalla laaditaan alueelle osayleiskaavan muutos.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT 2

1.1 Tunnistetiedot 2

1.2 Kaava-alueen sijainti 3

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus 3

1.4 Selostuksen sisällysluettelo 4

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista 6

1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista 6

2 TIIVISTELMÄ 7

2.1 Kaavaprosessin vaiheet 7

2.2 Asemakaava 7

2.3 Asemakaavan toteuttaminen 7

3 LÄHTÖKOHDAT 8

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista 8

3.1.1 Alueen yleiskuvaus 8
3.1.2 Luonnonympäristö ja maisema 9
3.1.1 Pinta- ja pohjavedet 13
3.1.2 Rakennettu ympäristö 15
3.1.3 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset 19
3.1.4 Väestö, työpaikat ja palvelut 21
3.1.5 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät 21
3.1.6 Maanomistus 23

3.2 Suunnittelutilanne 24

3.2.1 Maakuntakaava 24
3.2.2 Osayleiskaava 26
3.2.3 Asemakaava 27
3.2.4 Rakennusjärjestys 28
3.2.5 Pohjakartta 28

3.3 Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset 28

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET 28

4.1 Suunnittelun tausta ja tarve 28

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö 28

4.3 Suunnitteluvaiheet 30

4.4 Asemakaavan tavoitteet 31

4.5 Asemakaavaratkaisun pohjana olevat laitoskonseptit 31

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS 32

5.1 Kaavan rakenne 32

5.2 Mitoitus 32

5.3 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen 32

5.4 Aluevaraukset 33

5.4.1 Korttelialueet 33
5.4.2 Muut alueet 35

5.5 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu 35

5.6 Ympäristön häiriötekijät 35
5.7 Asemakaavamerkinnät ja –määräykset 36
5.8 Nimistö 37
5.9 Tonttijako 38
6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET 38
6.1 Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä 38
6.2 Ekologiset vaikutukset – vaikutukset luonnonympäristöön 38
6.2.1 Vaikutukset maisemaan 38
6.2.2 Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen 39
6.2.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään 40
6.2.1 Vaikutukset pinta- ja pohjaveteen 40
6.2.2 Vaikutukset ilmastoon ja energiaan 42
6.3 Taloudelliset vaikutukset 43
6.3.1 Aluetaloudelliset vaikutukset 43
6.3.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin 43
6.4 Liikenteelliset vaikutukset 43
6.4.1 Vaikutukset liikenneverkkoon, kevyenliikenteen yhteyksiin ja joukkoliikenteeseen 43
6.4.2 Vaikutukset pysäköintiin 44
6.4.3 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen 44
6.4.4 Liikenteen meluvaikutukset 44
6.5 Sosiaaliset-, terveys- ja viihtyvyysvaikutukset 45
6.5.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön 45
- Vaikutukset ilmanlaatuun 46
6.5.2 Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen 47
6.5.3 Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin 47
6.6 Kulttuuriset vaikutukset 48
6.6.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen 48
6.6.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin. 48
6.6.3 Vaikutukset taajamakuvaan 48
6.6.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäännöksiin 49
6.6.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen 49
6.7 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen 50
7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN 52
7.1 Toteuttaminen ja ajoitus 52
7.2 Kaavan hyväksyminen 52

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. MRA 30 §:n ja MRA 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen
   a. Karttaote osallisista, joita on kuultu kirjeitse tai sähköpostitse
   b. MRA 30 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja mielipiteet (lisätään kuulemisen jälkeen)
   c. Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin (lisätään kuulemisen jälkeen)
   d. Kaavaluonnoskartta (lisätään kuulemisen jälkeen)
   e. MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot, muistutukset ja kaavanlaatijan vastine (lisätään kuulemisen jälkeen, jos lausuntoja ja/tai muistutuksia tulee)
3. Kaavamuutoshakemus 14.6.2022
4. Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelun muistio 15.9.2022
5. Tonttijakokartta
6. Asemakaavan tilastolomake
7. Lappeenrannan Tiuruniemen lämpölaitoksen luontoselvitys, Afry Finland Oy 1.9.2022
8. Havainnekuva 2.11.2022
9. Asemakaavakarttaluonnos 2.11.2022

1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Tiuruniemen alueen rakennushistoriaselvitys. Lappeenrannan kaupunki, Pöyry Finland Oy 2012.
- Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueen meluselvitys (Ramboll Finland Oy 2.12.2015)
- Rauha – Tiuru kaava-alueiden pohjavesiselvitys. Lappeenrannan Energia. Pöyry Finland Oy 2012.
- Tiuruniemen ja Vesioronkankaan pohjavesialueiden sekä Myllypuron, Peräsuonniityn ja Ahvenlammen vedenottamoiden suojelusuunnitelma (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Imatran kaupunki, Joutsenon vesi- ja viemärilaitos/ Paavo Ristola Oy 9.2.2004, täydennys 21.6.2004).
- Muinaisjäännösinventointi. Museovirasto 2000
- Rauhan ja Tiurun entiset nuoret-internetsivusto/ Lauri Pietiläinen
- Tiurun ja Rauhan osayleiskaavan muutos. Joutsenon kaupunki; Pöyry Environment Oy 15.5.2007.
- Rauhan ydinalueen ja Vipeleen asemakaava. Pöyry Environment Oy 15.5.2007.

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavan laatiminen on käynnistetty keväällä 2022 Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n aloitteesta. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS).

Asemakaavan vireille tulosta ilmoitettiin kuuluttamalla osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) nähtävillä olosta 17.8.2022 Etelä-Saimaassa ja 18.8.2022 Joutseno-lehdessä. OAS oli kommentoitavana 19.8.-12.9.2022.

Asemakaavaluonnoksen nähtävillä olosta ilmoitettiin lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa 2.11.2022, Joutseno-lehdessä 3.11.2022 ja kaupunkisuunnittelun internetsivuilla. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 19.8.2022 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja valmisteluaineisto pidetään MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 3.-25.11.2022. Nähtävillä olon aikana kaavasta pyydetään lausunnot suunnittelussa osallisina olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on mahdollisuus antaa asemakaavan luonnoksesta mielipide.

Asemakaavaluonnosta tarkistetaan saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella ja laaditaan asemakaavaehdotus. Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa. Kaupunginhallitus asettaa kaavaedotuksen nähtäville MRA 27 §:n mukaisesti 30 päiväksi. Kaupunginhallitus pyytää lausunnon Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta ja tarvittaessa myös muilta viranomaisilta. Asemakaavaa ja selostusta voidaan tarkistaa lausuntojen sekä mahdollisten muistutusten perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginvaltuuston hyväksyttäväksi.

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

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

2.2 Asemakaava

Alueella ei ole asemakaavaa. Nyt laadittavassa asemakaavassa Tiuruniementien asemakaavaton alue on merkitty katualueeksi. Tiuruniementien eteläpuolelle on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue. Alueelle saa sijoittaa lämpölaitoksen toiminnan edellyttämiä rakennuksia ja rakennelmia. (ET-4). Asemakaava-alueen kokonaispinta-ala on 3,86 ha, josta ET-4-korttelialuetta on 1,58 ha ja katualuetta 2,28 ha. ET-4-korttelialueen rakennusoikeus on 2500 kerros-m².

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaava on mahdollista toteuttaa sen saatua lainvoiman. Lappeenrannan Energia Oy ostaa tulevan 224 Rauhan kaupunginosan korttelin 756 tontin 1 Lappeenrannan kaupungilta.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue on tällä hetkellä rakentamatonta aluetta sekä maantiealuetta. Suunnittelualueen itä- ja pohjoispuolella sijaitsee Rauhan matkailu- ja vapaa-aikakeskus, jonne sijoittuu vuonna 2011 valmistunut Holiday Club Saimaa -kylpylähotelli, joka käsittää 229 huonetta, viihdekylpylän, monitoimiareenan, liikuntatiloja ja ravintoloita. Hotellin yhteydessä on lisäksi eri tyyppisiä loma-asuntoja sekä muita matkailua ja virkistystä palvelevia toimintoja. Kylpylän länsipuolella on vuonna 2013 valmistunut Capri-keskus, jossa on mm. aktiviteettipuisto Angry Birds Activity Park. Yhteensä Rauhan alueella on yli 2500 majoituspaikkaa. Lähimmät vakituiset asunnot sijaitsevat vajaan 400 metrin päässä suunnittelualueesta.

Kylpylähotellin paikalla toimi vuosina 1926–2000 Rauhan sairaala ja sitä ennen vuoteen 1923 Kylpylaitos Rauha. Rauhan Sairaala oli laajimmillaan noin 850 potilaan ja yli 600 työntekijän yhteisö, johon kuului yli 500 hehtaaria maa-alueita sekä oma maatila ja puutarha.

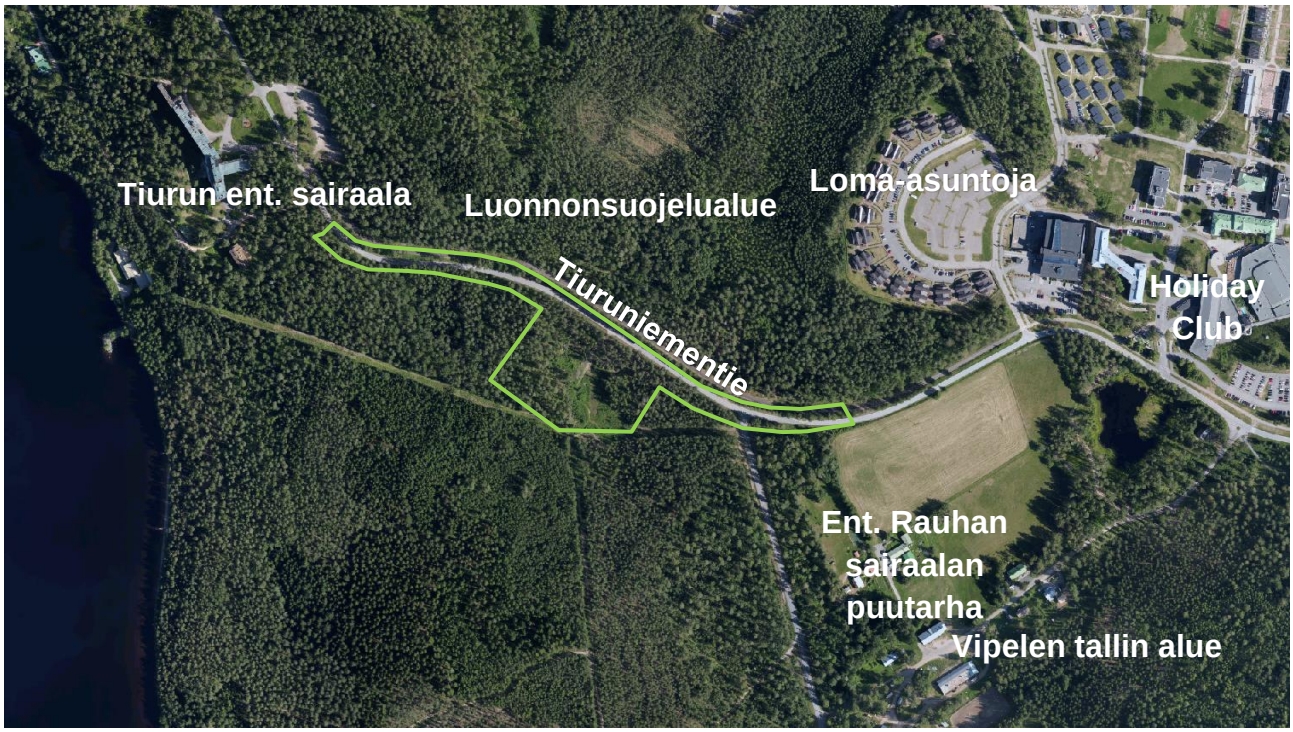
Suunnittelualueen kaakkoispuolella, noin 400 metrin päässä Koivistontien varrella on kolmen talon ryhmä, johon kuuluu vuonna 1951 valmistunut kivirakenteinen asuinrakennus sekä kaksi pienempää puurakenteista asuinrakennusta 1940-luvulta. Näiden länsipuolella on entiselle Rauhan Sairaalan maatilalle sijoittuva Vipelen tallin alue, joka käsittää tallirakennuksen, maneesin, ratsastuskentän ja asuinrakennuksen. Tallin pohjoispuolella on entinen Rauhan sairaalan puutarhan rakennuksia ja yksi asuinpientalo.

Suunnittelualueen luoteispuolelle sijoittuu Tiurun sairaalan alue. Vuonna 1939 valmistunut sairaalarakennus on arkkitehti Jalmari Lankisen suunnittelema. Rakennus valmistui alun perin tuberkuloosiparantolaksi, mutta muuttui 1960-luvun lopulta lähtien erikoislääkärijohtoiseksi yleissairaalaksi. Rakennus poistui erikoissairaanhoidon käytöstä vuonna 1992. Vuosina 1993–2012 rakennuksessa toimi Joutsenon vastaanottokeskus. Rakennus on ollut tyhjillään vuodesta 2012 alkaen.

Sairaalan entisen päärakennuksen eteläpuolelle jää entinen asuntolarakennus, joka tunnetaan Impilinna–nimellä. Rakennus on valmistunut vuonna 1948-49 ja sen on suunnitellut arkkitehti Jalmari Lankinen. Rakennus on yhdistetty päärakennukseen maanalaisella käytävällä.

Päärakennuksen ja rannan välissä on joukko entisiä sairaalan talousrakennuksia, joihin kuuluvat 1939 valmistunut Jalmari Lankisen suunnittelema lämpökeskus-korjauspaja sekä hakevarasto, autotalli ja öljyvarasto. Rannan puoleisessa rinteessä on myös Tiuruniemen vedenottamo. Lämpökeskuksen edustalla on sairaalaa varten 1930-luvun lopussa rakennettu kivirakenteinen laivalaituri. Päärakennuksen itäpuolella on niinikään Lankisen suunnittelema vuonna 1939 valmistunut kappeli–ruumishuone.

Päärakennuksen luoteispuolelle sijoittuvat vuonna 1939 valmistuneet ja edelleen asuinkäytössä olevat paritalo ja ylilääkärin asunto. Pohjoisempana niemessä on Caprin asuinalue, jonka nykyinen rakennuskanta on 1960- ja -70-luvuilta, sekä entinen puutarhan alue.



Kuva 1 Ilmakuva suunnittelualueelta ja lähiympäristöstä. Suunnittelualue on merkitty vaaleanvihreällä.

3.1.2 Luonnonympäristö ja maisema

Suunnittelualueelle on laadittu luontoselvitys 1.9.2022, Afry Finland Oy. Luontoselvityksen maastotyöt on tehty 30.6.2022. Suunnittelualueen luontoympäristön ja maiseman kuvaus perustuu luontoselvitykseen.

Tiuruniemi sijaitsee ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuma-alueella Saimaan vesien äärellä. Ensimmäinen Salpausselkä on merkittävä maisemallinen elementti, jolla on suuri merkitys myös maisemakuntajaossa. Nimensä mukaisesti Salpausselkä salpaa vesistöt pohjois- ja luoteispuolelleen Suur-Saimaan seuduksi ja sen etelä- ja kaakkoispuolelle jää vähävetinen Kaakkoinen viljelyseutu. Saimaaseen kurottava Tiuruniemi kuuluu maisemamaakuntajaossa Suur-Saimaan seutuun. Suunnittelualueella eikä sen läheisyydessä ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

<u>Maaston muodot</u>

Tiuruniemen alue kuuluu I Salpausselkään ja selvitysalue on pääosin noin 93–95 metrin korkeudella merenpinnan tasosta ja noin 20 metriä Saimaan vedenpinnan tasoa ylempänä. Länsiosassa selvitysaluetta maasto kohoaa noin 99 metriin merenpinnasta mitattuna, jonka jälkeen maasto laskee jyrkästi Tetrinotkon suppaan, jossa ollaan noin 83 met-

rin korkeudella merenpinnasta. Itäosassa suunnittelualuetta, Rauhan aseman tien varressa, maasto kohoaa noin 100 metriin merenpinnasta. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)



Kuva 2 Suunnittelualue on osittain entistä soranottoaluetta. Nykyisin alue on metsittynyt

Maa- ja kallioperä

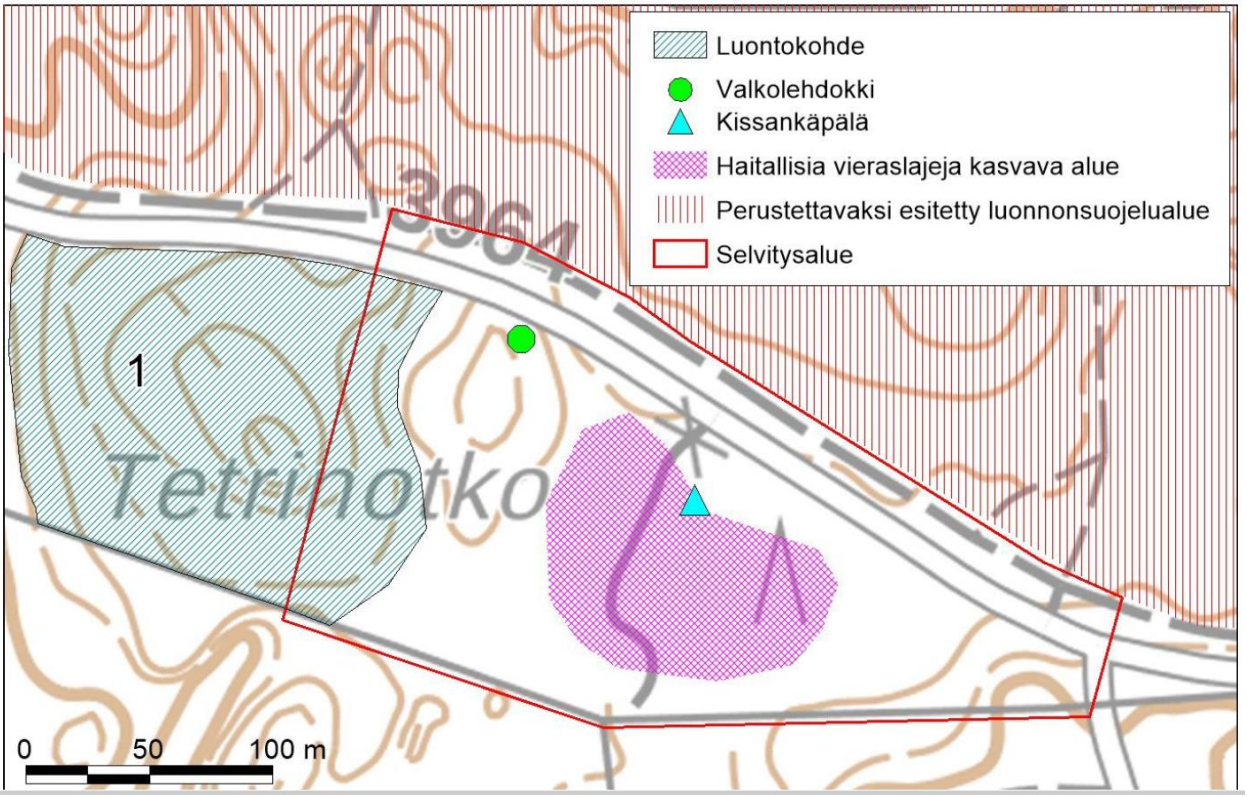
Suunnittelualue sijaitsee ensimmäisen Salpausselän alueella. Alueen maaperä koostuu sorasta ja hiekasta. Alueen keskiosassa sijaitsee vanha, noin hehtaarin kokoinen maanottoalue, jota ei ole käytetty kuitenkaan 2000-luvun alun jälkeen. Maanottoaluetta ei ole käytön loputtua maisemoitu. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Suunnittelualue sijaitsee svekokarjalaisella kallioperäalueella. Vallitsevia kivilajeja ovat kiilleliuskeet ja kiillegneissit. Alueella ei havaittu kallion olevan näkyvissä missään kohdassa. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Kasvillisuus ja eläimistö

Suunnittelualue sijoittuu eteläboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen Järvi-Suomen alueelle Etelä-Savon eliömaakuntaan. Metsäisiltä osiltaan alue on Salpausselän alueelle tyypillistä mäntyvaltaista kangasmetsää. Tiuruniementien ja entisen maa-ainesten ottoalueen väliin sijoittuu kaistale harvapuista ja varttunutta männikköä. Itäreunalla männikkö on

nuorempaa ja tiheämpää. Alueen puustossa on mäntyjen lisäksi koivuja ja yksittäinen kuusi. Lisäksi alueen itäisellä osalla on nuorta koivua ja männyn taimia pensaskerroksessa. Kuivahkon kankaan lajit puolukka, kanerva, mustikka, metsälauha, lampaannata, sianpuolukka ja kevätpiippo kasvavat alueen keskiosassa. Lajistoon kuuluu myös mm. kellotalvikki. Itäisessä osassa suunnittelualuetta on lisäksi vähän sananjalkaa, kieloa, lillukkaa ja metsäkastikkaa. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)



Kuva 3 Selvitysalueen arvokas luontokohde (kohde 1) ja pohjoispuolelle perusteilla olevan luonnonsuojelualueen osa sekä huomionarvoisten kasvilajien ja haitallisten vieraslajien esiintymät. Valkolehdokki=luonnonsuojelulailla (42 §) rauhoitettu kasvilaji; ahokissankäpälä=silmälläpidettävä (NT) laji (Hyvärinen ym. 2019). Koko alue on 1E-luokan pohjavesialuetta. Pohjakartta: Maanmittauslaitos 2022; luonnonsuojelualueen rajaus: Lappeenrannan kaupunki. (Lähde: Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Länsiosassa kasvaa varttunutta mäntyvaltaista sekametsää, jossa on kookkaita mäntyjä ja muutamia koivuja. Alueella on pari mäntykeloa ja Tetrinotkon supan reunalla muutamia koivupökkelöitä. Pihlaja, koivu ja paatsama kasvavat pensaskerroksessa. Kenttäkerroksessa kasvaa pääasiassa puolukkaa, sananjalkaa, metsäkastikkaa, metsälauhaa, kieloja ja runsaasti mustikkaa. Suunnittelualueen länsiosassa sijaitsevan mäen laella kasvillisuus on hieman karumpaa. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Suunnittelualueen länsiosassa sijaitsevan selänteen juurelta havaittiin luonnonsuojelulailla (42§) rauhoitettua kukkivaa valkolehdokkia. Valkolehdokki on Lappeenrannassa varsin yleinen. Luonnonsuojelulain (48§) mukaan rauhoitus ei estä alueen käyttämistä

maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamasta tai häiritsemästä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman lisäkustannuksia. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Entiselle maa-ainesten ottoalueelle on levinnyt haitallisia vieraslajeja todennäköisesti alueelle tuodusta puutarhajätteestä. Kansallisesti haitallisiksi vieraslajeiksi säädetyt komealupiini ja sahalinintartar, sekä kansallisessa vieraslajistrategiassa mahdollisesti haitalliseksi tunnistettu rehuvuorenherne kasvavat alueella. Haitallisten vieraslajien päästäminen ympäristöön on lainsäädännön nojalla kielletty. Muilta osin aikaisemmin maa-ainesten keräämiseen käytetty alue erottuu avoimena kohtana, jonka kasvillisuus on ruoho- ja heinävaltaista. Muita alueella esiintyviä lajeja ovat maitohorsma, nokkonen ja vuohenputki. Maa-ainesten ottoalueen keskellä on hieman kosteampi kohta, jossa kasvaa pullosaraa, nurmilauhaa ja leveäosmankäämiä. Lisäksi alueella on havaittu silmälläpidettäväksi arvioitu (NT) ahokissankäpälän pieni kasvusto. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Suunnittelualueella on havaittu valkoselkätikan pesintä vuonna 2015 ja yksittäisen linnun reviiri vuonna 2012 Metsähallituksen ja WWF:n valkoselkätikkaseurannan yhteydessä. Alue tarkistettiin elokuussa 2022, eikä siellä havaittu valkoselkätikalle pesäpuiksi sopivia kolopuita. Metsähallituksen lisätietojen mukaan kyseessä on ollut satunnainen pesintä, eikä havaintopaikkamerkintä ole ollut tarkka, joten havaintoa ei ole tarpeen ottaa huomioon alueen maankäytön suunnittelussa. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Valkoselkätikalle sopivia elinympäristöjä löytyy Tiuruniemen alueelta etenkin rantametsistä ja alueella onkin tehty havaintoja pääasiassa alueen läpi vaeltavista yksilöistä. Tetrinotkon supan koivupökkelöistä on havaittu mahdollisesti valkoselkätikan aiheuttamia syönnösjälkiä. Muualla alueella ei ole valkoselkätikalle sopivaa ruokailupuustoa. Valkoselkätikka on uhanalaisuusarvioinnissa arvioitu vaarantuneeksi (VU) lajiksi. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Tetrinotkossa on tehty havainto pikkusieposta vuonna 2010. Laji on harvalukuinen vanhojen metsien lintulaji ja se kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Pikkusieppo on arvioitu Suomessa elinvoimaiseksi, joten se ei ole uhanalainen, eikä silmälläpidettävä laji. Muita Tetrinotkossa havaittuja lintulajeja vuonna 2009 olivat kultarinta ja pyy, joka kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin ja on viimeisessä uhanalaisuus arvioinnissa arvioitu vaarantuneeksi (VU) lajiksi. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Eläimistöön kuuluu todennäköisesti lähinnä kangasmetsälajeja ja entisen maa-ainesten ottoalueen osalta pensaikkolajeja. Suunnittelualueesta suurin osa on mäntyvaltaista metsää, joten se ei ole tyypillistä liito-oravametsää. Tetrinotkon supan reuna-alueella sijaitsee muutamia koivuja ja koivupökkelöitä, joten se voisi soveltua liito-oravien elinympäristöksi ja liikkumisyhteydeksi, mutta liito-oravan kolopuita ei alueelta ole havaittu. Lähimmät liito-oravahavainnot ovat alueen pohjoispuolelta noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta vuodelta 2019. Myös lepakoita on havaittu alueen pohjoispuolella vuonna 2019. Liito-oravat ja lepakot kuuluvat luontodirektiivin IV (a) -liitteen lajeihin. Muiden liitteen lajien esiintyminen alueella ei ole todennäköistä. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Tiuruniemeen on myönnetty uusi suojelualue. Alue sijaitsee Tiurun lämpölaitoksen suunnittelualueen läheisyydessä, Tiuruniementien pohjoispuolella. Suojelualue on asemakaavan ulkopuolista aluetta ja yleiskaavaan se on merkitty virkistysalueeksi (VL). Kooltaan alue on noin 20 ha. Vilkkaassa virkistyskäytössä oleva alue sijaitsee hyvällä paikalla Rauhan loma-asuntoalueen luontomatkailun näkökulmasta. Luonnoltaan suojelualue on monipuolista harju- ja suoympäristöineen. Alueella on myös kulttuurihistoriallisia jäänteitä kaskikulttuurin ajoilta.



Kuva 4 Tiuruniemen varressa on kangasmetsäinen vyöhyke.

3.1.1 Pinta- ja pohjavedet

Pohjavesialueen kuvaus perustuu luontoselvitykseen sekä hydrogeologi FM Pirkko Öhberg AFRY Finland Oy:n lausuntoon pohjavesivaikutuksista.

Suunnittelualue sijaitsee lähellä Saimaan rantaa. Lähin etäisyys Saimaaseen on alueesta länteen päin, jossa noin 400 metrin etäisyydellä saavutetaan rantaviiva. Alue sijaitsee Vuoksen Suur-Saimaan vesistöalueella Ala-Saimaan lähialueella. Pintavedet virtaavat maaston muotojen perusteella pohjoiseen kohti Vipeleensuota, mutta suurin osa imeytynee maaperään. Suunnittelualueelle ei erityisemmin muodostu pintavesikertymiä, mutta hieman alueen ulkopuolelle jäävän Tetrinotkon supan pohja voi ajoittain kerätä vettä.

Myös alueella sijaitsevalle entiselle maa-ainesten ottoalueelle saattaa kertyä pintavesiä kostealle painanteelle. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy, 2022)

Kaava-alue sijaitsee 1E-luokan Tiuruniemen pohjavesialueen pohjoisosassa ja varsinaisella pohjaveden muodostumisalueella. Pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi, jonka pohjavedestä pintavesi- ja maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Alueella ei sijaitse lähteitä tai muista pohjaveden purkautumispaikkoja. (Luontoselvitys, AFRY Finland Oy 2022)

Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 14,87 km2, josta muodostumisalueen pinta-ala on 11,13 km^2. Kaakkois-Suomen ELY-keskus on arvioinut alueella muodostuvan pohjavettä noin 9 910 m^3/d. Pohjavesialue on osa reuna- ja deltamuodostumaa, joka kuuluu ensimmäiseen Salpausselkään. Muodostuman jäätikönpuoleisella osalla, eli luoteisosalla, on runsaasti suppia. Sora- ja hiekkakerrokset ovat keskimäärin 30 metriä paksuja. Tiuruniemen alueella maaperä on etupäässä hienojakoista, vallitsevana maalajina on hieno hiekka ja silttinen hiekka. Karkeimmat, hiekasta ja kivisestä hiekasta koostuvat maakerrokset esiintyvät muodostuman pintaosissa, alle 20 m syvyydellä maanpinnasta. Paikoitellen lajittuneiden sora- ja hiekkakerrosten välissä tavataan tiiviitä veden virtausta heikentäviä moreeni – ja silttikerroksia. Kallion pinnan syvyys vaihtelee ja korkeustasovaihtelut ovat huomattavan suuria (yli 50 m). Pohjavesialueen pohjoisosassa, Rauhan kylpyläalueen eteläpuolella kallion pinta kohoaa maanpinnan tasolle noin + 105 m mpy. Myös Tiuruniemen länsi- ja luoteisosassa kallion pinnan on todettu kohoavan lähelle maanpinnan tasoa. (AFRY Finland Oy 2022)

Tiuruniemen pohjavesialueella sijaitsee Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n Korvenkylän ja Honkalan (Rauha) vedenottamot ja Tiurun varavedenottamo. Tiurun vedenottamo sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä luoteeseen suunnitellusta lämpövoimalasta. Tiurun vedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1939 ja uudempi kaivo rakennettu 1980-luvulla. Se on toiminut varavedenottamona vuodesta 2019. Tiurun vedenottamosta ei normaalitilanteissa pumpata vettä kulutukseen. Vedenottamoa ylläpidetään valmiudessa pumppaamalla siitä jonkin verran vettä noin kahden kuukauden välein. (AFRY Finland Oy 2022)

Tiurun vedenottamon lähellä sijaitsevat lämpökeskus, sen öljyvarasto sekä tontilla olevat muut rakennukset on tarkoitus purkaa talven 2022-23 aikana. Lämpökeskuksen ylätasanteella maapinta on noin tasolla + 93 - 95 m mpy, ollen noin 20 metriä ylempänä kuin Saimaan vedenpinnan taso. Pohjaveden pinta on lähiympäristön havaintoputkissa noin tasolla + 76 - 77 m mpy, jolloin pohjaveden pinnan yläpuolella on noin 15 - 20 metriä paksut maakerrokset. Käytettävissä olevat pohjaveden tarkkailutiedot ovat hajanaisia ja sen vuoksi alueen pohjaveden virtauskuva on suuntaa antava. (AFRY Finland Oy 2022)

3.1.2 Rakennettu ympäristö

Rakennuskanta

Suunnittelualue on rakentamatonta aluetta. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 400 metrin päässä suunnittelualueen keskiosasta mitattuna. Lähimpiin loma-asuntoihin on matkaa linnuntietä noin 300 metriä. Suunnittelualueen länsi- ja lounaispuolelle on kaavoitettu loma-asuntojen korttelialueita, jotka eivät ole vielä rakentuneet.

Tie- ja katuverkko

Lappeenrannan kaupunki on teettänyt ajoneuvoliikenteen liikenne-ennusteen, jonka ennustevuosi on 2040 (WSP Finland Oy 2020). Lappeenrannan kaupunki on teettänyt myös vuonna 2014 liikenne-ennusteen vuodelle 2035 (Trafix Oy 2015) sekä nykytilaennusteen vuodelle 2014. Suunnittelualue ei ole mukana kummassakaan selvityksessä eikä sille ole laadittu liikenne-ennusteita.

Tiuruniementie eli yhdystie 3964 on yleinen tie, jonka pohjois-/itäreunassa kulkee kevyen liikenteen väylä ja pyöräilyreitti. Väyläviraston liikennemääräkartan (päivitetty: 27.4.2022) mukaan tien keskivuorokausiliikenne on Rauhan kohdalla 1956 ajoneuvoa/ vrk (https://vayla.fi/vaylista/aineistot/kartat/liikennemaarakartat). Rauhan ajoneuvoliikenne koostuu asukas- ja työpaikkaliikenteestä sekä matkailijoiden liikenteestä.

Pysäköinti

Suunnittelualue on rakentamatonta aluetta sekä maantiealuetta. Alueella ei ole osoitettu pysäköintipaikkoja.

Joukkoliikenne

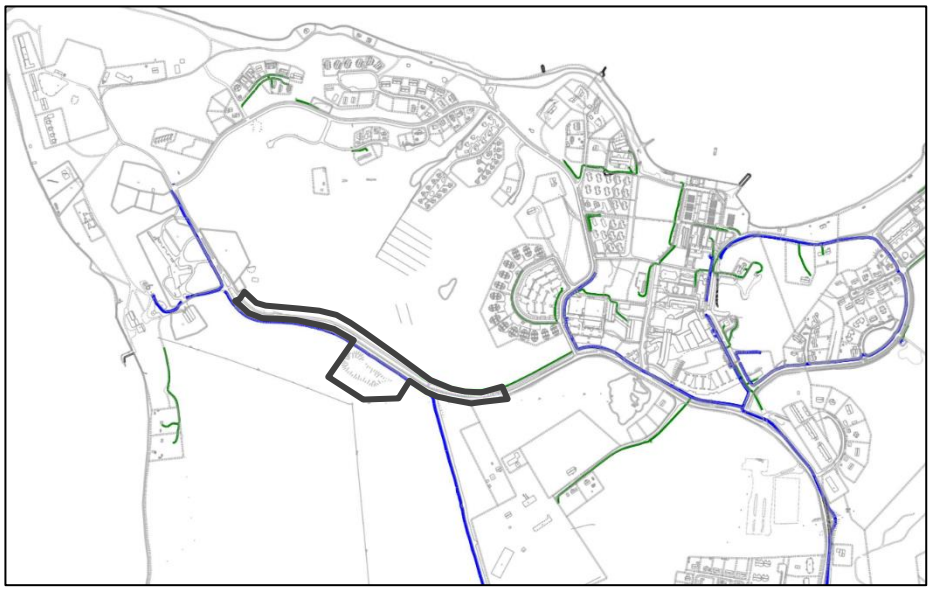
Suunnittelualueen lähin linja-autopysäkki on noin 400 metrin etäisyydellä Tiuruniemen päärakennuksen edustalla. Korvenkylän pysäkeille on matkaa noin 2,5 kilometriä. Tiuru-Rauha alueella kulkee koulupäivinä lähiliikennevuoro F: Lappeenranta-Joutseno-Imatra. Tiuruniemestä on aamuisin yksi vuoro Lappeenrantaan ja iltapäivisin Lappeenrannasta sekä Joutsenosta yhdet vuorot Tiuruniemeen. Korvenkylästä on arkipäivisin noin yhden tunnin välein 14 vuoroa Lappeenrantaan sekä Imatralle. Viikonloppuisin on 7 vuoroa Lappeenrantaan sekä Imatralle.

Yhdyskuntatekninen huolto

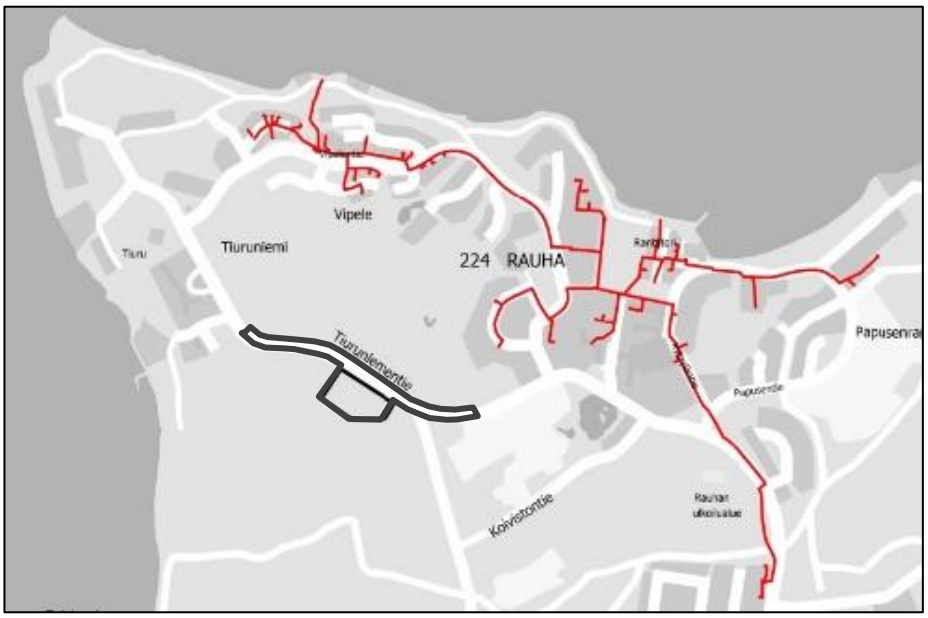
Alueen yhdyskuntatekniset verkostot (vesijohtoverkosto, kaukolämpö ja kaapeleita) sijaitsevat pääsääntöisesti katualueilla. Sähkölinja kulkee lännen suunnasta suunnittelualueen eteläpuolelle ja jatkuu suunnittelualueesta etelään. Maakaasuputki kulkee suunnittelualueen eteläpuolella likimain sähkölinjan kanssa samassa kohdassa, mutta jatkuu suunnittelualueen ohi idän suuntaan. Rauhan alueen kaukolämpö tuotetaan tällä hetkellä pääosin maakaasulla ja kevyellä polttoöljyllä.

Tiurussa sijaitsee Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n omistama Tiurun varavedenottamo, joka sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Tiurun vedenottamo on toiminut alkuvuoteen 2019 asti Tiuruniemen alueen käyttöveden lähteenä. Tuolloin Tiuruniemen alueen verkosto liitettiin Rauhassa sijaitsevan Honkalan vedenottamon ja sitä kautta Korvenkylän vedenottamon toiminnan piiriin. Nykyisin vedenottamo ei ole normaalitilanteissa käytössä kulutukseen tulevan veden pumppaamiseen. Ylläpitävää veden pumppausta suoritetaan noin kahden kuukauden välein.

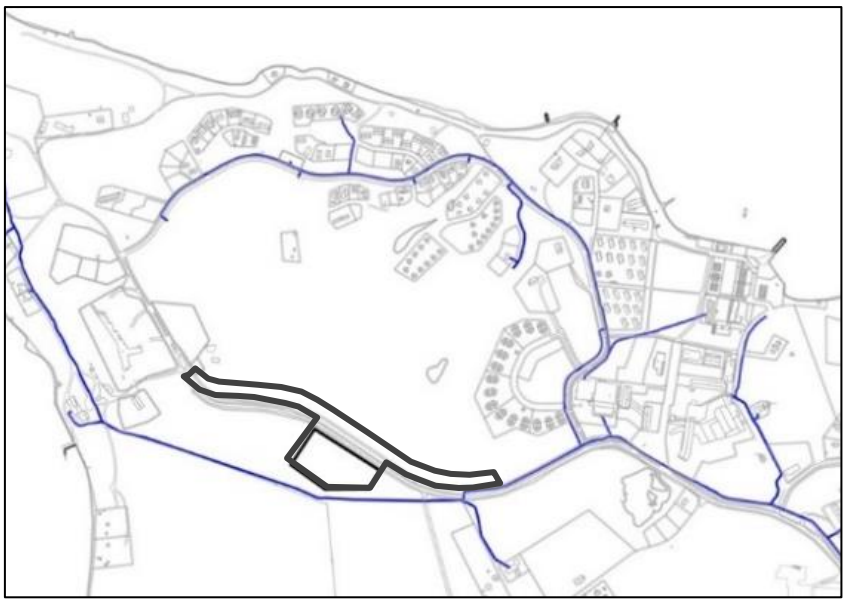
Kuva 5 Kartalla on esitetty Tiuruniementien varressa sinisellä keskijännitesähkökaapelit ja vihreällä pienjännitejohdot.



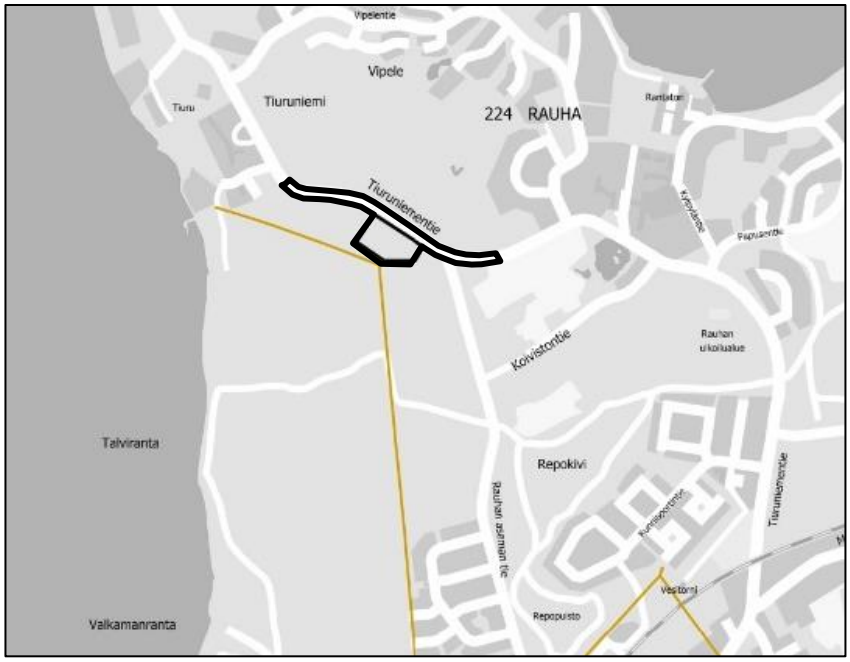
Kuva 6 Rauhan alueen kaukolämpöputket punaisella. Lähde: Lappeenrannan Energiaverkot OY (2021).



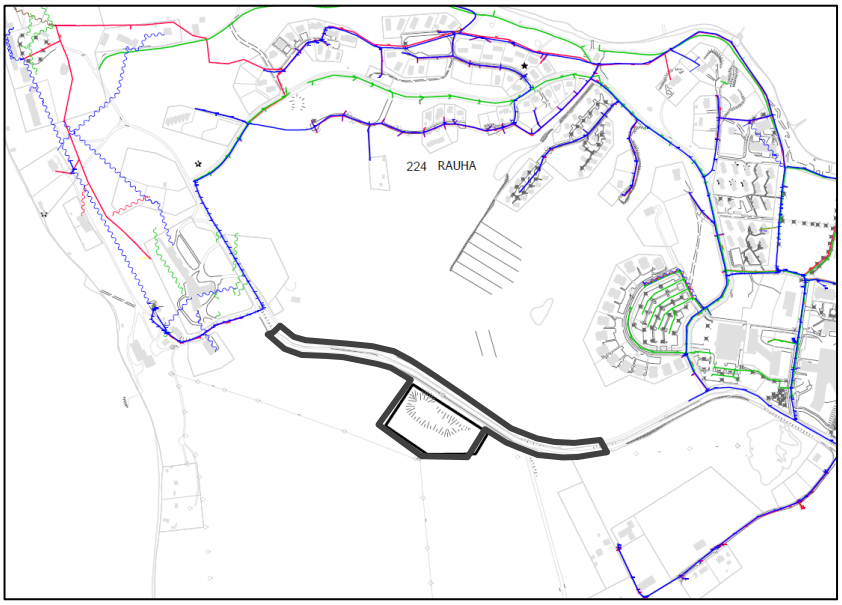
Kuva 7 Rauhan alueella sijaitseva maakaasuputkisto sinisellä. Lähde: Lappeenrannan Energiaverkot OY (2021).



Kuva 9 Kartalla on esitetty keltaisella sähkölinjat.



Kuva 8 Kartalla on esitetty vesihuoltoverkosto. Sinisellä viivalla vesijohto, vihreällä hulevesi ja punaisella viemäri



Hulevedet

Lappeenrannan kaupunginvaltuusto teki periaatepäätöksen hulevesien hallinnan järjestämisestä ja rahoituksesta 4.6.2018 (§ 51). Päätöksessä kaupunkikehityslautakunnalle annettiin tehtäväksi solmia tarvittavat sopimukset Lappeenrannan Energian kanssa ja tehdä muut tarvittavat päätökset hulevesien hallinnan järjestämiseksi maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla. MRL 103 i §:n mukaan kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueella. Lappeenrannan kaupunki ja Lappeenrannan Energiaverkot Oy ovat sopineet hulevesiverkoston hallinnan siirtymisestä asemakaava-alueella Lappeenrannan kaupungille vuoden 2019 alusta alkaen.

Ilmastonmuutoksen myötä sademäärät kasvavat ja rankkasateet voimistuvat. Sade- ja sulamisvesien aiheuttamat hulevesitulvat lisääntyvät. Suomen Ympäristökeskus SYKE on kehittänyt laserkeilaukseen perustuvasta korkeusmallista hulevesitulvista kartat taajama- ja asemakaavoitetuille alueille, mitkä auttavat arvioimaan sade- ja sulamisvesistä aiheutuvat tulvariskit entistä paremmin. Tulvakartta kertoo tulvaveden alle jäävät alueet ja veden syvyyden kahdella sadetapahtumalla; tilastollisesti kerran 100 vuodessa toistuvalla erittäin rankalla sateella sekä tätäkin paljon harvinaisemmalla rankkasateella, jollainen kuitenkin koettiin Porissa vuonna 2007. Tiuruniemen alueelta ei ole laadittu tulvakarttoja. Suunnittelualueen maaperä on hyvin vettäläpäisevää, joten alue ei ole erityisen tulvaherkkää.



Kuva 10 Viistoilmakuva suunnittelualueelta kuvattuna luoteesta. Kuvassa vasemmalla näkyy Tiuruniementie. Kuvassa näkyy myös kaksi sähkölinjaa, jotka yhdistyvät suunnittelualueen eteläpuolella. © Blom 2021.

3.1.3 Rakennettu kulttuuriympäristö ja kiinteät muinaisjäännökset

- Valtakunnallisesti merkittävät kohteet

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY).

- Maakunnallisesti merkittävät kohteet

Suunnittelualue on osa maakuntakaavaan merkittyä maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista ympäristöä Rauhan ja Tiurun alue (ma/km). Suunnittelualueelle ei sijoitu kohteeseen kuuluvaa rakennuskantaa.

Suunnittelualueen länsipuolella sijaitseva Tiurun entinen tuberkuloosiparantolan rakennusten kokonaisuus muodostaa keskeisen osan Tiuruniemen – Rauhan maakunnallisesti merkittävästä kulttuurihistoriallisesta ympäristöstä. Alueen kulttuurihistoriallinen arvo on kirjattu Etelä-Karjalan maisema- ja kulttuurialueselvityksessä sekä itse maakuntakaavassa. Maakunnallisen merkityksen ohella sillä on myös valtakunnallista merkitystä osana Suomen laajaa, arkkitehtonisesti korkeatasoista parantola-arkkitehtuuria, joka on rakentunut selkeälinjaista arkkitehtuuria noudattaen ja on keskeinen osa funkistyylin rakennusperintöä.

Suunnittelualueen koillispuolella sijaitsevat keskeiset Rauhan sairaalan säilyneet rakennukset: päärakennus, Keskipaviljonki, Setälä ja Hallintola. Rauhan piirimielisairaalan päärakennuksen suunnitteli arkkitehti Axel Mörne ja se valmistui 1926. Rakennuksessa on suoritettu korjauksia ja muutoksia useaan otteeseen, mm. vuosina 1965 ja 1970–71. Rakennuksen kerrosala on noin 3 700 krs-m². Päärakennus saneerattiin perusteellisesti hotellikäyttöön vuosina 2010–11 (arkkitehti Esa Piispanen). Keskipaviljonki rakennettiin palaneen kylpylän perustuksille Axel Mörnen piirustusten mukaan vuonna 1926. Sen ja päärakennuksen välissä sijaitsi sittemmin purettu keittiösiipi. Kylpyläaikakaudelta peräisin ovat Keskipaviljongin Saimaalle avautuva terassi sekä rakennuksen edustalla sijaitseva suihkulähde ja puisto. Paviljonki toimii tällä hetkellä juhlatilana ja tilausravintolana. Rauhan suurin potilasrakennus Setälä rakennettiin Jalmari Lankisen piirustusten mukaan vuosina 1935–36. Sen erikoisuutena on Z-kirjainta muistuttava pohjaratkaisu. Vuosina 1971–72 rakennuksessa suoritettiin perusteellinen remontti (arkkitehti Olli Vikkula). Sairaalan viimeisinä toimintavuosina vuodeosastot oli ns. sotasiirtolaisia lukuun ottamatta keskitetty Setälään. Rakennuksen kerrosala on n. 7610 krs-m².

Hallintola valmistui heti Setälän jälkeen vuonna 1936 Jalmari Lankisen piirustusten mukaan. Rakennus toimi alun perin asuin- ja toimistorakennuksena. Hallintolan kerrosala on noin 2000 krs-m². Hallintola saneerattiin perusteellisesti vuosina 2010–11, jolloin se liitettiin osaksi Rauhan kylpyläkompleksia (arkkitehti Esa Piispanen).

Suunnittelualueen luoteispuolelle sijoittuu Tiurun sairaalan alue. Vuonna 1939 valmistunut entinen sairaalarakennus on arkkitehti Jalmari Lankisen suunnittelema. Rakennus valmistui alun perin tuberkuloosiparantolaksi, mutta muuttui 1960-luvun lopulta lähtien erikoislääkärijohtoiseksi yleissairaalaksi. Rakennus poistui erikoissairaanhoidon käytöstä vuonna 1992. Vuosina 1993–2012 rakennuksessa toimi Joutsenon vastaanottokeskus. Vuodesta 2012 alkaen tyhjillään olleen rakennuksen huoneistoala on noin 12 000 h-m^2.

Entisen päärakennuksen eteläpuolelle jää Impilinnaksi kutsuttu asuntolarakennus. Rakennus on valmistunut vuonna 1948-49 ja sen on suunnitellut arkkitehti Jalmari Lankinen. Rakennus on yhdistetty päärakennukseen maanalaisella käytävällä.

Päärakennuksen ja rannan välissä on joukko entisiä sairaalan talousrakennuksia, joista vuoden 1939 rakennusvaihetta edustavat Jalmari Lankisen suunnittelemat lämpökeskus-korjauspaja ja autotalli. 1960-luvulla alue täydentyi öljyvarastolla ja 1981 hakevarastolla. Rannan puoleisessa rinteessä on myös Tiuruniemen vedenottamo. Lämpökeskuksen edustalla on sairaalaa varten 1930-luvun lopussa rakennettu kivirakenteinen laivalaituri. Päärakennuksen itäpuolella on niinikään Lankisen suunnittelema vuonna 1939 valmistunut kappeli–ruumishuone.

- Muinaisjäännökset

Osayleiskaava-alueen koillis- ja luoteispuolella sijaitsee kaksi muinaisjäännöskohdetta, kaskiröykkiöitä. Tiuruniemeen menevän tien 3964 molemmin puolin sijaitsee noin 50 kaskiröykkiötä. Ne ovat muodoltaan pyöreitä ja halkaisijaltaan noin 1-5 metriä. Tien eteläpuolella on kiviaitoja, joiden leveys on hieman yli metrin ja korkeus noin 20 cm. Pituutta aidoilla on 20–40 metriä.

Tien pohjoispuolella on lisäksi vanha tienpohja, joka johtaa pohjoiseen hylätylle maatalouden sivurakennukselle. Tienpohja ja osa viljelyraunioista näkyy laserkeilausaineistossa. Lähde: https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1000012323.



Kuva 11 Rakennettu kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö suunnittelualueen läheisyydessä. Lähde: Museovirasto 2017.

Vipeleensuon eteläpuolella on kaskiröykkiöitä sekä kiviaitaa. Röykkiöiden muoto on pyöreä ja niiden koko on 1-4 metriä. Lähde:https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1000012325.

3.1.4 Väestö, työpaikat ja palvelut

Suunnittelualueella ei ole asutusta. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 400 metrin päässä suunnittelualueesta. Rauha-Tiuru- alueella on noin 230 vakituista asukasta ja Repokiven alueella noin 340 asukasta. Vakituinen asutus lähialueella sijoittuu pääasiassa Tiuruniemen kärkeen, Rauhan puutarhan alueelle sekä Holiday Club Saimaa -kylpylähotellin itäpuolelle. Rauhan alueella on tällä hetkellä yli 2500 majoituspaikkaa.

Julkisten palvelujen osalta Tiuruniemen ja Rauhan alue tukeutuu Joutsenon keskustaan, jossa sijaitsevat mm. terveyspalvelut ja perusopetuksen yläkoulu. Alakoulu ja päiväkoti sijaitsevat Korvenkylässä.

Rauhan matkailu- ja vapaa-aikakeskuksen ydinalueella sijaitsee mm Capri -monitoimikeskus, Holiday Club Saimaa -kylpylähotelli ja monitoimiareena, 18-reikäinen golfkenttä, sisähuvipuisto, venesatama sekä muita matkailupalveluja.

3.1.5 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät

Suunnittelualueella ei tällä hetkellä ole tiedossa ympäristöä pilaavaa tai ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa toimintaa eikä alueen ulkopuolelta aiheutuvia ympäristöhäiriöitä. Suunnittelualue sijaitsee linnuntietä 1,5 kilometrin etäisyydellä rautatiestä ja noin 2,5 kilometrin päässä valtatiestä.

- Sisäilman radon

Suunnittelualue kuuluu radonin riskialueisiin. Säteilyturvakeskuksen mukaan Lappeenrannan Rauhan ja Tiurun postinumeroalueella 55330 radonpitoisuuksien mittausten keskiarvo on 497 becquereliä kuutiometrissä. STM:n päätöksen (944/92) mukaan uusissa asunnoissa radonpitoisuus saisi olla enintään 200 Bq/m^3. Alueella on mitattu 200 Bq/m^3:n ylityksiä 63,0 %:ssa kohteista, 300 Bq/m^3:n ylityksiä 50,0 %:ssa kohteista ja 400 Bq/m^3:n ylityksiä 38,0 %:ssa kohteista. (Lähde: www.stuk.fi)

- Pilaantuneet maat

Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) sisältyviä pilaantuneiden maiden kohteita. Lähimmät MATTI-kohteet sijaitsevat noin 500 metrin etäisyydellä lännessä Tiuruniemessä: *Tiuruniemen sairaala, korjaamo, polttonesteiden jakelupiste, lämpökeskus* sekä 800 metrin etäisyydellä idässä Holiday Clubin alueella *lopetettu yksityinen jakelupiste, entinen Rauhan sairaala*, joka on sittemmin puhdistettu Holiday Clubin rakennustöiden yhteydessä.

- Tieliikennemelu

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (993/1992). Sen mukaan keskiäänitaso (LAeq) ei saa ylittää ulkona päivällä 55 dB:n eikä yöllä 50 dB:n

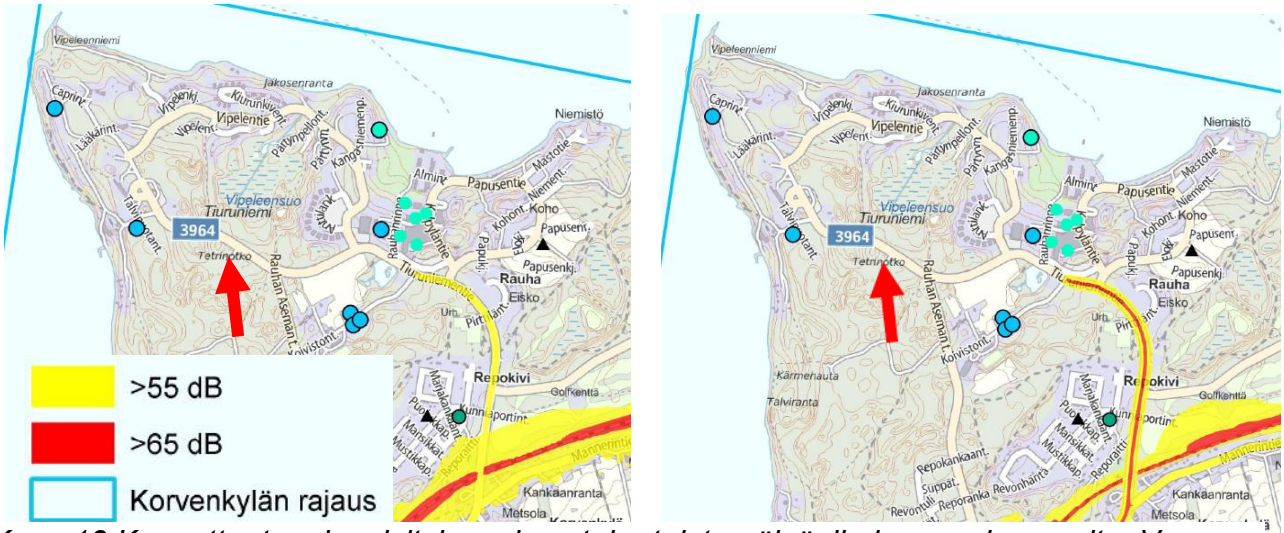
(uusilla asuinalueilla 45 dB:n) ohjearvoa. Uudella asuinalueella tarkoitetaan pääsääntöisesti vähintään korttelin kokoista aluetta, jolla on ennestään hyvin vähän tai ei lainkaan asuinrakennuksia, jolle luodaan uutta infrastruktuuria ja jolla laajennetaan kaavoitettua aluetta tai luodaan uutta.

Kohde	Keskiäänitaso L_{Aeq} enintään dB Päivällä	Yöllä	Huomautuksia
Asuinalue, hoito- ja oppilaitosalue			
- ulkona - sisällä	55 35	50 (45*) 30	* uusi alue
Loma-asuntoalue, virkistysalue			
- taajamassa	55	50 (45*)	* uusi loma-asuntoalue
- taajamien ulkopuolella	45	40	
Luonnonsuojelualue	45	40**	** Jos alueella käydään öisin
Liike- ja toimistohuoneisto, sisällä	45	-	

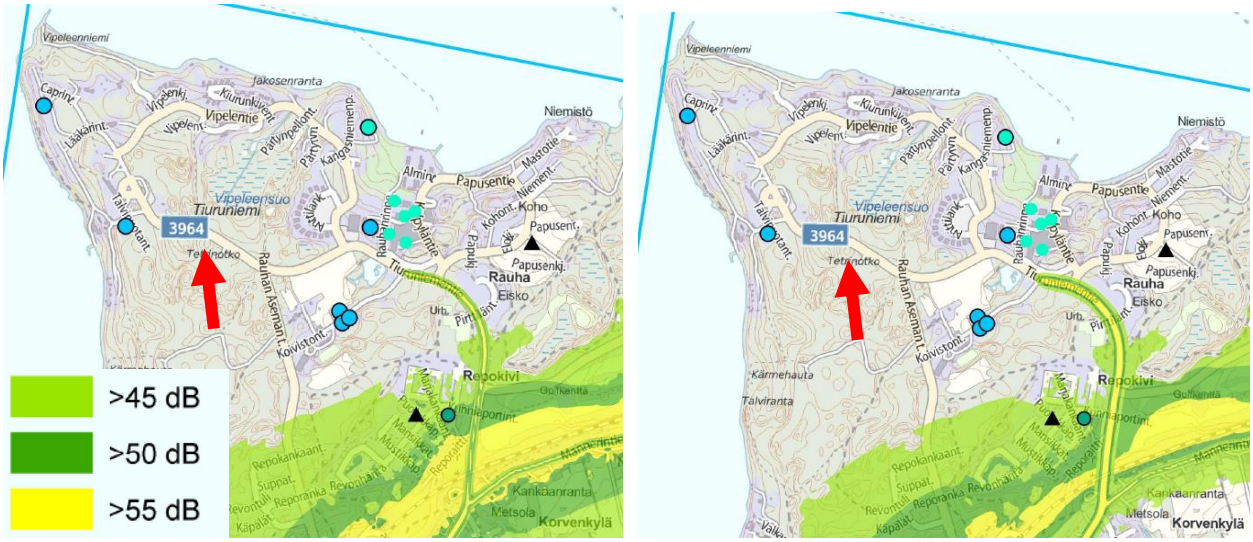
Kuva 12 Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot.

Lappeenrannan seudun ympäristötoimen vuonna 2015 laatima meluselvitys ja meluntorjuntasuunnitelma (Ramboll Oy) eivät ulotu katuverkon osalta suunnittelualueelle. Selvityksessä Lappeenrannan keskustaajaman katuliikenteen meluvyöhykkeet selvitettiin melun laskentamallin avulla. Laskentamalli toimii 3D-maastomallin pohjalta eli se ottaa melun leviämisen laskennassa huomioon maaston muodot, rakennukset ja meluesteet.

Kyseisessä meluselvityksessä (Ramboll 2.12.2015) on esitetty koostekartat, joihin on koottu kaikkien melulähteiden (katu-, lento-, raideliikenne, vt 6, vt 13 ja teollisuus) aiheuttaman nykytilanteen sekä vuoden 2035 ennustetilanteen meluvyöhykkeet päivämelun 55 ja 65 dB sekä yöaikaisen melun 45, 50 ja 55 dB:n mukaiset keskiäänitasot. Koostekarttojen mukaan suunnittelualueella ei ole ohjearvot ylittäviä melutasoja nyky- eikä ennustetilanteessa.



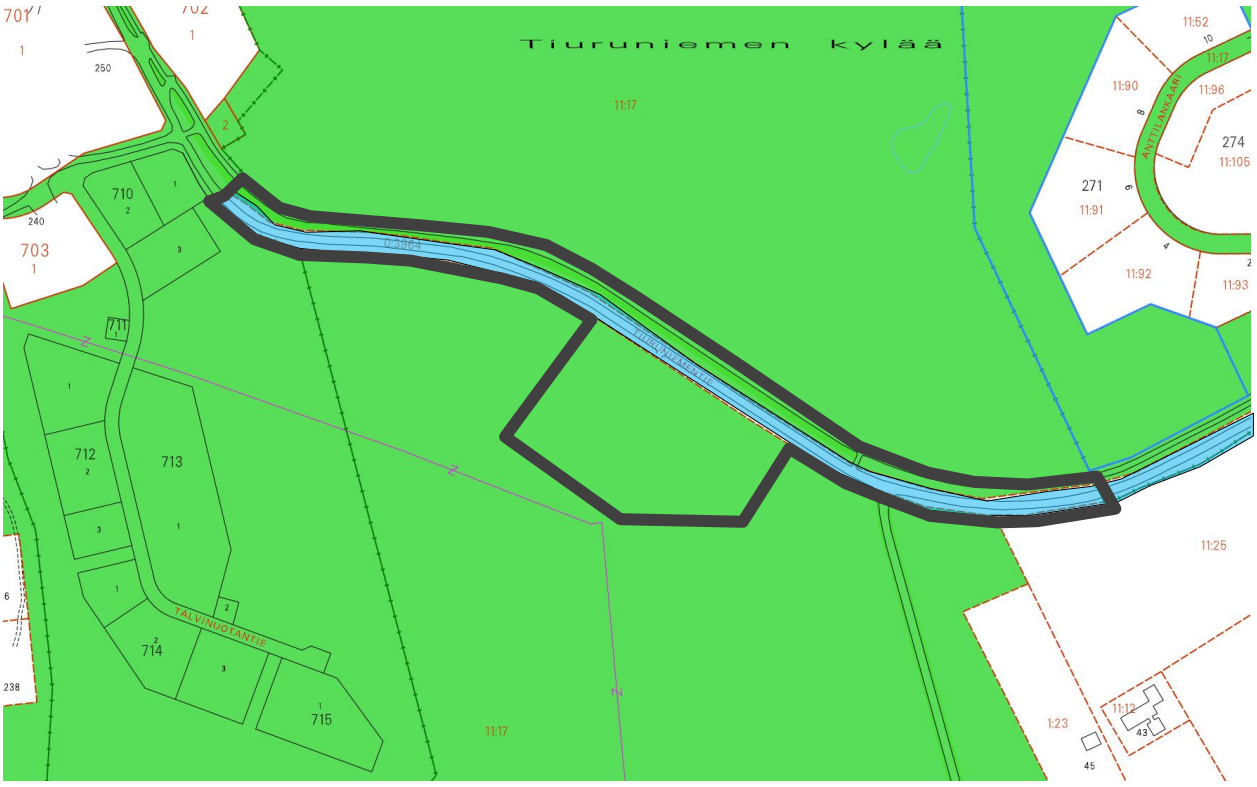
Kuva 13 Kuvaotteet meluselvityksen koostekartoista päiväaikaisen melun osalta. Vasemmassa kuvassa vuoden 2014 ja oikeassa kuvassa vuoden 2035 ennustetilanteen mukaisesti tarkasteltuna. Suunnittelualueen sijainti on merkitty punaisella nuolella. (Lähde Lappeenrannan seudun ympäristötoimen meluselvitys, Ramboll 2.12 2015).



Kuva 14 Kuvaotteet meluselvityksen koostekartoista yöaikaisen melun osalta. Vasemmassa kuvassa vuoden 2014 ja oikeassa kuvassa vuoden 2035 ennustetilanteen mukaisesti tarkasteltuna. Suunnittelualueen sijainti on merkitty punaisella nuolella. (Lähde Lappeenrannan seudun ympäristötoimen meluselvitys, Ramboll 2.12 2015).

3.1.6 Maanomistus

Suunnittelualueen omistaa Lappeenrannan kaupunki (kartassa vihreällä) ja tiealueen osalta Suomen Valtio (kartassa sinisellä).

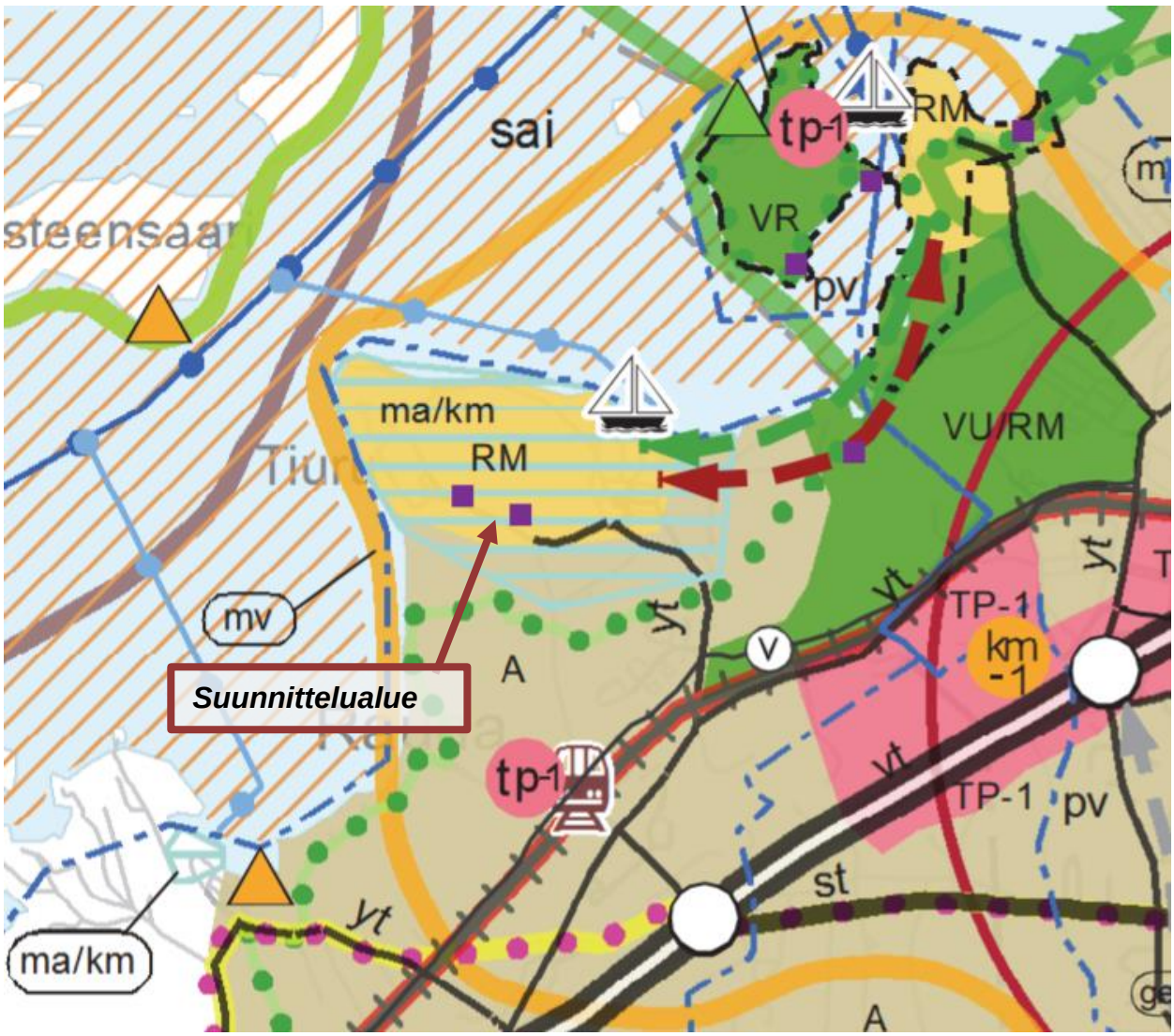


Kuva 15 Maanomistuskartta

3.2 Suunnittelutilanne

3.2.1 Maakuntakaava

Etelä-Karjalan maakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 9.6.2010. Ympäristöministeriö on vahvistanut sen 21.12.2011. **Etelä-Karjalan 1. Vaihemaakuntakaava** on hyväksytty maakuntavaltuustossa 24.2.2014 ja Ympäristöministeriö vahvisti kaavan 19.10.2015. Vaihekaavassa tarkastellaan erityisesti kaupan, matkailun, elinkeinojen ja liikenteen tarvitsemia aluevarauksia. Suunnittelualueelle ei kohdistu vaihemaakuntakaavan merkintöjä.



Kuva 16 Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavan (2011) ja 1. vaihemaakuntakaavan (2015) yhdistelmäkartasta.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu *matkailupalveluiden alueena* (RM). Matkailupalveluiden alueen merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittäviä matkailupalveluiden alueita. Alueisiin kuuluu matkailu- ja lomakeskuksia, lomakyliä ja hotelleja, urheilu- ja virkistystoimintoja, leirintäalueita tai muita vastaavia matkailua palvelevia toimintoja. Suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että matkailun kehittämistarpeet sovitetaan alueen luonto-,

maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä hyödyntäen. Tulee huolehtia myös siitä, ettei kyseisiä arvoja vaaranneta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa alueelle voidaan osoittaa alueen luonteesta riippuen matkailu-, virkistys- ja urheilupalvelujen lisäksi vapaa-ajan/pysyvää asutusta.

Suunnittelualue kuuluu myös *matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealueeseen* (mv). Merkinnällä osoitetaan matkailun ja virkistyspalveluiden kehittämisen kannalta merkittäviä ja ympäristöltään vetovoimaisia vyöhykkeitä, joilla on edellytykset kehittyä monipuolisiksi matkailun ja vapaa-ajan kokonaisuuksiksi. Merkinnästä ei aiheudu maa- ja metsätalouteen eikä maaseutuelinkeinoihin, asumiseen ja maaomistukseen liittyviä rajoituksia. Metsätalouden harjoittaminen alueella perustuu metsälakiin. Alueilla, joilla on aluevarausmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä.

Suunnittelualue kuuluu myös *maakunnallisesti merkittävään kulttuurihistorialliseen ympäristöön* (ma/km). Merkinnällä osoitetaan kulttuurihistoriallisen ympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeät rakennetut ympäristöt. Merkinnän osoittamilla osa-alueilla ei ole metsänhoidollisia rajoituksia, mutta kohdealueille sijoittuvat taajamien läheiset sekä maisemallisesti tärkeät metsäalueet tulisi käsitellä alueen kulttuuriarvot säilyttäen. Alueilla, joilla on osa-aluemerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä. Suunnittelumääräyksen mukaan osa-alueen maankäytön ja toimenpiteiden suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen soveltuminen arvokkaaseen ympäristöön.

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

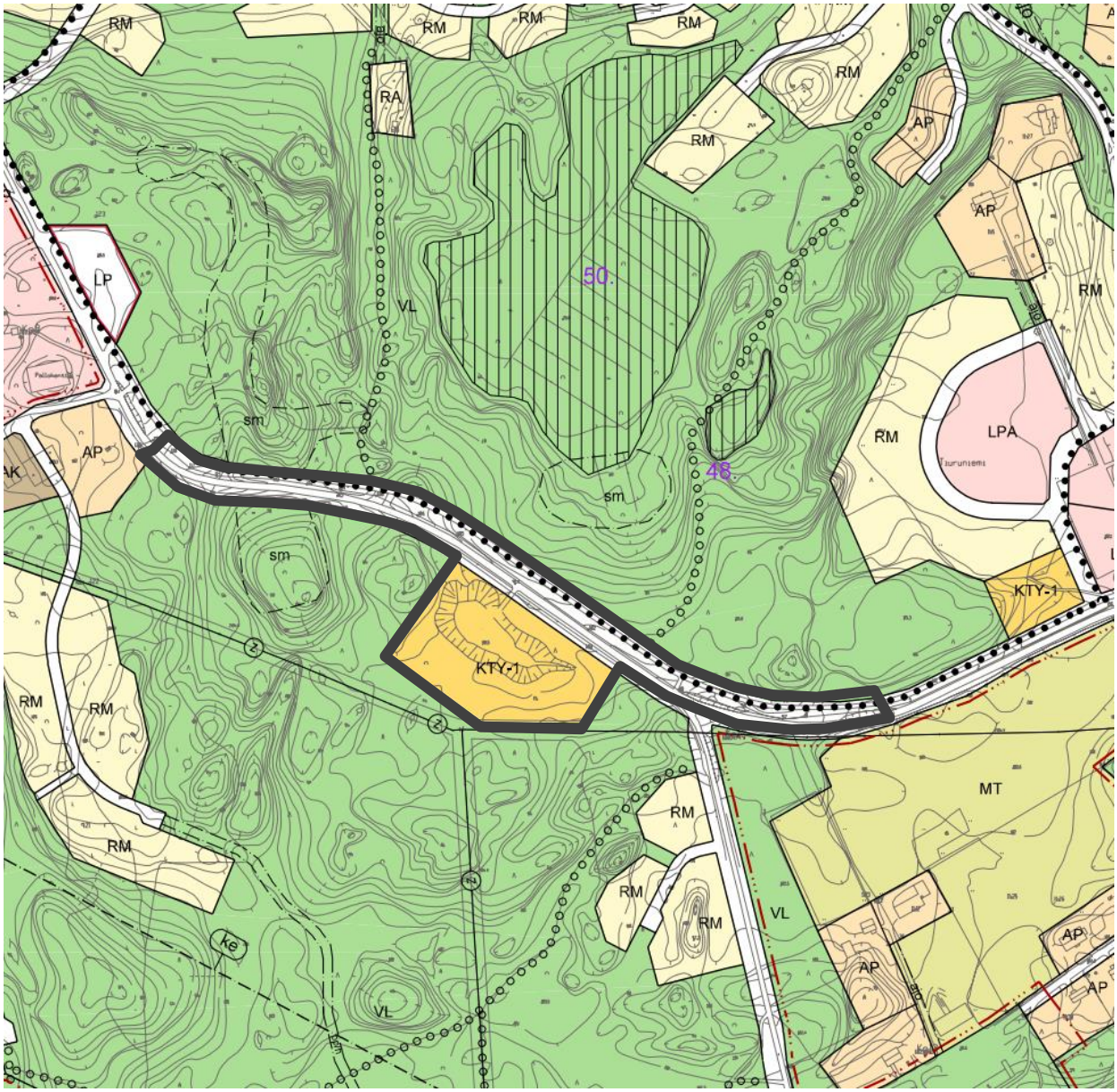
Tiuruniementie on osoitettu *yhdystienä tai kokoojakatuna* (yt). Merkinnällä osoitetaan yhdystiet, jotka yhdistävät taajamatoimintojen alueita ja kyliä sekä matkailun ja virkistyksen merkittäviä kohteita ylempiluokkaiseen tieverkkoon. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Maakuntakaavassa esitetyt seutu- ja yhdystiet voidaan alueiden tarkemmassa suunnittelussa määrittää pää- ja kokoojakaduiksi.

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

Suunnittelualueen koillis- ja luoteispuolelle sijoittuu *muinaismuistokohteet* (violetti neliö). Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti merkittävät muinaisjäännökset. Kaikki muinaismuistot, myös vielä löytymättömät, on suojeltu muinaismuistolailla (295/1963).

3.2.2 Osayleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Joutsenon kaupunginvaltuuston 28.5.2007 hyväksymä Tiurun ja Rauhan osayleiskaavan muutos. Kaava on oikeusvaikutteinen. Tiuruniemen alueella (asemakaavoitettavan alueen ulkopuolella) on vuosina 2000 ja 2007 hyväksyttyä ja lainvoimaistunutta yleiskaavaa, jota Tiurun lämpölaitoksen osayleiskaavapäivitys täydentää.



Kuva 17 Ote Tiurun ja Rauhan osayleiskaavan muutoksesta, suunnittelualue on rajattu sinisellä

Suunnittelualue on osoitettu voimassa olevassa osayleiskaavassa toimitilarakennusten alueena (KTY-1). Alueelle saa sijoittaa palvelu-, myymälä- ja kokoontumistiloja.

Suunnittelualue rajautuu idässä, etelässä ja lännessä lähivirkistysalueeseen (VL). Lähivirkistysalueelle on osoitettu ulkoilureittejä (palloviiva).

Suunnittelualueen pohjoispuolella kulkeva Tiuruniementie on osoitettu katualueena ja sen varteen on osoitettu kevyen liikenteen reitti (musta palloviiva).

Suunnittelualueen eteläpuolella kulkee voimansiirtojohto (z). Suunnittelualueen pohjois- ja luoteispuolelle on osoitettu alueen osat, joilla on muinaismuistolain mukaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä (sm).

Suunnittelualue on pohjavesialuetta (pv). Alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja toimenpiteet, joista voi aiheutua vesilain 1 luvun 18§:ssä ja ympäristönsuojelulain 7§ ja 8§:ssä mainittuja seurauksia.

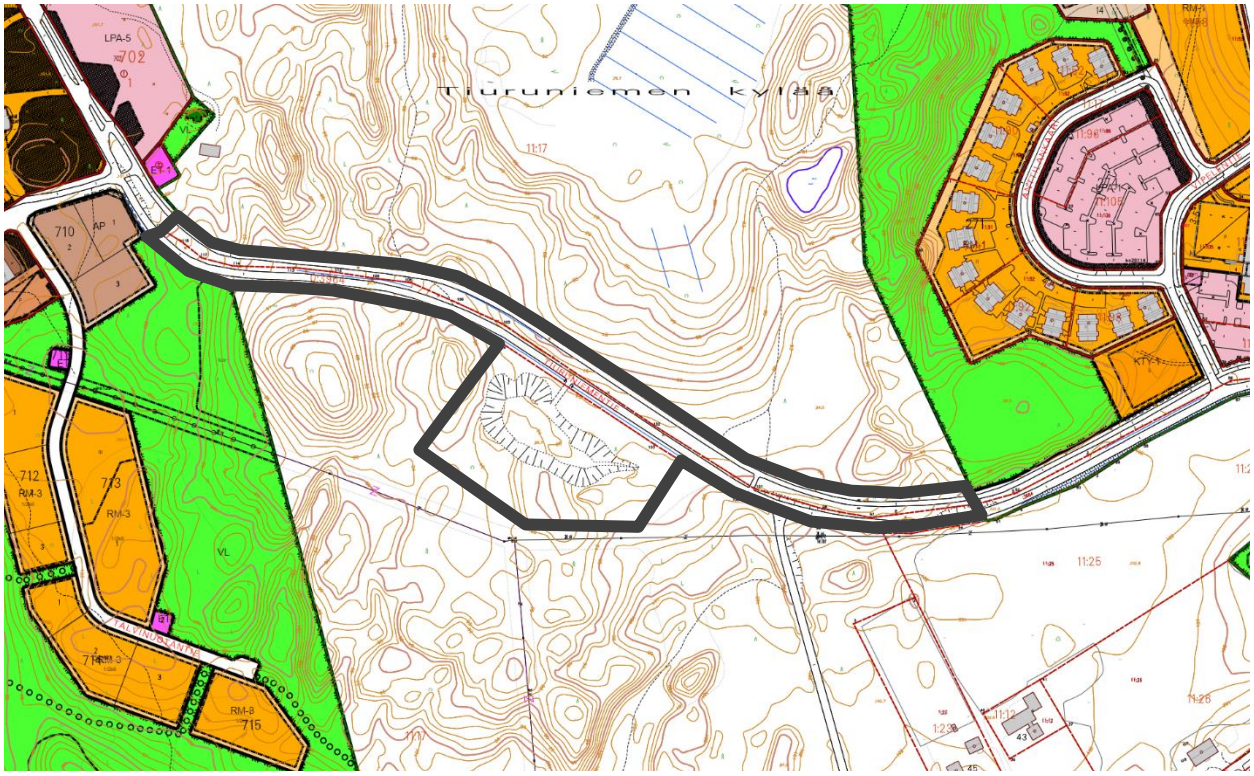
Osayleiskaava-alue kuuluu kehittämisalueeseen (ke), joka on osoitettu voimassa olevissa yleiskaavoissa koko Rauha-Tiurun alueelle.

Suunnittelualueen läheisyydessä, Tiuruniementien pohjoispuolella, sijaitsee alue, jolle on osoitettu säilytettävinä ympäristöarvoina Vipeleen suo ja lampi (kartassa pystyviivoitettu alue). Tiuruniemeen haettava luonnonsuojelualue kattaa kyseisen alueen ja on pinta-alaltaan noin 20 ha. Yleiskaavassa haettu suojelualue on merkittynä virkistysalueeksi (VL). Alue on monipuolista harju- ja suoympäristöä.

Osalle suunnittelualuetta ollaan laatimassa Tiuru-Rauha osayleiskaavan muutoksen päivitystä, jossa voimassa olevan osayleiskaavan KTY-1 merkintä on tarkoitus muuttaa ET-1- merkinnäksi: Yhdyskuntateknisen huollon alue. Alueelle saa sijoittaa lämmön ja energian tuotantoon liittyviä rakennuksia ja rakennelmia.

3.2.3 Asemakaava

Suunnittelualueella ei ole asemakaavaa. Alueelle laaditaan osayleiskaavapäivityksen rinnalla asemakaava. Lähimmät asemakaavavaraukset ovat lähivirkistysalueita (VL).



Kuva 18 Ote ajantasa-asemakaavasta.

3.2.4 Rakennusjärjestys

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

3.2.5 Pohjakartta

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

3.3 Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset

Tiuruniemen päärakennuksen omistaja Kiinteistö Oy Seniori-Saimaa käynnistää rakennuksen hankesuunnitelman laatimisen syksyllä 2022. Suunnitelmassa tarkastellaan rakennuksen säilyttämisen edellytyksiä sekä säilyttämiseen ja purkamiseen liittyviä vaihtoehtoja.

Rauhan ja Tiurun alueelle on laadittu vuosina 2016-17 suunnitelma Rauhan ja Tiurun alueen maastoreitistöksi. Suunnitelmassa on osoitettu eri liikkumismuotojen reitit ja urat sekä niihin liittyvät taukopaikat ja muut palvelupisteet. Reitistösuunnitelman rinnalla on laadittu Rauhan ja Ukonniemen alueen opastussuunnitelma, joka on yhteinen Imatran kaupungin kanssa. Reitistösuunnitelma on hyväksytty Lappeenrannan teknisessä lautakunnassa 31.5.2017.

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Suunnittelun tausta ja tarve

Lappeenrannan kaupungin ilmasto-ohjelman 2021–2030 päämääränä on toteuttaa Lappeenrannan kaupungin hiilineutraaliustavoitetta vuoteen 2030 mennessä sekä pidemmän aikavalin päästövähennystavoitetta. Tavoitteena on päästä eroon fossiilisista polttoaineista.

Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa lämpölaitoksen rakentaminen Rauha-Tiurun alueelle. Tavoitteena on, että lämpölaitos olisi käytössä lämmityskaudella 2023–2024. Uusi laitos tulisi korvaamaan olemassa olevan Rauhan Kylpyläntiellä sijaitsevan laitoksen tuotantoa siten, että olemassa oleva laitos toimisi jatkossa vara- ja huippulaitoksena.

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

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

Kaavoituksen vireille tulosta sekä kaikista merkittävistä kuulemis- ja päätöksentekovaiheista ilmoitetaan kaupungin ilmoitustaululla sekä kaupungin virallisessa ilmoituslehdessä Etelä-Saimaassa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia informoidaan henkilökohtaisella kirjeellä asemakaavan luonnosvaiheessa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) kuulutettiin vireille 17.8.2022 Etelä-Saimaassa ja 18.8.2022 Joutseno-lehdessä. OAS oli kommentoitavana 19.8.-12.9.2022. Yleisötilaisuus järjestettiin 1.9.2022. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin 9 lausuntoa ja 1 mielipide. Lausunnoissa ja mielipiteessä todettiin seuraavaa:

Kaakkois-Suomen ELY-keskus:

- Tiuruniementie on asemakaavassa merkittävä kaduksi.
- Pohjavesialue, pohjaveden suojelutavoite, ja vesienhoidon tavoitteet tulee huomioida
- Hulevesien hallinta
- Luontoselvitys: Kaava-alueella tai aivan sen rajalla on vuonna 2015 pesinyt uhanalainen (Vaarantunut) valkoselkätikka.

Etelä-Karjalan museo:

- Museolla ei ole huomautettavaa suunnitelmista arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.
- Laitoskonseptin ulkoinen olemus maakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön sopivaksi
- Puuston säilyminen Tiuruniemen ja lämpölaitoksen välissä

Lappeenrannan seudun ympäristötoimi, Ympäristöterveys

- Pohjavesialueen huomioiminen
- Kaavan vaikutuksien arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota lämpölaitostoiminnan melu-, pöly-, haju- ja sekä muihin asumisterveyteen ja viihtyvyyteen vaikuttaviin seikkoihin
- Mahdollisten haittojen torjumismahdollisuudet tulee tutkia osana kaavatyötä ja tarvittaessa antaa kaavamääräyksiä haittojen ehkäisemiseksi.

Lappeenrannan seudun ympäristötoimi, Ympäristönsuojelu

- Tuotannon pöly- ja haju- sekä muut päästövaikutukset kuten mahdollisesti öljy varapolttoaineena, tulee lisätä arvioitaviin vaikutuksiin. Hakelaitoksen polttoaineen varastointi ja varaston täydentäminen voi aiheuttaa roskaantumista ja lisätä pöly- ja hiukkaspäästöjä lähialueella.
- Pohjavesivaikutuksia arvioitaessa tulee kiinnittää huomiota mahdollisista poikkeustilanteista aiheutuvien päästöjen vaikutuksiin.
- Toiminnan meluvaikutuksia tulee arvioida liikennemeluvaikutusten lisäksi

Tiurun asukas- ja ympäristöyhdistys ry

- Biolämpölaitos rakennettaisiin lähemmäs Rauhan asematietä ja kauas Tiuruniementiestä, että massiiviset rakennukset eivät näkyisi tielle.
- Nykyinen liittymä soramontulle on erittäin vaarallinen
- Eri vaihtoehtojen meluhaitoista annettava arvio samoin kuin siitä, paljonko melu lisääntyy toiminnan mahdollisesti laajentuessa

- Biolämpölaitoksen turvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota
- Nimi voisi olla Tiurun biolämpölaitos.

Lausunnot ja mielipide on otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon jatkosuunnittelussa. Viidessä lausunnossa (Maaomaisuuden hallinta, rakennusvalvonta, Kadun ja ympäristö, Vanhusneuvosto, Lappeenrannan Energiaverkot Oy) ei ollut huomautettavaa. Lisäksi lausunto pyydettiin Etelä-Karjalan liitolta, Alue- ja asukasneuvostolta, Vammaisneuvostolta, Telia Finland Oy:ltä ja Elisa Oyj:ltä.

Asemakaavasta järjestettiin aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu 15.9.2022. Viranomaisneuvottelun muistio on selostuksen liitteenä 4.

Kaavaluonnosaineistot pidetään nähtävillä 3.-25.11.2022 Lappeenrannan kaupungin asiakaspalvelukeskus Winkissä osoitteessa Villimiehenkatu 1 (1.kerros) ja kaupunkisuunnittelun internet-sivulla *www.lappeenranta.fi>Rakentaminen ja maankäyttö>Kaavoitus>Nähtävillä olevat kaavat.* Asemakaavaluonnoksesta järjestetään asukastilaisuus 14.11.2022 klo 17.00 Holiday Club Saimaan kokoustiloissa.

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

4.3 Suunnitteluvaiheet

Asemakaavan laatiminen on käynnistetty keväällä 2022 Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS).

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) kuulutettiin vireille 17.8.2022 Etelä-Saimaassa ja 18.8.2022 Joutseno-lehdessä. OAS oli kommentoitavana 19.8.-12.9.2022.

Asemakaavaluonnoksen nähtävillä olosta ilmoitettiin lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa 2.11.2022, Joutseno-lehdessä 3.11.2022 ja kaupunkisuunnittelun internetsivuilla. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 19.8.2022 alkaen kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja valmisteluaineisto pidetään MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 3.-25.11.2022. Nähtävillä olon aikana kaavasta pyydetään lausunnot suunnittelussa osallisina olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on mahdollisuus antaa asemakaavan luonnoksesta mielipide.

Asemakaavaluonnosta tarkistetaan saatujen lausuntojen sekä mielipiteiden perusteella ja laaditaan asemakaavaehdotus. Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa. Kaupunginhallitus asettaa kaavaedotuksen nähtäville MRA 27 §:n mukaisesti 30 päiväksi. Kaupunginhallitus pyytää lausunnon Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta ja tarvittaessa myös muilta viranomaisilta. Asemakaavaa ja selostusta voidaan tarkistaa lausuntojen sekä mahdollisten muistutusten perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginvaltuuston hyväksyttäväksi.

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

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Hakijan eli Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n tavoitteena on korvata olemassa olevaa maakaasupohjaista (fossiilista) lämmöntuotantoa ja sitä kautta vähentää hiilidioksidipäästöjä. Tavoitteena on myös lämmöntuotannon toimitusvarmuuden parantaminen ja kaukolämmön tuotantokustannusten pienentäminen. Lappeenrannan Energia on linjannut jo muutamia vuosia sitten olevansa hiilineutraali vuonna 2026. Rauhan alueen kaukolämpö tuotetaan tällä hetkellä pääosin maakaasulla ja kevyellä polttoöljyllä. Hankkeen tavoitteena on rakentaa Rauhaan lämpölaitos, joka tuottaisi kaukolämpöä hakkeella ja vihreällä sähköllä. Sähkön käytön osalta vaihtoehtoina ovat sähkökattila ja ilma-vesilämpöpumppu. Uusi laitos korvaa olemassa olevan Rauhan Kylpyläntiellä sijaitsevan laitoksen tuotantoa, mutta olemassa oleva laitos toimii jatkossa vara- ja huippulaitoksena.

Lappeenrannan kaupungin tavoitteena on mahdollistaa lämpölaitoksen rakentaminen alueelle. Tavoitteena on, että biolämpölaitos olisi käytössä lämmityskaudella 2023–2024.

Lappeenrannan kaupungin ilmasto-ohjelman 2021–2030 päämääränä on toteuttaa Lappeenrannan kaupungin hiilineutraaliustavoitetta vuoteen 2030 mennessä sekä pidemmän aikavalin päästövähennystavoitetta.

Lappeenrannan kaupungin Lappeenranta strategia – LPR2037:n tavoitteena on teemat ***Kasvun kaupunki: Kasvua yrityksistä*** ”Houkuttelemme aktiivisesti yrittämään, sijoittumaan ja asumaan koko kaupungin alueelle.” ”Kehitämme ja parannamme yritysten tarvitsemia yritys-, hautomo- ja kiihdyttämöpalveluja sekä tontti- ja toimitilaratkaisuja asiakaslähtöisesti.” **Kestävä kaupunki: Ekologinen kestävyys** ”Etenemme kohti toimivaa ja tiivistä kaupunkirakennetta ja hiilineutraalia liikennejärjestelmää.”

Seudulliset tavoitteet: Etelä-Karjalan maakuntakaavan tavoitteena on, että matkailun kehittämistarpeet sovitetaan alueen luonto-, maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä hyödyntäen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa alueelle voidaan osoittaa alueen luonteesta riippuen matkailu-, virkistys- ja urheilupalvelujen lisäksi vapaa-ajan/pysyvää asutusta. Asemakaava toteuttaa maakuntakaavan tavoitteita mahdollistamalla alueen päätoimintojen palvelevan energiahuollon.

4.5 Asemakaavaratkaisun pohjana olevat laitoskonseptit

Asemakaavasta ei ole ollut tarkoituksenmukaista laatia luonnosvaiheessa eri sijaintivaihtoehtoja. Ennen kaavoituksen aloittamista selvitettiin kuitenkin vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja lämpölaitokselle Rauha-Tiurun alueelta. Sijaintipaikan vaatimuksena oli, että se olisi lähellä käyttäjiä, mutta kuitenkin irrallaan kaupunkirakenteesta. Ennen kaavoituksen aloittamista sijaintipaikkavaihtoehtoja oli kolme: nykyisen laitoksen lähellä Kylpyläntiellä, Rauhan aseman tuntumassa sekä Tiuruniementien varsi. Tiuruniemen varsi valittiin uuden lämpölaitoksen sijaintipaikaksi, koska se oli lähellä pääkäyttäjää eli Holiday Clubia, jolloin

rakennettavan kaukolämpöverkoston pituus säilyy maltillisena. Samalla alue sijoittui kuitenkin erilleen asuin- ja loma-asuntokortteleista, jolloin mahdolliset ympäristöhäiriöt eivät muodostu ongelmaksi näiden kannalta.

Hakijalla on kolme eri laitoskonseptivaihtoehtoa, jotka kaikki asemakaava tulee mahdollistamaan.

1. **Hakekattila ja lämpöpumppu:** Biopolttoaineen ja uusiutuvan sähkön yhdistelmä, korkean hyötysuhteen lämpöpumppulaitos.
2. **Lämpöpumppu ja sähkökattila:** Päälaitoksena korkean hyötysuhteen lämpöpumppulaitos ja varalaitoksena sähkökattila.
3. **Lämpöpumppu ja sähkökattila ja lämpöakku**: Päälaitoksena korkean hyötysuhteen lämpöpumppulaitos ja varalaitoksena sähkökattila. Mahdollisuus varastoida lämpöä, kun sähkö on edullista, kalliin sähkön aikana käytetään varastoitua lämpöä.

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Alueella ei ole asemakaavaa. Nyt laadittavassa kaavassa Tiuruniementien asemakaavaton alue on merkitty katualueeksi. Tiuruniementien varrelle on osoitettu *yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue. Alueelle saa sijoittaa lämpölaitoksen toiminnan edellyttämiä rakennuksia ja rakennelmia*. (ET-4).

5.2 Mitoitus

Asemakaava-alueen kokonaispinta-ala on 3,8573 ha, josta ET-4-korttelialuetta on 1,5772 ha ja katualuetta 2,2801 ha. ET-4-korttelialueen rakennusoikeus on 2500 kerros-m². Asemakaavan tilastolomake on liitteenä 6.

5.3 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavalla mahdollistetaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueen toteuttaminen entiselle soranottoalueelle. Suunniteltu rakentaminen hyödyntää pääosin olemassa olevaa liikenne- ja infraverkostoa.

Alueella ei ole erityisiä luontoarvoja. Suunnittelualue on osin metsää ja osin entistä maa-aineisten ottoaluetta, joka on pensoittunut ja ruohottunut. Rakentamisen sijoittaminen entiselle maa-ainesten ottoalueelle on luontovaikutusten kannalta hyvä ratkaisu, sillä alue on jo luonnontilaltaan muuttunut.

Entiselle maa-aineisten ottoalueelle on levinnyt haitallisia vieraslajeja komealupiinia, sahalinintatarta ja rehuvuohenhernettä. Rakentaminen voi toimia keinona hävittää kasvustot alueelta, kun vieraskasvilajien versoja, kasvinosia ja siemeniä sisältävät maa-ainekset käsitellään asianmukaisesti. Mahdollisena hävittämiskeinona on maa-ainesten hautaaminen paikan päällä pohjimmaiseksi maakerrosten alle. Kaava-alueen sijainti pohjavesialueella saattaa rajoittaa eloperäisen aineksen sijoittamista maakerroksiin. (AFRY 2022)

Kaava-alueelle saattaa aiheutua ympäristöhäiriöitä, riippuen siitä mikä laitostyyppi toteutetaan. Mikäli laitostyypiksi valitaan hakelaitos, aiheutuu siitä ilmaan savukaasuja. Hakelaitos vaatii ympäristöluvan, jonka yhteydessä mallinnetaan savukaasut ja niiden leviäminen ympäristöön. Muissa laitosvaihtoehdoista ilmaan leviää vaan pieniä määriä höyryä. Ottaen huomioon etäisyys asutuksesta, voidaan olettaa, että vaikutuksen ilmanlaatuun ovat vähäisiä.

Lämpölaitoksen puhaltimien melu puhaltimien vieressä eli ilman suhina on 90 dB(A) (maksimimelu silloin, kun ilmakeräimet täysillä), joka ajatellaan pistemäisenä. Kun etäisyys kaksinkertaistuu, niin melu vähenee keskimäärin 6 dB, puusto vaimentaa melua vielä enemmän. Tällöin melu 64 metrin päässä laitoksesta olisi 54 dB(A) ja 128 m päässä 48 dB(A). Laskelmassa ei ole huomioitu, että melua voidaan myös ohjata tai suunnata esimerkiksi ylöspäin.

Hakelaitoksen osalta jatkuva melu laitoksen ulkopuolelle on noin 55 dB(A), joka vaimenee nopeasti. Iskumaista melua syntyy lähinnä haketta purettaessa. Mikäli laitosalueella tehdään haketta mobiilihaketuksella (1-5 päivää/ vuosi), syntyy kova melu, mutta haketus tapahtuisi vain päiväaikaan. Haketus paikan päällä on hyvin epätodennäköinen vaihtoehto. Kun laitetekniikka on valittu, voidaan tehdä tarkempi melumallinnus.

Melutaso lähimmillä asunnoilla (etäisyys noin 300 m) on noin 40 dB (ilman haketusta eikä muita lähteitä eli muu laitos mukaan lukien enintään noin 43 dB). Laskennassa on huomioitu etäisyys, ilman ja maanpinnan vaimennus sekä äänilähteen taajuudet siten että se vastaa mitattua ilmalauhdutinta. Haketus tulee vaatimaan ympäristöluvan, mutta sen ääntä voidaan vaimentaa esimerkiksi hakekasojen avulla siten että haketin sijoitetaan mahdollisimman lähelle kasaa.

Koska kaava-alue kuuluu 1E-luokan pohjavesialueeseen, määrätään kaavan yleismääräyksissä, että alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voi aiheutua ympäristönsuojelulain (pohjaveden pilaamiskielto ja maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia. Toimenpiteet, joista voi aiheutua vesilain 3 luvun mukaisia seurauksia, kuten vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään, ovat kiellettyjä ilman vesilain mukaista lupaa. Tehtäessä rakennustöitä pohjavesialueella on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden ja maaperän pilaantumisen estämiseksi.

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

5.4 Aluevaraukset

5.4.1 Korttelialueet

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET-4)

Suunnittelualueen ainoa korttelialue on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueena. Alueelle saa sijoittaa lämpölaitoksen toiminnan edellyttämiä rakennuksia ja rakennelmia. Korttelialueelle on osoitettu rakennusoikeutta 2500 kerros-m². Rakennusten suurin sallittu kerrosluku on kolme (III).

Tiuruniementien varteen on osoitettu puin ja pensain istutettava alueen osa, jolla halutaan turvata kangasmetsän säilyminen sekä maisemallinen suojapuusto tontin ja kadun välissä. Korttelialueen muille reunoille on osoitettu istutettavat alueen osat.

Asemakaavan yleisissä määräyksissä määrätään, että *rakennusten, kulkuteiden, pysäköinti- ja varastointialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa tai säilyttää luonnonmukaisena.*

Puin ja pensain istutettavan alueen osan läpi saa järjestää tonttiliittymän. Korttelialueelle saa sijoittaa enintään yhden tonttiliittymän.

Tiuruniementien varteen on osoitettu *liittymäkielto* -merkintä kahteen kohtaan, joiden välinen alue on siis sallittu tonttiliittymälle. Merkinnällä halutaan parantaa liikenneturvallisuutta sijoittamalla liittymä sellaiseen kohtaan, josta on hyvät näkemäalueet molempiin suuntiin.

Kaava-alue kuuluu maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Rakentamisessa on erityisesti otettava huomioon alueen kulttuurihistorialliset arvot.

Yleisissä määräyksissä on määräyksiä pohjaveteen ja hulevesien käsittelyyn liittyen *Kaava-alue kuuluu 1E-luokan pohjavesialueeseen. Alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voi aiheutua ympäristönsuojelulain (pohjaveden pilaamiskielto ja maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia. Toimenpiteet, joista voi aiheutua vesilain 3 luvun mukaisia seurauksia, kuten vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään, ovat kiellettyjä ilman vesilain mukaista lupaa. Tehtäessä rakennustöitä pohjavesialueella on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseksi.*

Korttelialueen hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

Lastaus- ja purkualueet sekä ajoneuvoliikenteeseen ja pysäköintiin käytettävät alueet on eristettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla ja näiltä alueilta muodostuvat hulevedet tulee johtaa imeyttämiseen soveltuvalle alueelle, esim. viherpainanteille öljynerotuskaivon kautta. Vähintään 10 % tontin pinta-alasta tulee jättää luonnontilaiseksi tai istutettavaksi alueeksi, jolta hulevedet on mahdollista imeyttää maaperään.

Yleisissä määräyksissä määrätään radonhaittojen ehkäisystä: *Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota radonhaittojen ehkäisyyn. Työpaikkojen huoneilman vuosikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.*

Lisäksi kaavassa on määräys, että *kaava-alueen rakennukset tulee liittää kunnalliseen vesihuoltoverkostoon.*

ET-4 alueelle on varattava autopaikkoja: tuotantotilat 1 autopaikka 200 kerros-m²:ä kohti ja liike- ja toimistotilat vähintään 1 autopaikka 40 kerros-m²:ä kohti.

5.4.2 Muut alueet

Katualue

Tiuruniementie on osoitettu katualueeksi niiltä osin, kuin se on ollut aiemmin asemakaavoittamatonta aluetta. Katualueen pinta-ala on noin 2,3 hehtaaria ja katualue on pituudeltaan noin 650 metriä.

Tiuruniementie on toistaiseksi valtio-omisteinen maantie 3964 Korvenkylä-Tiuruniemi. Maantien suoja-alueelle ei saa sijoittaa mitään lämpövoimalan toimintoja ennen kuin asemakaavan mukaista katualuetta koskeva kadunpitopäätös on tehty. Suoja-alue on 20 metriä tien keskilinjasta mitattuna molempiin suuntiin.

Asemakaavan katualueeseen kuuluu myös ajoradan pohjoispuolella oleva kevyen liikenteen väylä, joka on Lappeenrannan kaupungin omistuksessa.

5.5 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Suunnittelualueella on valmiina Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n kaasuverkosto sekä pien- ja keskijännitesähkökaapelit. Koska kaava-alue sijaitsee 1E-luokan pohjavesialueella, kaavan yleismääräyksissä määrätään, että rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta.

Kaavan toteuttaminen edellyttää liittymistä vesihuoltoverkostoon. Uutta vesi- ja viemärijohtoa tulee rakennettavaksi noin 500 metriä. Kaukolämpöverkkoa tulee rakennettavaksi noin 700 metriä. Uudet verkostot on tarkoitus sijoittaa samaan kaivantoon Tiuruniementien varteen, suunnittelualueesta idän suuntaan.

Muilta osin kaavan toteuttaminen ei edellytä uusien verkostojen rakentamista.

Suunnittelualue kuuluu Etelä-Karjalan pelastustoimen palvelutasopäätös 2013-2020:n mukaan tällä hetkellä III riskiluokka-alueelle, jolloin ensimmäinen yksikkö onnettomuuspaikalla on toimintavalmiusaikatavoitteen mukaisesti 20 minuutin kuluessa siitä, kun on vastaanotettu hälytys (lähde www.ek-pelastuslaitos.fi). Alueen toteutussuunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastusteiden käytettävyys varmistaa. Tonttiliittymien toteutussuunnittelussa tulee huomioida pelastuskaluston hälytysliikennöinnin tarpeet.

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. Asemakaavan mukainen rakentaminen ei suoraan edellytä väestönsuojan rakentamista. Lämpölaitoksella ei ole pysyvästi henkilökuntaa vaan siellä käydään suorittamassa huoltotyöt ja lähdetään pois.

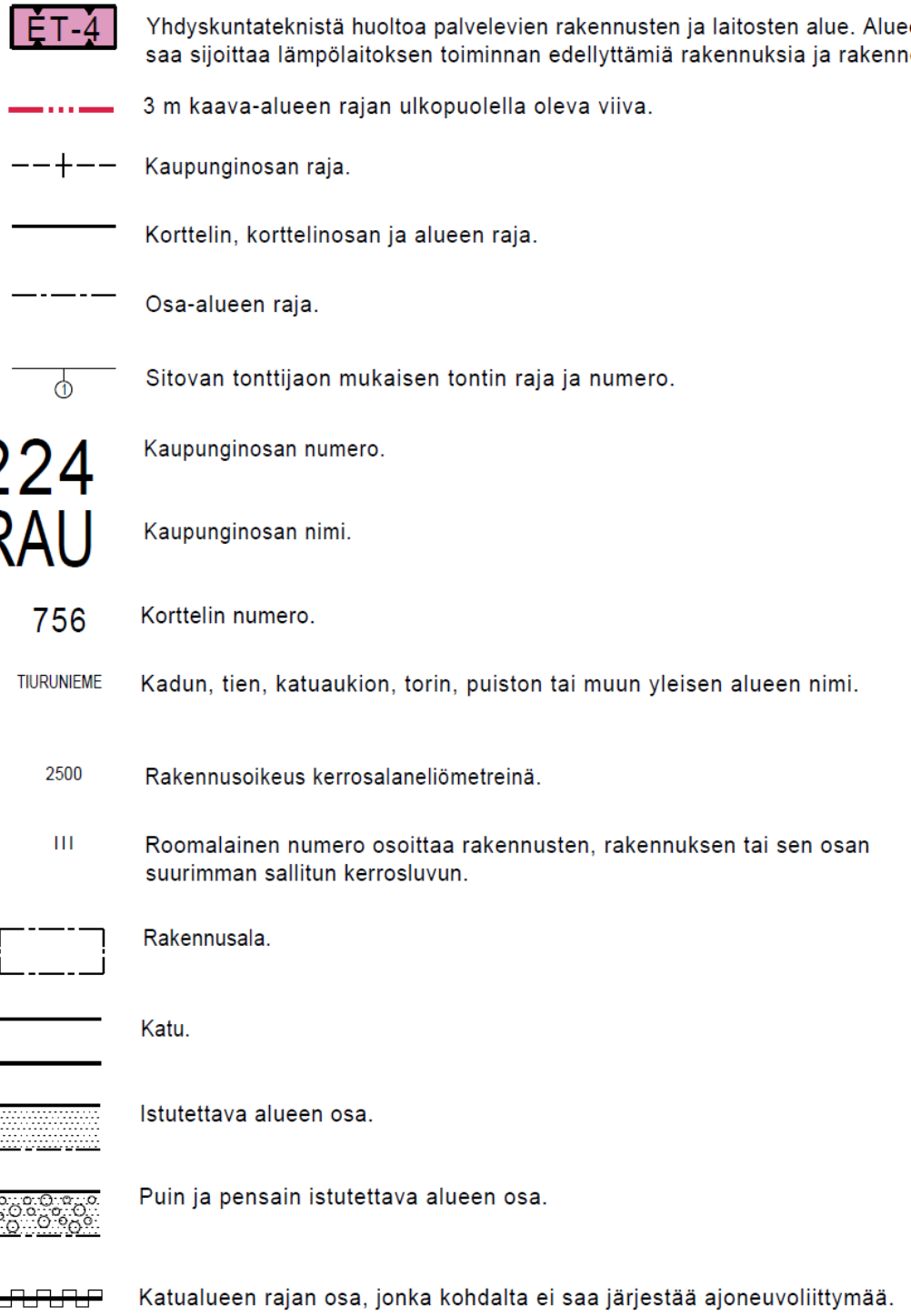
5.6 Ympäristön häiriötekijät

Alueelle suunniteltu lisärakentaminen lisää alueelle hieman melua ja mahdollisesti ilman epäpuhtauksia. Mikäli laitostyypiksi valitaan hakelaitos, aiheutuu siitä ilmaan savukaa-

suja. Hakelaitos vaatii ympäristöluvan, jonka yhteydessä mallinnetaan savukaasut ja niiden leviäminen ympäristöön. Muissa laitosvaihtoehdoista ilmaan leviää vain pieniä määriä höyryä. Ottaen huomioon etäisyys asutuksesta, voidaan olettaa, että vaikutuksen ilmanlaatuun ovat vähäisiä.

Suunnittelualueella esiintyy haitallisia vieraslajeja komealupiinia, sahalinintataria sekä rehuvuorenhernettä. Lajien torjumiseen tulee jatkossa kiinnittää erityistä huomiota.

5.7 Asemakaavamerkinnät ja –määräykset



Kuva 19 Kaavamääräykset

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Rakennusten, kulkuteiden, pysäköinti- ja varastointialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa tai säilyttää luonnonmukaisena.

Puin ja pensain istutettavan alueen osan läpi saa järjestää tonttiliittymän. Korttelialueelle saa sijoittaa enintään yhden tonttiliittymän.

Kaava-alue kuuluu maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Rakentamisessa on erityisesti otettava huomioon alueen kulttuurihistorialliset arvot. Aluetta koskevista rakennus- ja toimenpideluvista tulee pyytää kaupunkikuvatyöryhmän lausunto.

Hakkeiden varastointi tulee tapahtua katoksissa tai umpivarastoissa.

Kaava-alue kuuluu 1E-luokan pohjavesialueeseen. Alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voi aiheutua ympäristönsuojelulain (pohjaveden pilaamiskielto ja maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia. Toimenpiteet, joista voi aiheutua vesilain 3 luvun mukaisia seurauksia, kuten vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään, ovat kiellettyjä ilman vesilain mukaista lupaa. Tehtäessä rakennustöitä pohjavesialueella on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseksi.

Korttelialueen hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

Lastaus- ja purkualueet sekä ajoneuvoliikenteeseen ja pysäköintiin käytettävät alueet on eristettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla ja näiltä alueilta muodostuvat hulevedet tulee johtaa imeyttämiseen soveltuvalle alueelle, esim. viherpainanteille öljynerotuskaivon kautta.

Vähintään 10 % tontin pinta-alasta tulee jättää luonnontilaiseksi tai istutettavaksi alueeksi, jolta hulevedet on mahdollista imeyttää maaperään.

Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota radonhaittojen ehkäisyyn. Työpaikkojen huoneilman vuosikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.

Kaava-alueen rakennukset tulee liittää kunnalliseen vesihuoltoverkostoon.

Alueelle laadittu tonttijako on sitova.

Autopaikkoja on varattava

- tuotantotilat 1 ap/ 200 kerros-m^2
- toimisto- ja sosiaalitilat vähintään 1 ap / 40 kerros-m^2

5.8 **Nimistö**

Alueelle ei asemakaavassa osoiteta uutta nimistöä. Tiuruniementie on ollut jo aiemmin kadun- ja maantien nimenä käytössä.

5.9 Tonttijako

Asemakaavassa 224 Rauhan kaupunginosaan muodostuu tonttijaolla kortteli 756, tontti 1. Alueelle laadittu tonttijako on sitova. Tonttikartta on selostuksen liitteenä 5.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

6.1 Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä

Kaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. alueen taajamakuvaan, rakennettuun ympäristöön ja liikenteeseen. Edellä mainittuja 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 ovat:

- Lausunto pohjavesivaikutuksista, Afry Finland Oy/ Pirkko Öhberg 20.10. 2022
- Lausunto meluvaikutuksista, Afry Finland Oy/ Carlo Di Napoli 7.10.2022
- Luontovaikutusten arviointi, Afry Finland Oy/ Soile Turkulainen 17.10.2022
- Luontoselvitys, Afry Finland Oy 1.9.2022
- Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueen meluselvitys, Ramboll Finland Oy 2.12.2015

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. kaupunkikuvalliset ja -rakenteelliset vaikutukset)

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

6.2 Ekologiset vaikutukset – vaikutukset luonnonympäristöön

6.2.1 Vaikutukset maisemaan

Suunniteltu lämpölaitos sijoittuu entiselle soraottoalueelle, jonka Tiuruniementien puoleisessa reunassa on kangasmetsäinen vyöhyke. Asemakaavassa kangasmetsäinen alue on merkitty 12 metriä leveäksi *puin ja pensain istutettavaksi alueen osaksi*. Määräyksellä

on turvattu puustoisen alueen säilyminen Tiuruniementien varressa. Alueen osan läpi saa järjestää yhden tonttiliittymän.

Suunnittelualue on maakunnallisesti merkittävää ympäristöä. Asemakaavan yleismääräyksissä on määrätty, että *kaava-alue kuuluu maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Rakentamisessa on erityisesti otettava huomioon alueen kulttuurihistorialliset arvot.* Lisäksi on määrätty, että *aluetta koskevista rakennus- ja toimenpideluvista tulee pyytää kaupunkikuvatyöryhmän lausunto.* Määräyksillä on haluttu korostaa ympäristön merkitystä ja sitä, että rakennusten sekä rakennelmien suunnittelussa tulisi suosia materiaaleja, jotka sulautuvat ympäristöön.

Korttelialueen reunoille on osoitettu istutettavat alueen osat. Lisäksi kaavan yleismääräyksissä määrätään, että *rakennusten, kulkuteiden, pysäköinti- ja varastointialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa tai säilyttää luonnonmukaisena*. Alueen istutuksia koskevilla määräyksillä turvataan alueen yleisilmeen säilyminen metsäisenä ja mahdollisimman luonnonmukaisena.

Lämpölaitoksen rakennukset ja rakennelmat muuttamat taajamakuvaa jonkin verran ja saattavat pilkottaa puuston takaa Tiuruniementielle. Lisäksi tonttiliittymän rakentaminen muuttaa lähimaisemaa jonkin verran. Alue säilyy kuitenkin yleisilmeeltään metsäisenä ja maisemakuvaltaan sulkeutuneena. Kokonaisuutena asemakaavan vaikutukset maisemaan ovat paikallisia eikä alueen yleisilme merkittävästi muutu.

6.2.2 Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen

Koko kaava-alue on osoitettu katualuetta lukuunottamatta yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi, johon saa sijoittaa lämpölaitoksen toiminnan edellyttämiä rakennuksia ja rakennelmia (ET-4). Kaavamääräyksen mukaan rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa tai säilyttää luonnonmukaisena. Tiuruniementien varsi on rajattu puin ja pensain istutettavaksi alueen osaksi. (AFRY Finland Oy 2022)

Rakentamisen seurauksena kaava-alue muuttuu rakennetuksi ympäristöksi, kun se nykytilanteessa on osin metsää ja osin entistä maa-aineisten ottoaluetta, joka on pensoittunut ja ruohottunut. Rakentamisen sijoittaminen entiselle maa-ainesten ottoalueelle on luontovaikutusten kannalta hyvä ratkaisu, sillä alue on jo luonnontilaltaan muuttunut. Rakentamisalueelle sijoittuu yksi pieni ahokissankäpälän kasvusto entisen soranottoalueen reunassa. Laji on silmälläpidettävä, mutta melko yleinen, eikä yksittäisen kasvuston häviämisellä ole merkitystä lajin esiintymiselle alueella. Mahdollista on, että rakentamisen seurauksena muodostuu lajille sopivia uusia kasvupaikkoja esim. piha-alueen reunoille. Luontoselvityksessä (AFRY Finland Oy 2022) alueella ei todettu erityisiä luontoarvoja.

Luontoselvitys kattoi kaava-aluetta laajemmalle lännessä ja idässä. Ainoa selvityksessä todettu huomionarvoinen luontokohde, Tetrinotkon suppa, sijoittuu yli 50 metrin päähän kaava-alueen reunasta. Myös sen itäpuolen selänne sekä sen reunassa sijaitseva rauhoitetun kasvilajin valkolehdokin kasvupaikka jäävät kaava-alueen ja rakentamisen ulkopuolelle. (AFRY Finland Oy 2022)

Entiselle maa-aineisten ottoalueelle on levinnyt haitallisia vieraslajeja komealupiinia, sahalinintatarta ja rehuvuohenhernettä. Rakentaminen voi toimia keinona hävittää kasvustot alueelta, kun vieraskasvilajien versoja, kasvinosia ja siemeniä sisältävät maa-ainekset käsitellään asianmukaisesti. Mahdollisena hävittämiskeinona on maa-ainesten hautaaminen paikan päällä pohjimmaiseksi maakerrosten alle. Kaava-alueen sijainti pohjavesialueella saattaa rajoittaa eloperäisen aineksen sijoittamista maakerroksiin. (AFRY Finland Oy 2022)

Kaavassa osoitettu rakentaminen ei vaikuta laajemmin Tiuruniemen alueen luonnonympäristöön eikä heikennä alueen ekologisia yhteyksiä. Kaava-alueen kohdalle Tiuruniementien pohjoispuolelle on vireillä luonnonsuojelualueen perustaminen Vipeleensuon ja sen reunametsien alueelle. Kaava-alueella tapahtuvalla rakentamisella tai lämpölaitoksen toiminnalla ei arvioida olevan heikentäviä vaikutuksia luonnonsuojelualueen luontoarvoihin. Rakentamisvaiheessa aiheutuu melua, mutta se on ohimenevää, eikä todennäköisesti aiheuta merkittävää häiriötä lähialueen linnustolle tai muulle eläimistölle. Kaava-aluetta seuraavaksi lähin luonnonsuojelualue on yli kahden kilometrin päässä ja lähin Natura 2000 -alue noin kuuden kilometrin päässä ja. Kaavalla ei ole niihin vaikutuksia. (AFRY Finland Oy 2022)

6.2.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kaava-alue sijoittuu ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman alueelle. Kaavassa osoitettu rakentaminen vaatii maaperän tasoittamista. Koska kaava-alue on pääosin entistä maa-ainesten ottoaluetta, maaperää on muutettu jo aikaisemmin. Ottoalueen reunoilla joudutaan muokkaamaan muuttumatonta maastoa. Maasto on kaava-alueen kohdalla tasainen, joten muutos on vähäinen. Maaston suurmuodot, kuten länsipuolella sijaitseva selänne ja suppa, eivät muutu rakentamisen seurauksena. (AFRY Finland Oy 2022)

Kallioperä on suunnittelualueella syvällä maakerrosten alla eikä se tule miltään osin näkyviin. Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta kallioperään.

6.2.1 Vaikutukset pinta- ja pohjaveteen

Lämpölaitoksen rakentamisen vaikutuksia pohjaveteen on arvioinut vanhempi asiantuntija, hydrogeologi FM Pirkko Öhberg AFRY Finland Oy:stä.

6.2.1.1 Vaikutukset pohjaveden määrään

Asemakaavan ET-4-alueen pinta-ala noin 1,6 ha ja siitä istutettavien alueen osien koko on noin 2 900m^2. Lämpölaitoksen suunnitelmien mukaan tontista jää viheralueeksi lähes 1 hehtaari. Asfaltoidun alueen pinta-ala noin 4 600 m^2 ja kattojen pinta-ala 1200 m^2 eli läpäisemätöntä pintaa olisi maksimissaan yhteensä vajaa 6 000m^2. Imeytettävien hulevesien määrä on näin ollen luokkaa 50 m^3/a ja se vaatii noin 150 m^2 alueen. Asemakaavassa on määrätty, että *vähintään 10 % tontin pinta-alasta tulee jättää luonnontilaiseksi tai istutettavaksi alueeksi, jolta hulevedet on mahdollista imeyttää maaperään.*

Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallintaohjelman mukaisesti alueen hulevedet on ensisijaisesti käsiteltävä kiinteistöllä, imeytettävä tai jos imeytys ei ole mahdollista, johdettava hidastaen mahdollisimman luonnonmukaisesti eteenpäin. Mikäli hulevedet imeytetään kiinteistön alueelta, tulee ne johtaa öljynerotuskaivon kautta ja varustaa sulkuventtiilillä mahdollisia onnettomuustilanteita varten. Asemakaavassa on määrätty, että *korttelialueen hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa*. Lisäksi kaavassa määrätään, että *lastaus- ja purkualueet sekä ajoneuvoliikenteeseen ja pysäköintiin käytettävät alueet on eristettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla ja näiltä alueilta muodostuvat hulevedet tulee johtaa imeyttämiseen soveltuvalle alueelle, esim. viherpainanteille öljynerotuskaivon kautta.*

Tiuruniemen pohjavesialue on suuri ja siellä on arvioitu muodostuvan pohjavettä lähes 10 000 m^3/d. Asemakaava-alueella muodostuvan pohjaveden määrä on vain murto-osa siitä. Pohjaveden muodostumismäärän vuoksi hulevesien imeytys ei alueella ole tarpeen. Suositeltavinta olisi johtaa lämpölaitoksen hulevedet kokonaan pois pohjavesialueelta, mikäli se on mahdollista.

Suunnitellulla hankkeella ei ole vaikutusta pohjaveden virtauskuvaan, eikä 1E luokituksen perusteena olevaan Tiuruniemen pohjavesialueen itäosassa, Korvenkylän Muteikon alueella sijaitsevaan metsälain ja vesilain nojalla suojeltuun, luonnontilaiseen tai luonnontilaisen kaltaiseen, pohjavedestä riippuvaiseen, merkittävään pintavesi- ja tai maaekosysteemiin.

Lämpölaitoksella ei myöskään ole haitallisia vaikutuksia vesienhoidon tavoitteisiin.

6.2.1.2 Vaikutukset pohjaveden laatuun

Lappeenrannan kaupungin ympäristömääräysten mukaan uusia vaarallisten kemikaalien säiliöitä ja niiden putkistoja ei saa sijoittaa maan alle. Uudet kiinteät säiliöt tulee varustaa tarkoituksenmukaisin valvonta- ja hälytyslaittein.

Laitoksessa käytettävät kemikaalit tulee säilyttää sisätiloissa kaksoisvaipallisissa säiliöissä tai siten, että astiat ja säiliöt sijoitetaan tiivisaltaiseen, kynnyksin tai lattiakaadoin varustettuun viemäröimättömään tilaan tai erilliseen suoja-altaaseen, mikä on vähintään 100 % astian tilavuudesta. Vuototilanteessa öljyjen ja kemikaalien pääsy viemäriin ja maaperään tulee pystyä estämään.

Ympäristömääräysten mukaisesti toteutettuna ei käsityksemme mukaan lämpölaitoksen rakentamisesta tai käytöstä arvioida aiheutuvan haitallisia vaikutuksia Tiuruniemen pohjaveden laadulle.

6.2.1.3 Vaikutukset Tiurun vedenottamoon

Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n omistama Tiurun varavedenottamo sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä suunnitellusta lämpövoimalasta. Tiurun vedenottamosta ei normaalitilanteissa pumpata vettä kulutukseen. Vedenottamoa ylläpidetään valmiudessa pumppaamalla siitä jonkin verran vettä noin kahden kuukauden välein. Pohjavesisuojaukset huomioiva laitoksen rakentaminen ja käyttö eivät käsityksemme mukaan aiheuta riskiä Tiurun vedenottamolle.

Poikkeustilanteita varten suosittelemme laadittavaksi toimintasuunnitelman pohjaveden suojelutoimenpiteistä. Mikäli jotain poikkeavaa tapahtuu, on siitä välittömästi ilmoitettava Lappeenrannan Lämpövoima Oy:lle. Lisäksi suosittelemme ympäristön pohjaveden laadun tarkkailua, joka pitäisi aloittaa hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Suosittelemme sellaisen pohjaveden havaintoputken asentamista lämpövoimalan ja Tiurun vedenottamon väliin, josta tarvittaessa voidaan tehdä suojapumppausta.

Ympäristönsuojeluasetuksessa (169/2000) on mainittu toiminnat, joille on haettava ympäristölupa. Jos asetuksessa mainittu toiminta sijoitetaan tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalle pohjavesialueelle ja toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa, on sille haettava ympäristölupa myös silloin, kun toiminta on asetuksessa mainittua vähäisempää. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen on pyydettävä lausunto alueelliselta ELY-keskukselta (YSA 17 §), jos ympäristölupa-asia koskee toiminnan sijoittumista tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalle pohjavesialueelle.

Uusien laitosten ja toimintojen sijoittamisessa pohjavesialueelle tulee noudattaa kulloinkin voimassa olevia lakeja ja viranomaismääräyksiä. Tiurun lämpölaitoksen luvanvaraisuus/lupien tarve riippuu pitkälti siitä mikä tuotantoratkaisu sille valitaan.

6.2.2 Vaikutukset ilmastoon ja energiaan

Uuden lämpölaitoksen on tarkoitus tuottaa kaukolämpöä joko uusiutuvaa sähköä käyttämällä tai biopolttoaineilla. Vaikutukset energiantuotantoon ovat myönteisiä, sillä fossiiliset polttoaineet, kuten maakaasu ja polttoöljy jäävät pois. Jatkossa lämpöä voidaan tuottaa hiilineutraalilla ja uusiutuvalla energialla. Kaava edistää niin sanotun vihreän siirtymän toteutumista.

Uusi lämpölaitos lisää myös alueen kaukolämmön toimitusvarmuutta sekä vähentää riippuvuutta Venäjän tuontienergiasta.

Mikäli laitostyypiksi valitaan hakelaitos, aiheutuu siitä ilmaan savukaasuja. Hakelaitos vaatii ympäristöluvan, jonka yhteydessä mallinnetaan savukaasut ja niiden leviäminen ympäristöön. Muissa laitosvaihtoehdoista ilmaan leviää vaan pieniä määriä höyryä.

Muita toteutusvaihtoehtoja on kaksi: 1) lämpöpumppu ja sähkökattila ja 2) lämpöpumppu, sähkökattila ja lämpöakku. Molemmat edellä mainitut ovat hiilineutraaleja vaihtoehtoja, sillä tarvittava sähkö on uusiutuvaa eli ns. vihreää sähköä.

6.3 Taloudelliset vaikutukset

6.3.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Alueen maaperä on soraa ja hiekkaa eli se on kaikilta osin riittävän kantavaa rakennusten maanvaraista perustamistapaa silmällä pitäen. Alueella ei ole erityisiä rakentamiskustannuksia nostavia tekijöitä.

- Yrityksiin tai yritysten liiketoimintaympäristöön kohdistuvat vaikutukset

Asemakaava turvaa Holiday Clubin kylpylähotellin ja alueen loma-asuntojen kaukolämmön saannin. Lämpölaitoksen tuotannosta suurin osa ohjautuu Holiday Clubille. Mikäli lämpölaitos tulee olemaan hakelaitos, se tulee työllistämään paikallisia hakkeen tuotto- ja toimitusyrityksiä. Lämpölaitoksen käyttövoimasta riippumatta laitoksen ylläpito ja huolto työllistää suoraan alle yhden henkilön, koska laitos tulee olemaan automatisoitu ja miehittämätön. Välillisesti laitos tulee kuitenkin työllistämään alihankkijoita, joiden työvoiman määrä riippuu laitostyypistä.

6.3.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Kaava-alue tukeutuu suoraan olemassa olevaan tie- ja katuverkkoon. Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n alustavien suunnitelmien mukaan alueelle rakennetaan vesihuoltoverkosto (vesijohto ja viemäri) ja kaukolämpöputkisto samaan kaivantoon Tiuruniementien varteen suunnittelualueesta idän suuntaan. Uutta vesihuoltoverkostoa tulee rakennettavaksi noin 500 metriä ja kaukolämpöverkkoa 700 metriä. Näiden rakentamiskustannukset ovat arviolta 600 000 euroa. Muilta osin kaavan toteuttaminen ei edellytä uusien katujen tai yhdyskuntateknisten verkostojen rakentamista.

Alueen maaperä on maaperäkartan mukaan karkearakeinen maalaji eli se on kaikilta osin riittävän kantavaa uudisrakennuksen maanvaraista perustamistapaa silmällä pitäen.

6.4 Liikenteelliset vaikutukset

6.4.1 Vaikutukset liikenneverkkoon, kevyenliikenteen yhteyksiin ja joukkoliikenteeseen

Kaava-alue tukeutuu jatkossakin olemassa olevaan tie- ja katuverkkoon ja sijoittuu Tiuruniementien varteen. Kaavassa Tiuruniementie on muutettu katualueeksi ja se siirtyy kadunpitopäätöksen jälkeen kaupungin hallintaan. Toistaiseksi Tiuruniementie on valtioomisteinen maantie.

Tiuruniementien pohjoispuolella kulkee Lappeenrannan kaupungille kuuluva valaistu kevyen liikenteen väylä. Kaava-alueen liikenne ei tule risteämään kevyen liikenteen väylän kanssa.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta Tiuruniementien ja sen yhteydessä olevan kevyen liikenteen väylän teknisiin ratkaisuihin. Nykyinen soranottoalueelle johtava ajoneuvoliittymä poistuu ja korvautuu asemakaavan mukaisella hieman idemmäksi sijoittuvalla uudella liittymällä.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta Lappeenrannan paikallisliikenteen linjoihin eikä paikallisliikenteen järjestelyihin.

6.4.2 Vaikutukset pysäköintiin

Kaava-alueen pysäköinti tulee järjestää alueen sisällä, joten kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta alueen ulkopuolisiin pysäköintijärjestelyihin. Asemakaavassa on määrätty, että pysäköintipaikkoja on varattava tuotantotiloja varten 1 autopaikka 200 kerros-m² kohti ja toimisto- ja sosiaalitiloja varten 1 autopaikka 40 kerros-m² kohti.

6.4.3 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Väyläviraston liikennemäärälaskennan mukaan Tiuruniementien liikennemäärä vuonna 2021 oli 1956 ajoneuvoa vuorokaudessa. (https://paikkatieto.vayla-pilvi.fi/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=9303658f44134d5bb82d7e7d55e11644)

Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n selvityksen mukaan talvella lämpölaitoksella käy keskimäärin 1–2 raskasta ajoneuvoa ja 1–2 henkilö- tai pakettiautoa vuorokaudessa. Kesäkaudella paikalla käy keskimäärin 2–3 raskasta ajoneuvoa kuukaudessa ja 1–2 henkilö- tai pakettiautoa vuorokaudessa.

Tiuruniementien varteen on osoitettu asemakaavassa *liittymäkielto* -merkintä kahteen kohtaan. Merkinnällä halutaan parantaa liikenneturvallisuutta sijoittamalla tonttiliittymä sellaiseen kohtaan, josta on hyvät näkemäalueet molempiin suuntiin. Liittymän paikka siirtyy nykyisestä soranottoalueen liittymästä muutamia kymmeniä metrejä Rauhaan päin.

Kaavassa esitetty maankäyttö ei käytettävissä olevien tietojen perusteella aiheuta liikenteen toimivuusongelmia nykyisellä katuverkolla eivätkä Tiuruniementien liikennemäärät kasva merkittävästi.

6.4.4 Liikenteen meluvaikutukset

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöksen mukaan asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöajan ohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Uusilla alueilla melun yöajan ohjearvo on kuitenkin 45 dB. Sisämelun ohjearvo on vastaavasti asuinhuoneissa 35 dB päivällä (klo 7-22) ja 30 dB yöllä (klo 22-7).

Asemakaavaselostuksen kohdassa 3.1.5 Ympäristön häiriö- ja riskitekijöistä on esitetty koostekartat suunnittelualueelle kohdistuvista liikennemelumääristä. Lappeenrannan seudun ympäristötoimen teettämässä meluselvityksessä (Ramboll 2.12.2015) on koostekartat, joihin on koottu kaikkien melulähteiden (katu-, lento-, raideliikenne, vt6, vt13 ja teollisuus) aiheuttaman nykytilanteen sekä vuoden 2035 ennustetilanteen meluvyöhykkeet päivämelun 55 ja 65 dB sekä yöaikaisen melun 45, 50 ja 55 dB:n mukaiset keskiäänitasot. Suunnittelualueen lähiympäristössä ei ole tehdasmelun lähteitä.

Lappeenrannan seudun ympäristötoimen meluselvityksen (2015) mukaan suunnittelualueen lähimmille asuin- ja loma-asuntoalueille ei ennustetilanteessa (vuonna 2035) aiheudu yö- ja päivämelun ohjearvot ylittäviä melutasoja. Nyt kaavoitettavan alueen liikennetuotoksen pienuudesta (muutamia ajoneuvoja vuorokaudessa) johtuen kaavalla ei ole käytännössä vaikutusta Tiuruniementien melutasoihin.

Asemakaavan mahdollistama toiminta ei itsessään ole meluherkkää eikä sille ole asetettu melun ohjearvoja.

6.5 Sosiaaliset-, terveys- ja viihtyvyysvaikutukset

6.5.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

- Melu

Meluvaikutusten arvio perustuu pääosin Afry Finland Oy:n laatimaan vaikutusarvioon.

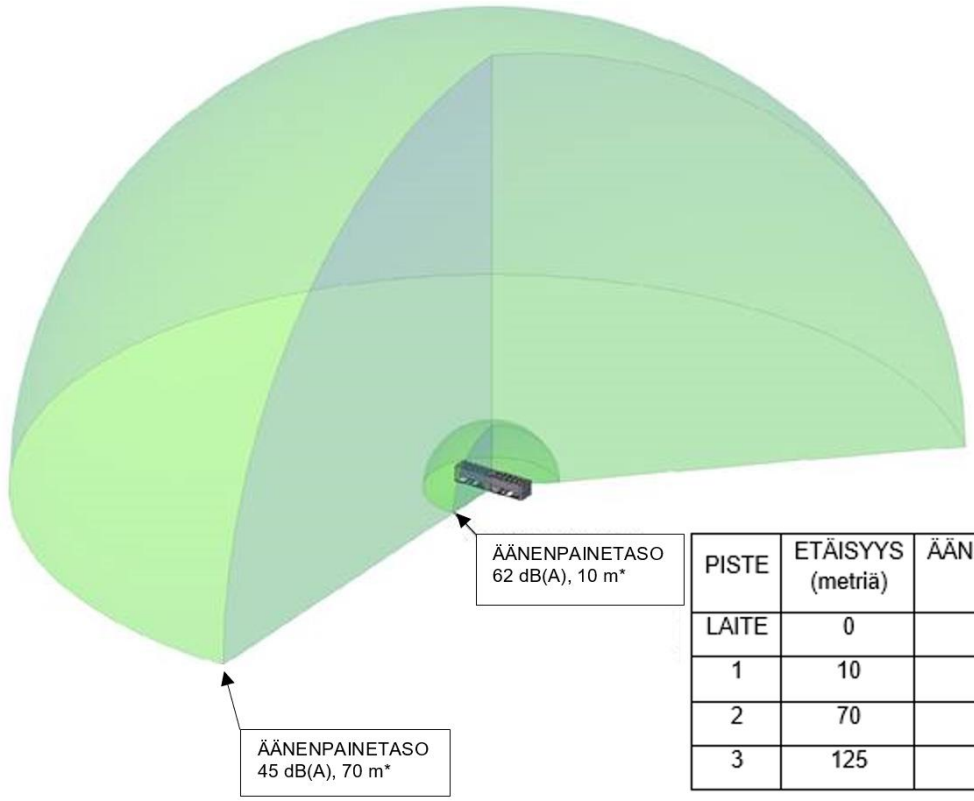
Lämpölaitoksen toiminnasta aiheutuu jonkin verran melua, joka leviää ympäristöön. Kuten edellä on todettu, lämpölaitoksen toiminnan edellyttämän liikennemäärien meluvaikutukset ovat vähäiset. Laitoksen aiheuttama melutaso lähimmillä loma-asunnoilla (etäisyys noin 300 m) on noin 40 dB (ilman haketusta eikä muita lähteitä eli muu laitos mukaan lukien enintään noin 43 dB). Laskennassa on huomioitu etäisyys, ilman ja maanpinnan vaimennus sekä äänilähteen taajuudet siten, että se vastaa mitattua ilmalauhdutinta. Mikäli laitoskonseptina on haketus, tulee se vaatimaan ympäristöluvan. Ympäristölupaprosessissa katsotaan erikseen, mitä selvityksiä ja mallinnuksia tarvitaan, esimerkiksi savukaasumallinnus. Ympäristöluvan yhteydessä otetaan kantaa myös siihen, ettei alueen lähiympäristöön leviä ohjearvoja ylittävää meluhaittaa.

Lämpölaitoksen puhaltimien melu puhaltimien vieressä eli ilman suhina on 90 dB(A) (maksimimelu silloin, kun ilmakeräimet täysillä), joka ajatellaan pistemäisenä. Kun etäisyys kaksinkertaistuu, niin melu vähenee keskimäärin 6 dB, puusto vaimentaa melua vielä enemmän. Tällöin melu 64 metrin päässä laitoksesta olisi 54 dB(A) ja 128 metrin päässä 48 dB(A). Laskelmassa ei ole huomioitu, että melua voidaan myös ohjata tai suunnata esimerkiksi ylöspäin.

Hakelaitoksen osalta jatkuva melu laitoksen ulkopuolelle on noin 55 dB(A), joka vaimenee nopeasti. Iskumaista melua syntyy lähinnä haketta purettaessa. Mikäli laitosalueella tehdään haketta mobiilihaketuksella (1-5 päivää/ vuosi), syntyy kova melu, mutta haketus tapahtuisi vain päiväaikaan. Haketus paikan päällä on hyvin epätodennäköinen vaihtoehto. Kun laitetekniikka on valittu, voidaan tehdä tarkempi melumallinnus.

Suunnittelualueelta on matkaa noin 400 metriä lähimpiin asuinrakennuksiin ja 300 metriä lähimpiin loma-asuntoihin. Kaava-alueen lähialueella ei ole muita ympäristöhaittoja aiheuttavaa teollisuutta, liikenneväyliä tai muita toimintoja. Melutaso lähimmillä asuinnoilla on noin 40 dB (ilman haketusta eikä muita lähteitä eli muu laitos mukaan lukien enintään noin 43 dB). Laskennassa on huomioitu etäisyys, ilman ja maanpinnan vaimennus sekä äänilähteen taajuudet siten että se vastaa mitattua ilmalauhdutinta. Haketus tulee vaatimaan ympäristöluvan, mutta sen ääntä voidaan vaimentaa esimerkiksi hakekasojen avulla siten että, haketin sijoitetaan mahdollisimman lähelle kasaa.

Alueen rakentumisen aikainen meluvaikutus ei ole merkittävä ja se on väliaikainen.



PISTE	ETÄISYYS (metriä)	ÄÄNENPAINETASO (dB(A))
LAITE	0	90
1	10	62*
2	70	45*
3	125	40*

*Äänenpainetasolaskennassa ei ole huomioitu ympäristön (rakennukset, puusto, maastonmuodot jne) vaimennusta. Laskennassa äänilähdettä on käsitelty pistemäisenä ja äänen suuntaavuus puoliavaruuteen.

Kuva 20 Lämpöpumppujen melulaskelma, jossa ei ole huomioituna maaston vaimennusta, Lähde: Rejlers Finland Oy 2022.

- Vaikutukset ilmanlaatuun

Muissa kuin hakekattilavaihtoehdoissa (Lämpöpumppu, sähkökattila ja lämpöakku) ei aiheudu päästöjä ilmaan normaalitilanteessa. Häiriötilanteissa ja määräaikaistarkastuksien yhteydessä ilmaan voi vapautua vähäisiä määriä vesihöyryä.

Merkittävimpiä ilmanlaatuvaikutuksia aiheuttaa hakekattilavaihtoehto, jossa ilmaan vapautuu hiilidioksidia ja vähäisiä määriä hiukkasia (pölyä). Kuten edellä on todettu, hakekattilakonsepti vaatii joka tapauksessa ympäristöluvan, jonka yhteydessä tulee laatia savukaasumallinnus, ja jossa on mahdollista arvioida tarkemmin ilmanlaatuvaikutuksia. Hakekattilan ilmanlaatuvaikutuksia ei siis ole mahdollista arvioida ilman tarkempia teknisiä lähtötietoja ja savukaasumallinnusta.

Ottaen huomioon etäisyys lähimpiin asunto- ja loma-asuntoalueisiin ovat vaikutukset ilmanlaatuun kokonaisuutena vähäisiä.

6.5.2 Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen

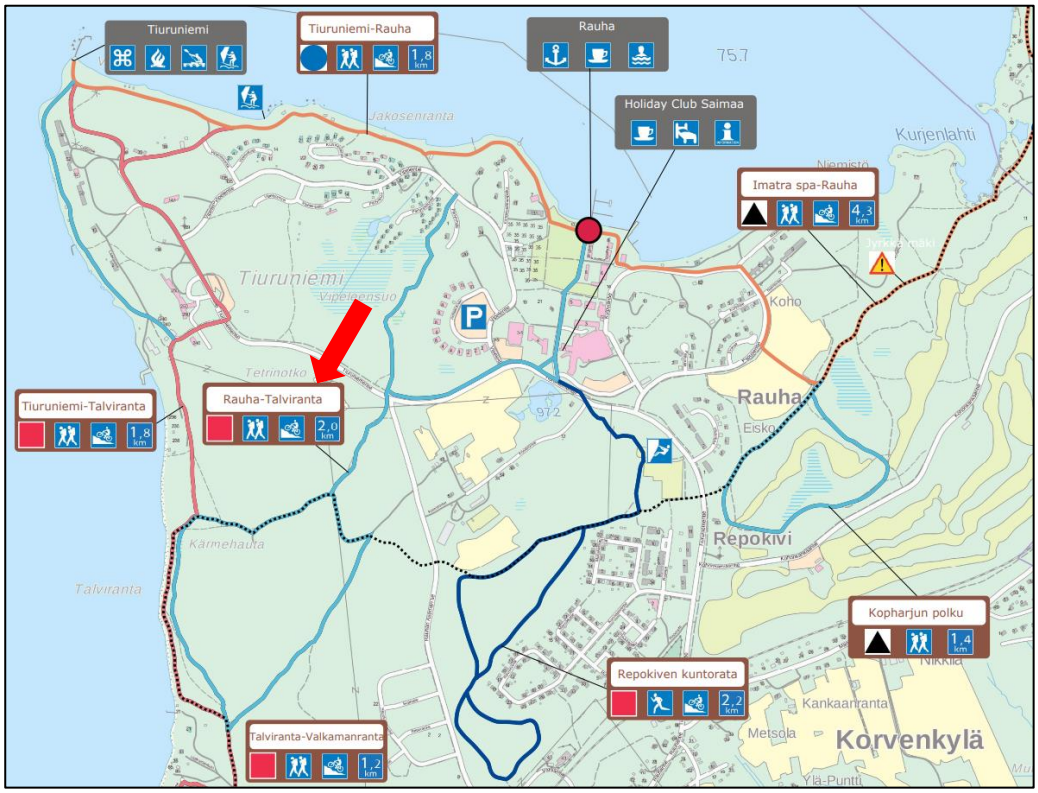
Suunnittelualue sijaitsee saavutettavuuden kannalta suhteellisen epäedullisella paikalla. Alueen saavutettavuus joukkoliikenteen käyttäjille on heikko pysäkkien sijaitessa noin 2,5 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta ja vain kahden reittivuoron pysäkkien sijaitessa lähellä suunnittelualuetta. Alueelle saapuminen edellyttää henkilöauton käyttöä. Laitokseen ei kuitenkaan tule vakituisesti paikalla olevia työntekijöitä, eikä sen saavutettavuutta tule siitä syystä tarkastella osana palveluverkkoa.

Kaava ei lisää alueen asukaspohjaa, eikä asemakaavalla ole vaikutuksia peruspalveluihin. Kaavan mahdollistama toiminta lisää ympäristöystävällistä lämmön tuotantoa alueelle, joka sitä kautta voi houkutella alueelle uusia asukkaita.

6.5.3 Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin

Kaavalla ei ole vaikutuksia ulkoilureitistöihin. Rauha-Tiurun alueen reitistöt säilyvät ennallaan. Lähimmät merkityt reitit sijoittuvat suunnittelualueen itä- ja kaakkoispuolelle (Rauha-Talviranta- luontopolku) sekä eteläpuolelle (E 10-vaellusreitti, merkitty kuvaan 21 mustalla pisteviivalla).

Suunnittelualue sijoittuu rakentamattomalle metsämaalle. Alueella on aiemmin ollut soranottoalue ja nykyisin alue on rehevöitynyt ja sinne on levinnyt puutarhajätteiden mukana haitallisia vieraslajeja. Alueella ei ole asemakaavaa, mutta alue on merkitty osayleiskaavassa jo aiemminkin rakennetuksi alueeksi. Näin ollen asemakaavaratkaisu ei vähennä ulkoilu- ja retkeilykäyttöön kaavoissa varatun alueen pinta-alaa.



Kuva 21. Ote Rauha-Ukonniemi opastusjärjestelmän karttataulusta. Suunnittelualueen sijainti merkitty punaisella nuolella.

6.6 Kulttuuriset vaikutukset

6.6.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Suunnittelualue muodostaa Tiuruniementien varteen muusta yhdyskuntarakenteesta erillisen rakennetun alueen, mikä on lämpölaitoksen toiminnan kannalta ja alueen viihtyisyyden kannalta myönteinen asia. Kaavan mukaisella rakentamisella ei ole seudullisia vaikutuksia.

6.6.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin.

Alue on rakentamatonta metsämaata eikä kaavaratkaisulla näin ollen ole vaikutuksia rakennuksiin ja rakenteisiin. Asemakaava mahdollistaa lämpölaitoksen rakentamisen alueelle.

Kaava-alue tukeutuu olemassa olevaan katuverkkoon. Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n alustavien suunnitelmien mukaan alueelle rakennetaan vesihuoltoverkosto (vesijohto ja viemäri) ja kaukolämpöputkisto samaan kaivantoon Tiuruniementien varteen suunnittelualueesta idän suuntaan. Uutta vesihuoltoverkostoa tulee rakennettavaksi noin 500 metriä ja kaukolämpöverkostoa noin 700 metriä. Muilta osin kaavan toteuttaminen ei edellytä uusien katujen tai yhdyskuntateknisten verkostojen rakentamista.

6.6.3 Vaikutukset taajamakuvaan

Tiuruniemen alue on suunnittelualueen lähellä runsaspuustoista, vehreää aluetta. Suunnittelualueen korttelialueelta on matkaa noin puoli kilometriä rakennettuihin ympäristöihin sekä idässä että lännessä.

Suunniteltu lämpölaitos sijoittuu entiselle soraottoalueelle, jonka Tiuruniementien puoleisessa reunassa on kangasmetsäinen vyöhyke. Asemakaavassa kangasmetsäinen alue on merkitty 12 metriä leveäksi puin ja pensain istutettavaksi alueen osaksi. Määräyksellä turvataan puustoisen alueen säilyminen Tiuruniementien varressa. Alueen osan läpi saa järjestää yhden tonttiliittymän.

Korttelialueen reunoille on osoitettu istutettavat alueen osat. Lisäksi kaavan yleismääräyksissä määrätään, että *rakennusten, kulkuteiden, pysäköinti- ja varastointialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa tai säilyttää luonnonmukaisena*. Alueen istutuksia koskevilla määräyksillä turvataan alueen yleisilmeen säilyminen metsäisenä ja tienvarren osalta mahdollisimman luonnonmukaisena.

Lämpölaitoksen rakennukset ja rakennelmat muuttamat taajamakuvaa jonkin verran ja saattavat pilkottaa puuston takaa Tiuruniementielle. Lisäksi tonttiliittymän rakentaminen muuttaa lähimaisemaa jonkin verran. Kokonaisuutena asemakaavan vaikutukset taajamakuvaan ovat paikallisia eikä alueen yleisilme merkittävästi muutu. Rauha-Tiuru-matkailu- ja vapaa-aika-alueen imagon kannalta tärkeät taajamakuvalliset ominaispiirteet eivät kaavan myötä vaarannu.

6.6.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäännöksiin

Kaava-alueella ei ole rakennuksia. Kaava-alue ei kuulu valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin eli RKY-kohteisiin. Alueella on maakuntakaavassa merkintä ”*maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö”.* Merkinnällä osoitetaan kulttuurihistoriallisen ympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeät rakennetut ympäristöt. Merkinnän osoittamilla osa-alueilla ei ole metsänhoidollisia rajoituksia, mutta kohdealueelle sijoittuvat taajamien läheiset sekä maisemallisesti tärkeät metsäalueet tulisi käsitellä alueen kulttuuriarvot säilyttäen. Suunnittelumääräyksen mukaan osa-alueen maankäytön ja toimenpiteiden suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen soveltuminen arvokkaaseen ympäristöön. Asemakaavan määräyksissä on edellytetty laadukasta toteutusta. Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö on huomioitu asemakaavan yleismääräyksessä: *Kaava-alue kuuluu maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Rakentamisessa on erityisesti otettava huomioon alueen kulttuurihistorialliset arvot. Aluetta koskevista rakennus- ja toimenpideluvista tulee pyytää kaupunkikuvatyöryhmän lausunto.* Asemakaavalla ei ole vaikutusta rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin.

Kaava-alueella ei ole tiedossa kiinteitä muinaisjäännöksiä. Kaava-alueen koillis- ja luoteispuolella sijaitsee kaksi muinaisjäännöskohdetta, kaskiröykkiöitä. Asemakaavalla ei ole vaikutusta muinaisjäännöksiin.

6.6.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen

Kaavaratkaisu on kaikilta osin vahvistetun maakuntakaavan mukainen. Alueella ei ole vaihemaakuntakaavan varauksia. Suunnittelualue on maakuntakaavassa *matkailupalvelujen aluetta* (RM). Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittäviä matkailupalveluiden alueita. Alueisiin kuuluu matkailu- ja lomakeskuksia, lomakyliä ja hotelleja, urheilu- ja virkistystoimintoja, leirintäalueita tai muita vastaavia matkailua palvelevia toimintoja. Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että matkailun kehittämistarpeet sovitetaan alueen luonto-, maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä hyödyntäen. Tulee huolehtia myös siitä, ettei kyseisiä arvoja vaaranneta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa alueelle voidaan osoittaa alueen luonteesta riippuen matkailu-, virkistys- ja urheilupalvelujen lisäksi vapaa-ajan/pysyvää asutusta.

Asemakaavan voidaan kaikilta osin katsoa olevan maakuntakaavan mukainen, sillä RM-varaus mahdollistaa myös mm. yhdyskuntateknisen huollon varausten sijoittamisen alueelle.

Asemakaavoitusta ohjaavana kaavatasona toimii oikeusvaikutteinen yleiskaava. Osalle suunnittelualuetta ollaan laatimassa Tiuru-Rauha osayleiskaavan muutoksen päivitystä, jossa voimassa olevan osayleiskaavan KTY-1 -merkintä muutetaan ET-1- merkinnäksi: Yhdyskuntateknisen huollon alue. Alueelle saa sijoittaa lämmön ja energian tuotantoon liittyviä rakennuksia ja rakennelmia.

Asemakaava on tulevan osayleiskaavan mukainen ja se tullaan hyväksymään osayleiskaavan muutoksen saatua lainvoiman.

6.7 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

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

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteutumista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvoston päätti valtakunnallisista alueidenkäytöntavoitteista 14.12.2017. Tällä päätöksellä valtioneuvosto korvaa vuonna 2000 tekemän ja vuonna 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtionneuvoston päätös on tullut voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

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

Asemakaava on laadittu siten, että se toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

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

Kaavaratkaisu tukeutuu olemassa olevan taajamarakenteeseen sekä liikenne- ja infraverkkoon, vaikka se sijaitseekin erillään muusta rakennuskannasta. Toiminnan luonteen kannalta lämmöntuotanto on tarkoituksenmukaista sijoittaa erilleen muusta rakennuskannasta.

Asemakaava mahdollistaa fossiilisen lämmöntuotannon korvaamisen ympäristöystävällisellä vihreällä sähköllä ja hakkeella ja sitä kautta vähentää hiilidioksidipäästöjä.

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

Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

Alueelle on hyvät ja turvalliset kevyen liikenteen yhteydet Tiuruniementien varressa. Joukkoliikenteen pysäkit sijaitsevat pääosin 2,5 kilometrin etäisyydellä, osin lähempänäkin. Suunnittelualueen joukkoliikenteen palvelutaso on vaatimaton.

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.

Kaavaratkaisu tukeutuu olemassa olevaan liikenneverkkoon eikä edellytä nykyisen liikenneverkon laajentamista. Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset ovat kaava-alueella kohtuulliset ja se on kattavan ulkoilureittiverkoston piirissä.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta valtakunnalliseen ja maakunnalliseen liikennejärjestelmään.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.

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.

Suunnittelualue ei ole erityisen tulvaherkkää aluetta, sillä alueen maaperä on hyvin vettä läpäisevää. Kaavan yleismääräyksissä määrätään kuitenkin, että hulevesien suunnittelussa tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteissa.

Alueelle suunniteltu lisärakentaminen tuottaa alueelle hieman melua ja mahdollisesti ilman epäpuhtauksia. Mikäli lämpölaitos toteutetaan hakekäyttöisenä, se vaatii ympäristöluvan, jonka yhteydessä laaditaan mm. savukaasumallinnus. Ympäristöluvan yhteydessä otetaan kantaa myös siihen, ettei alueen lähiympäristöön leviä ohjearvoja ylittävää meluhaittaa. Suunnittelualueelta on matkaa noin 400 metriä lähimpiin asuinrakennuksiin ja loma-asuntoihin. Kaava-alueen lähialueella ei ole muita ympäristöhaittoja aiheuttavaa teollisuutta, liikenneväyliä tai muita toimintoja.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

Kaava-alueella ei ole rakennuksia. Kaava-alue ei kuulu valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin eli RKY-kohteisiin eikä sillä ole valtakunnallisesti merkittäviä luonnonympäristön kohteita. Alueella on maakuntakaavassa merkintä ”*maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö”.* Merkinnällä osoitetaan kulttuurihistoriallisen ympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeät rakennetut ympäristöt. Merkinnän osoittamilla osa-alueilla ei ole metsänhoidollisia rajoituksia, mutta kohdealueelle sijoittuvat taajamien läheiset sekä maisemallisesti tärkeät metsäalueet tulisi käsitellä alueen kulttuuriarvot säilyttäen. Suunnittelumääräyksen mukaan osa-alueen maankäytön ja toimenpiteiden suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen soveltuminen arvokkaaseen ympäristöön. Asemakaavan määräyksissä on edellytetty laadukasta toteutusta. Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö on huomioitu asemakaavan yleismääräyksessä: *Kaava-alue kuuluu maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Rakentamisessa on erityisesti otettava huomioon alueen kulttuurihistorialliset arvot. Aluetta koskevista rakennus- ja toimenpideluvista tulee pyytää kaupunkikuvatyöryhmän lausunto.*

Asemakaava ei huononna luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden säilymisedellytyksiä.

Kaava-alueella ei ole tiedossa kiinteitä muinaisjäännöksiä. Kaava-alueen koillis- ja luoteispuolella sijaitsee kaksi muinaisjäännöskohdetta, kaskiröykkiöitä. Asemakaavalla ei ole vaikutusta muinaisjäännöksiin.

Kaavan toteuttaminen ei aiheuta viheralueverkoston katkeamista, metsäalueiden pirstoutumista eikä ekologisten yhteyksien katkeamista. Suunnittelualue sijoittuu Tiuruniementien varteen ja aluetta ympäröivät laajat virkistysalueet ulkoilureitistöineen.

Asemakaava luo edellytyksiä biotaloudelle ja edistää luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä mahdollistamalla luopumisen fossiilisista energialähteistä.

7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Toteuttaminen ja ajoitus

Lappeenrannan Energia Oy ostaa tulevan 224 Rauhan kaupunginosan korttelin 756 tontin 1 Lappeenrannan kaupungilta. Asemakaava on mahdollista toteuttaa asemakaavan saatua lainvoiman.

7.2 Kaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaisesti Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 2.11.2022

Niina Seppäläinen, kaavasuunnittelija

Matti Veijovuori, asemakaava-arkkitehti

Maarit Pimiä, kaupunginarkkitehti