



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI



VAHVAINMÄENKADUN ASEMAKAAVAN JA TONTTIJAON MUUTOS

ASEMAKAAVASELOSTUS

EHDOTUS 2.3.2023

Dnro LPR/737/10.02.03.00/2022

ASEMAKAAVAN JA TONTTIJAON MUUTOS 69 RUOHOLAMPI KORTTELIT 24, 25, 32 JA 33 SEKÄ LÄHIVIRKISTYS- JA KATUALUEET (VAHVAINMÄENKATU)

ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE MAALISKUUN 2. PÄIVÄNÄ 2023 PÄIVÄTTYÄ ASEMAKAAVAKARTTAA

KAAVANRO K2770

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaava

69 RUOHOLAMPI, korttelit 24, 25, 32, 33 sekä lähivirkistys- ja katualueet.

Asemakaavalla muodostuu

69 RUOHOLAMPI, korttelit 24, 25, 32, 33, 176 ja 177 sekä lähivirkistys- ja katualueet

Kaavanlaatija

Kaavavalmisteliija Kaisa Koponen
puh. 040 681 9494

Asemakaava-arkkitehti Matti Veijovuori
puh. 040 660 5662

Kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä
puh. 040 653 0745

sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

Vireille tulo

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja asemakaavaluonnos ovat olleet nähtävillä 31.1. – 21.2.2023.

Hyväksytty

KV __. __. 2023

1.2 Kaava-alueen sijainti

Kaavamuutosalue sijaitsee Ruoholammen kaupunginosassa, noin 6 km Lappeenrannan ydinkeskustasta ja 2 km Sammonlahden aluekeskuksesta länteen. Ruoholammen lampi on vajaa 500 metriä kaavamuutosalueelta lounaaseen. Suunnittelualue rajautuu idässä Tilsalankatuun, etelässä asuinpienalojen korttelialueisiin (AP) ja lännessä sekä pohjoisessa lähivirkistysalueen metsään. Kaavamuutosalueen pinta-ala on noin 5,1 hehtaaria. Suunnittelualueen sijainti ja aluerajaus on esitetty alla olevalla kartalla.



Kuva 1. Kaava-alueen rajaus, suunnittelualue on rajattu kuvaan punaisella.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi Vahvainmäenkadun asemakaavan ja tonttijaon muutos

Kaavan tarkoitus Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tarkoituksena on vastata omakotitonttien kysyntään muuttamalla neljä asuinpienalojen korttelialuetta (AP) erillispientalojen korttelialueeksi (AO). Lisäksi kolme korttelialuetta toimii *Puurakentamisen kehittäminen Lappeenrannan kaavoituksessa* -hankkeen pilotti-kohteena.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	2
1.1	Tunnistetiedot	2
1.2	Kaava-alueen sijainti	3
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	3
1.4	Selostuksen sisällysluettelo	4
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	5
1.6	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 suunnittelualan oloista	8
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	8
3.1.2	Luonnonympäristö ja maisema	9
3.1.3	Rakennettu ympäristö	18
3.1.1	Rakennettu kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö	27
3.1.2	Liikenneverkko	28
3.1.3	Väestö, työpaikat ja palvelut.....	34
3.1.4	Ympäristön häiriö- ja riskitekijät	34
3.1.5	Maanomistus	35
3.2	Suunnittelutilanne	36
3.3	Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset	41
4	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	41
4.1	Suunnittelun tausta ja tarve	41
4.2	Osallistuminen ja yhteistyö	41
4.3	Suunnitteluvaiheet	42
4.4	Asemakaavan tavoitteet.....	42
4.5	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot.....	43
5	ASEMAKAAVAN KUVAUS.....	44
5.1	Kaavan rakenne.....	44
5.1.1	Mitoitus	45
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	45
5.3	Aluevaraukset	46
5.3.1	Korttelialueet.....	46
5.3.2	Muut alueet	49
5.3.3	Katualue	49
5.3.4	Tonttijako.....	50
5.3.5	Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu.....	50
5.4	Ympäristön häiriötekijät.....	51
5.5	Kaavamerkinnot ja -määräykset	52
5.6	Nimistö	54
6	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET.....	54
6.1	Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä.....	54
6.2	Ekologiset vaikutukset	55
6.2.1	Vaikutukset maisemaan.....	55

6.2.2	Vaikutukset maa- ja kallioperään.....	56
6.2.3	Vaikutukset luonnonympäristöön.....	56
6.2.4	Vaikutukset pinta- ja pohjaveteen	58
6.3	Taloudelliset vaikutukset.....	61
6.3.1	Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin	61
6.3.2	Aluetaloudelliset vaikutukset	61
6.4	Liikenteelliset vaikutukset	62
6.4.1	Vaikutukset liikenneverkkoon, kevyenliikenteen yhteyksiin ja joukkoliikenteeseen.....	62
6.4.2	Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen .	62
6.4.3	Vaikutukset liikennemeluun.....	63
6.4.4	Vaikutukset pysäköintiin.....	63
6.5	Sosiaaliset vaikutukset.....	63
6.5.1	Vaikutukset palvelujen saatavuuteen.....	63
6.5.2	Vaikutukset ihmisen elinoloihin ja elinympäristöön.....	64
6.5.3	Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin	64
6.6	Kulttuuriset vaikutukset	64
6.6.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen	64
6.6.2	Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin	65
6.6.3	Vaikutukset taajamakuvaan	65
6.6.1	Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänneksiin	66
6.6.2	Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen.....	67
6.7	Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen	67
7	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN.....	69
7.1	Toteuttaminen ja ajoitus.....	69
7.2	Kaavan hyväksyminen	69

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- MRA 30 §:n ja MRA 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen
 - Karttaote osallisista, joita on kuultu kirjeitse tai sähköpostitse
 - MRA 30 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja mielipiteet
 - Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin
 - Kaavaluonnoskartta
 - MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja muistutukset sekä kaavanlaatijan vastineet (lisätään myöhemmin)*
- Ruoholammen keskiosan luontoselvitys, Afry Oy 18.2.2022
- Asemakaavan tilastolomakkeet
- Tonttikartat
- Havainnepiirros 2.3.2023
- Asemakaavakartta 2.3.2023
- Kalliosuojan rakentamisselvitys, JP-Suoraplan 1.2.2006

1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Lappeenrannan keskustaajaman meluselvitys, WSP Finland Oy 2021
- Lappeenrannan kaupungin länsiosan osayleiskaavan 2030 maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys (Ramboll 2014)
- Lappeenrannan Keskustaajaman osayleiskaava-alueen muinaisjännösten täydennysinventointi 2012. Mikroliitti Oy
- Lappeenrannan Keskustaajaman osayleiskaava-alueen historiallisen ajan muinaisjännösten inventointi 2014. Mikroliitti Oy
- Karttapalvelu Karpalo

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt keväällä 2022 Lappeenrannan kaupungin aloitteesta. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä asemakaavaluonnos ja havainnemateriaalia. Asemakaavamuutos on myös osa *Puurakentamisen kehittäminen Lappeenrannan kaavoituksessa* -hanketta. Hanke on osa ympäristöministeriön rahoittamaa Puurakentamisen ohjelmaa, joka on alkanut Lappeenrannan kaupunkisuunnittelussa 1.1.2021. Kehittämishankkeen tavoitteena on lisätä puurakentamisen määrää Lappeenrannassa sekä parantaa puualan yritysten toimintaedellytyksiä kaavoituksen keinoin yhdessä alueen yrittäjien kanssa.

Asemakaavan vireille tulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen, valmisteluaineiston sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa 28.1.2023 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos, valmisteluaineisto ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 31.1. – 21.2.2023. Nähtävillä olon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide.

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

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin elinvoiman ja kaupunkikehityksen toimialan kaupunkisuunnittelussa.

2.2 Asemakaava

Asemakaavamuutoksessa voimassa olevan asemakaavan perusrakenne säilyy ennallaan siten, että pääosa tonteista rajoittuu lenkkimäiseen Vahvainmäenkatuun. Neljän asuinpientalojen korttelialueen (AP) rajoja muutetaan paremmin erillispientalorakentamiseen sopiviksi ja niiden käyttötarkoitukset muutetaan erillispientalojen korttelialueiksi (AO). Lisäksi alueelle osoitetaan uusi päättävä katu Vahvainkuja. Yhden asuinpientalokorttelialueen kaavamääräyksiä ja rajauksia on muutettu paremmin puutalorakentamiseen sopivaksi.

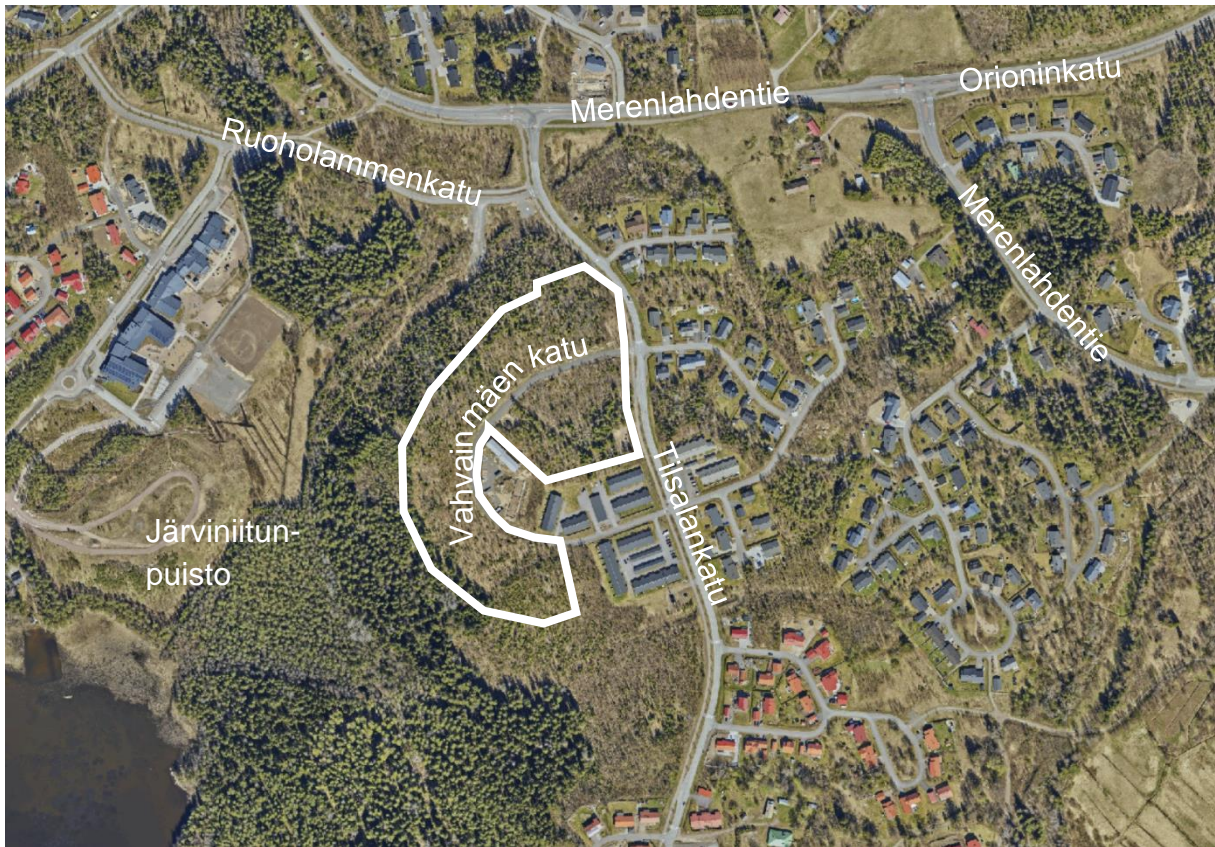
2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Kaavan toteuttaminen voidaan aloittaa asemakaavan saatua lainvoiman.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus



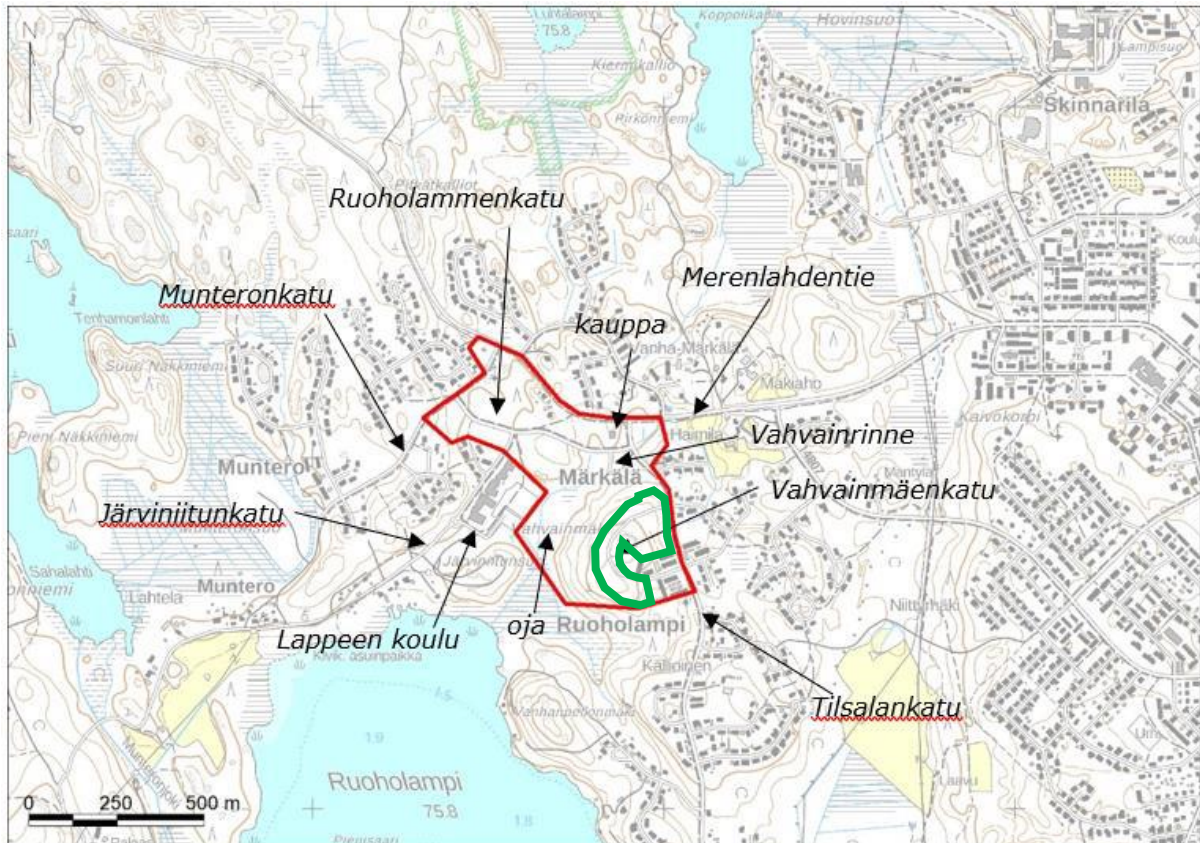
Kuva 2. Kaavamuutosalue rajattu kuvaan valkoisella.

Asemakaavan muutosalue sijaitsee Ruoholammen kaupunginosassa, noin 6 kilometriä Lappeenrannan ydinkeskustasta länteen. Suunnittelualue rajautuu idässä Tilsalankatuun, etelässä toteutuneisiin rivitalokortteleihin ja lännessä sekä pohjoisessa Järviiniitunpuiston metsiin. Suunnittelualueen läpi kulkee Vahvainmäenkatu. Asemakaavamuutosalue koskee Ruoholammen kaupunginosan kortteleita 24, 25, 32 ja 33 sekä Vahvainmäenkadun katualuetta ja korttelin 25 eteläpuolista lähivirkistysaluetta. Suurehkoihin pientalotontteihin kohdistuneen heikon kysynnän vuoksi alue on jäänyt rakentamatta.

Suunnittelualueen itäosassa lähivirkistysalueella Tilsalankadun vieressä on lasten leikkipaikka. Asemakaavamuutosalueen pohjoispuolella, noin 300 metrin päässä suunnittelualueesta sijaitsee päivittäistavarakauppa ja 400 metriä suunnittelualueesta luoteeseen sijaitsee Lappeen päiväkotikoulu. Suunnittelualueen itä- ja eteläpuolella on Ruoholammen omakotitaloasutusta.

3.1.2 Luonnonympäristö ja maisema

Luonnonympäristöä ja geomorfologiaa koskeva teksti perustuu pääosin Ruoholammen keskiosan alueelle vuonna 2022 laadittuun luontoselvitykseen (A fry Oy 18.2.2022). Selvityksessä kartoitettiin alueen luonnonympäristön yleispiirteet sekä arvokkaat luontokohteet lähtötietojen ja heinäkuussa 2021 tehdyn maastokäynnin perusteella. Selvityksen teki biologi FM Soile Turkulainen AF RY Finland Oy:stä. Lepakkoselvityksen teki alikonsulttina luontokartoittaja Karri Kuitunen. Maastokartoitukset tehtiin kesällä 2020 ja keväällä 2021. Asemakaavamuutosalue sijaitsee luontoselvitysalueen itäosassa. Luontoselvitys on kokonaisuudessaan kaavaselostuksen liitteenä 3.

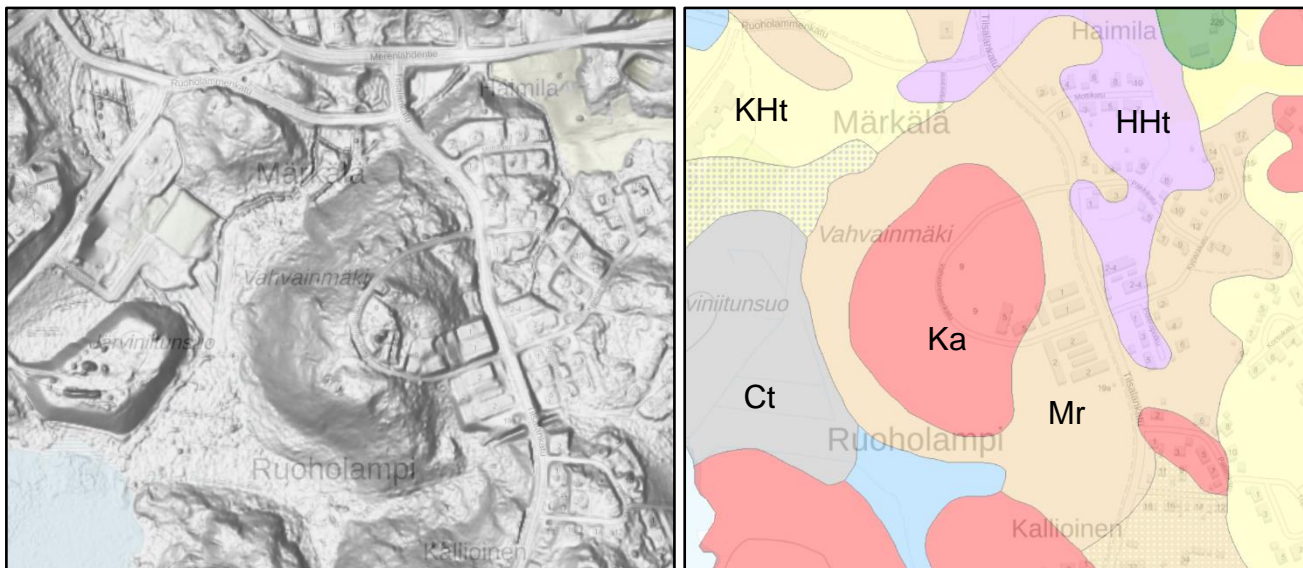


Kuva 3. Kuvassa punaisella rajattuna koko luontoselvitysalueen sijainti. Kuvaan on rajattu vihreällä asemakaavamuutoksen alue.

Maastonmuodot, maa- ja kallioperä

Vahvainmäki kohoaa kalliomoreenimäkenä noin 105 metriä merenpintaa ja noin 30 metriä Ruoholammen pintaa korkeammalle. Alavimmat kohdat ovat Ruoholampeen laskevan ojan varressa alle 80 metriä merenpintaa ja muutamia metriä Ruoholammen pintaa korkeammalla.

Selvitysalueen maaperässä on moreeni-, hieta-, savi- ja turvemaita sekä korkeimmilla kohdilla kalliomaata (GTK 2022). Kallioperä on granodioriittia ja gneissia (GTK 2022). Kallioperä tulee monin paikoin näkyviin mäkien yläosissa. Nyt kaavamuutoksen kohteena oleva Vahvainmäen alue on keskeisiltä osiltaan kallioaluetta vaihettuen kaavamuutosalueen itä- ja koillisreunoilla ohuen moreenikerroksen peittämiksi alueiksi.



Kuva 4. Vasemmanpuoleisessa kuvassa Maanmittauslaitoksen varjostettu korkeusmalli suunnittelualueen ympäristöstä. Oikeanpuoleisessa kuvassa ote maaperäkartasta suunnittelualueelta, jossa punaisella esitetty kallio (Ka) ja ruskealla hiekkamoreeni (Mr) (Lähde: <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>).

Vesistöt ja pohjavesialueet

Luontoselvityksen selvitysalue sijoittuu Vuoksen vesistöalueen Suur-Saimaan alueelle ja Ala-Saimaan lähialueelle (SYKE 2022). Tekeillä olevassa uudessa valuma-aluejakoehdotuksessa (SYKE 2014) alue sijoittuu kokonaisuudessaan Ruoholammen valuma-alueelle, ja pintavesien virtaussuunta on etelään kohti Ruoholampea. Ruoholampi on matala ja rehevä järvi. Se on luokiteltu matalaksi humusjärveksi ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi (SYKE 2022).

Selvitysalueen itäosan kautta laskee Ruoholampeen oja (kuva 5), johon ilmeisesti päätyvät kaikki selvitysalueen vedet entisistä pellonreunaojista, eteläosan suo-ojista ja kadunvarsiojista. Pohjoisosassa oja on putkitettu. Ojan vesi oli melko kirkasta ja sen uoma on yläosassa Ruoholammenkadun eteläpuolella jo jossain määrin luonnontilais- tunut. Ruoholammenkadun eteläpuolelle Vahvainrinteen tiepiston päähän oli kertynyt kevään ja alkukesän maastokäyntien aikaan vettä parin aarin kokoiseksi lammikoksi (kuva 5).

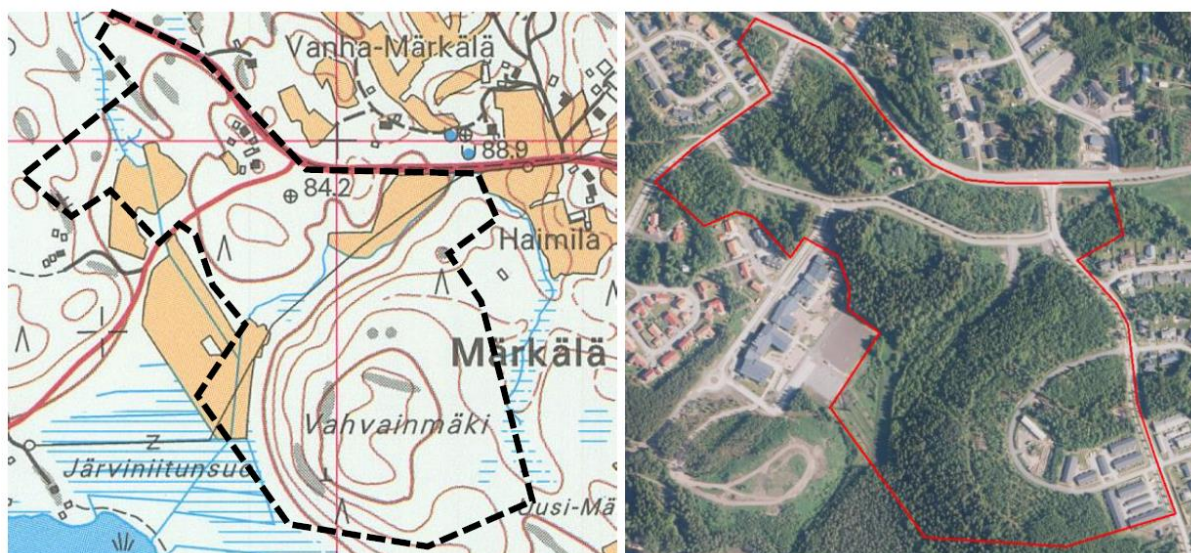
Selvitysalue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle (SYKE 2022). Vedenhankintaa varten tärkeäksi 1E-luokan pohjavesialueeksi luokitellun Huhtiniemen pohjavesialueen raja on vajaan kilometrin päässä selvitysalueen itä- ja kaakkoispuolella.



Kuva 5. Oikeanpuoleisessa kuvassa Ruoholampeen laskevan ojan yläosa ja vasemmassa Vahvainrinteen vesilammikko kesäkuun alussa 2020.

Kasvillisuuden yleispiirteet

Luontoselvityksen selvitysalue sijoittuu eteläboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen Järvi-Suomen alueelle Etelä-Savon eliömaakuntaan (SYKE 2022). Maisemamaakuntajaoissa alue on lähellä Suur-Saimaan seudun, Kaakkoisen viljelyseudun ja Lounais-Savon järviseidun maisemamaakuntien rajaa (SYKE 2022). Alueella on ollut jo pitkään asutusta ja peltoja sekä laajempi metsäalue eteläosassa Vahvainmäen alueella (Lappeenrannan karttapalvelu 2022). Vielä 2000-luvun alussa alueella on ollut pieniä peltoja. Tämän jälkeen ympäristöön on rakennettu omakotitaloja sekä koulu ja liikennejärjestelyjä on muutettu.



Kuva 6. Vasemmalla luontoselvitysalueen rajausta vuoden 1997 peruskartalla ja oikealla vuoden 2020 ilmakuvassa. Ilmakuvassa ei vielä näy koilliskulmaan Merenlahdentien ja Tilsalankadun kulmaan rakennettua liikerakennusta.

Selvitysalueen metsäiset alueet ovat pääosin varttuneita kuusivaltaisista sekametsistä tai nuorempia sekapuustoisia metsiköitä. Varttuneen sekametsän metsäkuvioissa on kuusten lisäksi sekapuuna koivuja sekä paikoin mäntyjä ja järeitä haapoja. Vallitsevina

metsätyyppeinä ovat pääosalla selvitysalueella tuore ja lehtomainen kangas. Huomatavimmat varttuneen metsän alueet ovat Ruoholammenkadun varressa ja Vahvainmäen länsirinteessä. Niissäkin lahoppuustoa on varsin niukasti. Eniten huomionarvoisen vanhan metsän piirteitä on Vahvainmäen metsässä, joka jatkuu selvitysalueen ulkopuolelle etelään. Vahvainmäen pohjoisrinteessä kasvaa tiheää nuorta mänty-kuusi-koivusekapuustoa. Ylempänä mäen laella on taimikkoa, hieman karumpaa kasvillisuutta sekä pieni sammal- ja poronjäkäläpeitteinen avokalliolaikku, jossa kasvaa mm. ahosuolaheinää (kuva 7).



Kuva 7. Avokallio ja taimikkoa Vahvainmäen laella kesäkuun alussa 2020.

Kaavamuutosalueen luoteispuolelle entisille pelloille Ruoholammen laskevan ojan varteen ja Ruoholammenkadun varteen on kasvanut pensaikkoa sekä korkeaa heinä- ja ruohokasvillisuutta (kuva 8). Lajeina ovat mm. nurmipuntarpää, koiranheinä, niittymaarianheinä, niittynätkelmä, vuohen- ja koiranputki, maitohorsma, mesiangervo, nokkonen ja voikukka. Ruoholammenkadun pohjoispuolen metsikön keskiosassa on vetinen painanne, joka on ollut ennen peltoa ja jossa erottuu vanhoja ojia (kuva 8). Se on



Kuva 8. Entistä peltoa Lappeen koulun kaakkoispuolella kesäkuun alussa 2020.

alkanut soistua, niin että pintaa peittävät paikoin rahkasammalet sekä mm. kastikat, kurjenjalka ja terttualpi.

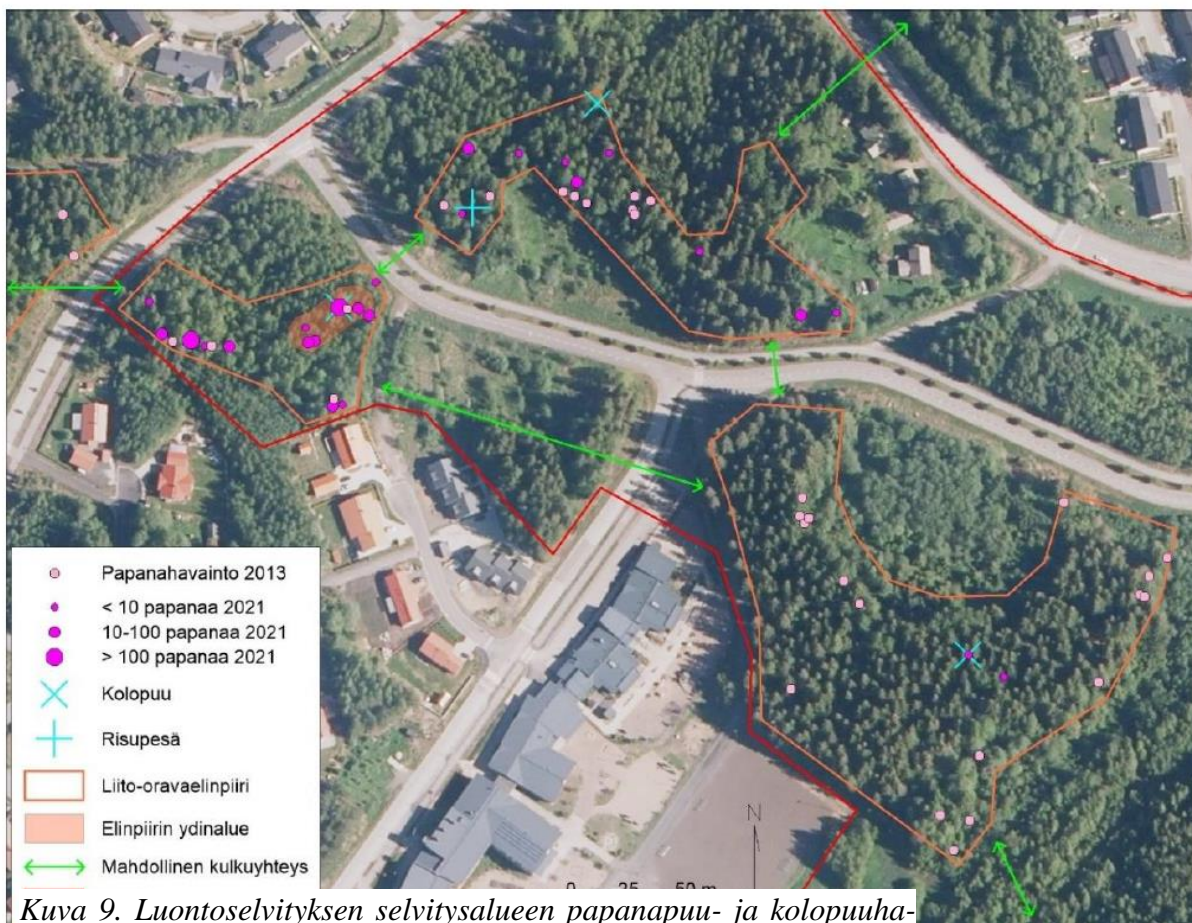
Huomionarvoiset kasvilajit

Maastokartoituksissa ei havaittu uhanalaisia tai muuten huomionarvoisia kasvilajeja. Haitallista vieraslajia komealupiinia kasvaa paikoin kadunvarsilla. Alkukesällä 2020 sitä oli melko runsaasti selvitysalueen kaakkoiskulmassa Vahvainmäenkadun rakennustyömaan maakasoilla. Komealupiini on luokiteltu kansallisesti haitalliseksi vieraslajiksi (Vieraslajit.fi 2022).

Liito-oravahavainnot

Luontoselvityksen selvitysalueen pohjoisosassa ja osin selvitysalueen ulkopuolella on sijainnut liito-oravaelinpiiri jo vuonna 2006 (Pöyry Environment Oy 2006). Sen jälkeen metsäalue on jakaantunut uusien katuyhteyksien rakentamisen takia erillisiin metsiköihin, ja ympäristöön on rakennettu asuinkortteleita ja koulu. Elinpiiri oli kuitenkin asuttu myös keväällä 2013 (Pöyry Finland Oy 2016). Tilanne tarkistettiin keväällä 2021, ja papanoita löytyi edelleen samoista metsiköistä Ruoholammenkadun etelä- ja pohjoispuolilta (kuva 9).

Luontoselvityksen mukaan liito-oravat pystyvät todennäköisesti liikkumaan melko helposti elinpiirin metsiköiden välillä ja selvityksen mukaan Vahvainmäen rinnemetsän kautta on hyvä yhteys etelään. Luontoselvityksen mukaan Vahvainmäen länsirinteessä on liito-oraville sopivaa metsää, mutta siellä ei kuitenkaan ole havaittu papanoita.



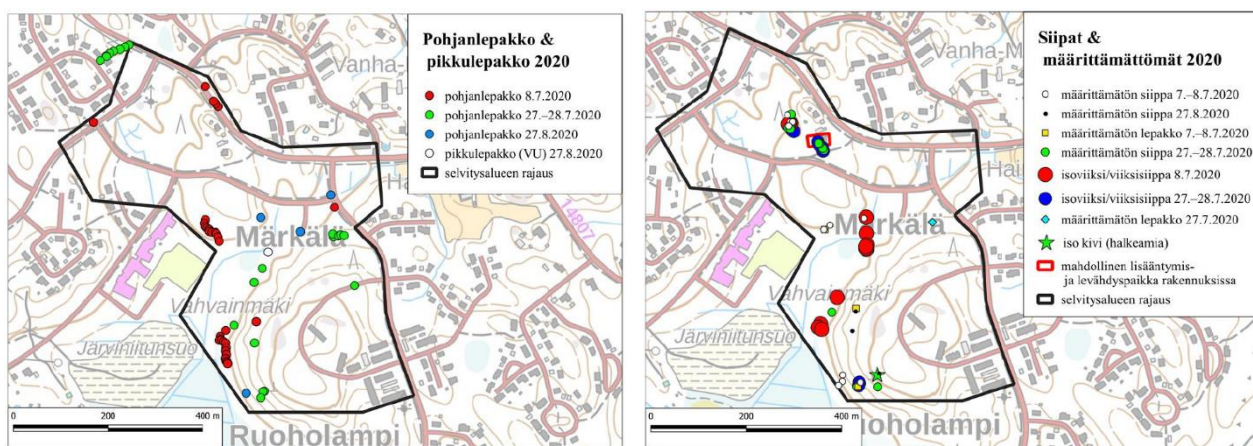
Kuva 9. Luontoselvityksen selvitysalueen papanapuu- ja kolopuuhavainnot vuosina 2013 ja 2021 ilmakuvassa.

Luontoselvityksessä tarkemmin kuvatut ja kuvaan 9 merkityt liito-oravan elinpiirit eivät sijoitu nyt kaavamuutoksen kohteena olevalle alueelle.

Lepakot

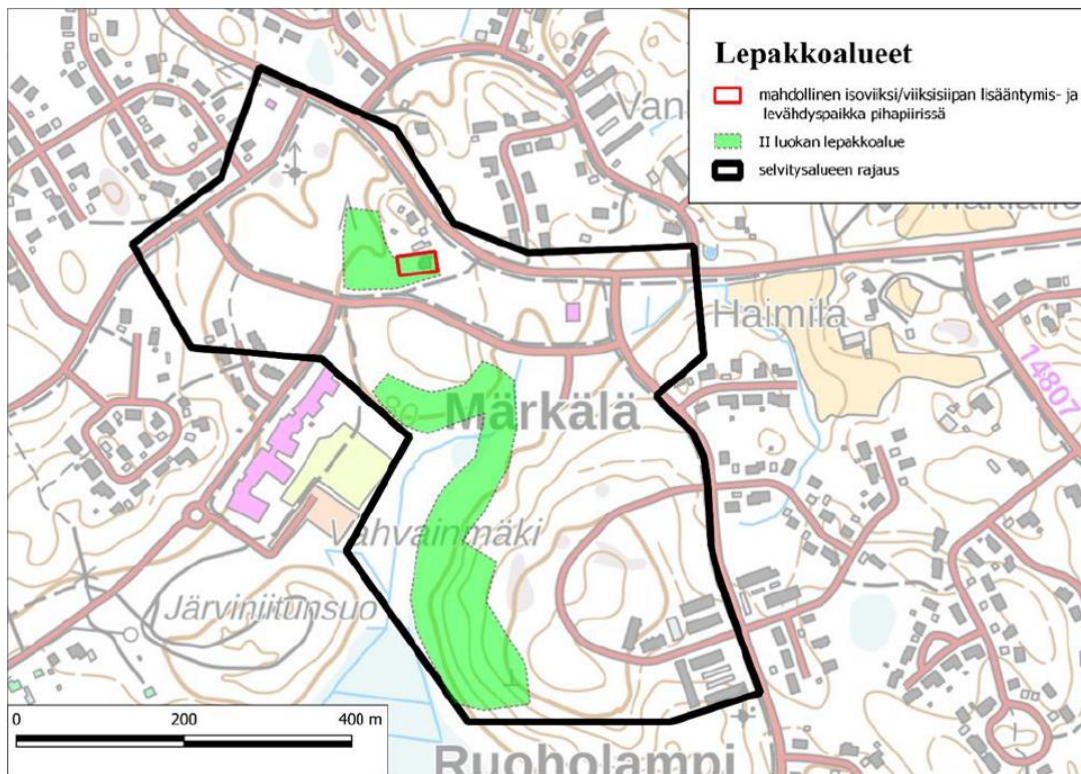
Lepakoista tehtiin kesällä 2020 kolmella kartoituskierroksella yhteensä 207 havaintoa, joista 76 tulkittiin ohilennoiksi ja 130 saalistustilanteeksi. Havaintojen määrä ei tarkoita tässä lepakoiden yksilömäärää, vaan eri havaintopaikoilla havaitut lepakot olivat osin samoja yksilöitä. Kuljettuun matkaan suhteutettuna lepakkohavaintojen määrä alueella on melko tavanomainen.

Suurin osa havainnoista (yhteensä 96 %) tehtiin kahdella heinäkuun käyntikerralla, ja elokuussa lepakkohavaintojen määrä oli vähäinen (4 %). Havaintojen perusteella alueen merkitys saalistusalueena saattaa olla suurempi lisääntymisaikana kuin sen jälkeen.



Kuva 10. Vasemmanpuoleisessa kuvassa pohjanlepakon ja pikkulepakon havaintopaikat vuonna 2020. Oikeanpuoleisessa kuvassa siipojen ja määrittämättömien lepakoiden havaintopaikat vuonna 2020. Samoista yksilöistä on voitu tehdä useampi havainto.

Selvitysalueelta rajattiin kaksi Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen ohjeessa (2012) kuvattua lepakkoaluetta: II luokan lepakkoalue (tärkeä saalistusalue tai siirtymäreitti) Vahvainmäen länsirinteestä Lappeen koulun pohjoispuolelle ulottuvalla alueella etelä- ja keskiosassa sekä II tai III luokan lepakkoalue (tärkeä saalistusalue tai siirtymäreitti tai muu lepakkoalue) Merenlahdentien ja Ruoholammenkadun välisellä alueella pohjoisosassa (Kuva 11) nyt laadittavan asemakaavamuutoksen ulkopuolella.



Kuva 11. Kesän 2020 lepakkoselvityksen perusteella rajatut lepakkoalueet.

Muut eläinlajit

Selvitysalueen muuhun eläinlajistoon kuuluu todennäköisesti metsien ja rakennettujen ympäristöjen lajeja. Alueen pirstoutuneisuus, ihmisvaikutus sekä ympäristöön sijoitettava rakentaminen heikentävät sen arvoa monille varsinkin isommille eläinlajeille.

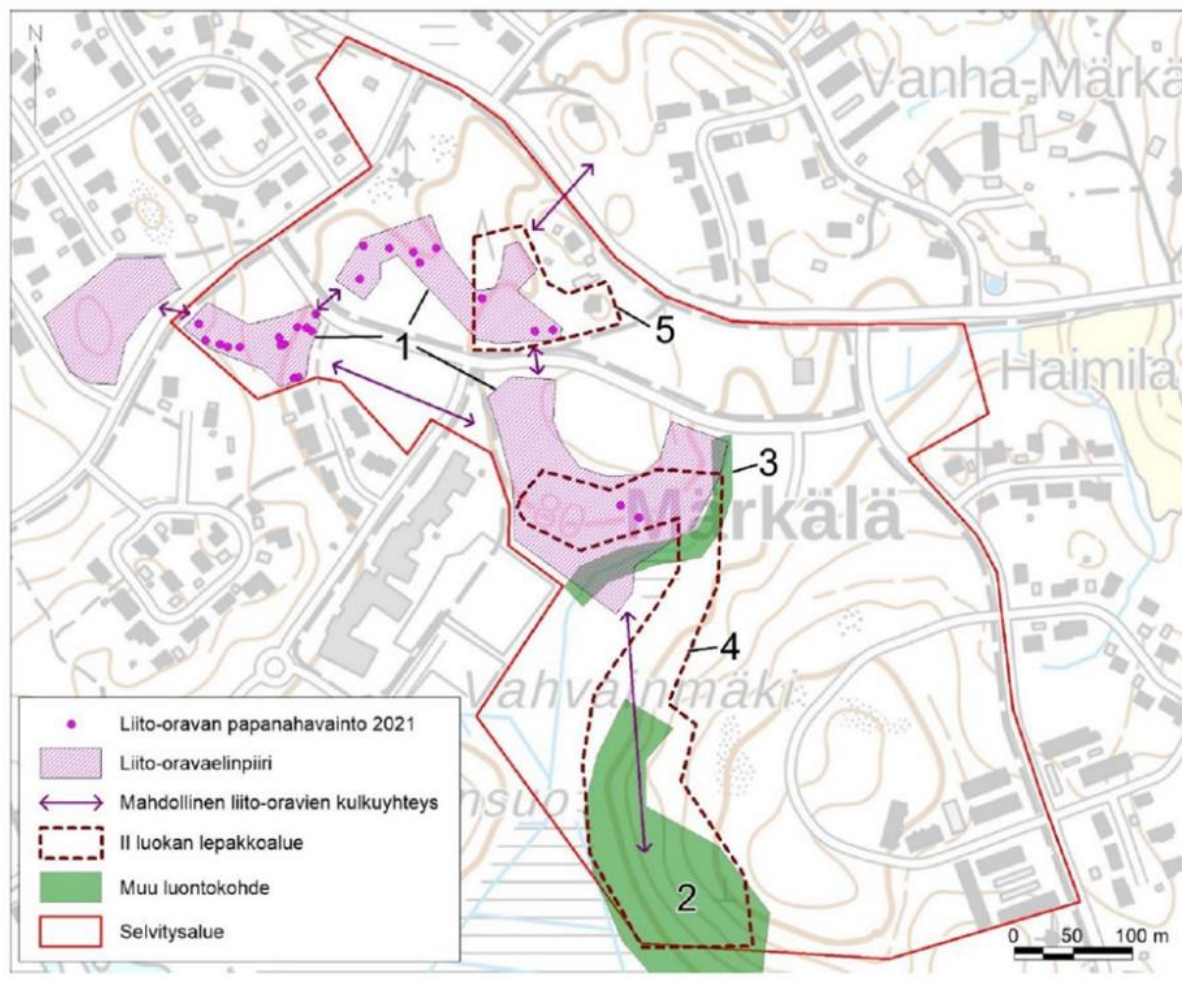
Linnuista havaittiin maastokäynneillä pääosin tavanomaisia kangasmetsien ja pensaikkojen lajeja. Eteläosan vanhassa kuusimetsässä oli äänessä kesäkuun alussa 2020 pikkusieppo. Pikkusieppo on harvalukuisena esiintyvä vanhojen sekametsien ja kuusikoiden laji. Se kuuluu lintudirektiivin liitteen I lajeihin (SYKE 2020).

Liito-oravaa ja lepakoita lukuun ottamatta selvitysalueella ei ole muille luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeille erityisen hyvin sopivia elinympäristöjä. Vahvainrinteen lammikossa ei havaittu sammakoita tai niiden kutua. Luontodirektiivilajeihin kuuluvalla viitasammakolle on todennäköisesti sopivampia kutupaikkoja Ruoholammella. Selvitysalueella ei ole sellaisia kallioita tai hiekkapohjaisia alueita, joilla voisi olla erityistä arvoa paahdeympäristöjen hyönteisille.

Arvokkaat luontokohteet

Koko luontoselvityksen alueelta rajattiin arvokkaina luontokohteina kolmiosainen liito-oravaelinpiiri Ruoholammenkadun varresta sekä Vahvainmäen länsirinteen metsä ja ojaosuus Ruoholammenkadun eteläpuolelta. Lisäksi alueelle sijoittuu kaksi lepakkoaluetta, joista eteläisempi sivuaa nyt kaavam muutoksen kohteena olevaa aluetta.

Seuraavassa on esitetty asemakaavamuutosalueelle sijoittuvien kohteiden kuvaukset ja kohderajaukset.



Kuva 12. Liito-orava- ja lepakkoalueet, muut arvokkaat luontokohteet sekä mahdolliset liito-oravien liikkumisyhteydet. 1 = Ruoholammenkadun liito-oravaelinpiiri, 2 = Vahvainmäen länsirinteen metsä, 3 = Ruoholampeen laskevan ojan yläosa, 4 ja 5 = lepakkoalueet.

Vahvainmäen länsirinteen metsä (kuva 12, kohde 2)

Vahvainmäen länsirinteessä ja rinteen alla on noin kahden hehtaarin alueella varttunut kuusikko ja kuusivaltaista sekametsää (kuva 12 ja kuva 13). Puustossa on kuusten lisäksi joitakin koivuja, mäntyjä, raitoja ja alaosassa järeitä haapoja. Metsätyyppi on lehtomaista kangasta. Kenttäkerroksen lajeja ovat mm. mustikka, kielo, metsäkassikkaa, sananjalka, käenkaali, lillukka, oravanmarja sekä muutamissa kohdissa sormisara ja sudenmarja. Lahopuuna on muutamia kaatuneita kuusia. Metsän linnustoon kuuluvat mm. sirittäjä, sepelkyyhky ja vanhojen metsien laji pikkusieppo.

Metsä voisi sopia liito-oravan elinympäristöksi, mutta lajista ei ole tehty kartoituksissa havaintoja. Järeitä haapoja on rinteen alaosassa selvitysalueen rajalla ja sen ulkopuolella useita kymmeniä. Niissä saattaa olla koloja tai tikat voivat tehdä niihin uusia koloja. Alueen kautta on kuitenkin hyvin todennäköisesti liito-oravien liikkumisyhteys. Metsän eteläreuna sisältyy osayleiskaavan luontokohderajaukseen Vahvainmäen metsä, jonka alueella on kuusivaltaista metsää, noroja ja rehevää korpea (Pöyry Finland Oy 2016). Metsän kautta kulkee polku, joten sillä on arvoa myös virkistyskäytölle.

Kohteen arvo ja suositukset: Paikallisesti arvokas muu luontokohde. Metsä edustaa luontotyyppiä varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat, joka on arvioitu silmä-läpιδettäväksi luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa (Kontula & Raunio 2018). Yhdessä eteläpuolisen metsän kanssa se täyttää myös METSO-toimintaohjelman kriteerit (Syrjänen ym. 2016).



Kuva 13. Vahvainmäen länsirinteen kuusisekametsää alkukesällä 2020.

Lepakkoalueet (kuva 12, kohde 4)

Kesän 2020 lepakkoselvityksessä rajattiin lepakoille tärkeänä saalistusalueena tai siirtymäreittinä (II luokan lepakkoalueena) Vahvainmäen länsirinteestä Lappeen koulun pohjoispuolelle ulottuva alue (kohde 4). Alueella tehtiin havaintoja vähintään kolmesta lepakkolajista ja pohjanlepakoita ja siippoja havaittiin kaikilla käyntikerroilla. Eteläosan suuri kivi, jossa on halkeamia, on mahdollinen lepakoiden levähdyspaikka.

Lepakkoalueet ja lepakoita koskevat suositukset on kuvattu tarkemmin luontoselvityksen liiteraportissa (luontoselvityksen liite 1).

Kohteen arvo ja suositukset: Lepakoille tärkeä saalistusalue tai siirtymäreitti, jossa saattaa sijaita lisääntymis- tai levähdyspaikka. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja, ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain (49 §). Jos lepakkoselvityksessä mainitun pihapiirin rakennuksia on tarpeen purkaa tai korjata, on suositeltavaa tarkistaa, löytyykö niistä merkkejä lepakoiden oleskelusta. Myös lepakoille tärkeät saalistusalueet ja siirtymäreitit on suositeltavaa ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Huomioon ottaminen voi tarkoittaa esimerkiksi monipuolisen puustorakenteen, vanhojen puiden ja kolopuiden säästämistä sekä tarpeettomasta ulkovalaistuksesta luopumista.

Johtopäätökset

Luontoselvityksen selvitysalue on pinta-alaltaan varsin pienialainen, ja sen metsäiset osat ovat useana katujen toisistaan erottamana metsikkönä. Lisäksi ympäristöön sijoittuu rakennettuja asuinkortteleita ja muita rakennettuja alueita. Siitä huolimatta selvitysalueella on myös luontoarvoja.

Merkittävin maankäytön suunnittelussa huomioon otettava luontokohde on Ruoholammenkadun etelä- ja pohjoispuolen kolmeen metsikköön sijoittuva liito-oravaelinpiiri. Alue rajattiin yhtenä elinpiirinä, koska kaikista metsiköistä on löytynyt papanoita ja

mahdollisia pesäpuita ja todennäköisesti liito-oravat liikkuvat metsiköiden välillä. Elinpiirin ydinalue sijoittuu selvitysvuosina läntisimpään metsikköön. Kaikilla alueilla tulee säilyttää liito-oraville tarpeelliset puut ja kulkuyhteydet.

Kesän 2020 lepakkoselvityksessä selvitysalueelta rajattiin kaksi lepakoille tärkeää saalistusaluetta tai siirtymäreittiä (II luokan lepakkoalueena), joista eteläisempi sijoittuu kaavamuutosalueelle. Niiden kohdekuvaukset ja ohjeet lepakoiden huomioon ottamisesta maankäytön suunnittelussa on esitetty luontoselvityksen liiteraportissa (luontoselvityksen liite 1).

Luontoselvityksessä selvitysalueella ei todettu luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppejä, vesilailla (2:11 § ja 3:2 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä tai puroja, eikä metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Alueen luontotyypit ovat pääosin luonnontilaltaan muuttuneita, eikä niiden arvioitu edustavan uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi arvioituja luontotyyppejä (Kontula & Raunio 2018). Vahvainmäen länsirinteen metsä edustaa silmälläpidettäväksi arvioitua luontotyyppiä varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat, ja se täyttää yhdessä selvitysalueen ulkopuolelle jäävän metsän kanssa METSO-kriteerit. Lisäksi selvityksessä mainitaan huomionarvoisena luontokohteena luonnontilaistumassa oleva ojaosuus.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Ruoholammen rakentumisen ja asemakaavoituksen historiaa

Asemakaavoituksen ja rakentumisen historiaa koskeva teksti perustuu pääosin Lappeenrannan keskustaajaman läntisen osa-alueen osayleiskaavaa varten laadittuun maisema- ja kulttuuriympäristöselvitykseen (Ramboll Finland Oy 19.12.2014). Ruoholammen kaupunginosa sijoittuu valtatie 6:n ja Merenlahdentien väliin. Nimensä kaupunginosalle antanut Ruoholampi on sen länsipuolella.

Rutolassa, Ruoholammen pohjoispuolella sijaitsee Munteron kivikautinen asuinpaikka. Ennen Vuoksen puhkeamista siellä on ollut lounaaseen pistävä hiekkapohjainen niemi, jonka edustalla on lainehtinut Suur-Saimaan lahti. Kivikautista aineistoa on tullut esille useasta eri kohdasta. Löydöistä päätellen Munterossa on jo kivikaudella voitu asua enemmän tai vähemmän yhtäjaksoisesti tuhatkin vuotta.

Rautakauden talot ovat Etelä-Karjalassa ilmeisesti sijainneet aivan samoilla paikoilla, kuin vanhimmat nykyisetkin maalaistalot. Tämä tekee asuinpaikkojen löytämisestä hyvin hankalaa, koska uudemmat rakennukset ovat todennäköisesti tuhonneet merkit vanhemmasta asutuksesta. Läntisen alueen osayleiskaavan alueelta ei tällä hetkellä tunneta rautakautisia muinaisjäännöksiä.

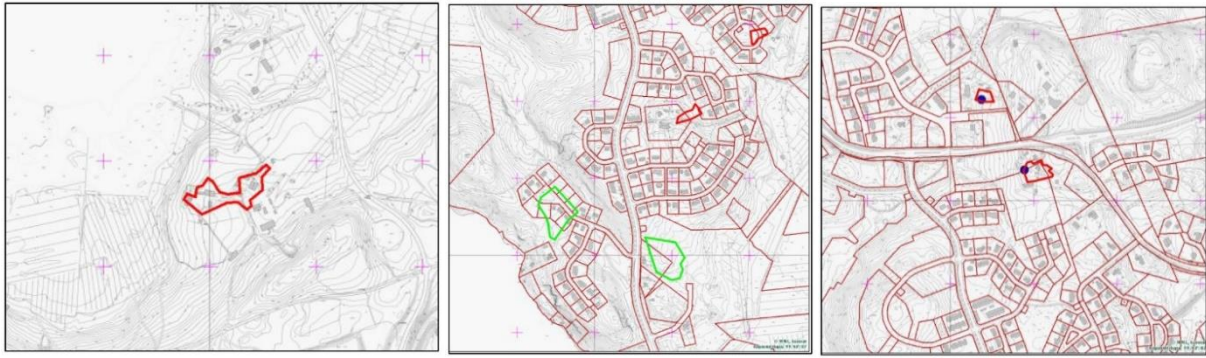
Historiallisella ajalla Rutolan – Märkälän alueella on ollut asutusta ainakin 1700-luvulta lähtien. Rutolan isojako suoritettiin vuonna 1843, jolloin maarekisteriin merkittiin Tilsalan tila, Märkälän perintötalo, Leinon perintötalo ja Lapaton perintötalo. Rutolan tiloista vuoden 1893 venäläisessä topografiakartassa näkyvät seuraavat tilat, jotka yhä ovat samoilla paikoilla: Kallioinen, Uus-Märkälä, Märkälä, Lapatonniemi, Lautniemi, Tilsala ja Kujansuu. Nykyiset tiet kulkevat suunnilleen niillä urilla, joilla tiet olivat jo 1800-luvun lopussa, lukuun ottamatta Merenlahdentietä Märkälän jälkeen



Kuva 14. Ote venäläisestä topografikartasta vuodelta 1893. (lähde: kansallisarkisto).

Vahvainmäenkadulta n.1,5 km etelään sijaitsee Tilsalan tila, joka on sijainnut samalla paikalla ainakin vuodesta 1695 lähtien. Seuraava vanha talo Tilsalasta pohjoiskoilliseen on Kallioinen. Se on viimeistään isojaon yhteydessä liitetty Tilsalaan. Ruoholammen kaupunginosan keskelle jäävä Kallioisen tilan kallion laella oleva päärakennus on valmistunut viimeistään 1900-luvun alussa. Tila siirtyi vuonna 1934 eläinlääkintäeversti Sulo Saarenmaan omistukseen ja käsitti tuolloin 106 hehtaaria. Myöhemmin tilasta erotettiin mm. huvilatontteja ja yksi evakkotila. Tilsalantien varteen rakennettiin erillinen huvilarakennus vuonna 1938, joka on sittemmin purettu. Tilan talouskeskus siirtyi uudelle omistajasuvulle vuonna 1960. (Heikki Saarenmaan haastattelu 4.10.2005).

Alueen maastossa on tarkastettu myös isojakokarttaan merkityt Keisalanpelto ja Vanhapelto. Edellisen länsiosa on nykyisin omakotitalon tonttia. Vanhapelto sijaitsee Ruoholammen itärannalla olevalla harjanteella. Pellolle on rakennettu katu ja omakotitaloja. Rutolan kylän viimeiset vanhat talot koillisessa ovat Leino ja Märkälä. Talot ovat sijainneet isojaon jälkeen samoilla tonteilla kaikissa kartoissa. Myös vuoden 1767 karttaan merkityt talojen paikat näyttävät osuvan varsin tarkasti samoille kohdille.

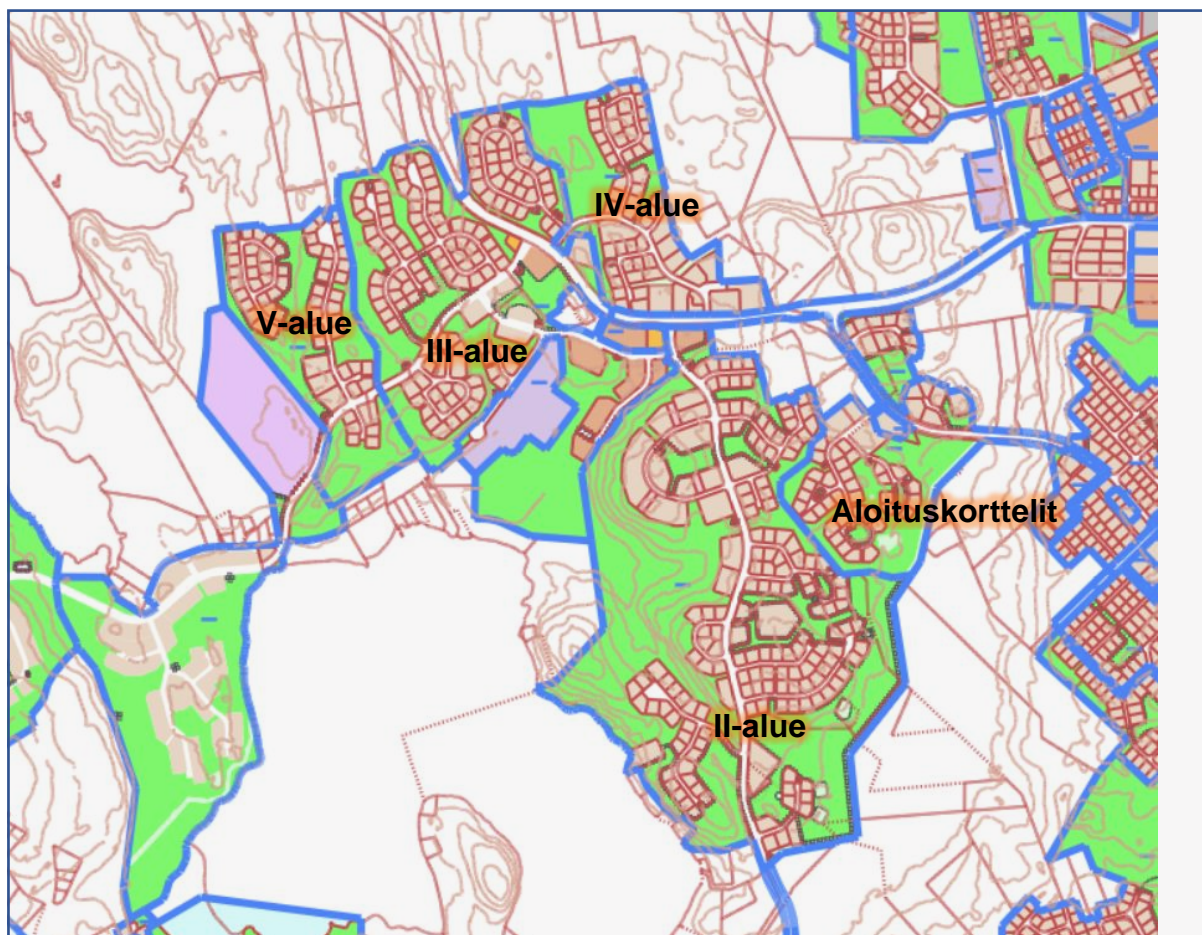


Kuva 15. Vasemmanpuoleisessa kuvassa rajattu Tilsalan isojaon aikainen tontti punaisella viivalla. Keskimmäisessä kuvassa Isojaon aikaiset tontit on rajattu punaisella viivalla. Lounainen tontti on Kallioinen ja koillinen Uusi-Märkälä. Isojaon aikaiset erilliset pellot, jotka saattavat liittyä hävinneeseen asutukseen, on merkitty vihreällä. Läntinen pelto on (Kallioisen) Vanhapelto ja itäinen Keisalanpelto. Oikeanpuoleisessa kuvassa Isojaon aikaiset tontit rajattu punaisella viivalla. Luoteinen tontti on Märkälä ja kaakkoinen Leino. Vuoden 1767 kartasta digitoituiden taloa kuvaavat karttamerkit on merkitty sinisillä palloilla. Vuoden 1767 kartan asemointi on epätarkka (Mikroliitti Oy).

Ruoholammen alueelle laadittiin vuonna 1992 osayleiskaava, joka vahvistettiin vuonna 1993. Kaavaselostuksen mukaan tavoitteena oli luoda korkeatasoinen, vehmas ja vaihteleva osakokonaisuuksia sisältävä asuinalue, joka tarjoaa monipuoliset ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet sekä työpaikkoja. Ruoholammen kaupunginosan asemakaavoitus käynnistyi vuonna 2003. Yleiskaavasta poiketen Ruoholampi asemakaavoitettiin lähes kokonaan pientaloalueeksi. Alue toteutui väljänä, mikä johtui muun muassa luonto- ja maisemakohteiden sekä salpalinjan huomioon ottamisesta.

Ruoholammen alue on asemakaavoitettu viidessä osassa. Alueen toteuttaminen alkoi silloisen kaupunkirakenteen rajalta, johon laadittiin 10.1.2005 hyväksytty niin kutsuttu aloituskorttelien asemakaava. Sen jatkoksi hyväksyttiin 20.2.2006 Ruoholammen II-alueen asemakaava ja 15.1.2007 Ruoholammen III-alueen asemakaava. Märkälän alueelle sijoittuva Ruoholammen IV-alueen asemakaava hyväksyttiin 26.5.2008. Ruoholampi V-alueen asemakaava hyväksyttiin 30.11.2009. Ennen kaavoitusta suunniteltu alue ja sen ympäristö olivat pääosin rakentamaton metsämaata. Alueille on tehty tämän jälkeen muutamia pienempiä asemakaavamuutoksia.

Tällä hetkellä työn alla oleva kaavamuutos sijaitsee Ruoholampi II-alueen pohjoisosassa.



Kuva 16. Ruoholammen alueen ensimmäiset asemakaavat.



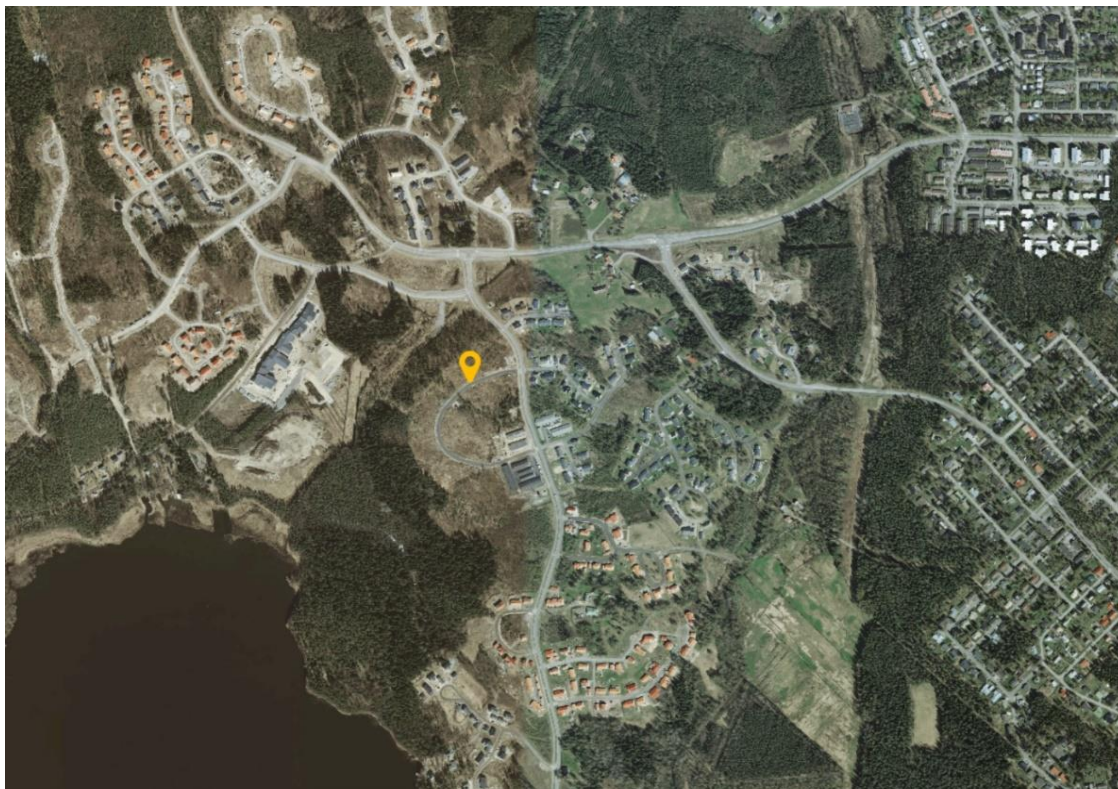
Kuva 17. Suunnittelualue vuonna 1946.



Kuva 18. 1970-luvulla Merenlahdentie on rakentunut, mutta suunnittelualue on edelleen metsää.



Kuva 19. Vuoden 1991 kuvasta näkyy, että itäpuolella oleva Sammonlahden alue on jo rakentunut.



Kuva 20. Vuonna 2012 Ruoholammen alue on jo pitkälti rakentunut.



Kuva 21. Vuoden 2020 kuvassa näkyvät suunnittelualueen viereiset rivitalorakennukset, Tilsalankadun itäpuolen omakotialue sekä suunnittelualueen länsipuolella sijaitseva Lappeen päiväkoti. Kuvassa ei vielä näy Merenlahdentien ja Tilsalankadun risteyksessä olevaa päivittäistavarakauppaa, joka on valmistunut vuonna 2021.

Rakennuskanta

Asemakaavamuutosalueella ei ole valmiita rakennuksia.

Suunnittelualueen sisään jäävässä korttelissa 34 on kaksi kesken jäänyttä neljän huoneiston rivitalorakennusta ja kaksi talusrakennusta. Toisesta rakennuksesta on rakennettu perustukset, seinien runko ja vesikatto ja toisesta ainoastaan perustukset. Rakennuksia on alettu rakentaa vuonna 2014, mutta rakentaminen on jäänyt kesken. Rakennukset ovat siten olleet useita vuosia suojaamattomana säiden vahingoittamana. Kyseinen kortteli ei kuulu asemakaavamuutosalueeseen.



Kuva 22. Kuvassa oikealla näkyy ilmakuvassa kesken jääneet rakennukset. Vasemmalla kuva kesken jääneen rakennuksen seinän runkoa ja katto.

Kaupunkirakenne ja kaupunkikuva

Ruoholampi on väljästi rakentunut ja vihreä pientalovaltainen asuinalue, joka on rakentunut 2000-luvun ensimmäiseltä vuosikymmeneltä lähtien. Ennen alueen ensimmäisiä asemakaavoja suunnittelualaue ja sen ympäristö olivat lähes kokonaan rakentamatonta metsä- ja peltomaata.

Ruoholammen alueen rakentamista on ohjattu rakennustapaohjein. Kaavamuutosalue kuuluu Ruoholampi II -alueeseen, jonka asemakaavassa on osoitettu kolmea erilaista asuinrakennusten käyttötarkoitusta; asuinkeuhos- ja rivitalojen korttelialueita (AKR), asuinpienalojen korttelialueita (AP) sekä erillispienalojen korttelialueita (AO). Kaavamuutosalue kuuluu kokonaisuudessaan asuinpienalojen (AP) korttelialueisiin.

Suunnittelualaueen asuinpienalojen päärakennusten julkisivut on ohjeistettu rakennettavaksi punaisella tiilellä ja katon väriyukseksi on määrätty tumman harmaa ja kaltevuudeksi 1:2. Piharakennukset on ohjattu rakennettavaksi vaaleina puupintaisina.

Rakennustapaohjeissa osa suunnittelualaueetta ympäröivien omakotialoaluideiden päärakennusten julkisivuista on ohjeistettu rakennettavaksi vaalealla puuverhoilulla ja osa vaalealla tiilellä ja/tai rappauksella. Asuinrakennusten katot on ohjattu rakennettavaksi omakotitaloissa kaltevuudella 1:1,5. Osassa omakotialoaluideita katon väriyukseksi on määrätty tumman harmaa, osassa tiilenpunainen. Osassa katon väriyustä ei ole määrätty. Ruoholammen omakotitalot ovat rakentuneet pääosin rakennustapaohjeiden mukaisesti lukuun ottamatta aluideita, jotka on ohjeistettu rakennettavaksi tiiliverhoilutaina, mutta ovat rakentuneet vaalealla puuverhoilulla.

Suunnittelualaueen vieressä, Vahvainmäenkadun eteläosassa, on seitsemän yksikerroksista rivitalorakennusta ja kolme autokatosta. Rakennukset on rakennettu vuosina 2011 ja 2014. Rivitalot ovat massoitteeltaan yksikerroksisia ja satulakattoisia sekä jul-



Kuva 23. Vahvainmäenkadun eteläpään rivitalorakennuksia.

kisivuiltaan lauta- tai tiilivuorattuja. Rivitaloasuntojen pihoja ympäröi osittain tai kokonaan valkoinen lauta-aita. Tilsalankadun itäpuolella on niin ikään kaksi rivitalorakennusta autokatoksineen.

Suunnittelualuetta idässä ja etelässä ympäröivät Ruoholammen pientaloalueet ovat väljästi rakennettuja vehreitä asuinalueita. Alueen rakennukset ovat massoitteeltaan pääasiassa 1½ -kerroksisia, satulakattoisia sekä julkisivuiltaan lautavuorattuja omakotitaloja. Suurimmalla osalla tonteista pihalla sijaitsee päärakennuksen lisäksi autotalli. Tonttikoot vaihtelevat noin 900–1200 neliömetrin välillä. Alueen ilme on vehreä asuinalueita ympäröivien lähivirkistysalueiden sekä tonteilla olevien istutuksien, pensasaitojen ja puiden ansiosta. Alueen kadut ovat asfalttoituja, selvärajaisia ja väljäkköjä.



Kuva 24. Tilsalankadun itäpuolella olevaa pientaloaluetta.



Kuva 25. Tilsalankadun varressa sijaitseva leikkipuisto.

Suunnittelualan keskellä on metsäinen lähivirkistysalue, jonka itäreunalla, Tilsalan-kadun varrella, sijaitsee leikki puisto.

Kaavamuutosalueen länsipuolella, vajaa 400 metriä suunnittelualueesta, metsäalueen takana, sijaitsee vuonna 2009 rakentunut Lappeen päiväkoti ja vuonna 2012 rakentunut koulu sekä niiden pallokenttä ja pysäköintialueet. Suunnittelualueesta pohjoiseen sijaitsee vuonna 2021 valmistunut päivittäistavarakauppa.

3.1.1 Rakennettu kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnittelualue sivuaa etelässä valtakunnallisesti merkittävää rakennetun kulttuuriympäristön (RKY) kohdetta Salpalinjaa. RKY on Museoviraston laatima inventointi, joka on valtioneuvoston päätöksellä 22.12.2009 otettu maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi rakennetun kulttuuriympäristön osalta 1.1.2010 alkaen.

Suomenlahdelta Lappiin ulottuva Salpalinja on yksi merkittävimmistä II maailmansodan aikana rakennetuista linnoitusketjuista. Se on verrattavissa mm. ranskalaiseen Maginot-linjaan ja saksalaiseen Atlantin valliin. Lappeenrannan länsialueella korsuja on Rutilassa, Skinnarilassa ja Ruohosaarella, jonka kenttätykkiasema on harvinaislaatuinen. Skinnarilasta alkaa Salpalinjan lähes yhtenäinen kantalinnoitettu osa. Skinnarilan Kotaniemen ja Ruoholammen väliselle kannakselle rakennettiin ennen jatkosotaa 17 teräsbetonikorsua. Maaliskuussa 1941 oli kannakselle rakennettu nelirivistä kiviästä noin viisi kilometriä ja kaksirivistä 300 metriä. Taisteluhautaus oli tehty yhteensä 1,45 kilometriä sekä tehty joukko kenttälinoitteita. Salpalinjan toisen rakennusvaiheen aikana loppukesällä 1944 tälle kannakselle rakennettiin 15 pallokorsua täydentämään majoitustarvetta. (www.rky.fi)



Kuva 26. Skinnarilassa ja Ruoholammella sijaitsevan RKY-kohteen raja-alue. Lähde: Museovirasto.

Suunnittelualan länsireunalla sijaitsee Salpalinjaan kuuluva toisen maailmansodan aikainen vanha tulasema (Lähde: Etelä-Karjalan museo arkeologi Esa Hertell). Kohde on huomioitu voimassa olevassa asemakaavassa s-4 -määräyksellä: *Alueen osa, jolla sijaitsee toisen maailmansodan aikaisia Salpalinja- aseman rakenteita. Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee museoviranomaiselle ja Kymen sotilasläänin esikunnalle varata tilaisuus lausunnon antamiseen.*

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole maakunnallisesti eikä paikallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

- Kiinteät muinaisjäännökset

Kaavamuutoksen kohteena olevalla alueella ei ole todettu kiinteitä muinaisjäännöksiä. Suunnittelualueesta noin 700 metriä länteen sijaitsee kivikautinen asuinpaikka, joka on kiinteä muinaisjäännös. Asuinpaikka sijaitsee Ruoholammen pohjoispuolella, hiekkaisen harjun länsipäässä ja etelälaidalla. Neljä löytöpaikoista (Etu-Muntero) sijaitsee talojen pihapiirissä ja yksi on metsärinteessä (Taka-Muntero). Asuinpaikka lienee kuitenkin yhtenäistä aluetta. Munterontie kulkee asuinpaikan halki. Paikalta on löytynyt mm. tyyppillistä kampakeramiikkaa (Ka II), nuorempaa varhaiskampakeramiikkaa ja varhaista asbestikeramiikkaa (ns. Kaunissaaren keramiikkaa). Asuinpaikalla on todettu ja tutkittu useita tulisijoja.

Vuoden 2006 inventoinnissa havaittiin, että asuinpaikka jatkuu Järviiniitynsuon rannalle ja käsittää ilmeisesti koko hiekkakankaan alueen 79 ja 82 m mpy korkeustasojen välillä. Asuinpaikka on sijoittunut kankaalle pesäkkeisesti. Asuinpaikan itäosasta on löydetty runsaasti keramiikkaa mm. Sarenin tontilta (2009) rakennuksen ympäristötöiden yhteydessä. Asuinpaikan itäosa on kuitenkin melko vähälöytöinen. Asuinpaikan tarkka rajaaminen alueen rakentamattomassa itäosassa edellyttää koekaivauksia.

Asuinpaikan länsiosa kartoitettiin vuonna 2012. Tutkimusten perusteella asuinpaikan rajusta muutettiin niin, että suurin osa Munterontien eteläpuolisesta pellosta rajattiin muinaisjäännosalueen ulkopuolelle.



Kuva 27 Kuvassa punaisella viivoituksella merkitty kivikautinen asuinpaikka ja sinisellä viivoituksella Salpalinjan rakenteita. (Lähde: www.kyppi.fi).

3.1.2 Liikenneverkko

Vahvainmäenkadulle saavutaan Lappeenrannan keskustan suunnasta tultaessa Merenlahdentien ja Tilsalankadun kautta. Suunnittelualueen läpi kulkee Vahvainmäenkatu, joka on muodoltaan lenkkimäinen ja liittyy molemmista päistään Tilsalankatuun.

Vahvainmäenkatu on luokitukseltaan tonttikatu. Nopeusrajoitus kadulla on 40 km/h. Se on tyypiltään 1+1-kaistainen päällystetty ja valaistu katu, jossa ei ole erillistä jalankulku- ja pyöräilyväylää.

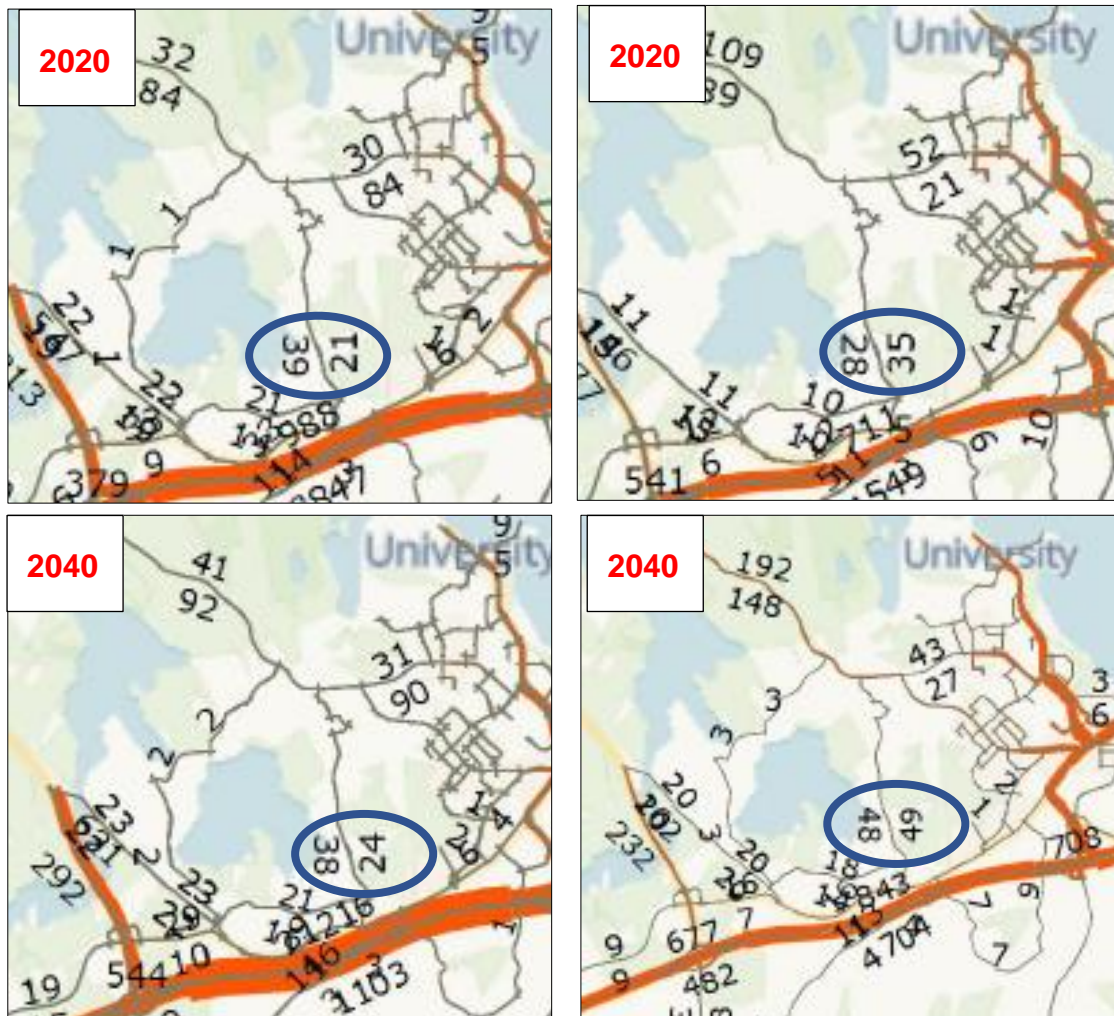
Tilsalankatu on luokitukseltaan kokoojakatu. Se on tyypiltään 1+1-kaistainen katu, jonka länsipuolella kulkee yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä. Ajouradan ja kevyenliikenteenväylän välissä on viherkaista, johon on istutettu puurivistö. Nopeusrajoitus kadulla on 50 km/h. Kadut ovat asfaltoituja ja valaistuja. Alueen pysäköinti on järjestetty kiinteistöillä.



Kuva 28. Vasemmalla olevassa kuvassa näkyy Vahvainmäenkadun katualuetta ja oikeanpuoleisessa Tilsalankadun katualuetta.

Lappeenrannan kaupunki on teettänyt ajoneuvoliikenteen liikenne-ennusteen, jonka ennustevuosi on 2040 (WSP Finland Oy 2020). Ennuste pohjautuu nykyisille maankäyttötiedoille ja ennusteille maankäytön kehityksestä (väestöennusteen skenaario 3). Nykytilaennusteen mukaan vuonna 2020 Tilsalankadun eteläpäässä aamun huipputunnin liikennemäärä on 60 (39+21) ajoneuvoa ja iltahuipputunnin 63 (28+35) ajoneuvoa. Liikennemäärän ennustetaan olevan vuonna 2040 aamuhuipputunnin aikana 62 (38+24) ajoneuvoa ja iltahuipputunnin aikana 97 (48+49) ajoneuvoa.

Kaavamuutosalueen kohdalle ei ole laadittu keskivuorokausi- eikä huipputuntiennustetta. Liikenteen suuntautumisen perusteella voidaan arvioida, että Tilsalankadun liikennemäärät jäävät Vahvainmäen kohdalla jonkin verran pienemmiksi, kuin kadun eteläpäässä.

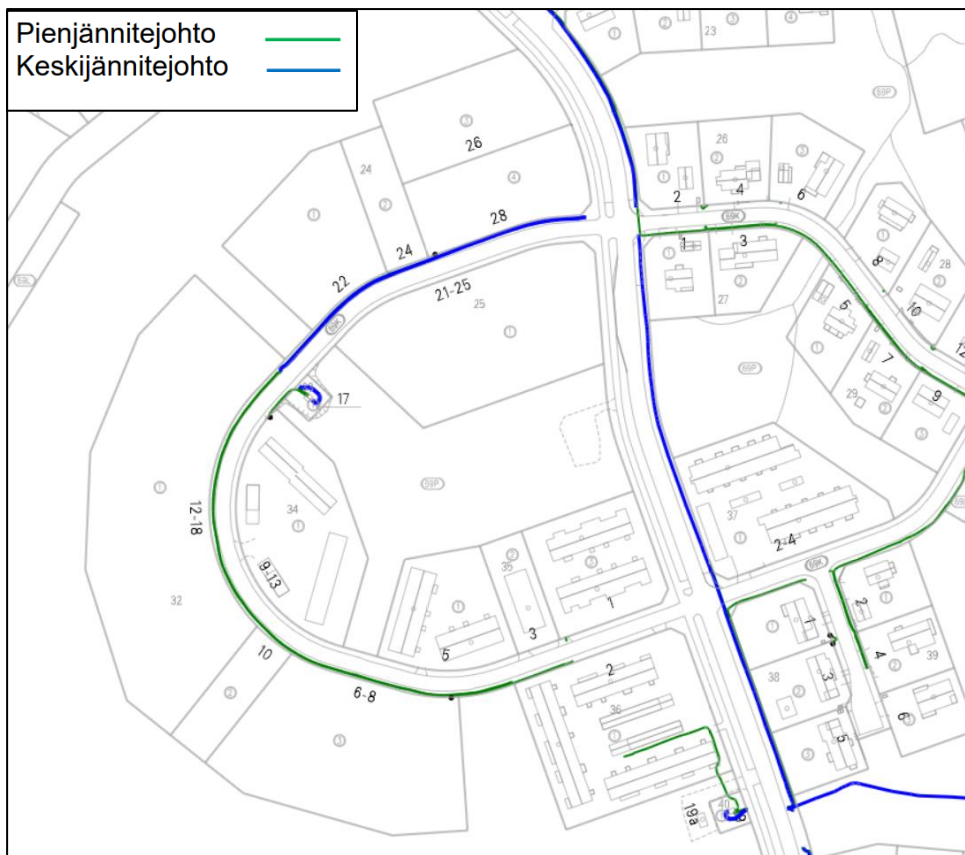


Kuva 29. Ylhäällä vasemmalla aamuhuipputunnin ja oikealla iltahuipputunnin liikennemäärät vuonna 2020. Alhaalla vasemmalla aamuhuipputunnin ja oikealla iltahuipputunnin liikennemäärät ennustetilanteessa vuonna 2040 (WSP Finland Oy 2020).

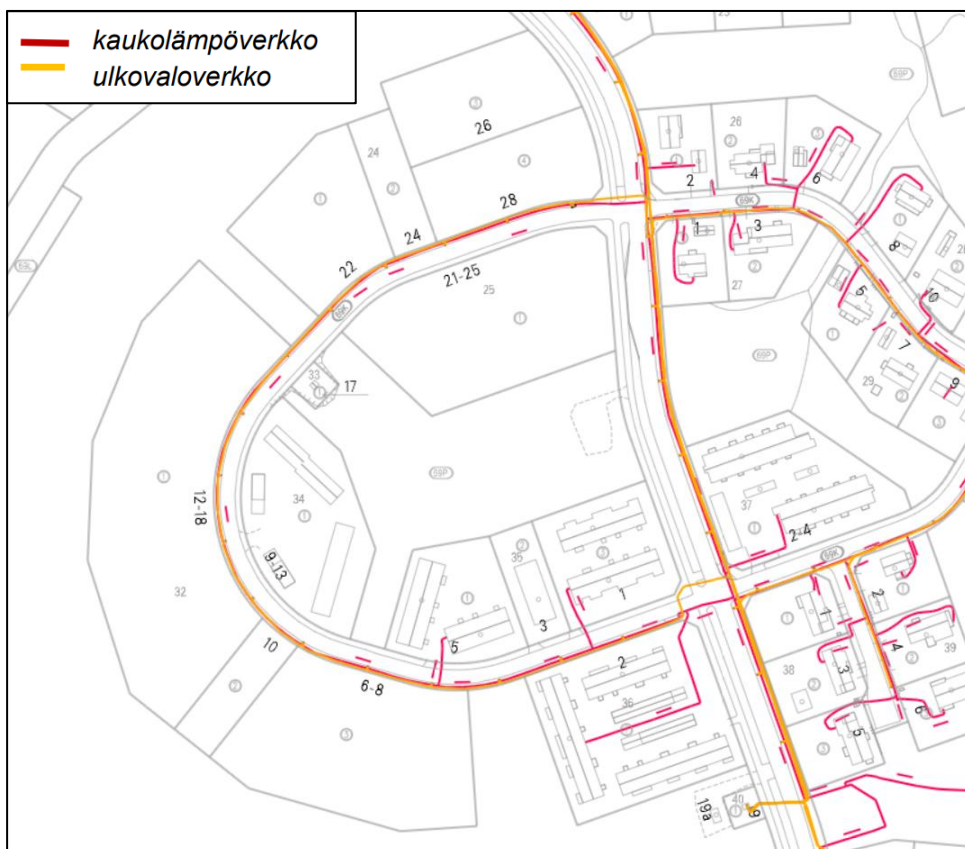
Suunnittelualueetta lähin paikallisliikenteen pysäkki on suunnittelualueen vieressä Tilsalankadulla. Kyseisen pysäkin kautta kulkee Lappeenrannan paikallisliikenteen linja 8 (Rutola – Ruoholampi – Keskusta – Pikisaari – Kariniemi).

- Yhdyskuntatekninen huolto

Suunnittelualueen yhdyskuntatekniset verkostot ovat lähes kokonaisuudessaan Vahvainmäenkadun ja Tilsalankadun katualueilla. Suunnittelualueen keskellä sijaitsee puistomuuntamo. Seuraavissa kuvissa on esitetty alueen käytössä olevat Lappeenrannan kaupungin ja Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n yhdyskuntatekniset verkostot.



Kuva 30. Suunnittelualan kaapeliverkosto (siniset ja vihreät viivat). (Locus Cloud 9.5.2022)



Kuva 31. Suunnittelualan kaukolämpöverkosto (punaiset viivat) ja ulkovaloverkkoa (keltaiset viivat). (Locus Cloud 9.5.2022).



Kuva 32. Suunnittelualan vesihuoltoverkostot (Locus Cloud 9.5.2022).



Kuva 33. Suunnittelualan keskellä sijaitseva puistomuuntamo. Taustalla näkyy osa kesken jäänyttä rakennusta.

Hulevedet

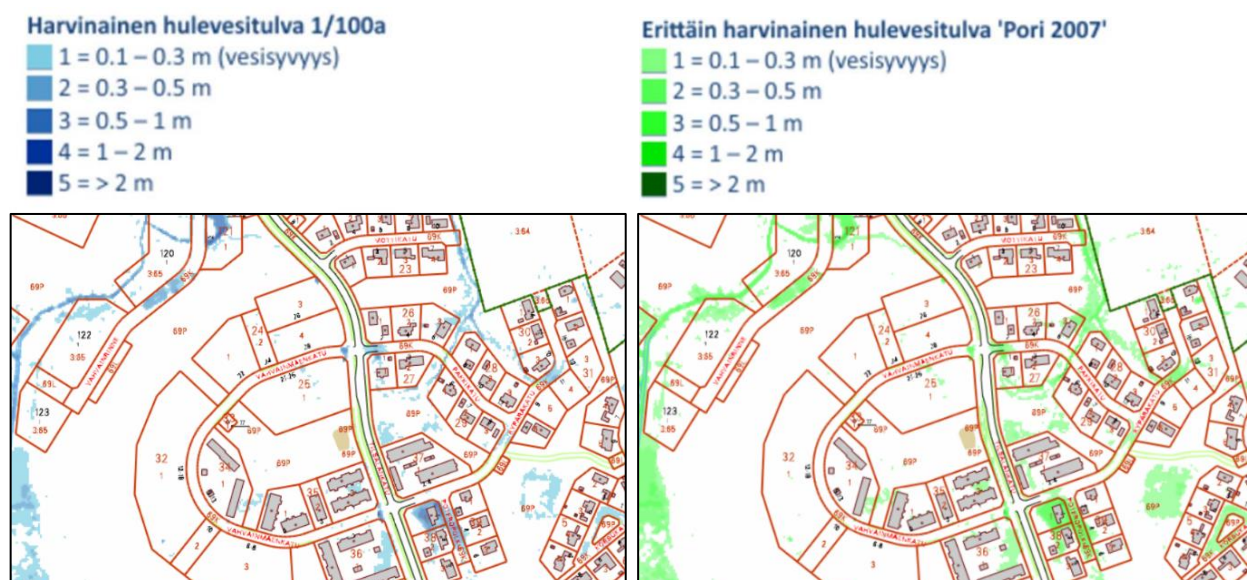
Lappeenrannan kaupunginvaltuusto teki periaatepäätöksen hulevesien hallinnan järjestämisestä ja rahoituksesta 4.6.2018 (§ 51). Päätöksessä kaupunkikehityslautakunnalle annettiin tehtäväksi solmia tarvittavat sopimukset Lappeenrannan Energian kanssa ja tehdä muut tarvittavat päätökset hulevesien hallinnan 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.

Lappeenrannan kaupungin elinvoiman ja kaupunkikehityksen toimiala on laadittanut yhteistyössä Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n kanssa hulevesien hallinnan ohjelman, jonka kaupunkikehityslautakunta hyväksyi 7.4.2021. Hulevesien hallinnan ohjelman tavoitteena ja tärkeysjärjestyksellä pyritään ennen kaikkea ehkäisemään hulevesistä aiheutuvia ongelmia, kuten tulvavaurioita ja vesistöjen likaantumista sekä ylläpitämään luontaista veden kiertokulkua, kuten pohjavesien muodostumista. Samalla pyritään mahdollisuuksien mukaan kustannustehokkaaseen hulevesien hallintaan.

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.

Seuraavissa kuvissa on otteet SYKE:n hulevesitulvakartoista.

Hulevesitulvakarttojen mukaan suunnittelualueella ei ole tulville riskialttiita alueita.



Kuva 34. Vasemmalla karttaote harvinaisesta kerran 100 vuodessa hulevesitulvakartasta ja oikealla erittäin harvinaisesta hulevesitulvakartasta suunnittelualueen ympäristössä (SYKE / Locus Cloud 19.5.2022).

3.1.3 Väestö, työpaikat ja palvelut

Suunnittelualue on kokonaisuudessaan asumatonta aluetta. Alueen lähiympäristö etelässä ja idässä on pientalovaltaista aluetta. Lähimmät asuintalot sijaitsevat aivan suunnittelualueen rajalla Vahvainmäenkadun eteläpäässä.

Suunnittelualueella lähin päivittäistavarakauppa sijaitsee noin 300 metrin päässä. Suunnittelualueen itäpuolella, vajaan 2 kilometrin päässä on Sammonlahden aluekeskus, jossa sijaitsevat muut lähipalvelut, kuten yläkoulu, terveysasema, kirjasto, nuorisotila, liikuntahalli, kaksi päivittäistavaramarkettia ja ravintoloita. Suunnittelualueen luo- teispuolella on Lappeen päiväkotikoulu, jossa on yhteensä noin 500 lasta ja henkilö- kuntaa noin 100. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto ja Saimaan ammattikor- keakoulu kampusalueineen sijaitsevat Skinnarilanniemessä noin 2 kilometrin päässä suunnittelualueesta koilliseen. Yliopiston alueen työpaikkakeskittymään kuuluu myös IVH Kampus, joka tarjoaa toimitiloja erityisesti korkean teknologian yrityksille.

3.1.4 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät

Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei ole ympäristöä pilaavaa tai ympäristö- häiriöitä aiheuttavaa toimintaa eikä tehdasalueesta aiheutuvia ympäristöhäiriöitä.

- Sisäilman radon

Suunnittelualue kuuluu radonin riskialueisiin. Säteilyturvakeskuksen mukaan Lap- peenrannan 53850 (Skinnarila) postinumeroalueella pientaloista mitattujen radonpitoi- suuksien keskiarvo on 251 Bq/m³, kun suurin sallittu radonpitoisuus uusissa asun- noissa on 200 Bq/m³ (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ionisoivasta säteilystä 1044/2018). Kyseisellä postinumeroalueella on mitattu 200 Bq/m³:n ylityksiä 36,0 %:ssa kohteista, 300 Bq/m³:n ylityksiä 25,0 %:ssa kohteista, 400 Bq/m³:n ylityksiä 14,0 %:ssa kohteista ja 1000 Bq/m³:n ylityksiä 3,0 %:ssa kohteista. (Lähde: <https://www.stuk.fi>)

- Pilaantuneet maat

Suunnittelualueella ei ole Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) sisältyviä pilaan- tuneiden maiden kohteita eikä alueella ole käytettävissä olevien tietojen mukaan ollut sellaisia toimintoja, jotka olisivat voineet aiheuttaa maaperän pilaantumista.

- Tieliikennemelu

Lappeenrannan keskustaajaman alueelle on laadittu meluselvitys (WSP Finland Oy 4.6.2021), joka on laskennallinen meluselvitys katu-, tie-, ja raideliikenteen aiheutta- mista melutasoista nykytilanteen ja ennustetilanteen mukaisilla liikennemäärillä. Li- kenne-ennuste vuodelle 2040 on päivitetty vuoden 2021 alussa ja meluselvitys perus- tuu sen liikennemääriin. 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 melusteet.

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöksen mukaan melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso) LAeq ei saa ylittää asuin-, hoito- ja oppilaitosalueilla ulkona päivällä 55 dB eikä yöllä 45 dB (uusien

alueiden ohjearvo). Uudella alueella tarkoitetaan 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. Sisällä keskiäänitaso ei saa ylittää asuinnoissa päivällä 35 dB ja yöllä 30 dB.

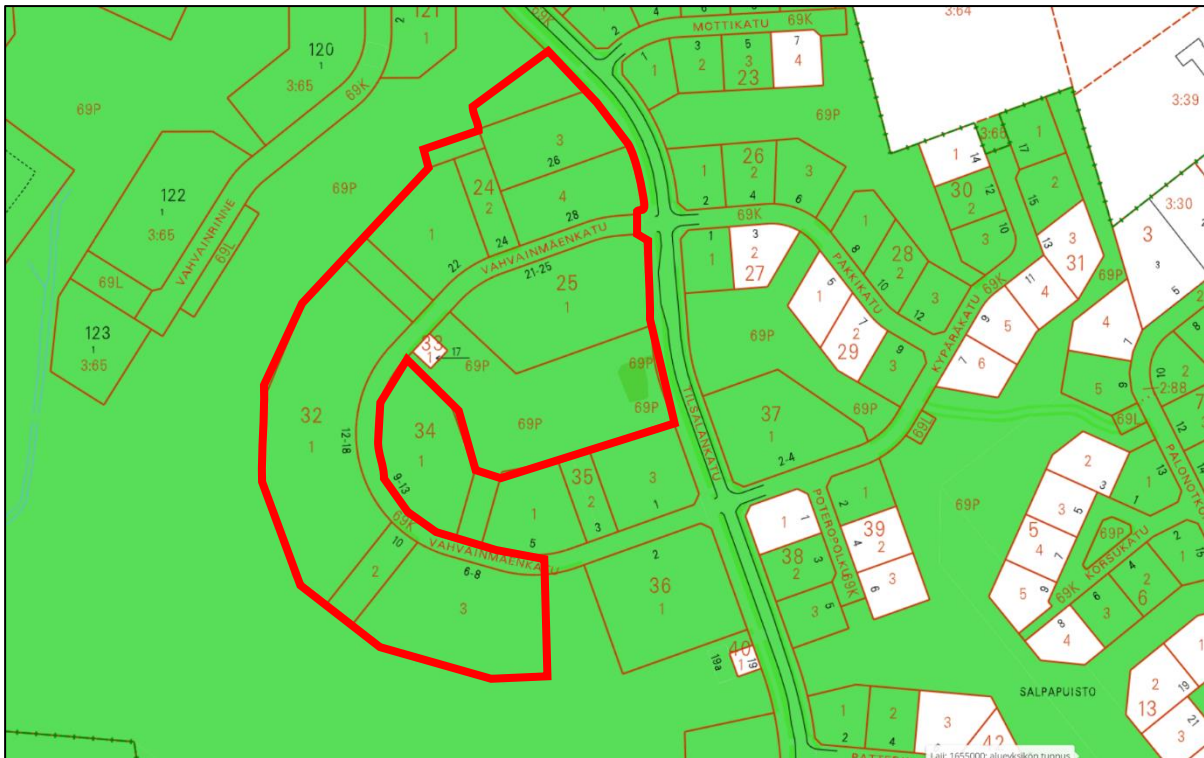
Kohde	Keskiäänitaso L_{Aeq} enintään dB		Huomautuksia
	Päivällä	Yöllä	
Asuinalue, hoito- ja oppilaitosalue			
- ulkona	55	50 (45*)	* uusi alue
- sisällä	35	30	
Loma-asuntoalue, virkistysalue			
- taajamassa	55	50 (45*)	* uusi loma-asuntoalue
- taajamien ulkopuolella	45	40	
Luonnonsuojelualue	45	40**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

Kuva 35. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot.

Liikennemääriltään vähäiset kadut on jätetty meluselvityksen tarkastelun ulkopuolelle. Laskentaan otettavien katujen karsinta on tehty lähtömelutason perusteella. Jos katuosuuden melun lähtötaso oli alle 55 dB 10 metrin etäisyydellä, se on jätetty pois laskennasta. Meluselvityksessä keskusta-alueen ulkopuolelta mallinnettiin vain tärkeimmät pää- ja kokoojakadut. Suunnittelualue sijaitsee suhteellisen pienen ja vähäliikenteisen kadun varrella. Käytettävissä olevien tietojen perusteella voidaan olettaa, että suunnittelualueelle ei kohdistu valtioneuvoston ohjearvoja ylittäviä liikennemelun tasoja.

3.1.5 Maanomistus

Maanomistus on esitetty seuraavassa kuvassa. Vihreällä merkityt alueet omistaa Lappeenrannan kaupunki ja valkoisella merkityt alueet ovat yksityisten maanomistajien tai muiden toimijoiden omistuksessa. Suunnittelualue on kokonaisuudessaan Lappeenrannan kaupungin omistuksessa lukuun ottamatta puistomuuntamon tonttia, jonka omistaa Lappeenrannan Energia.



Kuva 36. Ote maanomistuskartasta. Suunnittelualue rajattu kuvaan punaisella.

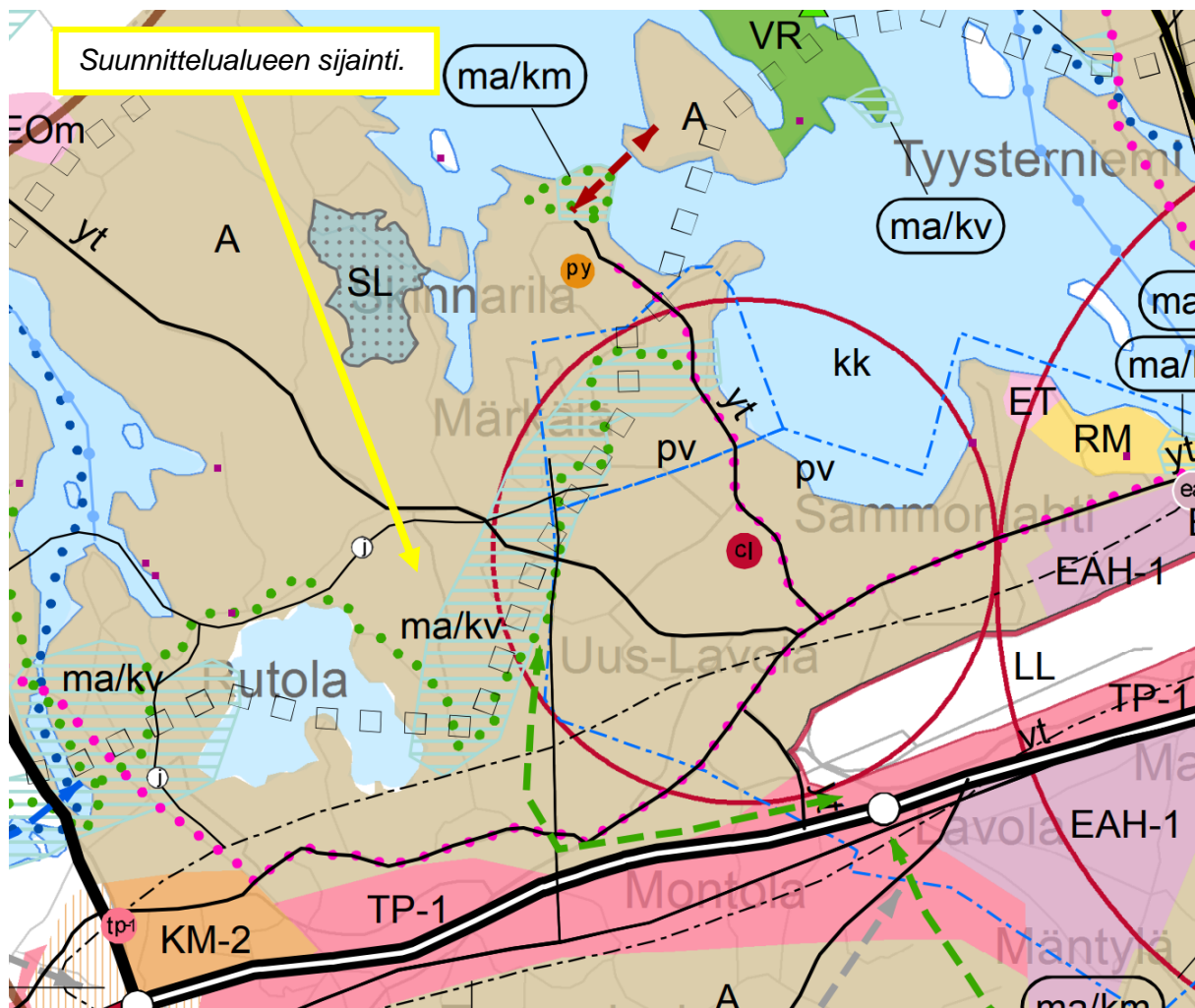
3.2 Suunnittelutilanne

- 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 sen 19.10.2015. Vaihekaavassa tarkastellaan erityisesti kaupan, matkailun, elinkeinon ja liikenteen tarvitsemia aluevarauksia. Suunnittelualueelle ei kohdistu vaihemaakuntakaavan merkintöjä.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on merkitty *Taajamatoimintojen alueeksi (A)*. Merkinnällä osoitetaan yksityiskohtaista suunnittelua edellyttävät asumiseen, palvelu- ja työpaikka sekä muihin taajamatoimintoihin varattavat rakentamisalueet. Merkintä sisältää tarvittavat taajamien sisäiset liikenneväylät, ulkoilureitit, kevyen liikenteen väylät, yhdyskuntateknisen huollon alueet, paikalliskeskukset sekä virkistys- ja puistoalueet.

Suunnittelumääräyksen mukaan suunnittelussa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheytymistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla tukien olemassa olevaa infraa. Suunnittelussa tulee myös edistää taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskukseksi. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyisyys vahvistuvat. Erityistä huomiota tulee kiinnittää luonto- ja maisema-arvojen sekä kulttuuriympäristön ominaispiirteiden säilyttämiseen. Sisäisten puisto- ja virkistys- sekä muiden vapaa-alueiden riittävyys tulee varmistaa.



Kuva 37. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavan (2011) ja 1. vaihemaakuntakaavan (2015) yhdistelmäkartasta

Suunnittelualueen itäpuolella oleva Sammonlahti on kaupunki-/ taajamarakenteen kehittämisen kohdealue (kk).

Suunnittelualueen itä- ja eteläpuolelle on merkitty *valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö/kohde* (ma/kv) Salpalinja. Merkinnällä osoitetaan kulttuurihistoriallisen ympäristön vaalimisen kannalta valtakunnallisesti merkittävät rakennetut ympäristöt. Merkinnän osoittamilla osa-alueilla ei ole metsänhoidollisia rajoituksia, mutta osa-alueille 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 kulttuuriympäristön ominaispiirteiden vaaliminen ja turvattava merkittävien historiallisten rakennusten ja merkittävien rakennettujen ympäristöjen säilyminen. Yksityiskohtaisemmassa uudis- ja täydennysrakentamisen suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen soveltuminen arvokkaaseen ympäristöön.

Kaava-alueen itä-, ja eteläpuolelle on merkitty neliöviiva, jolla osoitetaan myös Salpalinja. Merkinnällä osoitetaan alue, jolla sijaitsee Salpalinja -linnoitusketjun rakenteita. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen maankäytön ja toimenpiteiden suunnittelussa on otettava huomioon suojeltujen rakenteiden historiallinen arvo.

Suunnittelualueen länsi-, etelä-, ja itäpuolelle on merkitty vihreä palloviiva, jolla osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät retkeily- ja ulkoilureitit sekä kehitettävät reitistöt. Merkintä on ohjeellinen.

Suunnittelualue kuuluu myös kasvukeskusalueen laatukäytävä -vyöhykkeeseen (lk). Merkinällä osoitetaan Etelä-Karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvualue. Laatukäytävä on kasvukeskusalueen yhdyskuntarakennetta kokoava vyöhyke ja maakunnan painopistealue. Laatukäytävän yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä ja eheyttämällä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta sekä turvata toimivat ja turvalliset liikenneväylät ja -yhteydet. Alueidenkäytön suunnittelussa tulee turvata pitkän tähtäimen maankäytölliset kehittämistarpeet, turvata joukkoliikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen kehittämismahdollisuudet sekä pyrkiä vähentämään liikennetarvetta, parantamaan liikenneturvallisuutta sekä edistämään joukko- ja kevyenliikenteen edellytyksiä ottaen huomioon virkistys ja matkailu. Keskeisillä taajama-alueilla käytöstä poistuneiden alueiden uudistamista ja saneerausta tulee suunnata asumiseen ja lähipalveluihin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon rantojen viheralueita säilyttävä ja viheryhteyksiä mahdollistavarakentaminen sekä luonto- ja kulttuuriarvojen vaaliminen.

Etelä-Karjalan maakuntahallitus päätti kokouksessaan 24.4.2019 maakuntakaavan päivitystyön aloittamisesta. Kaavasta käytetään nimitystä Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040. Kaava tarkastelee maakunnan kehitystä vuoteen 2040 asti. Maakuntakaavasta on laadittu vuosina 2021-22 selvityksiä ja koottu tausta-aineistoa.

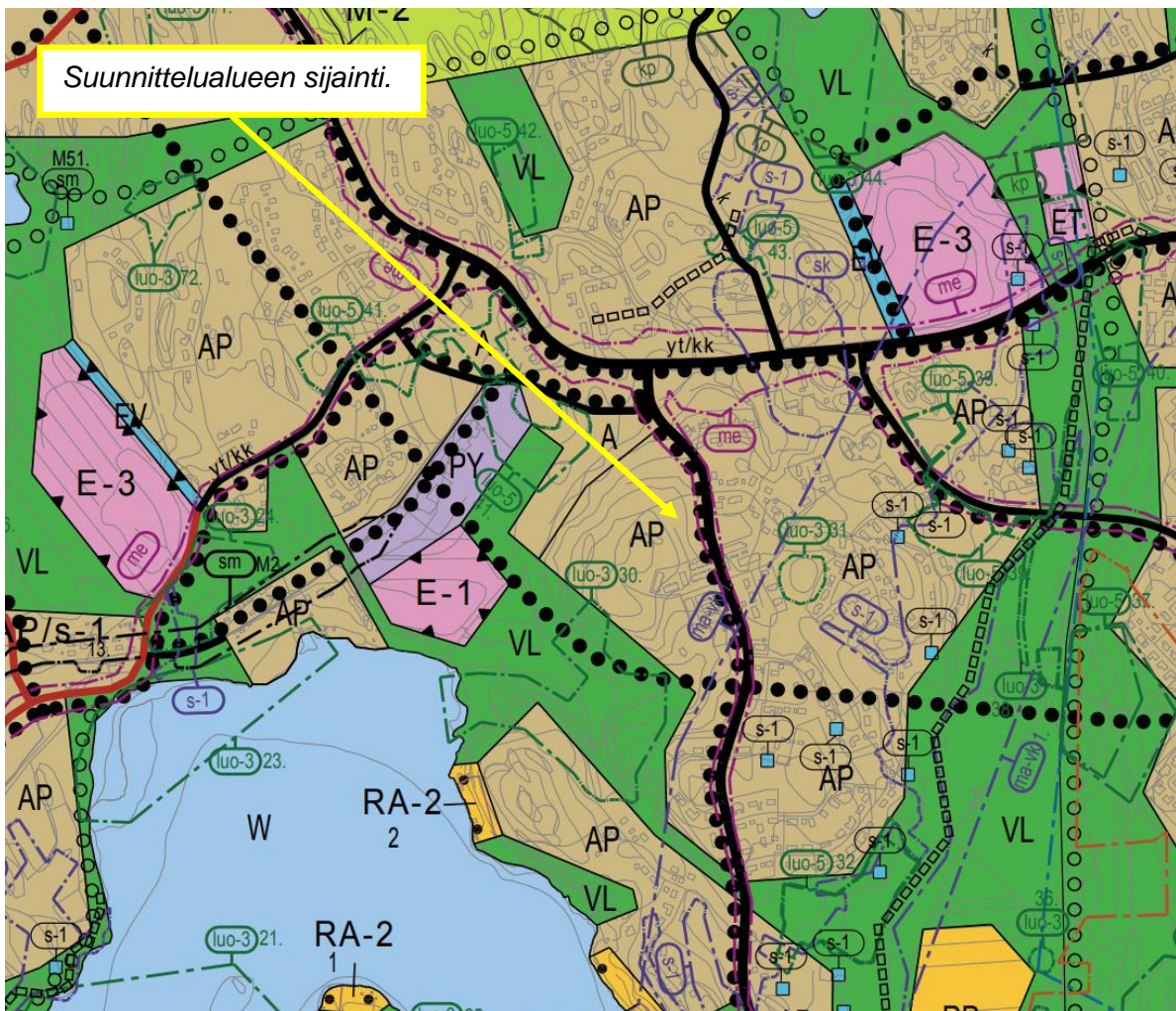
- Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa **Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030 läntisen osa-alueen osayleiskaava**, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 28.1.2019, ja joka on saanut lainvoiman 18.3.2019. Yleiskaava toimii asemakaavotusta ohjaavana kaavana.

Voimassa olevassa osayleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu *pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi* (AP).

Aivan suunnittelualueen itälaitaan Tilsalankadun varteen on merkitty *meluntorjuntatarvealue* (me). Alueella on ympäristömelusta aiheutuva selvitystarve, joka on otettava huomioon yksityiskohtaisemmassa maankäytön suunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa. Laadittujen ennusteiden mukaan liikenteen päiväkainen melu ylittää alueella 55 dB.

Suunnittelualueen itä- ja eteläpuolelle on merkitty *valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö* (ma/vk) kohde nro 1 Salpalinja. Alue tai kohde sisältyy valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaan valtakunnalliseen inventointiin (RKY 2009). Alueen ja rakennuskannan ominaispiirteet tulee säilyttää, ja alueella tapahtuvan rakentamisen ja maankäytön on sovellettava arvokkaaseen ympäristöön. Aluerajaus voi sisältää asemakaavalla suojeltuja tai suojeltavia rakennuksia. Aluetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.



Kuva 38. Ote ajantasayleiskaavasta.

Kaava-alueen lounaispuolelle on merkitty *luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue* (luo-3) kohde nro 30 Vahvainmäen metsä. Alueen osa, jolla sijaitsee mahdollinen metsälain mukainen erityisen arvokas elinympäristö, vesilain mukainen suojeltu vesiluontotyyppi ja/tai muu arvokas luontokohde. Alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen, eliölajiesiintymien ja luontokohteiden säilyttämisedellytykset.

Suunnittelualan itäpuolelle on merkitty kokoojakatu (yt/kk). Lisäksi alueen itäpuolelle Tilsalankadun viereen ja eteläpuolelle lähivirkistysalueelle on merkitty *Kevyen liikenteen reitti* (musta palloviiva).

- Asemakaava

Asemakaavamuutosalueella on voimassa kaupunginvaltuuston 20.2.2006 hyväksymä asemakaava. Suunnittelualueelle on osoitettu viisi *asuinpientalojen korttelialuetta* (AP) sekä kaksi autopaikkojen korttelialuetta, jonka kautta saa järjestää ajoyhteyden siihen rajoittuville tonteille (LPA-2). AP-korttelialueiden rakennusoikeudet vaihtelevat 1200 – 3750 kerros-m²:n välillä. Kortteleiden kerrosluku on 1/2k II. Murtoluku kerrosluvun edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa kellarikerroksessa käyttää kerrosalaan luettavaksi tilaksi.

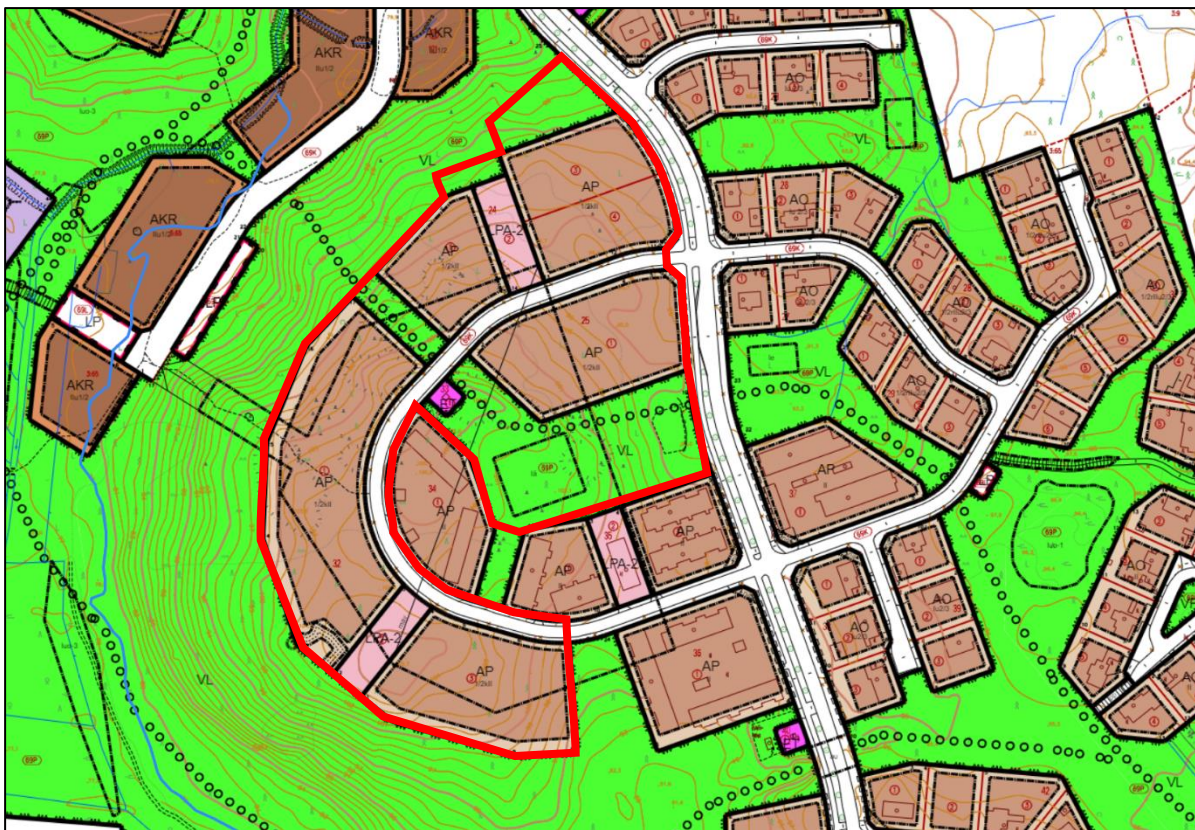
Autopaikkoja on varattava 2 autopaikkaa/asunto.

Suunnittelualueelle on osoitettu maanalainen väestönsuojaksi tarkoitettu tila. Maanalaiseen tilaan saa sijoittaa liikuntatiloja ja niihin liittyviä katsomo- ja aputiloja. Väestönsuojan vaatimat ilmastointi- ja henkilöliikennekuilut saa rakentaa yläpuolisille LPA-2-, lähivirkistys- ja katualueille.

Suunnittelualueen lounaisosassa pääosin korttelialueella on alueen osa, jolla sijaitsee toisen maailmansodan aikaisia Salpa-aseman rakenteita. Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee museoviranomaiselle ja Kymen sotilasläänin esikunnalle varata tilaisuus lausunnon antamiseen (s-4).

Suunnittelualueen keskellä on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET) ja lähivirkistysalue (VL), jota halkoo luoteis-kaakko-suunnassa ulkoilureitti (palloviiva). Lähivirkistysalueelle on merkitty myös ohjeellinen lähiliikunta-alue (lä).

Suunnittelualueen itäpuolella on jo rakentuneita asuinpientalojen korttelialueita (AP) sekä erillispientalojen korttelialueita (AO).



Kuva 39. Ote ajantasa-asemakaavasta. Suunnittelualue näkyy punaisella rajattuna.

- Rakennusjärjestys

Lappeenrannan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.8.2020.

- Asemakaavan 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

Vahvainmäen asemakaavamuutos kuuluu *Puurakentamisen kehittäminen Lappeenrannan kaavoituksessa* -hankkeeseen, joka on osa Ympäristöministeriön Puurakentamisen ohjelmaa ja siten ympäristöministeriön rahoittama. Hanke on alkanut Lappeenrannan kaupunkisuunnittelussa 1.1.2021.

Ympäristöministeriön Puurakentamisen ohjelma (2016 - 2022) on valtioneuvoston yhteinen, ympäristöministeriön hallinnoima ohjelma, jonka tavoitteena on lisätä puun käyttöä niin kaupunkien rakentamisessa, julkisessa rakentamisessa kuin suurissa puurakenteissakin.

Lappeenrannan Puurakentamisen kehittämishankkeen tavoitteena on lisätä puurakentamisen määrää Lappeenrannassa sekä parantaa puualan yritysten toimintaedellytyksiä kaavoituksen keinoin yhdessä alueen yrittäjien kanssa. Hankkeessa tutkitaan asemakaavoituksen ja tontinluovutuksen parhaita kokemuksia, ohjausmahdollisuuksia ja käytäntöjä sekä yhteisöllisen puupientalokorttelin sekä vetovoimaisen puukerrostalon toteuttamismahdollisuudet.

Suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön on laadittu myös mm. seuraavia luontoa ja liikennettä koskevia selvityksiä:

- Ruoholammen keskiosan luontoselvitys (Afy Oy 18.2.2022).
- Lappeenrannan keskustaajaman meluselvitys, WSP Finland Oy 4.6.2021
- Lappeenrannan liikenne-ennuste, WSP Finland Oy 2020

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Suunnittelun tausta ja tarve

Suunnittelualue on kaavoitettu vuonna 2006 asuinpienalojen korttelialueeksi tavoitteena muodostaa vaihtelevia talotyyppisiä käsittäviä suhteellisen tiiviisti rakennettuja korttelikokonaisuuksia. Tonttien kysyntä on voimassa olevan asemakaavan pohjalta ollut vähäistä, mutta vastaavasti perinteisten omakotitalotonttien kysyntä on pysynyt suhteellisen vilkkaana. Asemakaavan muutoksella on tarkoitus vastata nykyistä paremmin omakotitalotonttien kysyntään.

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

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

Kaavoituksen vireille tulosta sekä kaikista merkittävistä kuulemis- ja päätöksentekovaiheista ilmoitetaan kaupungin ilmoitustaululla sekä kaupungin virallisessa ilmoituslehdessä Etelä-Saimaassa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia informoidaan henkilökohtaisilla kirjeillä kaavaluonnosvaiheessa.

Kaava-aineistot pidetään nähtävillä Lappeenrannan kaupungin asiakaspalvelu Winkissä osoitteessa Villimiehenkatu 1 (1. kerros) ja kaupungin internet-sivulla www.lappeenranta.fi > Rakentaminen ja maankäyttö > Kaavoitus > Nähtävillä olevat kaavat.

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

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt keväällä 2022 Lappeenrannan kaupungin aloitteesta. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) sekä alustava asemakaavaluonnos.

Asemakaavan vireille tulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa ja kaupunkisuunnittelun internetsivuilla 28.1.2022. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 31.1. – 21.2.2023. Nähtävillä olon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Kaavaluonnoksesta on pidetty asukastilaisuus 9.2.2023 Teams-kokoussovelluksella.

Kaava-aineistot pidetään nähtävillä Lappeenrannan kaupungintalolla asiakaspalvelupiste Winkissä osoitteessa Villimiehenkatu 1 (1. kerros) ja kaupungin internet-sivulla www.lappeenranta.fi > Rakentaminen ja maankäyttö > nähtävillä olevat kaavat.

Asemakaavaluonnosta on tarkistettu saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella ja laadittu asemakaavaehdotus. Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa.

Kaupunginhallitus asettaa kaavaedotuksen nähtäville MRA 27 §:n mukaisesti 30 päiväksi. Kaavaehdotuksesta ei pyydetä ehdotusvaiheessa lausuntoja, sillä Kaakkois-Suomen ELY-keskus ei näe tarpeellisena antaa uutta lausuntoa ehdotusvaiheessa, mikäli asemakaavamuutoksen aineistoon ei kaavaprosessin aikana tehdä olennaisia muutoksia. Asemakaavaa ja selostusta voidaan vielä tarkistaa 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

Lappeenrannan kaupungin tavoitteena on tiivistää yhdyskuntarakennetta saattamalla vajaasti rakennettu alue, johon infrastruktuuri on rakennettu jo 2000-luvun alussa, rakennetuksi sekä vastata samalla omakotitalotonttien kysyntään. Riittävä ja monipuolinen tonttitarjonta lisää osaltaan kaupungin vetovoimaa.

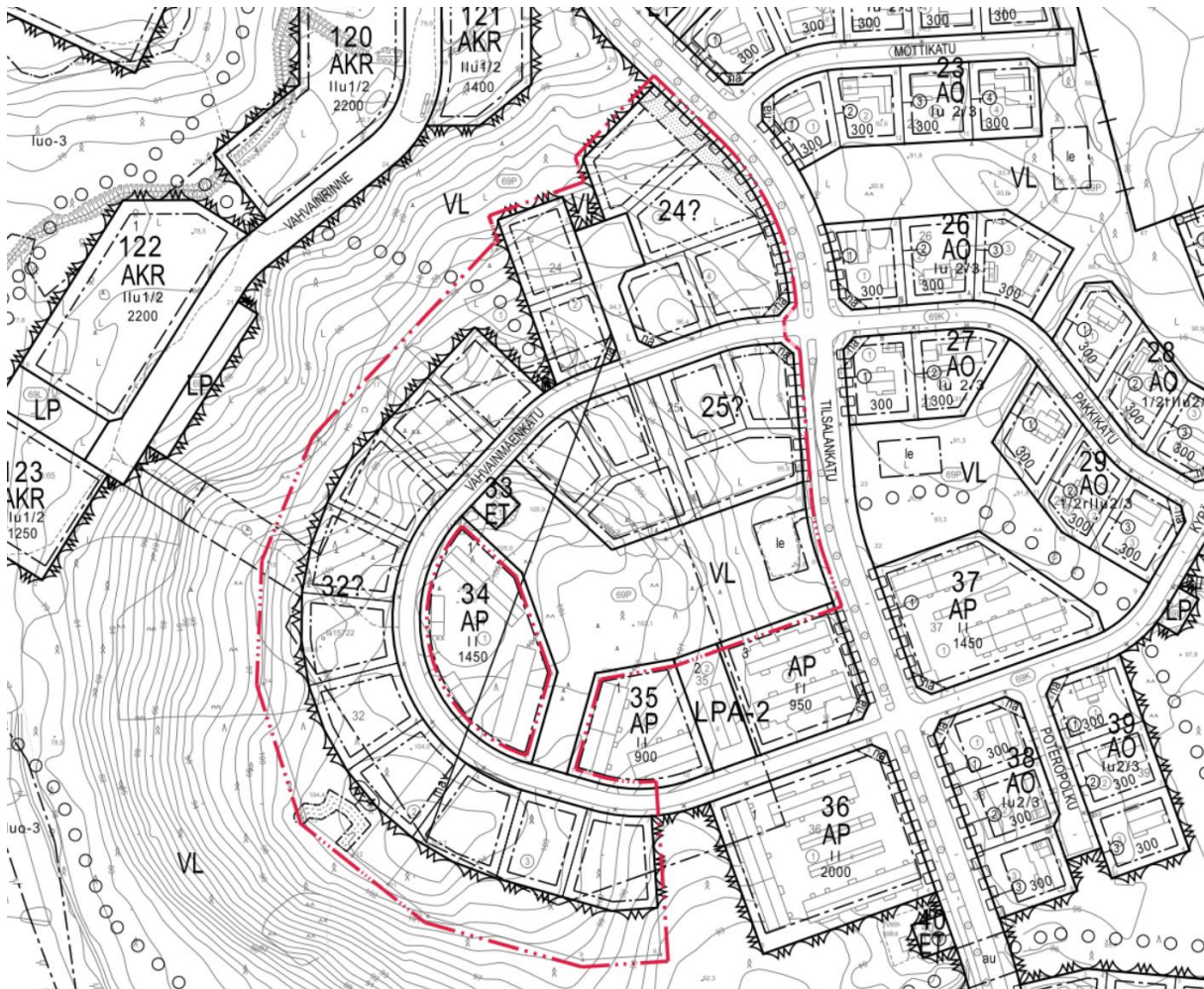
Lappeenrannan kaupungin maapoliittisen ohjelman tavoitteena on tuottaa tontteja asuntorakentamisen sekä työllisyys- ja elinkeinoelämän tarpeisiin.

Lappeenrannan Lappeenranta 2037-strategian tavoitteisiin kuuluu kaavoittaa viihtyisiä asuinalueita kaupunkirakennetta tiivistäen ja huomioiden riittävät viheralueet ja -yhteydet.

Maakuntakaavan tavoitteet: Etelä-Karjalan maakuntakaavan tavoitteena on kehittää taajamatoimintojen aluetta. Suunnittelussa tulee edistää taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskukseksi. Suunnittelussa on huolehdittava siitä, että rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyisyys vahvistuvat.

4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot

Koska kaavamuutosalueen katu- ja infraverkko oli jo pääosin rakentunut, ei alustavassa luonnosvaiheessa ollut mahdollista muodostaa perusrakenteeltaan kokonaan toisistaan poikkeavia luonnosvaihtoehtoja. Tästä syystä alustavassa luonnosvaiheessa tutkittiin lähinnä erilaisia massoittelevaihtoehtoja ja eri talotyyppejä. Suunnittelun keskeisenä lähtökohtana oli selvittää, miten haastavaan rinnemaastoon saadaan muodostettua toteuttamiskelpoisia ja toiminnoiltaan käytännöllisiä tontteja.



Kuva 40. Karttaote alustavasta alueen luonnostelusta.

Alustavissa kaavaluonnosversioissa tutkittiin vaihtoehtoa, jossa kaikki kaavamuutosalueen asuinpientalojen korttelialueet (AP) muutettaisiin erillispientalojen korttelialueiksi (AO). Alustavissa suunnitelmissa korttelissa 24 oli kuusi omakotitalotonttia, korttelissa 32 kymmenen omakotitalotonttia ja korttelissa 25 kuusi omakotitalotonttia.

Jatkosuunnittelussa kortteli 25 päätettiin kuitenkin jättää asuinpientalojen korttelialueeksi (AP), lähinnä rivitaloina toteutettavaksi. Korttelin 25 itään päin laskevassa maastossa on helpompi toteuttaa rivitalo- kuin omakotitorakennukset, minkä lisäksi omakotivaihtoehto olisi edellyttänyt kortteliin eteläosaan ns. kaulatonttien muodostamista tai vaihtoehtoisesti lyhyttä tumpikatua. Ratkaisu mahdollistaa myös monipuolisemman asuntojakauman alueella.

Jatkosuunnittelun kuluessa korttelista 32 poistettiin yksi tontti, mikä mahdollisti tonttien leventämisen ja tonttien kadunpuoleisen rakennusalan saamisen vähintään 22 metrin levyiseksi. Tämä mahdollistaa asuinrakennusten ja autotallien tarkoituksenmukaisemman sijoittelun tontille. Yhden tontin poisto mahdollistaa myös kaaren pohjoispäähän sijoittuvan viheraluekaistaleen leventämisen sekä kaaren keskiosalle ylimääräisen viheraluekaistaleen sijoittamisen. Viherkaistaleilla turvataan alueen ulkoilureittien jatkuvuus sekä säilytetään alueen vihreää ilmettä. Uusi viherkaistale myös jakoi korttelin 32 samalla kahdeksi erilliseksi kortteliksi (32 ja 176). Tonttien uudelleen sijoittelu mahdollistaa myös uuden korttelin 176 tonttien 2 ja 3 väliin jäävän kallioalueen säilyttämisen sijoittamalla rakennusmassat tonttien tasaisemmille kohdille.

Suunnittelun kuluessa nimettiin vielä kolme pohjoisinta korttelia *Puurakentamisen kehittäminen Lappeenrannan kaavoituksessa* -hankkeen pilottikohteeksi. Kortteleissa edellytettiin rakentamismateriaalina puuta ja annettiin tarkempia, puurakentamista koskevia asemakaavamääräyksiä.

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavaratkaisu tukeutuu alueen olemassa olevaan katu- ja infraverkkoon. Vahvainmäenkadun pohjois- ja länsipuoleiset voimassa olevan asemakaavan mukaiset asuinpientalojen korttelialueet (AP) on muutettu erillispientalojen korttelialueiksi (AO). Korttelialueiden rajoja on tarkistettu siten, että Vahvainmäenkadun ulkokehällä olevaa korttelia 32 on kavennettu syvyysuunnassa 15–20 metrillä samalla kun siihen rajoituvaa lähivirkistysaluetta (VL-8) on vastaavasti laajennettu saman verran. Kortteli 32 on myös jaettu kahdeksi kortteliksi (32 ja 176), joiden väliin jää n. 20 metrin levyinen viheralue. Korttelissa 32 on kuusi tonttia ja korttelissa 176 kolme tonttia.

Kortteli 24 on muutettu kahdeksi erillispientalokortteliksi (24 ja 177) laajentaen sitä samalla pohjoiseen päin. Kortteli 24 käsittää neljä tonttia ja kortteli 177 kaksi tonttia.

Kortteli 25 säilyy asemakaavamuutoksessa asuinpientalojen korttelialueena (AP). Tonttia on laajennettu 5 metriä eteläsuuntaan viereiselle lähivirkistysalueelle päin.

Vahvainmäen länsirinteen metsän poikki kulkevaa ulkoilureittiä Vahvainmäenkadulta Lappeen päiväkodille ja koululle, on kaavamuutoksessa siirretty n. 40 metriä koilliseen. Suunnittelualueen keskellä olevan lähivirkistysalueen ulkoilureitti on poistettu, koska

alueen maasto on korkeuseroiltaan hyvin vaihtelevaa ja ulkoilureitin toteuttaminen olisi haastavaa. Lähivirkistysalueen keskelle voimassa olevassa asemakaavassa merkitty ohjeellinen lähiliikunta-alue (lä) on poistettu. Vastaavasti idempänä, Tilsalankadun varteen jo toteutunut leikkipuisto, on merkitty kaavaan leikki- ja oleskelualueeksi varatuksi alueen osaksi (le). Suunnittelualueen keskellä on *yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue* (ET) säilyy kaavamuutoksessa ennallaan.

Kaavamuutoksessa säilytetään ennallaan suunnittelualueella oleva aluevaraus Lappeenrannan länsialueita palvelevalle kallioväestönsuojalle. Väestönsuoja sijoittuu mäen korkeimmalle kohdalle pääosin asuinkorttelien sekä katu- ja lähivirkistysalueiden alle. Ajoyhteys suojaan on osoitettu kaava-alueen länsipuolelta, jossa on varaus maanalaisiin tiloihin johtavalle ajoluiskalle. Väestönsuojan vaatimien ilmanvaihto- ja henkilöliikennekuilujen maanpäälliset rakenteet saa rakentaa yläpuoliselle lähivirkistys- ja katualueelle.

Asemakaavamuutokseen kuuluu myös kortteleiden välinen Vahvainmäenkadun katualue.

5.1.1 Mitoitus

Asemakaava-alueen kokonaispinta-ala on 51212 m², josta erillispientalojen korttelialuetta on 20236 m², asuinpientalojen korttelialuetta 6777 m², lähivirkistysalueita 18568 m² ja katualuetta 5406 m². Asemakaavamuutoksessa 964 m² korttelialuetta muutetaan katualueeksi. Erillispientalojen korttelialueiden rakennusoikeus on 4500 kerros-m² ja asuinpientalojen korttelialueen 2372 kerros-m². Voimassa olevaan kaavaan nähden kaava-alueen rakennusoikeus pienenee 4678 kerros-m², mikä on seurausta asuinpientalojen korttelialueiden muuttamisesta erillispientalojen korttelialueeksi. Asemakaavan tilastolomake on kaavaselostuksen liitteenä 4.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavamuutoksella mahdollistetaan alueen rakentuminen pienimittakaavaisena, muuhun Ruoholammen alueeseen sopeutuvana pientaloalueena palvelujen läheisyydessä ja hyvien liikenneyhteyksien varrella. Nykyisin rakentamattomaksi jäänyt alue saadaan käyttöön, jolloin olemassa olevaa infraverkostoa saadaan hyödynnettyä ja kaupunkirakennetta eheytettyä.

Alueella ei ole erityisiä huomioon otettavia luontoarvoja lukuun ottamatta korttelialueiden ulkoreunalle sijoittuvaa lepakkoaluetta, joka on huomioitu kaavamerkinnoissä ja -rajauksissa. Kaavamuutosalueelle ei aiheudu kaavan myötä ympäristöhäiriöitä.

Kaavamuutosalueella sijaitseva toisen maailmansodan aikaista tuliasemaa koskevaa asemakaavamääräys s-4 on päivitetty muotoon s-26, *Muu kulttuuriperintökohde (Salpa-asemaan kuuluva suojelualue/ -kohde)*. Alueella olevat sotahistorialliset rakenteet on säilytettävä. Kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella museoviranomaisen kanssa.

Asemakaavan yleismääräyksissä on annettu sekä erillispientalojen että asuinpientalojen korttelialueille yhtenäistä rakennustapaa ja hallittua kaupunkikuvaa edistäviä määräyksiä sekä mm. veloitettu istuttamaan rakentamisen ulkopuolelle jäävät tontin osat.

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

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

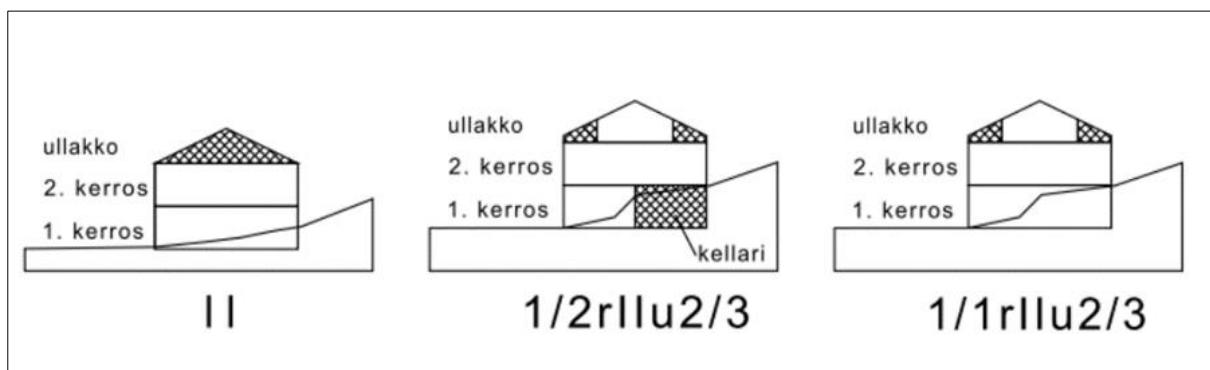
- Erillispientalojen korttelialue (AO)

Pääosa asemakaavamuutosalueesta eli korttelit 24, 32, 176 ja 177, on osoitettu erillispientalojen korttelialueena (AO). Kaikkien AO-tonttien rakennusoikeus on 300 kerros-m².

Tonttien kerrosluvut on määritelty maastonmuotojen perusteella. Korttelissa 32, maastonmuodoltaan tasaisimmilla tonteilla, kerrosluku on kaksi (II). Eteläisimmällä tontilla, joka sijoittuu rinteeseen, kerrosluku on 1/1r II u2/3, joka mahdollistaa asuintilojen rakentamisen ullakko- ja rinnekerrokseen. Jyrkemmillä rinnetonteilla rakennukset tulisi toteuttaa rinneratkaisuina siten, että alin kerros upotetaan osittain rinteeseen. Korttelien 24, 176 ja 177 kaikkien tonttien kerrosluku on 1/1r II u2/3. Murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen toisen kerroksen alasta saa rakennuksen ensimmäisessä rinteeseen sijoittuvassa kerroksessa käyttää kerrosalaan luettavaksi tilaksi. Kyseessä on siis pääosin maanpinnan yläpuolelle sijoittuva kerros, ei kellarikerros. Murtoluku roomalaisen luvun jäljessä osoittaa puolestaan, kuinka suuren osan toisen kerroksen alasta saa ullakon tasolla käyttää kerrosalaan luettavaksi tilaksi.

Tasamaatonteilla (kerrosluku II) myös kellarin rakentaminen varsinaisten kerrosten alapuolelle on mahdollista.

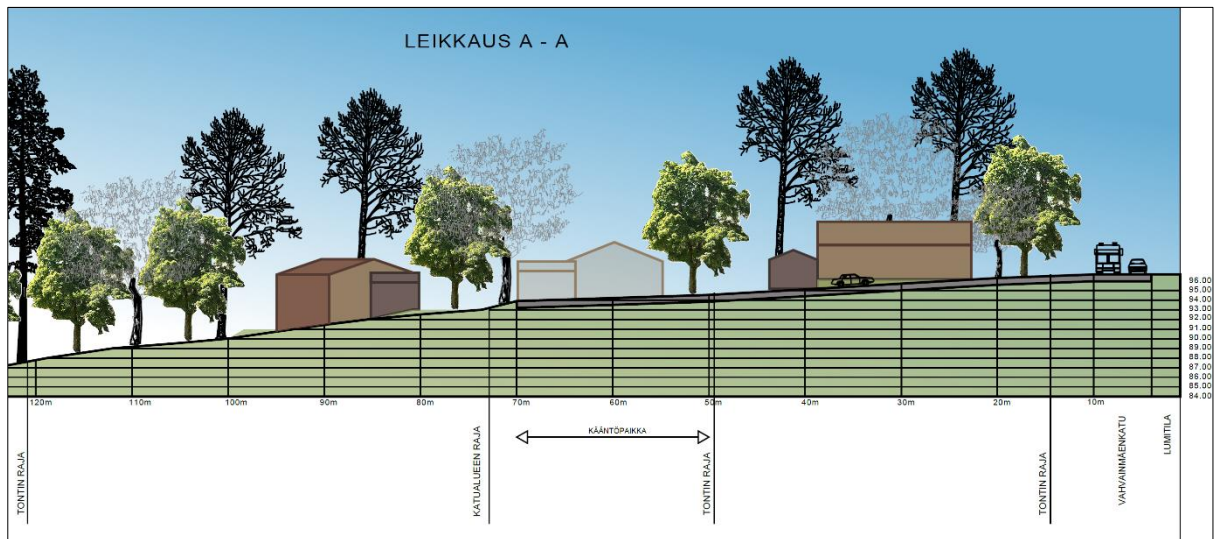
Kortteleissa 32 ja 176 tonttien rakennusalarajojen etäisyys Vahvainmäenkadun puoleisesta tontinrajasta on 5 metriä, joka mahdollistaa autojen peruutustilan toteuttamisen tontin puolelle, mikäli autotalli on rakennettu kiinni rakennusalan rajaan. Tonttien rakennusalarajojen etäisyys tonttien muihin sivuihin on 4 metriä. Korttelissa 177 tonttien rakennusalarajojen etäisyys tonttien kaikkiin sivuihin on 4 metriä.



Kuva 41. Kuvassa havainnollistettuna eri kerrosluvut rinnetontilla olevilla rakennuksilla.

Korttelissa 24 tonttien rakennusalarajojen etäisyys tonttien sivuihin on 4 metriä lukuun ottamatta tonttien 5, 7 ja 8 Tilsalankadun puoleista rakennusalarajaa, joka on 10 metriä

tonttien rajoista. Näiden tonttien Tilsalankadun puoleisen rakennusalarajan ja tonttirajan välinen alue on kaavamuutoksessa osoitettu istutettavaksi alueen osaksi.



Kuva 42. Pituusleikkaus uuden Vahvainkujan kohdalta itään päin katsottuna.

Korttelin 32 kaikille tonteille on katumiljöön yhtenäistämiseksi osoitettu rakennusten harjasuuntaa osoittavat viivat katulinjan suuntaisesti.

Korttelien 32 ja 176 tonteille ajo tapahtuu suoraan Vahvainmäenkadulta. Korttelin 24 Tilsalankatuun rajautuvien tonttien rajoihin on osoitettu liittymäkieltomerkinnot turvaamaan turvalliset liittymät. Korttelien 24 ja 177 Vahvainmäenkadun puoleisille tonttien sivuille on osoitettu liittymäkielto -merkintöjä, joilla ohjataan, että korttelien tonteille ajo tapahtuu uuden kadun, Vahvainkujan, kautta. Ainoastaan korttelin 24 tontin 5 ajo tapahtuu suoraan Vahvainmäenkadulta.

Vahvainmäenkadun ja Tilsalankadun risteysalueilla sekä Vahvainmäenkadun varteon osoitetun uuden kadun, Vahvainkujan, risteysalueilla sijaitseville tonteille on osoitettu tontin osat, jolla istutuksen tai muun näkemäesteen korkeus saa olla enintään 80 cm kadunpinnan yläpuolella (nä).

AO-korttelialueille tulee autopaikkoja varata 2 autopaikkaa asuntoa kohden. Polkupyöräpaikkoja tulee järjestää vähintään 1 polkupyöräpaikka/ 30 kerros-m².

- Asuinpientalojen korttelialue (AP)

Kortteli 25 säilyy asemakaavamuutoksessa asuinpientalojen korttelialueena (AP). Kortteli muodostaa yhden sitovan tontin, joka on tarvittaessa mahdollista jakaa erillisellä tonttijaon muutoksella esimerkiksi kahdeksi tontiksi. Tontin kerrosluku on 1/1r II. Rakennusoikeus on osoitettu tehokkuuslukuna $e=0,35$, joka vastaa 2372 kerros-m²:n rakennusoikeutta.

Korttelissa 25 tontin rakennusalarajojen etäisyys tonttien sivuihin on 4 metriä lukuun ottamatta tontin itäreunaa, jossa rakennusalan raja on kahdeksan metrin päässä katualueen rajasta. Kyseiseen rakennusalan rajaan on rakennukset rakennettava kiinni.

Tontin itäosassa rakennusalan ja katualueen välinen 8 metrin levyinen alue on merkitty istutettavana alueen osana. Tontin koilliskulmaan, Tilsalankadun ja Vahvainmäenkadun risteysalueelle, on osoitettu tontin osa, jolla istutuksen tai muun näkemäesteen korkeus saa olla enintään 80 cm kadunpinnan yläpuolella (nä). Korttelin 25 pohjoisvulle osalle Vahvainmäenkadun vartta sekä koko Tilsalankadun puoleiselle rajalle on osoitettu liittymäkielto -merkinnät.

AP-korttelialueille tulee autopaikkoja varata 1 autopaikka/ 75 kerros-m² tai vähintään 1 autopaikka asuntoa kohden. Polkupyöräpaikkoja tulee järjestää vähintään 1 polkupyöräpaikka/ 30 kerros-m².

- Puurakentamista koskevat määräykset

Suunnittelualueen pohjoisosan kolme korttelialuetta toimii *Puurakentamisen kehittäminen Lappeenrannan kaavoituksessa* -hankkeen pilottikohteena. Yleisten määräysten mukaan kortteleissa 24, 25 ja 177 rakennusten tulee muodostaa moderni kokonaisuus ilmentäen puurakentamisen ominaispiirteitä. Rakennusten ja rakennelmien tulee olla julkisivuiltaan ja rakenteiltaan puurakenteisia. Julkisivujen tulee pääosin olla peitto- maalattua puuta. Mahdollisten hirsisalvosten tulee olla lyhytnurkkaisia. Kivirakenteet ovat sallittuja asuinrakennusten maanvastaisissa rakenteissa tai paloteknisissä rakennusosissa. Kivirakenteinen sokkelipinta tulee porrastaa siten, että se saa ulottua korkeintaan metrin korkeudelle maanpinnasta.

- Kaikkia asuinkorttelialueita koskevat yleiset määräykset

Asuinrakennuksissa on käytettävä harjakattoa kaltevuudella 1:1,5-1:2,5.

Rakennusten katemateriaalin sävy tulee olla tumman harmaa tai musta.

Maaston korkotasoja määriteltäessä tulee erityisesti huomioida liittyminen naapuritonttien korkeusasemiin ja esteettömyyden toteutuminen.

Rakennusten, terrassien, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa.

Rakennuksen liittäminen viemäriverkkoon saattaa edellyttää kiinteistökohtaista pumpaamaa.

Maanalaisten tilojen yläpuolella olevilla alueilla rakennettaessa tai louhittaessa on otettava huomioon maanalaisten tilojen sijainti ja rakenteiden suojavaikykkeet siten, että suoja täyttää S6- luokan väestönsuojan teknisten määräysten vaatimukset.

Maanalaisen väestönsuojan vuoksi määrätään myös, että alueelle ei saa sijoittaa maalämpökaivoja.

Rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta. Selvityksen pohjalta laadittava hulevesien hallintasuunnitelma ja toteutus tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallintaohjelman periaatteiden mukai-

sesti. Hulevesiä tulee mahdollisuuksien mukaan viivyttaa ennen niiden johtamista hulevesiverkostoon. Selvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

Kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennussuunnittelussa. Asuntojen ja työpaikkojen huoneilman vuosikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.

5.3.2 Muut alueet

- Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET)

Suunnittelualueen keskellä on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET), joka säilyy kaavamuutoksessa ennallaan. Alueelle on toteutettu puistomuuntamo.

- Lähivirkistysalueet (VL, VL-8)

Kaava-alueeseen kuuluu osa kaavamuutosalueen lännen puoleisesta laajasta virkistysalueesta. Kaavamuutoksen myötä korttelien 32 ja 176 tonttien syvyys lyhenee n.15-20 m, jolloin lännen puoleinen lähivirkistysalue vastaavasti laajenee saman verran erillispientalojen korttelialueelle päin. Kaavamuutosalueen keskellä on myös toinen virkistysalue, joka pienenee runsaat 400 m², kun kortteli 25 laajenee.

Vahvainmäen länsirinteen metsän poikki kulkevaa ulkoilureittiä Vahvainmäenkadulta Lappeen päiväkodille ja koululle, on kaavamuutoksessa siirretty n. 40 metriä koilliseen. Suunnittelualueen keskellä olevan lähivirkistysalueen ulkoilureitti on poistettu.

Kaavamuutoksessa suunnittelualueen keskellä oleva ohjeellinen lähiliikunta-alue (lä) on poistettu. Hieman idempänä, Tilsalankadun varteen jo toteutunut leikkipuisto, joka on merkitty kaavaan *leikki- ja oleskelualueeksi varatuksi alueen osaksi (le)*.

Lounaisosan lähivirkistysalue on merkitty VL-8-alueena. VL-alue rajautuu luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella suojeltuun II luokan lepakkoalueeseen. Itse lepakkoalue ei siis ulotu kaavamuutosalueelle, vaan ainoastaan sivuaa sitä yhdestä kulmastaan. Tästä syystä kaavassa on määrätty, että VL-alueella tulee säilyttää suuret puut, monimuotoinen puustorakenne ja mahdolliset kolopuut. Korttelin 32 valaistuksesta ei saa aiheutua häiriötä lepakkojen elinympäristölle.

Tämän asemakaavan virkistysalueet muodostavat yhdessä kaavamuutosalueen ulkopuolisten VL-alueiden kanssa yhtenäisen korttelialueita ympäröivän virkistysalueverkoston.

5.3.3 Katualue

Suunnittelualueen pohjoisosaan on osoitettu noin 30 metriä uutta katua ja lisäksi kääntöpaikka, jotta saadaan luotua kulkuyhteys korttelin 24 takaosan tonteille. Uuden tonttikadun katualue on 10 metriä leveä, mikä mahdollistaa noin 6 metriä leveän ajoradan.

5.3.4 Tonttijako

Asemakaavamuutoksen yhteydessä vahvistetaan tonttijaon muutos kortteleihin 24, 25, 32 sekä osalle lähivirkistysalueita. Tonttijaolla muodostuu 69 Ruoholammen kaupunginosan korttelin 24 tontit 5-8, korttelin 25 tontti 2, korttelin 32 tontit 4-9, korttelin 176 tontit 1-3 ja korttelin 177 tontit 1-2. Tonttijako on sitova. Tonttijakokartta on selostuksen liitteenä 5.

5.3.5 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Suunnittelualueella on pääosin valmiina Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n kauko- lämpö- ja vesihuoltoverkosto sekä Lappeenrannan kaupungin hulevesiverkosto. Vahvainmäenkadun varrelle rakennettavat tontit saadaan pääsääntöisesti liitettyä suoraan vesihuolto- ja hulevesiverkostoon. Suunnittelualueen pohjoisosassa korttelissa 177 vesihuoltoverkostoon liittyminen edellyttää tontin 2 osalta kiinteistökohtaista pumpaamaa ja painejohtoa kyseiseltä tontilta Vahvainmäenkadulle. Korttelin 24 tontit 9 ja 10 voidaan puolestaan liittää niiden itäpuolella olevan Tilsalankadun vesihuolto- ja hulevesiverkostoon. Periaatteet viemäriverkkoon liittymiseksi tulee tutkia kunkin tontin kohdalla erikseen toteutus suunnitelmien valmistuessa.

Uudelle Vahvainkujalle on alustavan suunnitelman mukaan tarkoitus rakentaa hulevesiviemäri. Viemäri purkaa kadun pohjoispuolelle maastoon rakennettavaan ojpainanteeseen, joka toimii myös hulevesien viivytyspaikkana. Ojpainanteesta hulevedet johdetaan takaisin Tilsalankadun katualueella sijaitsevaan hulevesiviemäriin.

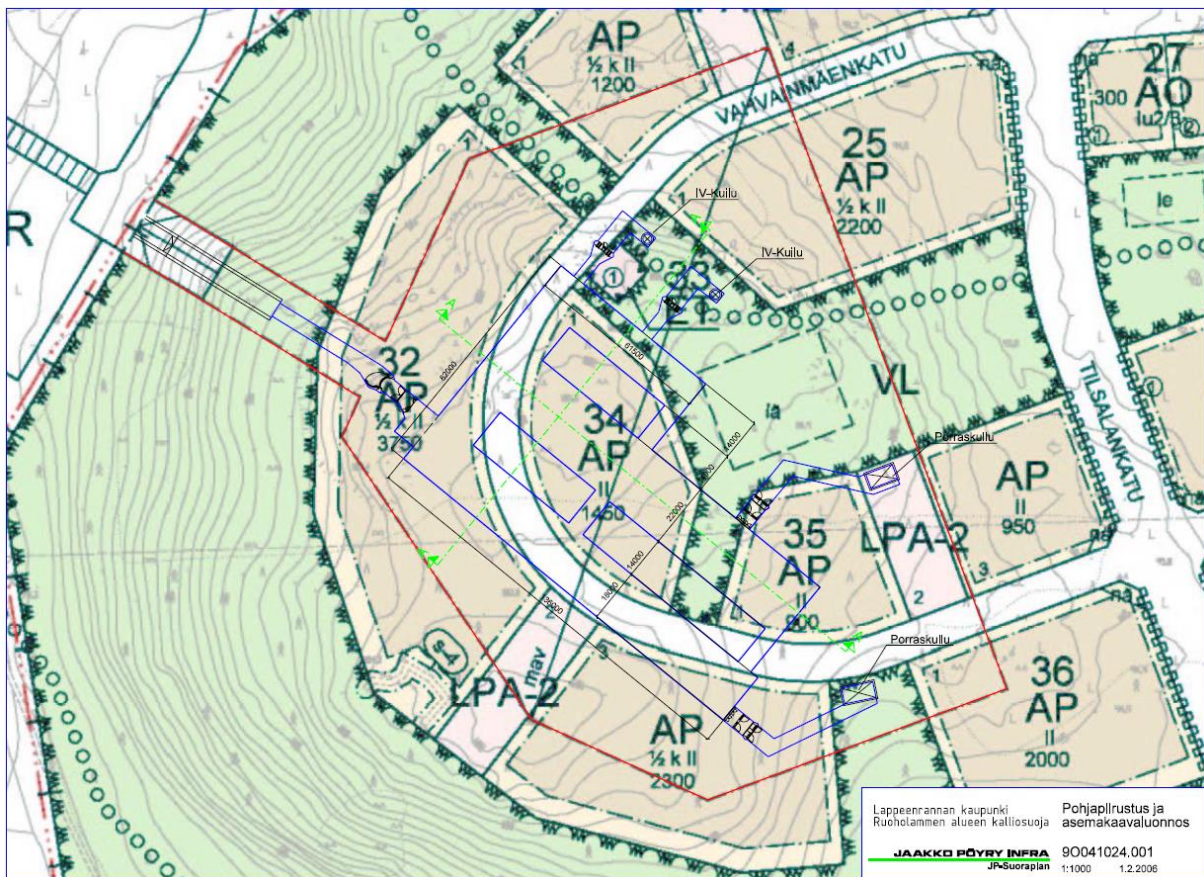
Suunnittelualue kuuluu Etelä-Karjalan pelastustoimen palvelutasopäätös 2021-2025:n mukaan tällä hetkellä III riskiluokka-alueelle, jolloin ensimmäinen yksikkö onnettomuuspaikalla on 20 minuutin kuluessa siitä, kun on vastaanotettu hälytys (lähde www.ek-pelastuslaitos.fi). Alueen toteutus suunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastusteiden käytettävyys varmistaa. Tonttiliittymien toteutus suunnittelussa 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 neliometriä ja siinä asutaan tai työskennellään tai oleskellaan muutoin pysyvästi.

Kaavamuutoksessa säilytetään ennallaan suunnittelualueella oleva aluevaraus Lappeenrannan länsialueita palvelevalla yleiselle S6- luokan kallioväestönsuojalle. Väestönsuoja sijoittuu mäen korkeimmalle kohdalle pääosin asuinkorttelien sekä katu- ja lähivirkistysalueiden alle. Ajoyhteys suojaan on osoitettu kaava-alueen länsipuolelta, jossa on varaus maanalaisiin tiloihin johtavalle ajoluiskalle. Väestönsuojan vaatimien ilmanvaihto- ja henkilöliikennekuilujen maanpäälliset rakenteet saa rakentaa yläpuoliselle lähivirkistys- ja katualueelle.

Vahvainmäen väestönsuojan on siis tarkoitus palvella Lappeenrannan länsialueen niitä asuntoja, joilla ei ole omaa väestönsuojaa (omakoti- ja alle 600 k-m²:n pientaloja). Alustavan luonnoksen mukaan (JP-Suoraplan 1.2.2006) kalliosuoja muodostuu kahdesta noin 130 m pitkästä yhdensuuntaisesta kallioluolasta sekä niiden koillispuolella olevasta tekniikkaluolasta (ks. kuva alla). Tilaratkaisun ja luolien mitoituslähtökohtana

on 4 800 suojapaikan edellyttämän kokonaislaajuuden edellyttämä tila. Normaaliajan käytössä suojan on esitetty toimivan yleisurheilun sekä kamppailu- ja palloilulajien harjoitustilana. Kalliosuojan normaaliajan henkilö- ja huoltoliikenne tapahtuu 5,0 metriä leveää ajotunnelia pitkin, joka voidaan toteuttaa liki vaakasuuntaisena.



Kuva 43. Kalliosuojan alustava pohjapiirros muutettavan asemakaavan kartalla.

5.4 Ympäristön häiriötekijät

Asemakaavamuutoksen mahdollistama rakentaminen ei lisää merkittävästi ympäristön häiriötekijöitä. Alueen käyttötarkoitus muuttuu asuinpientalojen korttelialueesta erillispientalojen korttelialueiksi, mutta alueelle ei ole mahdollista sijoittaa ympäristöhäiriöitä, kuten melua, tärinää ja pölyvaikutuksia aiheuttavaa toimintaa.

Asemakaavamuutoksen mahdollistama rakentaminen vähentää jonkin verran ympäröivän alueen liikennettä verrattuna olemassa olevaan asemakaavaan, koska alueen arvioitu asukasluku vähenee käyttötarkoituksen muutoksen myötä. Liikenteen ympäristövaikutuksia on käsitelty tarkemmin tämän kaavaselostuksen vaikutusosassa.

Radonin mahdollisesti aiheuttamia terveydellisiä haittoja on ehkäisty kaavamääräyksellä, jonka mukaan radonin torjuntaan tulee kiinnittää erityistä huomiota rakennusten suunnittelussa ja rakentamisessa.

5.5 Kaavamerkinnot ja -määräykset



Erillispientalojen korttelialue.



Asuinpientalojen korttelialue.



Lähivirkistysalue.



Lähivirkistysalue. VL-alue rajautuu luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella suojeltuun II luokan lepakkoalueeseen. VL-alueella tulee säilyttää suuret puut, monimuotoinen puustorakenne ja mahdolliset kolopuut. Korttelin 32 valaistuksesta ei saa aiheutua häiriötä lepakkojen elinympäristölle.



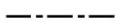
Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.



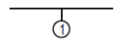
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.

69

Kaupungin- tai kunnanosan numero.

RUO

Kaupungin- tai kunnanosan nimi.

24

Korttelin numero.

VAHVAINMÄENKATU Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

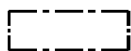
300 Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

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

1/1rII Murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen toisen kerroksen alasta saa rakennuksen ensimmäisessä rinteeseen sijoittuvassa kerroksessa käyttää kerrosalaan luettavaksi tilaksi.

IIu2/3 Murtoluku roomalaisen luvun jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan toisen kerroksen alasta saa ullakon tasolla käyttää kerrosalaan luettavaksi tilaksi.

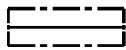
$e = 0.35$ Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.



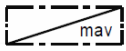
Rakennusala.



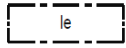
Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.



Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.



Maanalainen väestönsuojaksi tarkoitettu tila. Maanalaiseen tilaan saa sijoittaa liikuntatiloja ja niihin liittyviä katsomo- ja aputiloja. Väestönsuojan vaatimat ilmastointi- ja henkilöliikennekuilut saa rakentaa yläpuolisille lähivirkistys- ja katualueille.



Leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.



Istutettava alueen osa.

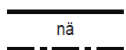


Katu.

alun 40,5 m perusteella suojeltuun li
yttää suuret puut, monimuotoinen
n 32 valaistuksesta ei saa aiheutua

○ ○ ○ ○ Ulkoilureitti.

sten ja laitosten alue.

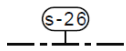


Tontin osa, jolla istutuksen tai muun näkemäesteen korkeus saa olla enintään 80 cm kadunpinnan yläpuolella.

a.



Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.



Muu kulttuuriperintökohde (Salpa-asemaan kuuluva suojelualue/ -kohde). Alueella olevat sotahistorialliset rakenteet on säilytettävä. Kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella museoviranomaisen kanssa.

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

- Asuinrakennuksissa on käytettävä harjakattoa kaltevuudella 1:1,5-1:2,5.
- Rakennusten katemateriaalin sävy tulee olla tumman harmaa tai musta.
- Kortteleissa 24, 25 ja 177 rakennusten tulee muodostaa moderni kokonaisuus ilmentäen puurakentamisen ominaispiirteitä. Rakennusten ja rakennelmien tulee olla julkisivuiltaan ja rakenteiltaan puurakenteisia. Julkisivujen tulee pääosin olla peittomaalattua puuta. Mahdollisten hirsisalvosten tulee olla lyhyt-nurkkaisia. Kivirakenteet ovat sallittuja asuinrakennusten maanvastaisissa rakenteissa tai paloteknisissä rakennusosissa. Kivirakenteinen sokkelipinta tulee porrastaa siten, että se saa ulottua korkeintaan metrin korkeudelle maanpinnasta.
- Maaston korkotasoja määriteltäessä tulee erityisesti huomioida liittyminen naapuritonttien korkeusasemiin ja esteettömyyden toteutuminen.
- Rakennusten, terassien, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa.
- Rakennuksen liittäminen viemäriverkkoon saattaa edellyttää kiinteistökohtaista pumppaamaa.

- Maanalaisten tilojen yläpuolella olevilla alueilla rakennettaessa tai louhittaessa on otettava huomioon maanalaisten tilojen sijainti ja rakenteiden suojavyöhykkeet siten, että suoja täyttää S6- luokan väestönsuojan teknisten määräysten vaatimukset.
- Rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta. Selvityksen pohjalta laadittava hulevesien hallintasuunnitelma ja toteutus tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallintaohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiä tulee mahdollisuuksien mukaan viivyttää ennen niiden johtamista hulevesiverkostoon. Selvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.
- Alueelle ei saa sijoittaa maalämpökaivoja.
- Kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennussuunnittelussa. Asuntojen ja työpaikkojen huoneilman vuosikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.

AUTOPAIKKAMÄÄRÄYS:

- AO-tontit: 2 autopaikkaa/ asunto.
- AP-tontit: 1 ap/75 krs-m² TAI vähintään 1 ap/asunto.
- Polkupyöräpaikkoja tulee järjestää vähintään 1 polkupyöräpaikka/ 30 kerros-m².
- Tämän asemakaavan alueella on sitova tonttijako.

5.6 Nimistö

Alueelle on asemakaavamuutoksessa osoitettu uutena kadunnimenä Vahvainkuja ja uutena puistonimenä Vahvainpuisto.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

6.1 Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä

Kaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. alueen kaupunkikuvaan 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

- Ruoholammen keskiosan luontoselvitys (Afy Finland Oy 18.2.2022)
- Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueen meluselvitys. (WSP Finland Oy 4.6.2021)

Vaikutukset on selvitetty kestävän kehityksen ulottuvuuksiin ryhmiteltyinä kokonaisuuksina:

1. Ekologiset vaikutukset (esim. luontotekijöihin liittyvät erityisarvot)

2. Taloudelliset vaikutukset (esim. kunnallistekniset kustannustekijät)
3. Liikenteelliset vaikutukset
4. Sosiaaliset vaikutukset (esim. vaikutukset palveluihin)
5. Kulttuuriset vaikutukset (esim. kaupunkirakenteelliset vaikutukset)

Menetelmän avulla on pyritty löytämään vastauksia erityisesti siihen, toteuttaako kaavaratkaisu kokonaisuudessaan kestävästä 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

6.2.1 Vaikutukset maisemaan

Suunnittelualueelta on kaadettu puut 2010-luvun alkupuolella sen jälkeen, kun alueen asemakaava on tullut voimaan, jonka jälkeen kasvillisuus on saanut kasvaa vapaasti. Asemakaavan mahdollistama rakentaminen sijoittuu maastoon, jossa alkuperäinen luonnonmaisema on jo muuttunut puiden kaadon myötä. Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä kaavaratkaisulla ole niiden osalta vaikutusta. Asemakaavan vaikutus ei myöskään kohdistu kulttuurimaisemallisesti merkittävään alueeseen.

Kaava-alue sijoittuu korkeimmillaan 105 metriä merenpintaa korkeamman Vahvainmäen päälle, joka on yksi Ruoholammen alueen korkeimpia kohtia. Korttelissa 32 maaston korkeuserot vaihtelevat enimmillään 11 metriä (+94 mpy- +105 mpy), korttelissa 176 enimmillään 7 metriä (+97 mpy- +104 mpy), korttelissa 177 myös enimmillään 7 metriä (+91 mpy- +98 mpy), korttelissa 24 enimmillään 9 metriä (+87 mpy- +96 mpy) ja korttelissa 25 korkeuseroa on 10 metriä (+93 mpy- +103 mpy).

Kaavan toteutumisen myötä nykyinen rakentamaton metsämaa muuttuu rakennetuksi ympäristöksi. Olemassa oleva kaava olisi mahdollistanut alueen rakentamisen rivitalo-alueena ja kaavamuutoksen myötä pääosa alueesta muuttuu omakotialueeksi. Kaavan toteutuessa suunnittelualueen rakennuskanta lisääntyy, maisemakuva avartuu ja korttelialueiden nuori puusto suurelta osin häviää. Vahvainmäenkatu muuttuu pääosin rakennusten rajaamaksi.

Yleiskuvaltaan maisema säilyy kuitenkin melko suljettuna ja metsäisenä, sillä korttelialueita ympäröi jatkossakin yhtenäinen metsäalueiden verkosto. Lisäksi kaavamääräyksen mukaan rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa.

6.2.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualue sijaitsee kalliomoreenimäen päällä noin 105 metriä merenpintaa ja noin 30 metriä Ruoholammen pintaa korkeammalla. Korttelit 32, 33, 176 ja 177 sijoittuvat lähes kokonaisuudessaan kalliolle. Korttelit 24 ja 25 ovat osittain hiekkamoreenimaalla ja osittain kalliolla. Suunnittelualue on rakentamatonta metsää.

Korttelialueiden tonttien maanpinnan korkeudet vaihtelevat tonttikohtaisesti kahdesta metristä jopa viiteen metriin. Kaava-alueen rakentaminen vaatii kallioperän louhimista ja maaperän kaivamista ja tasoittamista rakennusalojen kohdalla, jotta tontit saadaan rakennuskelpoisiksi. Rinteen jyrkin osa jää kaava-alueen ulkopuolelle. Maaston suurmuodot eivät muutu merkittävästi rakentamisen seurauksena. Kaavamääräyksen mukaan alueelle ei saa sijoittaa maalämpökaivoja.

Rakentamisen vaikutuksia maaperään voidaan pitää paikallisina ja merkityksiltään vähäisinä eivätkä ne kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin. Yli puolet Vahvainmäen kallioisesta mäestä sijaitsee suunnittelualueen länsipuolella olevalla virkistysalueella ja säilyy näin ollen koskemattomana.

Alueen maaperässä voi esiintyä radonkaasua. Asemakaavamääräysten mukaan kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennussuunnittelussa.

6.2.3 Vaikutukset luonnonympäristöön

Suunniteltu rakentaminen sijoittuu Vahvainmäen laelle Vahvainmäenkadun varteen. Kadun varteen jo rakennetut asuinpientalojen korttelit jäävät kaava-alueen ulkopuolelle. Rakentaminen on jatkoa Ruoholammen keskiosan ja Tilsalankadun asuinrakentamiselle.

Alue sisältyi Ruoholammen keskiosan luontoselvitykseen, jota varten tehtiin kasvillisuus- ja lepakkoselvitykset kesällä 2020 ja liito-oravaselvitys keväällä 2021 (AFRY Finland Oy 2022).

Kaavassa osoitetun rakentamisen seurauksena nykyinen luonnonympäristö muuttuu rakennetuksi ympäristöksi noin kolmen hehtaarin alueella. Poistuvaan kaavaan verrattuna rakentamiseen osoitettujen alueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin hehtaarin pienempi. VL- ja VL-8-aluetta osoitetaan noin kaksi hehtaaria.

Luontoselvityksen perusteella kaava-alueella ei ole erityisiä luontoarvoja. Vahvainmäen laelle kaava-alueen kohdalle on tehty hakkuu vuosien 2005 ja 2009 välillä, joten puusto on lähes koko alueelle nuorta taimikkovaiheen puustoa. Lähivirkistysalueeksi (VL) osoitetulla Vahvainpuiston alueella kaava-alueen keskiosassa on vähän vanhempaa mänty-koivusekapuustoa. Samoin pohjoisosassa Tilsalankatuun rajoittuvassa rinteessä AO-korttelien 24 ja 177 pohjoisimpien tonttien kohdalla. Vahvainmäen lounais- ja etelärinteiden alaosissa sijaitseva vanhan metsän alue jää kokonaisuudessaan kaava-alueen ulkopuolelle.

Vahvainmäen alarinteen vanha kuusi- ja sekametsä arvioitiin luontoselvityksessä paikallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi. Alueella on järeitä kuusia ja lehtipuita ja laho-

puustoa, ja sen lajistoon kuuluu mm. pikkusieppo. Sinne sijoittuu myös lepakoille tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti (II luokan lepakkoalue), joka jatkuu mäen alarinteessä pohjoiseen. Mäen laelle sijoittuvalla rakentamisella ei ole suoria vaikutuksia metsään tai lepakkoalueeseen, sillä ne jäävät kokonaisuudessaan kaava-alueen ulkopuolelle.

Kaavassa on osoitettu kaava-alueen länsiosan AO-korttelien ja alarinteen metsän väliin noin 20 metriä leveä VL-8-kaistale, joka toimii suojavyöhykkeenä. VL-8-alueella tulee säilyttää suuret puut, monimuotoinen puustorakenne ja mahdolliset kolopuut. Lisäksi määrätään, että korttelin 32 valaistuksesta ei saa aiheutua häiriötä lepakkojen elinympäristölle. Lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnon-suojelulaille (49 §). Kaavan aluevarauksilla ja kaavamääräyksellä pyritään turvaamaan lepakoiden liikkuminen ja niiden elinympäristöjen säilyminen alueella.

Lepakoiden käyttämä metsäyhteys voi luontoselvityksen mukaan toimia myös liito-oravien liikkumisreitteinä. Lähin liito-oravaelinpiiri sijaitsee noin 100 metrin päässä kaava-alueen luoteispuolella. Myös liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskee sama suojelumääräys kuin lepakoita. Kaavaratkaisu ja kaavamääräys turvaavat myös liito-oravien esiintymistä alueella. Kaava ei aiheuta lepakoiden tai liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkojen hävittämistä tai heikentämistä.

Kaavalla ei ole juurikaan vaikutuksia muuhun eläinlajistoon. Todennäköisesti kaava-alueella esiintyy lähinnä tavanomaista nuorten kangasmetsien lajistoa. Samantyyppistä metsäistä aluetta on kaava-alueen ympäristössä, niin että ainakin osa lajeista voi siirtyä. Luontoselvityksessä kaava-alueella ei havaittu huomionarvoisia kasvilajeja.

Kaavan mahdollistama rakentaminen tuo alueelle lisää asukkaita. Ihmisten liikkuminen myös kaava-alueen ulkopuolisissa metsissä saattaa lisääntyä jonkun verran, mikä voi aiheuttaa kasvillisuuden kulumista ja elimistöön kohdistuvan häiriön lisääntymistä. Alueella on kuitenkin virkistyskäyttöä ja ulkoilureittejä jo nykytilanteessa. Kaava-alueen pohjoisosasta on osoitettu ulkoreittiyhteys olemassa oleville reiteille.

Vieraslajien vaikutus ja niiden hävittäminen

Luontoselvityksen mukaan kaavamuuotosalueelle, Vahvainmäen varteen, on levinnyt komealupiinia, joka ovat luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi (Vieraslajit.fi 2022). Luontoselvityksen mukaan alueen muuttuminen nykyistä hoidetummaksi rakennetuksi ympäristöksi estää todennäköisesti lajin leviämistä alueella.

Komealupiini kuuluu niihin kansallisesti haitallisiksi luokiteltuihin vieraslajeihin, joiden kasvatus on kielletty 1.6.2022 lähtien (Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 704/2019). Lajia on havaittu useilta uhanalaisten niittykasvien kasvupaikoilta. Komealupiini on suositeltavaa tuhota katujen rakentamisen yhteydessä. Kasvustot tulee pyrkiä hävittämään ja niiden leviäminen on pyrittävä estämään pintakasvillisuuden poiston yhteydessä. Komealupiini leviää tehokkaasti siemenien avulla, jonka vuoksi sen torjunta on erityisen hankalaa.

KESY eli kestävän ympäristörakentamisen toimintamallin ohjeiden mukaan rakentamisen aikaisia toimenpiteitä vieraslajien torjumiseksi ovat mm:

- Materiaalin vastaanoton yhteydessä kiinnitetään huomioita erityisesti taimimateriaalin, kasvualustojen ja muiden maa-ainesten terveyteen ja laatuun sekä puisten pakkausmateriaalien laatuun ja asianmukaisuuteen.
- Vieraslajeja tai niiden kasviosia, juuria, toukkia tai munia sisältäviä maa-aineksiä ei käytetä.
- Poistetaan ja hävitetään haitalliset vieraslajit tilaajan, kunnan ympäristöviranomaisen ja ELY-keskuksen ohjeiden mukaan.
- Maa-ainesten, jotka sisältävät haitallisia vieraslajeja, käsittelyssä käytetyt työkonet ja -välineet ja kuljetuskalusto pestään huolellisesti ennen niiden käyttöä muussa käytössä. Huolehditaan, etteivät pesuvedet kulkeudu ympäristöön.
- Suosituksia ja toimintaohjeita vieraslajiportaalista: <https://www.vieraslajit.fi/>

6.2.4 Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

Kaava vähentää jonkin verran luonnon monimuotoisuutta alueella, sillä rakentamisen alta häviää nuorta metsää. Rakentamiseen osoitetun alueen luontoarvot ovat vähäiset, eivätkä luontotyypit eivät edusta uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi arvioituja luontotyyppisiä (Kontula & Raunio 2019). Alueelta ei ole tiedossa havaintoja uhanalaisista tai huomionarvoisista lajeista.

Asuinrakentamisen sijoittaminen olemassa olevan asuinalueen reunaan on monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta parempi vaihtoehto, kuin kokonaan uuden alueen ottaminen rakennuskäyttöön. Suunnitellun rakentamisen vaikutukset rajoittuvat rakennuspaikoille ja niiden välittömään lähiympäristöön. Kaava-alueen länsireunalle osoitettu VL-8-alue toimii suojavyöhykkeenä AO-korttelien ja kaava-alueen ulkopuolelle jäävän Vahvainmäen alarinteen metsän välillä. Lisäksi VL-8-alueen kaavamääräyksellä on pyritty turvaamaan lepakoiden esiintyminen alarinteen metsässä. Määräys edistää muutakin luonnon monimuotoisuutta sekä VL-8-alueella että sen ulkopuolella. Vahvainmäen alarinne on osoitettu yleiskaavassa lähivirkistysalueeksi, joten kaava-alueen lähellä säilyy laaja metsäinen alue.

Kaava-aluetta lähimmät luonnonsuojelualueet ovat Luhtalammensuo (ESA301138) ja Tilsalan-Toivolon luonnonpuisto (YSA231570 noin kilometrin päässä koillisessa. Luhtalammensuo on Natura 2000-alue. Kaavalla ei ole niihin vaikutuksia.

Kokonaisuutena kaavan toteuttamisen vaikutus kasvi- ja eläinlajeihin on vähäinen. Kaavamuutoksella ei aiheuteta metsäalueiden pirstoutumista eikä ekologisten yhteyksien katkeamista. Kaavan toteutumisella ei ole kielteistä vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen eikä viheryhteyksiin.

6.2.5 Vaikutukset pinta- ja pohjaveteen

Kaavamuutosalue sijoittuu Vuoksen vesistöalueen Suur-Saimaan alueelle ja Ala-Saimaan lähialueelle (SYKE 2022). Tekeillä olevassa uudessa valuma-aluejakoehdotuksessa (SYKE 2014) alue sijoittuu kokonaisuudessaan Ruoholammen valuma-alueelle ja pintavesien virtaussuunta on etelään kohti Ruoholampea. Kaavassa osoitettu rakentaminen ja muu maankäyttö eivät aiheuta haitallisia vaikutuksia vesistöihin. Ruoholammen suuntaan säilyy leveä puustoinen suojavyöhyke.

Kaava-alue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle (SYKE 2022). Vedenhankintaa varten tärkeäksi 1E-luokan pohjavesialueeksi luokitellun Huhtiniemen pohjavesialueen raja on vajaan kilometrin päässä selvitysalueen itä- ja kaakkoispuolella.

Rakentaminen ei aiheuta jätevesien kautta vaikutuksia vesistöön, sillä rakennukset liitetään viemäriverkkoon. Kaavassa osoitettu uudisrakentaminen ei aiheuta erityistä vaaraa pohjaveden pinnan tason muuttumisesta tai pohjaveden pilaantumisesta.

Kattopintojen ja muiden pinnoitettujen pintojen pinta-ala ja muodostuvien hulevesien määrä lisääntyvät jonkin verran verrattuna nykytilanteeseen. Poistuvaan kaavaan verrattuna rakennusalat ovat osin pienempiä, joten hulevesiä muodostuu vähän vähemmän. Kaavamääräyksen mukaan rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta. Hulevesiä tulee mahdollisuuksien mukaan viivyttää ennen niiden johtamista hulevesiverkostoon.

Sade- ja sulamisvesien imeytyminen pohjavedeksi alueella vähenee nykytilanteeseen verrattuna hieman, kun hulevedet johdetaan verkostoon. Rakennettavien alueiden pinta-alat ovat kuitenkin suhteellisen pieniä ja kaava-alueella säilyy myös vettä läpäiseviä pintoja. Kaavassa osoitettuun maankäyttöön ei liity erityistä riskiä pohjaveden pilaantumisesta.

- Hulevesien hallinnan periaatteita

Rakennettu ja pinnoitettu alue kasvaa uudisrakennusten ja pihojen rakentumisen myötä, mikä vähentää sadeveden imeytymistä pohjavedeksi. Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman (Kakel 7.4.2021) tavoitteilla ja tärkeysjärjestyksellä pyritään ennen kaikkea ehkäisemään hulevesistä aiheutuvia ongelmia, kuten tulvavaurioita ja vesistöjen likaantumista sekä ylläpitämään luontaista veden kiertokulkua, kuten pohjavesien muodostumista. Tärkeysjärjestyksen avulla suunnitellaan kunkin kohteen (tontti, katualue, puisto, kaava-alue jne.) hulevesien hallinta kohdekohtaisesti alueen olosuhteet huomioiden.

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

Alueelta tulevaisuudessa muodostuvien hulevesien määrään vaikuttavat rakennusten kattopinta-ala ja pinnoitetun piha-alueen pinta-ala. Myös pihamateriaalien valinnalla voidaan merkittävästi vaikuttaa tonteilla muodostuvaan hulevesien määrään. Asfaltin tai tiiviin kivetyksen sijasta suositellaan vettä läpäiseviä materiaaleja, kuten nurmea, soraa, reikälaattoja tai kivituhkapintaa. Hulevesien imeyttämällä vähennetään hulevesien määrää ja ylläpidetään veden luonnollista kiertokulkua imeyttämällä vedet imeytysrakenteen kautta pohjamaahan. Imeyttäminen edistää myös hulevesien laadullista hallintaa, kun vedet puhdistuvat maaperän fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten ominaisuuksien ansiosta.

Kaavamuutosalueen kortteleiden maaperä on pääosin kalliota ja pieneltä osin hiekka-moreenia. Suunnittelualue sijoittuu mäen päälle ja on muuta ympäristöään huomattavasti korkeammalla. Alueen korkeuserojen vuoksi osa hulevesistä ohjautuu luonnostaan ympäröiville viheralueille. Rakennussuunnittelussa, pihojen pinnantasaussuunnittelussa ja hulevesiselvityksessä tulee huomioida tonttialueiden korkeuserot. Tonttien tasaukset tulisi suunnitella niin, että hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtaminen vastaanottavaan, jo rakennettuun, hulevesijärjestelmään olisi painovoimaisesti mahdollista. Pumpaustarpeet tulee minimoida.

Suunnittelualueen kallioisen maaperän vuoksi hulevesien imeyttäminen korttelialueiden tonteilla on haastavaa ja hulevesien imeytysmahdollisuudet tulee tapauskohtaisesti selvittää. Erityistä huomiota tulee kiinnittää tonttien kattovesien ja pinnoitettujen alueiden vesien viivyttämiseen omilla tonteillaan. Kattovedet voidaan esimerkiksi kerätä säiliöön, jolloin vettä voi hyödyntää kiinteistön kasteluvetenä. Muita mahdollisia keinoja ovat esim. hulevesien viivyttäminen maanpäällisissä kasvillisuuspainanteissa, kivipesissä tai isossa kaivossa. Koska nämä asiat ratkaistaan tontin myöhemmässä suunnittelussa, määrätään asemakaavan yleismääräyksissä, että rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta. Selvitys tulee laatia hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti.

Rakentaminen heikentää hulevesien laatua, jolloin rakennustyömaalla on kiinnitettävä erityistä huomiota rakentamisen aikaiseen hulevesien hallintaan. Suunnittelussa huomiota tulisi kiinnittää ensisijaisesti eroosion ehkäisemiseen. Tähän voidaan merkittävästi vaikuttaa työmaan järkevällä suunnittelulla eli rajoittamalla paljaan, huuhtoutumiselle alttiin maanpinnan ja maakasojen määrää ja sijaintia, ohjaamalla työmaakoneiden kulkua sekä kiinnittämällä huomioita kuivatusjärjestelyihin. Hulevesiä voidaan imeyttää tai viivyttää painanteissa, jolloin hulevesien mukana kulkeva kiintoaines laskeutuu. Painanteiden lisäksi voidaan käyttää esimerkiksi suodattavia suoto- tai pohjapatoja.

Ilmastonmuutoksen myötä sateiden rankkuus ja sadetapahtumien lukumäärä ovat lisääntymässä, jolloin hulevesirakenteet, kuten viemäriverkostot ja avo-ojat eivät kykene kerralla vastaanottamaan rankkasateiden suuria vesimääriä ja ns. kaupunkitulvat ovat mahdollisia. Tulvan riskiä kasvattaa myös veden mukana kulkeutuva hiekka, joka tukkii viemäreitä ja haittaa näin niiden normaalia toimintaa. Kaavan yleismääräyksissä määrätään, että hulevesien suunnittelussa tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

Myös asemakaavan istutusmääräykset ovat osa hulevesien hallintaa, koska kasvillisuuden runsas käyttö on hyvä tapa estää hulevesien muodostumista. Lämpäisevien pintojen käyttö mahdollistaa veden pääsyn maaperään ja sieltä kasvien käyttöön. Kasvit myös pidättävät raskasmetalleja ja ravinteita. Asemakaavakartassa on rakennusaloja ympäröivät alueet merkitty istutettaviksi alueen osiksi ja lisäksi yleismääräyksissä määrätään, että rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa. Korttelin 24 Tilsalankadun puoleisten tonttien kadunpuoleiseen reunaan on määrätty 10 metriä leveä istutusalue ja korttelin 25 Tilsalankadun puoleiseen reunaan 8 metriä leveä istutusalue.

6.3 Taloudelliset vaikutukset

6.3.1 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Kaavamuutosalue liittyy pääosin olemassa olevaan katuverkkoon ja yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin. Tontteja palvelevat kadut ja kunnallistekniikan verkostot ovat suurimmaksi osaksi valmiina suunnittelualueella ja sitä ympäröivillä alueilla. Suunnittelualueen pohjoisosaan joudutaan pohjoisimpia tontteja varten rakentamaan noin 45 metriä (lukuun sisältyy myös kääntöpaikka) uutta katua (Vahvainkuja).

Vahvainkujan rakentamiskustannuksia on arvioitu alustavasti seuraavasti:

- Puuston poisto 15 000 € (alv 0%) (katualue ja laskuoja)
- Katu 95 000 € (alv 0%), sisältää myös laskujan
- Valaistus 7 000 € (alv 0%)
- Vesihuolto 15 000 € (alv 0%)

Laskelmissa ei ole mukana mahdollista kaukolämpöä.

Olemassa olevia kunnallisteknisiä linjoja ei jouduta kaavamuutoksen toteutumisen myötä siirtämään tai muuttamaan lukuun ottamatta jo rakennettujen tonttiliittymien paikkoja.

Kortteliin 177 tontille 2 mahdollisesti tulevan kiinteistökohtaisen pumppaamon rakentamiskustannuksista vastaa alueen toteuttaja.

Alueen maaperä ja tulevat maatason tasaukset tulee huomioida rakennusten perustustapaa valittaessa. Maarakenteen kantavuuden lisääminen, routasuojaus ja salaojitus voivat lisätä pohjarakennuskustannuksia. Rakentamiskustannuksista vastaa alueen toteuttaja. Myös tonttien hulevesien hallinnan edellyttämät rakenteet tulevat tonttien rakentajien maksettaviksi.

6.3.2 Aluetaloudelliset vaikutukset

Kaavamuutoksella muutetaan kaksi rivitalokorttelia omakotitalokortteleiksi, jolloin kortteleiden rakennusoikeus vähenee yli 4600 kerros-m². Käyttötarkoituksen muutos on kuitenkin perusteltua, koska alueella ei ole voimassa olevan asemakaavan mukaiselle pientalo- ja rivitalorakentamiselle kysyntää. Sen sijaan omakotitalokortteleista on jatkuvasti kysyntää ja ympäröivän alueen omakotikorttelit ovat rakentuneet hyvin.

Kaavamuutos turvaa osaltaan Lappeenrannan länsialueen tonttivarantoa erityisesti omakotitonttien osalta. Pitkään rakentamattomana olleen alueen rakentuminen lisää Ruoholammen alueen elinvoimaisuutta, viihtyisyyttä ja houkuttelevuutta. Alueen toteutuminen tehostaa myös olemassa olevan yhdyskuntateknisen verkoston hyödyntämistä verrattuna siihen, että alue jäisi rakentumatta.

6.4 Liikenteelliset vaikutukset

6.4.1 Vaikutukset liikenneverkkoon, kevyenliikenteen yhteyksiin ja joukkoliikenteeseen.

Suunnittelualuetta ympäröivä liikenneverkko on jo rakentunut. Kaavamuutosalue tukeutuu jatkossakin olemassa olevaan liikenneverkkoon, ainoana lisäyksenä pieni tonttikatu Vahvainkuja. Kaavaratkaisu ei edellytä muutoksia alueen katuverkkoon eikä jalankulku- ja pyöräilyväyliin. Uusien omakotitalojen ajoneuvoliittymät sijoittuvat Vahvainmäenkadulle lukuun ottamatta Vahvainkujan varressa olevia tontteja.

Suunnittelualueen lähiympäristön jalankulku- ja pyöräilyväylät säilyvät ennallaan. Lisäksi kaavassa on osoitettu luoteen suuntaan ulkoilureitti, jonka linjaus poikkeaa hiukan voimassa olevan asemakaavan ulkoilureitin paikasta.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta Lappeenrannan paikallisliikenteen linjoihin eikä paikallisliikenteen järjestelyihin.

6.4.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Matkojen kulkutapajakauma ja alueellinen suorite vaihtelevat huomattavasti yhdyskuntarakenteen eri osissa. Kaavan toteutuminen tuo alueelle uusia asukkaita, joiden liikuminen alueelle tapahtuu Vahvainmäenkadun ja Tilsalankadun kautta. Kaavamuutosalueen rakennusoikeus vähenee kuitenkin voimassa olevaan asemakaavaan nähden yhteensä 4678 kerros-m². Näin ollen myös tuleva asukasmäärä ja sen synnyttämä liikennemäärä vähenevät voimassa olevaan asemakaavaan nähden.

Suunnittelualue kuuluu Lappeenrannan keskustaaajaman autovyöhykkeeseen. Asumisen matkatuotosluku on Lappeenrannan autovyöhykkeellä 2,48 kotiperäistä matkaa vuorokaudessa, joista henkilöautolla tehtäviä on 74 % eli 1,83 matkaa/ asukas. AP-korttelin toteutuessa rivitaloasuntoina (ja muun alueen omakotitaloina) suunnittelualueen tulevaisuus asukasluvuksi voidaan arvioida noin 90 - 95 asukasta. Alueen matkatuotosluvuksi (tulevaa tai lähtevää matkaa) voidaan siten arvioida noin 165 - 174 matkaa/ vuorokausi, mikä ohjautuu sekä Vahvainmäenkadulle että Tilsalankadulle. Arvioinnin perusteena on käytetty julkaisua Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (Suomen ympäristö 27/2008).

Arvioitu liikennemäärä ei aiheuta liikenteen toimivuusongelmia nykyisellä katuverkolla.

Kaavassa on huomioitu liikenneturvallisuus mm. näkemäalue-merkinnöin katujen risteyksissä. Näkemäalueilla istutuksen tai näkemäesteen korkeus saa olla enintään 80 cm kadunpinnan yläpuolella. Voimassa olevan asemakaavan ajoneuvoliittymäkielto korttelien Tilsalankadun puoleisilla sivuilla on säilytetty myös uudessa kaavassa. Liittymäkieltoja on merkitty myös kortteliin 25 tonttiliittymien keskittämiseksi turvallisuuden kannalta parhaisiin kohtiin sekä Vahvainkujan kulmatonteille liittymien ohjaamiseksi sivukadun eli Vahvainkujan puolelle.

Kaavaratkaisussa kortteleiden ja Vahvainmäenkadun ajoradan väliin jää noin kolme metriä leveät lumitilat. Riittävät lumitilat lisäävät liikenneturvallisuutta, jolloin lunta ei ole tarpeen kasata korkeiksi valleiksi.

Kaava-alueen synnyttämä liikennetuotos ei aiheuta kokonaisuutena kielteisiä vaikutuksia liikenteen toimivuuteen eikä liikenneturvallisuuteen.

6.4.3 Vaikutukset liikennemeluun

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöksen mukaan asumiseen käytettävillä alueilla 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 45 dB). Sisämelun ohjearvo on vastaavasti asuinhuoneissa 35 dB päivällä (klo 7-22) ja 30 dB yöllä (klo 22-7).

Kaavamuutosalueella sovelletaan valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia uusien asuntoalueiden melutasoja 55 dB (päivä) ja 45 dB (yö) LAeq. Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasoa eli ekvivalenttiäänitasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylittymistä.

Ramboll Finland Oy on laatinut Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueelle meluselvityksen vuonna 2015 ja sitä on päivitetty vuonna 2021. Liikennemääriltään vähäiset kadut on jätetty meluselvityksen tarkastelun ulkopuolelle. Laskentaan otettavien katujen karsinta on tehty lähtömelutason perusteella. Jos katuosuuden melun lähtötaso oli alle 55 dB 10 metrin etäisyydellä, se on jätetty pois laskennasta. Meluselvityksessä keskusta-alueen ulkopuolelta mallinnettiin vain tärkeimmät pää- ja kokoojaka-

Suunnittelualueen tontit sijaitsevat vähäliikenteisten tonttikatujen varrella. Lisäksi Tilsalankatuun rajoittuvan AP-korttelin rakennukset tulee sijoittaa kiinni Tilsalankadun puoleiseen rakennusalan rajaan, jolloin rakennusten länsipuolelle muodostuu hyvin Tilsalankadun liikennemelusta eristetty oleskelupiha.

Käytettävissä olevien tietojen perustella voidaan olettaa, että kaavaratkaisun seurauksena suunnittelualueen tonteille muodostuu suojatut oleskelupihat, joilla ei esiinny valtioneuvoston asuinalueiden ohjearvot ylittäviä liikennemelutasoja eikä siitä johtuvaa elinolosuhteiden heikkenemistä.

Rakentumisen aikainen meluvaikutus ei ole merkittävä ja se on väliaikainen.

6.4.4 Vaikutukset pysäköintiin

Kaavamuutos ei muuta alueen pysäköintijärjestelyjen periaatetta, sillä pysäköintipaikat sijoittuvat nykyiseen tapaan tonteille.

6.5 Sosiaaliset vaikutukset

6.5.1 Vaikutukset palvelujen saatavuuteen

Suunnittelualue tukeutuu palvelujen osalta Sammonlahden aluekeskukseen sekä Lappeenrannan ydinkeskustaan. Lappeen koulu sijaitsee suunnittelualueen läheisyydessä. Alueen toteuduttua uudet asukkaat tukevat osaltaan mahdollisuuksia lähialueiden palvelujen säilyttämiseen. Palvelujen saavutettavuudella ja laadulla on siten vahva

yhteys asukkaisen viihtyvyyteen. Kaavamuutos tarjoaa mahdollisuuden omakotitalo-asumiselle palvelujen läheisyydessä.

6.5.2 Vaikutukset ihmisen elinoloihin ja elinympäristöön

Kortteleiden rakentaminen kaavan mukaisesti luo edellytykset viihtyisän asuinmiljööön rakentumiselle. Kaavamuutoksen myötä alue rakentuu pääosin omakotitaloalueena ja rakentaminen on kaikilta osin pienimittakaavaista pientaloasumista. Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueelle laaditun meluselvityksen perusteella voidaan olettaa, että alueelle ei aiheudu ohjeavot ylittäviä melutasoja. Vahvainmäenkatu on lenkkikatu, jota kautta pitkin kuljetaan ainoastaan sen varteen tuleville tonteille. Kadun läpi ei siten suuntaudu läpikulkuliikennettä, mikä osaltaan turvaa turvallisen liikkumisen tulevien rakennusten tonteilla. Asemakaavamuutoksella ei ole negatiivista vaikutusta lähialueen ihmisten elinoloihin tai elinympäristöön nykytilanteeseen verrattuna.

Kaavamuutosalueelle ei kaavan myötä sijoitu toimintoja, jotka aiheuttaisivat ympäristöönsä melua, tärinää, pölyä tai muuta ympäristöhäiriötä. Kaavamuutosalue ei myöskään ole alttiina ympäristöhäiriöille.

6.5.3 Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin

Voimassa olevaan asemakaavaan on merkitty alueen poikki idästä luoteeseen johtava ulkoilureitti. Kaavamuutoksessa reitin luoteisosaa on siirretty hieman pohjoisemmaksi, mutta mahdollisuus reitin käyttöön säilyy ennallaan. Keskeisen Vahvainpuiston läpi johtavaa osuutta ei kaavamuutoksessa ole enää merkitty johtuen sen sijoittumisesta osin jyrkästi sivukaltevaan maastoon. Liikkumismahdollisuus VL-alueella säilyy kuitenkin tältäkin osin ennallaan.

Vahvainmäenkadulta kulkee tällä hetkellä luonnostaan syntynyt kävelyreitti metsän poikki korttelin 32 läpi Lappeen koululle. Kaavamuutoksen myötä kyseinen polku häviää uusien tonttien myötä, kuten se olisi hävinnyt voimassa olevankin kaavan mukaan. Korttelien 32 ja 176 väliin on kuitenkin jätetty tilaa lähivirkistysalueelle, joka mahdollistaa edelleen kävelyn metsän poikki Lappeen koulun suuntaan.

Kaava-alueeseen kuuluu osa suunnittelualueen lännen puoleisesta virkistysalueesta. Kaavamuutoksen myötä tonttien syvyys hieman lyhenee, jolloin lännen puoleinen virkistysalue laajenee olemassa olevaan kaavaan verrattuna. Suunnittelualueeseen kuuluu virkistysalue myös itäpuolella, joka pienenee hieman, kun kortteli 25 laajenee.

Lähialueen asukkaiden virkistysalueiden käyttömahdollisuudet säilyvät kaavamuutoksen myötä ennallaan.

6.6 Kulttuuriset vaikutukset

6.6.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Suunnittelualueen tulevaisuus asukasluvaksi on arvioitu noin 90 - 95 asukasta. Suunnittelualue liittyy kaikilta sivuiltaan suoraan olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen, joskin alueen länsipuolella lähin rakentunut korttelialue (YO-alue) on noin 200 metrin päässä. Alue tukeutuu lähes kokonaan olemassa olevaan liikenne- ja infraverkkoon.

Kaavan toteutuessa nykyisin rivitaloalueeksi kaavoitettu rakentamaton metsäalue muuttuu omakotivaltaiseksi. Kaavamuutosalueen rakennusoikeus vähenee 4678 kerros-m², joten kaavamuutos ei tiivistä rakennusoikeuden osalta kaupunkirakennetta voimassa olevaan asemakaavaan nähden. Sen sijaan se tehostaa jo rakennetun infraverkon käyttöä ja jatkaa olemassa olevan kaupunkirakenteen mittakaavaa ja rakeisuutta. Kokonaisuutena kaavan vaikutukset ovat yhdyskuntarakenteen kannalta myönteisiä.

Kaavamuutoksen toteutumisella ei ole seudullisia vaikutuksia.

6.6.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

Kaavamuutosalueen kortteleissa ei ole rakennuksia eikä kaavan toteutumisella ole siten vaikutuksia näiden alueiden rakennuskantaan. Korttelissa 34 on kesken jääneitä rivitalorakennusten perustuksia. Kyseinen kortteli ei kuitenkaan kuulu kaavamuutosalueeseen eikä kaavalla ole sen osalta vaikutuksia.

Suunnittelualueella on pääosin valmiina Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n kaukolämpö- ja vesihuoltoverkosto sekä Lappeenrannan kaupungin hulevesiverkosto. Vahvainmäenkadun varrelle rakennettavat tontit saadaan pääsääntöisesti liitettyä suoraan vesihuolto- ja hulevesiverkoston. Suunnittelualueen pohjoisosassa korttelissa 177 vesihuoltoverkoston liittyminen edellyttäneen tontin 2 osalta kiinteistökohtaista pumpaamaa ja painejohtoa tontilta Vahvainmäenkadulle. Korttelin 24 tontit 9 ja 10 voidaan puolestaan liittää niiden itäpuolella olevan Tilsalankadun vesihuolto- ja hulevesiverkoston viettoviemärein. Periaatteet viemäriverkkoon liittymiseksi tulee tutkia kunkin tontin kohdalla erikseen toteutussuunnitelmien valmistuessa.

Uudelle Vahvainkujalle on alustavan suunnitelman mukaan tarkoitus rakentaa hulevesiviemäri. Viemäri purkaa kadun pohjoispuolelle maastoon rakennettavaan ojapainanteeseen, joka toimii myös hulevesien viivytyspaikkana. Ojapainanteesta hulevedet johdetaan takaisin Tilsalankadun katualueella sijaitsevaan hulevesiviemäriin.

Uusi rakentaminen voidaan kytkeä olemassa olevaan infraverkkoon ilman alueen ulkopuolella tehtäviä lisäinvestointeja. Olemassa olevia kunnallisteknisiä linjoja ei jouduta kaavamuutoksen toteutumisen myötä siirtämään tai muuttamaan lukuun ottamatta jo rakennettujen tonttiliittymien paikkoja.

6.6.3 Vaikutukset taajamakuvaan

Suunniteltu rakentaminen täydentää Ruoholammen kaupunginosaa suunnittelualueen lähiympäristön kaltaisena väljänä ja vehreänä pientalovaltaisena asuinalueena. Ruoholammen alueen rakentamista on ohjattu sekä asemakaavamääräyksin että rakentamistapaohjein. Alueelle jo rakennetut pientalot ovat toteutuneet suurelta osin rakentamistapaohjeiden mukaisesti. Kaavamuutosalueen rakentamistapaohjeet ovat perustuneet siihen, että alue rakentuu rivitalorakennuksina. Kaavamuutoksella muutetaan neljä asuinpientalojen korttelialuetta erillispientalojen korttelialueeksi, mistä syystä ohjeet eivät ole suunnittelualueen osalta enää ajantasaiset. Yksi suunnittelualueella olevista kortteleista säilyy asuinpientalojen korttelialueena. Suunnittelualuetta koskevat

rakentamistapaohjeet on korvattu asemakaavamuutoksessa rakentamistapaa, harjan suuntaa, massoittelua ja värytystä koskevilla yleismääräyksillä.

Lisäksi on annettu tarkempia määräyksiä kolmen puurakentamiskorttelin osalta. Niiden rakennusten tulee muodostaa moderni kokonaisuus ilmentäen puurakentamisen ominaispiirteitä. Rakennusten ja rakennelmien tulee olla julkisivuiltaan ja rakenteiltaan puurakenteisia. Julkisivujen tulee pääosin olla peittomaalattua puuta. Mahdollisten hirsisalvosten tulee olla lyhytnurkkaisia. Kivirakenteet ovat sallittuja asuinrakennusten maanvastaisissa rakenteissa tai paloteknisissä rakennusosissa. Kivirakenteinen sokkelipinta tulee porrastaa siten, että se saa ulottua korkeintaan metrin korkeudelle maanpinnasta. Määräysten myötä alueen pohjoisosaan on mahdollista luoda ilmeeltään yhtenäinen ja laadukas puurakentamisen kokonaisuus.

Kaupunkikuvan yhtenäisyyden turvaamiseksi kaavan yleismääräyksissä määrätään, että korttelialueilla asuinrakennuksissa on käytettävä mustaa tai tummanharmaata harjakattoa kaltevuudella 1:1,5-1:2,5. Osalla tonteista on määrätty myös katon harjan suunta. Suunnittelualueen rakentuminen noudattaa niin massoittelun kuin mittakaa-vankin osalta Ruoholammen alueen olemassa olevaa rivi- ja omakotitaloasutusta.

Uudisrakentamisesta huolimatta alueen yleisilme säilyy puustoisena ja rakennuksia ympäröivä puusto säilyy edelleen tärkeänä kaupunkikuvallisena elementtinä. Kokonaisuutena kaavamuutoksen vaikutukset kaupunkikuvaan ovat myönteisiä, kun pientalokorttelit täydentävät tyhjiä alueita jo rakennetun katuverkoston varrella.

Kaupunkikuvallisista syistä ja yleisen viihtyvyyden lisäämiseksi kaavakarttaan on merkitty rakennusaloja ympäröivät alueet istutettaviksi minkä lisäksi kaavan yleismääräyksissä määrätään, että rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa.

Kaavamuutoksessa Vahvainmäen länsirinteen metsä säilyy entisellään. Kaavamuutosalueen ja Lappeen koulun sekä Ruoholammen vesialueen välisen viheralueen leveys on kapeimmillaan 200 metriä. Vaikka uudet asuinrakennukset tulevat sijaitsemaan Vahvainmäen päällä ja ympäröiviä alueita korkeammalla, tarkastelukulma Lappeen koulun pihasta tai Ruoholammen vesi-alueelta on alaviistosta, jolloin länsirinteen metsä peittää uudet rakennukset lähes kokonaan. Näin ollen uudet asuinrakennukset eivät vaikuta alueen kaupunkikuvaan Lappeen koulun pihasta tai Ruoholammen vesi-alueelta päin tarkasteltuna.

6.6.1 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjään-nöksiin

Kaavamuutosalueella ei ole kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa, joten suunnitelmalla ei ole siltä osin vaikutuksia.

Kaava-alue ei kuulu valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin eli RKY-kohteisiin. Sitä ei ole myöskään luokiteltu maakunnallisesti merkittäväksi eikä sillä ole maakuntakaavassa maakunnallisesti merkittävän kulttuurihistoriallisen ympäristön/kohteen merkintää. Kaava-alueella ei ole myöskään inventointeihin sisältyviä paikallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

Suunnittelualueen lounaisosassa sijaitsee lyhyenä katkelmana Salpalinjan rakenteita. Olemassa olevassa kaavassa alueelle on osoitettu suojelumerkintä *s-4, alueen osa, jolla sijaitsee toisen maailmansodan aikaisia Salpa-aseman rakenteita. Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee museoviranomaiselle ja Kymen sotilasläänin esikunnalle varata tilaisuus lausunnon antamiseen.* Suojeltava alue on olemassa olevassa kaavassa sijainnut korttelin 32 tontilla 1. Kaavamuutoksen myötä tonttien syvyys lyhenee ja uudessa kaavassa suojeltava alue sijoittuu kaavamuutosalueen lännen puoleiselle lähivirkistysalueelle. Kaavamuutoksessa suojelumääräys on myös päivitetty muotoon *s-26, Muu kulttuuriperintökohde (Salpa-asemaan kuuluva suojelualue/ -kohde).* Alueella olevat sotahistorialliset rakenteet on säilytettävä. Kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella museoviranomaisen kanssa. Määräys turvaa kohteen säilymistä.

6.6.2 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen

Asemakaavaratkaisu on kaikilta osin voimassa olevan maakuntakaavan mukainen. Maakuntakaavassa suunnittelualaue on merkitty *taajamatoimintojen alueena (A).* Merkinnällä osoitetaan yksityiskohtaista suunnittelua edellyttävät asumiseen, palvelu- ja työpaikka sekä muihin taajamatoimintoihin varattavat rakentamisalueet.

Asemakaavoitusta ohjaavana kaavatasona toimii oikeusvaikutteinen yleiskaava, jonka mukainen asemakaavaratkaisu on.

6.7 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

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

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtioneuvoston päätös on tullut voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

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

Asemakaava on laadittu siten, että se toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

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

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.

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

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

Kaavaratkaisu tukee Lappeenrannan alueen elinvoimaa ja hyödyntää suunnittelualueen luontaisia vahvuuksia, kuten luonnonläheistä ja maisemiltaan vaihtelevaa ympäristöä. Kaava turvaa osaltaan riittävän ja monipuolisen asuntotuotannon jatkumista.

Kaava-alue liittyy suoraan olemassa oleviin kortteleihin ja jatkaa saumattomasti nykyistä kaupunkirakennetta. Palvelut ja työpaikat ovat alueelta lähes kaikkien väestöryhmien saavutettavissa, sillä se sijaitsee julkisen liikenteen verkon piirissä ja reilun kahden kilometrin päässä Sammonlahden aluekeskuksen palveluista.

Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset ovat alueella hyvät ja alue on kattavan kevyen liikenteen verkoston piirissä. Asemakaavan muutos vastaa omakotitalotonttien kysyntään, tiivistää kaupunkirakennetta ja tehostaa jo rakennetun liikenne- ja infraverkon käyttöä eikä aiheuta merkittäviä infraverkon rakentamiskustannuksia.

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 liikenneverkoston laajentamista yhtä lyhyttä tonttikatua lukuunottamatta. Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset ovat kaavamuuosalueella hyvät ja se on kattavan kevyen liikenteen verkoston 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.

Kaavassa on varauduttu käytettävissä olevin keinoin sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Kaavakartan yleismääräyksissä määrätään, että hulevesien suunnittelussa tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteissa.

Kaavamuutoksen myötä alueelle ei tule toimintoja, jotka aiheuttaisivat melua, tärinää tai ilman epäpuhtauksia eikä kaavamuutosalue ole toisaalta alttiina ympäristöhäiriöille.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Kaava-alue ei kuulu valtakunnallisesti eikä seudullisesti merkittävin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, eikä alueella ole valtakunnallisesti arvokkaita luontoarvoja. Kaavaratkaisussa on kuitenkin huomioitu alueen rajautuminen suojeltuun II luokan lepakkoalueeseen.

Kaavamuutosalue on voimassa olevassa asemakaavassa asuinpienalojen korttelialue. Kaavan toteuttaminen ei aiheuta viheralueverkoston katkeamista, metsäalueiden pirstoutumista eikä ekologisten yhteyksien katkeamista.

7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Toteuttaminen ja ajoitus

Alueen toteuttaminen voidaan aloittaa asemakaavan saatua lainvoiman.

7.2 Kaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaisesti Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 2.3.2023

Kaisa Koponen, kaavavalmistelijä

Matti Veijovuori, asemakaava-arkkitehti

Maarit Pimiä, kaupunginarkkitehti