972

MIKKELIN KAUPUNKI
Asumisen ja toimintaympäristön palvelualue / Kaupunkikehitys
Maankäyttö ja kaupunkirakenne
PL 33, 50101 Mikkeli
Ville Nykänen
puh. 0401294114
e-mail: ville.nykanen@mikkeli.fi

RANTA-LAUNIALA
ASEMAKAAVAN SELOSTUS (luonnos)

VIREILLE TULOSTA ILMOITETTU	2.8.2018
KAUPUNKIKEHITYSLAUTAKUNTA HYVÄKSYNYT	31.1.2023 §18
KAUPUNGINHALLITUS HYVÄKSYNYT ALUSTAVASTI	6.2.2023 §50
NÄHTÄVILLÄ	15.2.-17.3.2023
KAUPUNGINHALLITUS HYVÄKSYNYT	
KAUPUNGINVALTUUSTO HYVÄKSYNYT	
LAINVOIMAINEN	

Tiivistelmä:

Tausta:
Kaupunki on hankkinut maata Launialan kaupunginosan itä laidalta. Maakuntakaavassa sekä Mikkelin kantakaupungin yleiskaavassa alue on osoitettu taajamarakentamiselle ja asumiselle.

Tavoite:
Kaavan tavoite on kehittää aluetta toimivaksi jatkeeksi Launialan taajamalle. Kaavalla tutkitaan asuintonttien sijoittamista aiemmin kaavoittamattomalle alueelle. Tällä tavoin kaavan tavoite on lisätä houkuttelevien tonttien tarjontaa suositussa Launialan kaupunginosassa. Kaavalla varataan tila Launialan rannan rantareitille ja alueelle johtuvien hulevesien käsittelylle.

Taustaselvitykset:
Suunnittelualueelle on laadittu luontoselvitys, arkeologinen selvitys, kaavaluonnokseen pohjautuva vesihuolto- ja hulevesisuunnitelma, kaavaluonnokseen pohjautuva kaavataloudellinentarkastelu on valmisteilla.

Kaavaratkaisu:
Tässä kaavaratkaisussa suunnittelualueelle sijoittuu 34 pientalotonttia, neljä rivitalotonttia, kaksi asuinrakennuskorttelialuetta ja yksi asuin- ja liikerakennusten korttelialue. Kaavalla muodostuu uusia katualueita ja rantaan osoitetaan ulkoilureitti. Kaava-alueella sijaitsevat kulttuurihistorialliset ja luontoarvot suojellaan asianmukaisilla merkinnöillä. Lisäksi alueelle varataan hulevesien kannalta tärkeät käsittelyalueet.

PERUS JA TUNNISTETIEDOT 4
1.1 Tunnistetiedot 4
1.2 Suunnittelualueen sijainti 4
1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus 4
1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista 5
LÄHTÖKOHDAT 5
2.1 Selvitys suunnittelun oloista 5
2.1.1 Alueen yleiskuvaus 5
2.1.2 Ympäristön tila, luonnonympäristö 6
2.1.3 Rakennettu ympäristö 11
2.1.4 Maanomistus 12
2.2 Suunnittelutilanne 12
2.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset 12
ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET 12
3.1 Asemakaavan suunnittelun tarve 12
3.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset 12
3.3 Osallistuminen ja yhteistyö 13
3.3.1 Osalliset 13
3.3.2 Vireilletulo 13
3.3.3 Osallistumien ja vuorovaikutusmenettelyt 13
3.3.4 Viranomaisyhteistyö 13
3.4 Asemakaavan tavoitteet 13
3.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet 13
3.4.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen 13
3.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset 13
3.5.1 Alustavien vaihtoehtojen kuvaus ja karsinta 13
3.5.2 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset 14
ASEMAKAAVAN KUVAUS 14
4.1 Kaavan rakenne 14
4.2 Mitoitus 14
4.3 Palvelut 15
4.4 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen ja jatkosuunnitteluohjeet 15
4.5 Aluevaraukset 15
4.5.1 Korttelialueet 15
4.5.2 Muut alueet 16
4.6 Kaavan vaikutukset 17
4.6.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön 17
4.6.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön 18
4.6.3 Muut vaikutukset 18
4.7 Ympäristön häiriötekijät 19
4.8 Kaavamerkinnät- ja määräykset 19
4.9 Nimistö 19
ASEMAKAAVAN TOTEUTUS 19
6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat 19
6.2 Toteuttaminen ja ajoitus 19
6.3 Toteutuksen seuranta 19

PERUS JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

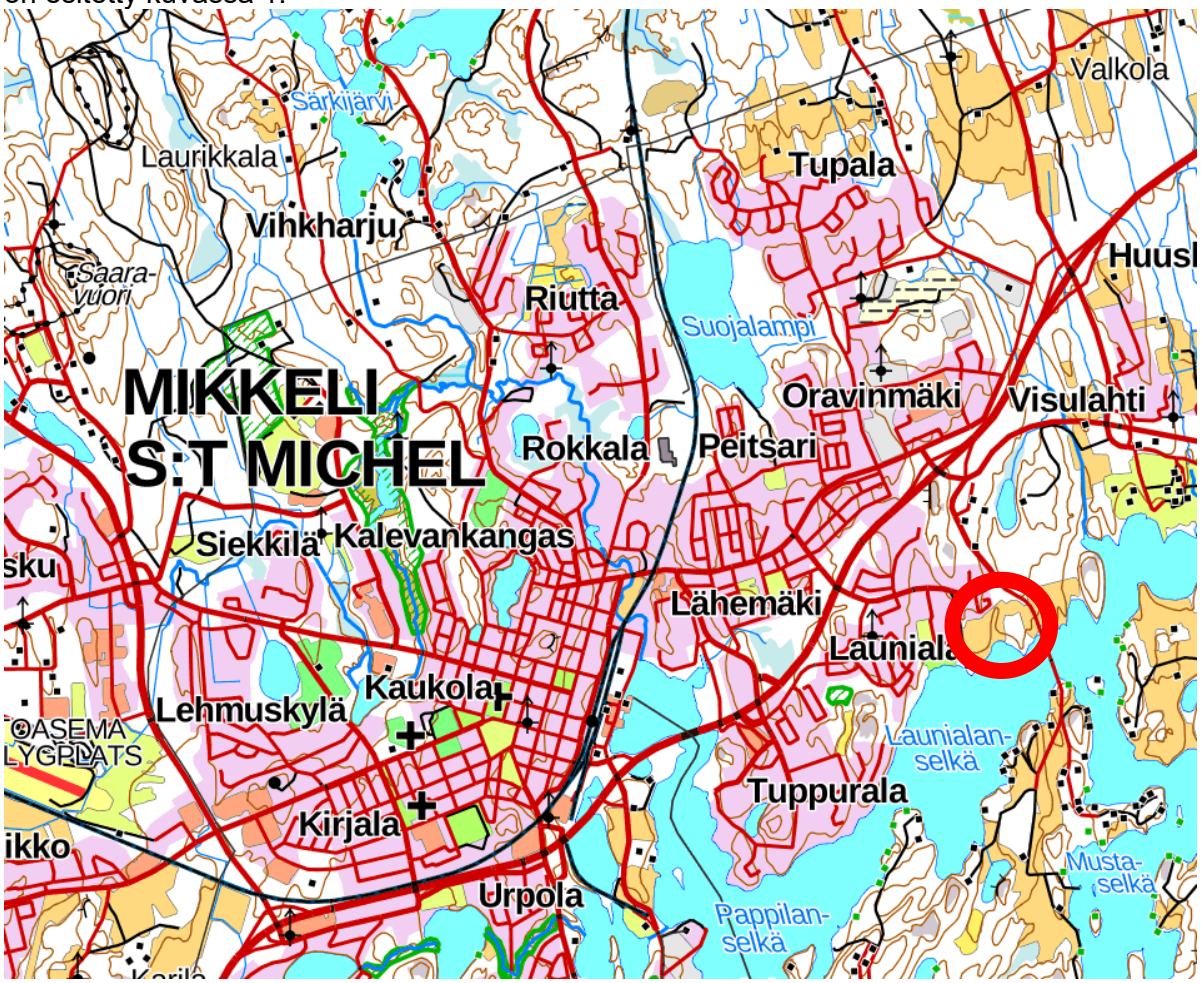
Asemakaava ja sen muutos koskee kiinteistöjä ja tiloja 491-408-4-3 (osa), 491-26-9903-0 (osa), 491-408-1-259 (osa), sekä 491-408-4-9.

- **Kaavan työnimi:** ”Ranta-Launialan asemakaava”
- **Kaavan tunnus:** 0972
- **Kaavan DNRO:** MliDno-2023-592 (vanha MliDno-2018-1676)
- **Kaavan laatija:** Ville Nykänen, kaavoitusinsinööri

Kaavaselostus koskee 20.1.2023 päivättyä asemakaavakarttaa.

1.2 Suunnittelualueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Mikkelin 26. kaupunginosassa Launialassa. Alueen likimainen sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1 *Suunnittelualueen sijainti (punainen ympyrä)*

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavoitustyö kohdistuu Launialaan ja tässä vaiheessa rantaosaan, joten työnimeksi on muodostunut ”Ranta-Launiala”.

Asemakaavan tavoitteena on selvittää kaupunkirakenteen laajenemisen mahdollisuudet suunnittelualueella ottaen huomioon ympäristön ja olosuhteiden asettamat reunaehdot. Kaavassa ratkaistaan alueen rakentamisen määrä, luonne, liikenneyhteydet ja suojeluarvot.

1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

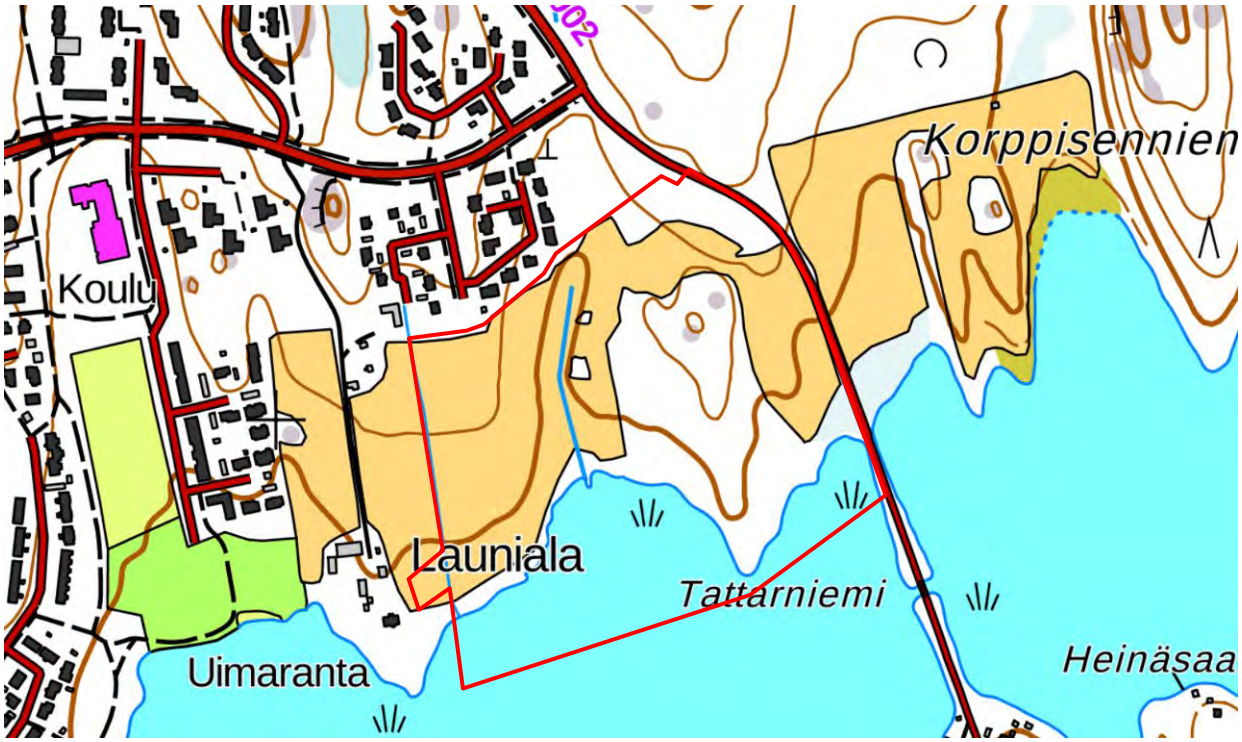
Asemakaavan seurantalomake.

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. Ote ajantasa-asemakaavasta
3. Asemakaava luonnoskartta
4. Tilastolomake
5. Arkeologinen selvitys
6. Luontoselvitys
7. Kaavataloudellinen selvitys (luonnos)
8. Alueelle laadittu vesihuolto ja hulevesisuunnitelma
9. Lausunnot, mielipiteet ja niiden vastineet

LÄHTÖKOHDAT

2.1 Selvitys suunnittelun oloista

2.1.1 Alueen yleiskuvaus



Kuva 2 *Maastokarttaote suunnittelualueesta (Maanmittauslaitos)*

Suunnittelualue rajautuu lännestä pellolla sijaitsevaan ojaan. Pohjoisesta alue rajautuu Leiritulenkadun ja Nuotionkadun alueen asutukseen sekä metsään, idästä Salosaarentiehen ja etelästä vesialueeseen.

Suunnittelualueen maa-ala on pääosin vanhaa peltoa, jossa on vielä 2020 viljelty. Alueen keski- ja pohjoisosassa on metsää Tattarniemi on suurelta osin varttuneempaa kuusikkoa. Kuusikkoa ympäröi sen pohjoispuolella tiheikkö. Edellä mainittua tiheikköä on myös

pohjoisemmalla metsäalueella. Tiheikön seassa on harvakseltaan suurempia puita kuten mäntyjä, kuusia ja haapoja. Peltoalueet jatkuvat alueen länsi- ja itäpuolitse. Aluetta halkoo oja, jota kautta johdetaan hulevesiä alueen pohjoispuolelta Saimaaseen. Tattarniemen kärjessä on venepaikkoja.

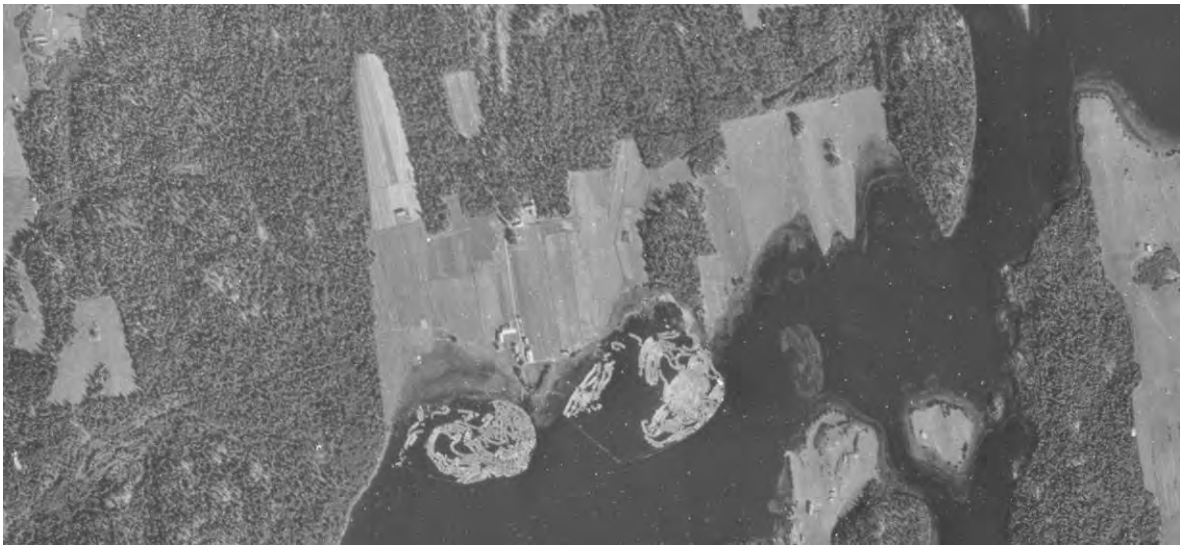
Kuva 3 *Alueen peltomaisemaa ja suurempia puita*

Kuva 4 *kuva alueesta Salosaarentien sillalta luoteeseen, keskellä Tattarniemen kuusikko*

2.1.2 Ympäristön tila, luonnonympäristö

Maisemarakenne, maisemakuva
Suunnittelualue on vanhaa viljelysmaata, jonka liepeille kaupunki on aikojen saatossa laajentunut. Alla olevassa ilmakuvassa vuodelta 1944 voidaan nähdä alueen sen hetkinen tilanne. Kuvasta voi myös havaita alueella uitossa olevia tukkeja. Pääpiirteittäin suunnittelualue on säilynyt olosuhteiltaan ja käyttötarkoitukseltaan muuttumattomana tähän päivään asti. Alue viettää pohjoisesta etelään Saimaan Launialan selkää kohti Tattarniemi on

drumliinin tapainen muodostuma, jolla näyttää sijainneen metsää koko 1900-luvun.

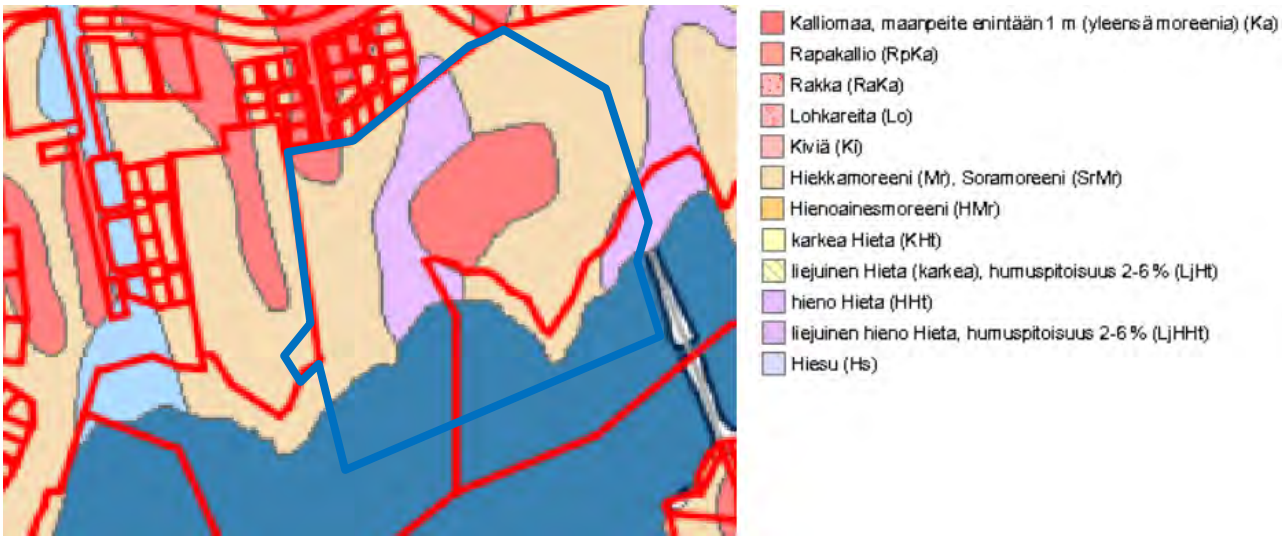


Kuva 5 *Ilmakuva suunnittelualueesta ja sen ympäristöstä vuodelta 1944 (lähde: Maanmittauslaitos).*

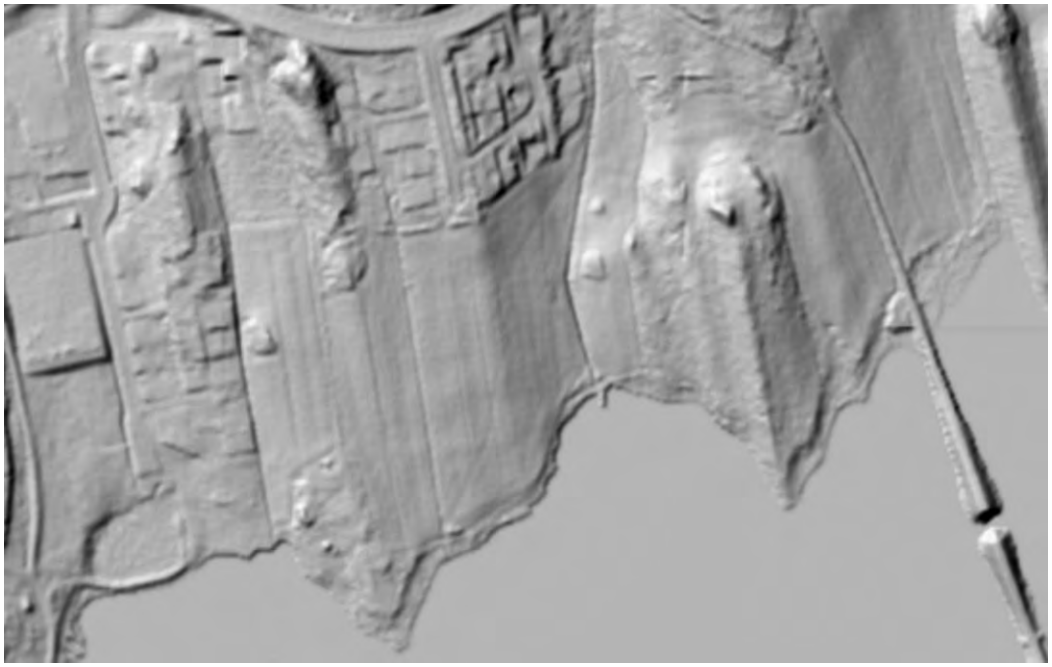
Peltoalueen länsi- ja pohjoispuolelle on sijoittunut taajamatyylistä asutusta. Rakennuskanta koostuu lähinnä pientaloista. Luonnollisesti myös katuverkosto ja tiestö on laajentunut aikojen saatossa alueen liepeille. Alueelta on rakennettu silta Salonsaareen, joka aikanaan on osaltaan muuttanut pysyvästi maisemaa.

Topografia ja maaperä

Alue viettää etelään Launialanselälle. Alueen pohjoisosa on n. 90 mpy ja Launialanselkä n. 76 mpy. Tattarniemi on drumliinimainen muodostuma (ks. kuva 6.) Alueen maaperä on kalliomaata hiekkamoreenia ja hienoa hietaa.



Kuva 6 *ote maaperäkartasta selityksineen*



Kuva 7 *Vinovalo varjoste (Maanmittauslaitos)*

Luonnonolot

Suurelta osin alue on viljelyskäytössä ollutta peltoa. Alueen eri piirteitä on jaoteltu kuvassa 7 numeroin. Aluetta halkoo oja (5), joka tuo hulevesiä alueelle alueen pohjoispuolelta. Rannassa kasvaa pajukkoa ja korkeaa kaislaa (4). Tattarniemi on pääosiltaan varttunutta kuusikkoa (1). Alueet 2 ja 3 ovat nuorta tiheää hoitamatonta lehtipuuvaltaista metsikköä, seassa on myös suuria näyttäviä kuusia, mäntyjä ja haapoja.

Kuva 8 *Kartta alueen erilaisita alueista (numerot 1-5 viittaa tekstiin).*

Kuva 9 *Alueen peltomaisemaa, alueen itäosassa*

Kuva 10 *Tattarniemen kuusimetsää*

Kuva 11 *Launialanselän rantaa kuvattuna lännestä Tattarniemen suuntaan*

Luonnon monimuotoisuus
Alueelle laadittiin luontoselvitys 2022 (ks. liite 6). Selvityksen mukaan suunnittelualueen ranta-alueilla tehtiin äänihavaintoja viitasammakosta, muita direktiivilajeja ei tavattu.

Pienilmasto
Alue sijoittuu vesistön pohjoisrannalle, joten auringon valoa tulee alueelle runsaasti. Lisäksi alueen sijoittuminen vesistön läheisyyteen voi tehdä alueesta tuulisen.

Vesistöt ja vesitalous
Alue sijoittuu Saimaan, Launialanselän rantaan. Suunnittelualue ei ole pohjavesialuetta. Alueelle ohjautuu hulevesiä pohjoisesta (ks. alueen hulevesisuunnitelma liite 8).

Alueen rantavesissä on muinoin varastoitu ja uitettu tukkeja. MML:n historiallisista ilmakuvista oli havaittavissa rannassa tai rantavedessä säilytetyn lotjia, jotka kuvien perusteella olisivat olleet osin jo uponneita. Näiden toimintojen jäljiltä löytynee rantavedestä vieläkin epämääräistä metalliromua ja uppotukkeja.

Maa- ja metsätalous
Alueella on harjoitettu maataloutta, peltoja on viljelty. Alueen länsipuolelle jää peltoalue, jolla tullaan harjoittamaan pienimuotoista viljelyä.

Luonnonsuojelu
Alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu luonnonsuojelualueita.

2.1.3 Rakennettu ympäristö

Yhdyskuntarakenne
Alue sijoittuu olemassa olevan rakennetun taajaman yhteyteen luontevaksi osaksi nykyistä yhdyskuntarakennetta.

Väestö, taajamakuva
Alue sijoittuu kaupunkitaajaman autovyöhykkeeseen. Alueella ei ole asukkaita, mutta alueen välittömässä läheisyydessä on pientalovaltaista taajama-asutusta.

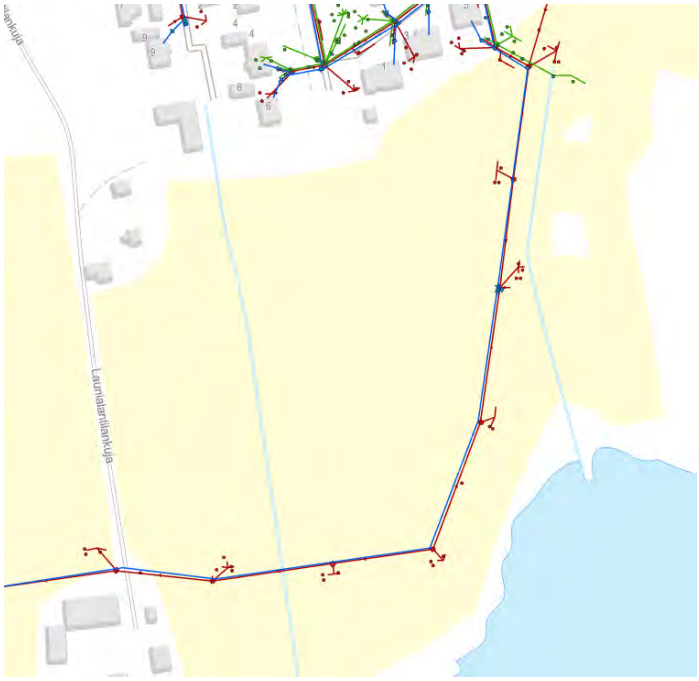
Palvelut
Launialan koulu sijaitsee alueen länsipuolella noin puoli kilometriä suunnittelualueelta. Joukkoliikenteen pysäkit sijaitsevat Launialankadun varrella alueen pohjoispuolella. Alueen palvelut tukeutuvat Mikkelin kaupunkiseudun normaaleihin palveluihin lähin päivittäistavarakauppa löytyy Peitsarista tai vaihtoehtoisesti Graanin liikekeskuksesta, jossa sijaitsee myös apteekki.

Työpaikat, elinkeinotoiminta
Alueella ei ole työpaikkoja. Alueen pellot ovat olleet vuokrattuina ja niitä on viljelty.

Virkistys
Alueella ja sen ympäristössä sijaitsevilla metsillä on virkistysarvoja paikallisesti. Uimaranta sijaitsee 400 m suunnittelualueelta länteen. Launialan selällä on jäälatu.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot
Alueella ei ole rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Alueella on tehty kaavatyön yhteydessä arkeologista tutkimustyötä. Alueen pellolla on rautakaudella sijainnut asuinpaikka, ja pellolta on löytynyt rautakautisia esineitä. Alueella suoritettiin koekaivaukset 2021. Lisäksi Tattarniemestä löytyi naurishautoja. Toimenpiteen raportti on selostuksen liitteenä (ks. liite 5).

Tekninen huolto
Aluetta halkoo jäte-, ja käyttövesijohdot.

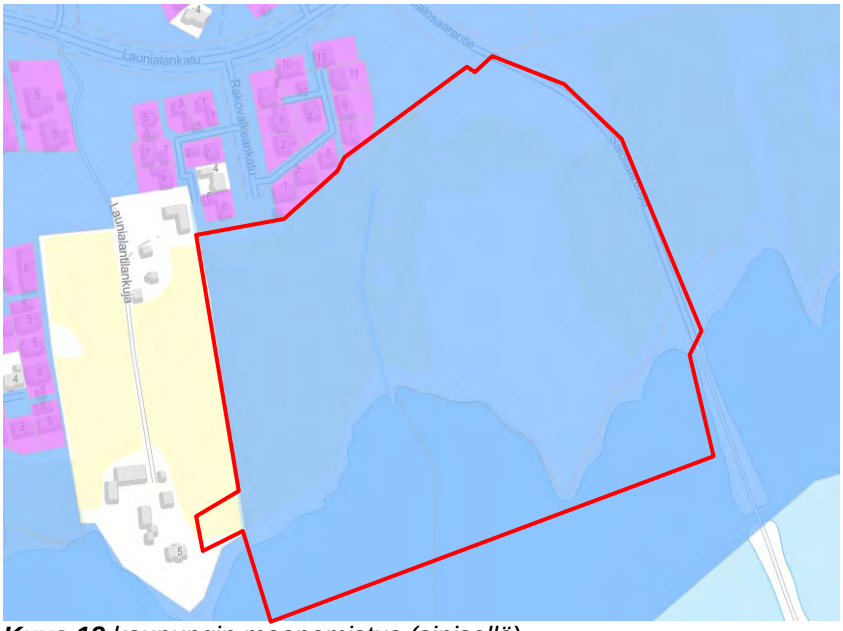


Kuva 12 *aluetta halkova vesijohtolinja.*

Erityistoiminnat
Tattarniemessä on venepaikkoja.

2.1.4 Maanomistus

Suunnittelualue on suurimmalta osin kaupungin omistuksessa. Suunnitteluun on myös otettu mukaan pieni ala yksityisen maata alueen länsiosassa (ks. kuva alla).



Kuva 13 *kaupungin maanomistus (sinisellä)*

2.2 Suunnittelutilanne

Alue on pääosiltaan asemakaavoittamatonta.
Ks. Liite 1 *Osallistumis- ja arviointisuunnitelma*

2.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

- Etelä-Savon maakuntakaava ja vaihemaakuntakaavat
- Mikkelin maapoliittinen ohjelma 2022
- Mikkelin kantakaupungin osayleiskaava
- rakennusjärjestys
- tonttijako- ja rekisteri
- pohjakartta
- lähiympäristön kaavatilanne ja suunnitelmat
- alueelle lähtökohtavaiheessa laaditut tai aikaisemmat selvitykset

ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

3.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Alue on luonnollinen jatke nykyiselle Launialan taajamalle. Alue on merkitty kantakaupungin osayleiskaavassa ”kasvava taajama”-merkinnällä. Asemakaavalla pyritään turvaamaan laadukkaiden asuintonttien tarjontaa kaupungin alueella ja tarjoamaan tontteja saataville suositulla Launialan alueella.

3.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Asemakaavan muutos on käynnistynyt kaupungin aloitteesta kaupungin hankittua maa-alueen omistukseensa 2013. Alun perin ajateltiin, että koko Launialan itäosa olisi kaavoitettu kerralla yhdessä kaavassa. Hankkeen edetessä päädyttiin aloittamaan kaavoitus pienemmällä

aluevarauksella Launialanselän rannalta (Ranta-Launiala). Aikaisemmassa vaiheessa alueen laajuus ulottui vanhalle vitostielle käsittäen myös Korppisenniemen ja Kinnarinlammen.

3.3 Osallistuminen ja yhteistyö

3.3.1 Osalliset

Osalliset selviävät osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, liite 1.

3.3.2 Vireilletulo

Asemakaava on tullut vireille 2.8.2018.

3.3.3 Osallistumien ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt on esitelty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, liite 2.

3.3.4 Viranomaisyhteistyö

Kaavasuunnitelmaan liittyen käydään tarvittaessa viranomaisneuvotteluja suunnittelutyön edetessä.

3.4 Asemakaavan tavoitteet

3.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Kaupungin asettamat tavoitteet

Kaupungin tavoitteena on tutkia alueen potentiaali luonnollisena jatkona Launialan taajama-alueelle. Alueelle on tavoitteena kaavoittaa alueita asumiselle. Alueen rantaan tavoitellaan rantareittiä. Vuoden 2013 kauppakirjassa kaupunki on maininta kaupungin pyrkimisestä kaavoittaa myyneelle osapuolelle kaksi rakennuspaikkaa kahdelle asuinrakennukselle.

Maanomistajien tavoitteet

Kaupunki on hankkeessa pää maanomistaja. Yksityinen maanomistaja ei halunnut lähteä suurimittaisesti kaavoittamaan alueitaan alueen länsi puolella.

Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

Kulttuuriympäristö tulee ottaa huomioon aluetta suunniteltaessa. Luonnonolot ja tarkkailtavat lajit ja eliöt tulee ottaa huomioon ja selvittää kaavatyön ohessa. Alueella on otettava huomioon sinne johdetut ja sieltä johtuvat hulevedet.

Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet

Alueen on tarkoitus toteuttaa aluetta koskevaa kantakaupungin yleiskaavaa ja sen tavoitteita. Esimerkkinä Launialan rantaan halutun rantareitin mahdollistaminen ja rantamaiseman säilytys. Tattarniemen metsää täytyy säilyttää ja sen luontoarvot tulee selvittää.

3.4.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen

Tattarniemeen tutkitaan laavun tai nuotiopaikan sijoittamista.

3.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

3.5.1 Alustavien vaihtoehtojen kuvaus ja karsinta

Alustavia vaihtoehtoja luonnosteltiin paperille, mutta alueen olot mm. korkeuserojen ja näkymien suhteen lukitsivat suunnitelmat kaavaluonnoksen kaltaiseen ratkaisuun melko nopeasti, eikä näin ollen nähty tarpeelliseksi laatia alueesta useampaa luonnosvaihtoehtoa.

Kaavaluonnoksen yksityiskohdat ovat entisestään jalostuneet kaavan valmistelun aikana useaan otteeseen.

3.5.2 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset

- Kaava on tullut vireille (alkuperäinen OAS nähtävillä)	2.8.2018
- Kaavaluonnos Kaupunkikehityslautakunnassa	31.1.2023
- Kaavaluonnos kaupunginhallituksessa	pp.kk.vvvv
- Kaavaluonnos (ja uusi OAS) nähtävillä	pp.kk. - pp.kk.vvvv
- Kaavaehdotus kaupunkikehityslautakunnassa	pp.kk.vvvv
- Kaavaehdotus kaupunginhallituksessa	pp.kk.vvvv
- Kaavaehdotus nähtävillä	pp.kk. - pp.kk.vvvv
- Kaavaehdotus kaupunkikehityslautakunnassa	pp.kk.vvvv
- Kaavaehdotus kaupunginvaltuustossa	pp.kk.vvvv
- Kaava saa lainvoiman kuukausi vvvv	

ASEMAKAAVAN KUVAUS

4.1 Kaavan rakenne

Kaavalla muodostuu asuinkorttelialueita uusien katuyhteyksien varrelle. Asuinkorttelialueiden väliin jää lähivirkistysaluetta. Lisäksi kaavaan osoitetaan kulkureittejä kevyelle liikenteelle. Alue on jaettavissa itäiseen ja läntiseen osaan.

Kuva 14 *alueelle laaditun asemakaavaluonnoksen karkeasti havainnolistava 3D-malli*

4.2 Mitoitus

Alueelle sijoittuvan väestön määrää on haastava arvioida. Oletuksella 50 k-m^2/asukas voidaan laskennallisesti arvioida, että alueelle sijoittuisi n. 300-350 asukasta. Alueelle muodostuu uutta rakennusoikeutta 17600 kerrosala neliömetriä. Alueelle on luonnosvaiheessa sijoitettu 34 AO-tonttia, kaksi A-tonttia, neljä AR-tonttia ja yksi AL-tontti. Alueelle on kaavassa sijoitettu n. 550 metriä uutta katua.

Alla olevasta taulukosta ilmenee eri kaavamääräysten pinta-alat sekä niiden suhteet, sekä kyseisten alueiden rakennusoikeuden määrä.

Aluevaraus	Merkinnän selitys	Pinta-ala (ha)	Rakennusoikeus (k-m²)
A	Asuinpienatalojen korttelialue.	0,8897	3114
AR	Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue.	1,4078	4927
AO	Erillispientalojen korttelialue.	3,2272	8068
AL	Asuin- ja liikerakennusten korttelialue.	0,3795	1518
VL	Lähivirkistysalue	4,9825	
Kadut	Katualue.	1,4287	
W	Vesialue.	4,1627	
Yhteensä		**16,4781**	**17627**

4.3 Palvelut

Asemakaavalla ei muodostu uusia palveluja.

4.4 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen ja jatkosuunnitteluohjeet

Rakennusvalvonta valvoo rakennuslupia myöntäessään alueen rakentamista.

4.5 Aluevaraukset

4.5.1 Korttelialueet

Suunnittelualueelle muodostuu kaavaluonnoksessa kahdeksan uutta asumiselle tarkoitettua korttelia. Kortteleille osoitetaan korttelialueita, joita koskee korttelialue kohtaiset määräykset. Tontit on kaavassa merkitty sitovina. Rakennusoikeus määräytyy korttelialuekohtaisesti tehokkuusluvulla e, joka on rakennusoikeuden suhde tontin pinta-alaan. Alueilla käytetään kerroslukuna kahta (II) joka mahdollistaa rakentamisen kahteen kerrokseen. Kerrosluku helpottaa rinnetontin rakentamista ja vesistönäkymien saavuttamista alueen taka-alalla.

A ja A-1 – Asuinpientalojen korttelialue

Alueelle sijoittuu kaksi asuinpientalojen korttelialuetta. Alueet ovat rakennustyypiltään kaavan muita kaavan korttelialueita vapaampia. merkintä mahdollistaa tontin monipuolisen rakentamisen. Läntinen A-tontti korttelilla 87 on pinta-alaltaan 3845m^2 ja sille muodostuu rakennusoikeutta tehokkuusluvulla e=0.35 1346 k-m^2. Korttelin 88 A-1-tontti on pinta-alaltaan 5052m^2 ja sille muodostuu rakennusoikeutta tehokkuusluvulla e=0.35 1768k-m^2. Tälle korttelialueelle on myös osoitettu sanallisesti kaavamääräyksissä sijoitettavaksi kunnallisteknillistä huoltoa varten tarkoitettu rakennus tai rakennelma (ks. vesihuoltosuunnitelma). Molemmilla A-korttelialueilla kerroslukuna käytetään kahta (II). Rakentamista rantaan ja kadunvarteen rajoitetaan rakennusalaviivoituksilla.

AO ja AO-1 – Erillispientalojen korttelialue

Suunnittelualueella on kuusi erillispientalojen korttelialuetta. Tonttien koot vaihtelevat alueilla 850 ja 1200 neliön välillä. Rakennusoikeutta alueille on osoitettu tehokkuusluvulla e=0.25 eli rakennusoikeus vaihtelee tonttien välillä n. 210 ja 300 k-m^2 välillä. Korttelia 89 lukuun ottamatta kaikki tontit sijoittuvat katujen varsille ja niille on osoitettu rakennusalarajat 4 metriä katualueen rajoista.

Korttelin 85 lävitse on osoitettu johtoa varten varattu alueen osa. Johdon sijainti on sitova koska vesihuoltosuunnitelman mukaan se on ainut paikka toteuttaa alueen vesihuolto painovoimaisesti viettämällä ja yhdellä pumppaamolla alueen itäosaan sijoittuvalla pumppaamolla.

Korttelin 89 AO-1 tontteja koskee lisämääräys, joka velvoittaa selvittämään alueen kulttuurihistorialliset arvot ennen rakennusluvan hakemista tai maan muokkaustoimenpiteitä.

AR – Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue
Suunnittelualueelle on kaavassa osoitettu neljä AR-tonttia. Yksi tontti sijoittuu korttelille 83 loput kolme sijoittuvat korttelille 88. Tonttikoko on 5091m2 korttelilla 83 ja korttelilla 88 n. 3000 m^2 kappale. rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvulla e=0.35 ja se muodostaa tonteille rakennusoikeutta 1782 ja 1050 k-m^2 (jokaiselle tontille korttelilla 88).

AL – Asuin- ja liikerakennusten korttelialue
Alueelle on osoitettu yks AL-tontti alueen itäosaan. Tontin pinta-ala on 3776m^2 ja sillä on rakennusoikeutta tehokkuusluvulla e=0.4 n. 1500k-m^2. Alueella on myös suurempia puita, jotka kaavamääräys velvoittaa ottamaan huomioon suunnittelussa.

4.5.2 Muut alueet

Lähivirkistysalue – VL
Alueella on runsaasti lähivirkistysaluetta asuinkortteleiden väleissä. Lähivirkistysalueille on osoitettu linjauksia kevyelle liikenteelle, sekä ohjeellisesti poluille. Alueelle on myös osoitettu hulevesien hallintaan varattuja alueenosia ohjeellisina hule-1 merkinnällä. Tattarniemeen on osoitettu ohjeellinen laavunpaikka. Tattarniemessä on myös muinaismuistolain suojelemia naurishautoja, jotka on merkitty kaavassa alueellisesti sm-1 merkinnällä.
Vesialue – W
Alue rajautuu etelästä vesialueeseen. Vesialueelle ei kaavassa osoiteta toimintoja. Vesialueella on viitasammakkoa koskevia suojelualueita s-1 (ks. luontoselvitys liite 6).

Poimintoja kaavan määräyksistä

Säilytettävä puu:
Alueen itäpuolelle on merkitty yksittäisiä säilytettäviä puita, joista suurin osa osuu AO-korttelialueille. Merkinnällä pyritään säilyttämään maisemallisesti komeat puut huomioimalla ne suunnittelussa, tontin oloista tai muusta perustellusta syystä johtuen voi puun kuitenkin poistaa. Puiden sijainnit tarkentuvat kaavaehdotuskarttaan tämän hetkinen tarkkuus on metrien luokkaa.

Kuva 15 *kuvassa esimerkkejä säilytettävä puu merkinnän mukaisista puista*

17 §:
Kortteleilla 81, 82, 83, ja 89 sekä Rakovalkeankadulla tonttien tai kadun rakentamiseen liittyvien kaivuutöiden yhteydessä tulee suorittaa valvottua maankuorintaa siltä osin kun tarpeellista. Alueen mahdollisten kulttuurihistoriallisten arvojen todentamiseksi. Valvovana tahona toimii museoviranomaisen hyväksymä asiantuntija. Kustannukset kohdistuvat maanomistajalle tai vuokratapauksessa alueen haltijalle.

Tämän merkinnän sisältöä todennäköisesti tarkennetaan lausuntojen ja mahdollisten viranomaisneuvotteluiden pohjalta kaavaehdotukseen.

4.6 Kaavan vaikutukset

4.6.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Väestön rakenne ja kehitys kaava-alueella
Väestön määrä lisääntyy alueella kaavan myötä arvion mukaan (50k-m2/asukas) alueelle sijoittuu 300-350 asukasta. Alueelle sijoittuvan väestön oletetaan olevan pääasiassa työikäisiä lapsiperheitä.

Yhdyskuntarakenne
Yhdyskuntarakenne laajenee ja tavallaan eheytyy, kun taajamarakentaminen alueella lähestyy Visulahden asuinalueita.

Kaupunki- / taajamakuva
Alue sopii luonteeltaan osaksi alueen nykyistä taajamakuvaa ja ei aiheuta muutosta näiltä osin nykyiseen Launialan taajamakuvaan.

Asuminen
Nykyisille kaupungin reunalla asuville asuin olosuhteet vähän muuttunevat, kun he jäävät taajama-alueen ”sisään”. Suunniteltu alue on kuitenkin saman kaltaista kuin nykyinen taajama, joten muutos ei ole suuri. Uudet alueen asukkaat elävöittävät aluetta.

Palvelut
Lisääntyvä väestö alueella luo painetta tuottaa palveluita alueelle. Alueella ei ole tällä hetkellä ns. lähikauppaa. Kaavan AL-tontti voisi mahdollistaa esimerkiksi tämän kaltaista palvelujen kehittymistä. Voisikin sanoa, että kaavalla on positiivisia vaikutuksia alueen palveluille ja niiden kehittymiselle.

Työpaikat, elintoiminta
Kaavalla voi syntyä joitakin työpaikkoja AL-korttelialueelle, mutta muutos kokonaisuudessaan on hyvin vähäinen.

Virkistys
Alueelle tulee uusia kulkureittejä ja laavu, joten kaavalla on positiivisia vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön niiltä osin. Launialan selällä kulkee jäälatu.

Liikenne
Asemakaavan mahdollistaessa alueelle rakentamisen, joka lisää tonteille tapahtuvaa liikennettä. Liikenteen oletetaan olevan alueelle tyypillistä henkilöautoliikennettä. Lähialueen katuverkosto kuormittuu edellä mainituista syistä hieman. Liikennemäärän lisäys ei kuitenkaan ole merkittävä. Liikennemäärien kasvun ei arvioida edellyttävän erityisiä toimenpiteitä katuverkkoon.

Asemakaavassa muodostetaan uusia kevyenliikenteen reittejä, jotka palvelevat myös viereisiä asuinalueita.

Uusia katuja muodostetaan n. 550 metriä. Rakovalkeankatu jatkuu alueelle etelään samalla linjauksella ja oletettavasti samalla profiililla. Itäpuolelle muodostuva uusi vielä nimeämätön katu on aluevaraukseltaan kapeampi.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot

Alueen itäosasta on löydetty rautakautisia esineitä ja rautakautinen asuinpaikka. Ennen alueen rakentamista kaupunki selvittää kulttuurihistoriallisia arvoja kuorimalla maapeitettä ainakin rakennusalojen osalta, tästä konsultoidaan vielä museovirastoa, joskin alustavia keskusteluja toimenpiteestä on käyty. Tattarniemen naurishautoja koskee kaavassa suojelumääräys, joka kieltää niihin kajoamisen, joten niihin ei ole kaavalla vaikutusta.

Tekninen huolto
Alueelle rakentuu uusia johtoja alueen rakentuessa ja nykyisiä johtoja voidaan samalla parantaa. Kaavalla on positiivisia vaikutuksia alueen tekniselle huollolle.

Erityistoiminnat
Alueella olevat vähäiset venepaikat jäävät kaavassa ennalleen.

Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt
Alueella varaudutaan hulevesien käsittelyyn, joten niiltä osin tilanne kaavalla paranee nykyisestä. Asemakaavan toteuttamisisvaihe luo tilapäisesti häiriötä lähiympäristöön (raskas liikenne, melu,).

Sosiaalinen ympäristö
Alueen sosiaalinen ympäristö elävöityy uusien alueelle sijoittuvien asukkaiden myötä. Hankkeella on positiivisia vaikutuksia alueen sosiaaliseen ympäristöön.

4.6.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Maisemarakenne, maisemakuva
Aluetta hallinnut perinteikäs peltomaisema muuttuu alueelle tyypilliseksi taajama-alueeksi. Maisemakuvan muutos on paikallisesti huomattava, mutta rakentamisen mittakaava sopeutuu lähiasuinalueeseen. Ranta-alueet jätetään kaavassa ilman uusia toimintoja, joten muutos niiltä osin on vähäinen.

Luonnonolot
Puita varmasti joudutaan kaatamaan alueen rakentamisen yhteydessä, muutoin ei vaikutusta.

Luonnon monimuotoisuus
Kaavamääräykset viitasammakon elinympäristöä kohtaan s-1 alueilla ohjaavat alueen toimintoja siten että muutoksia ei aiheutuisi.

Pienilmasto
Ei vaikutusta.

Vesistöt ja vesitalous
Alueelle varataan määräaloja hulevesien hallintaan ja käsittelyyn. Ratkaisuilla pyritään minimoimaan uuden rakennusmassan aiheuttamat haitat vesistöön ja parantaa jo entuudestaan vesistöön alueen läpi kulkevaa hulevedenlaatua. Hankkeella ei ole, tai on vähäinen positiivinen vaikutus alueen vesistönlaatuun.

Maa- ja metsätalous
Kaupallinen maataloustoiminta alueella kaavan myötä loppuu.

Luonnonsuojelu
Alueella tai sen lähistöllä ei ole luonnonsuojelualueita, ei vaikutusta.

4.6.3 Muut vaikutukset

Alueelle kohdistuvat suunnitelmat noteerataan aikanaan mediassa, mikä voi lisätä alueen imagoa positiivisessa mielessä ja vilkastuttaa alueen kiinteistömarkkinoita.

4.7 Ympäristön häiriötekijät

Alueella ei ole ympäristönhäiriötekijöitä.

4.8 Kaavamerkinnät- ja määräykset

Liite 3 näyttää asemakaavaehdotuksen. Merkinnät noudattavat pääosin ympäristöministeriön ohjeita.

4.9 Nimistö

Alueella käytetään jo olemassa olevaa nimistöä. Rakovalkeankatu jatkuu etelään alueelle. Alueen itäosaan muodostuvalle uudelle kadulle mietitään vielä nimeä. Nimi päätetään ennen kaavaehdotuksen käsittelyä.

ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Suunnittelualueelle laaditut hulevesi- ja vesihuoltoselvitykset toimivat pohjana alueen infran suunnittelulle.

6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Kaava on toteuttamiskelpoinen sen saatua lainvoiman.
Toteutuksen aloittamisesta ja vaiheistuksista päätetään myöhemmin.

6.3 Toteutuksen seuranta

Kaavan toteutumista seuraa ja valvoo Mikkelin rakennusvalvonta ja tarvittaessa tapauskohtaisesti kaupungin muut yksiköt vastuu alueiltaan.

Mikkelissä pp.kk.2023 (käsittelypäivämäärä päätöksenteossa)

Ville Nykänen
kaavoitusinsinööri

Kalle Räinä
asemakaavapäällikkö

LIITTEET

0972

MliDno-2023-592 (vanha 2018-1676)

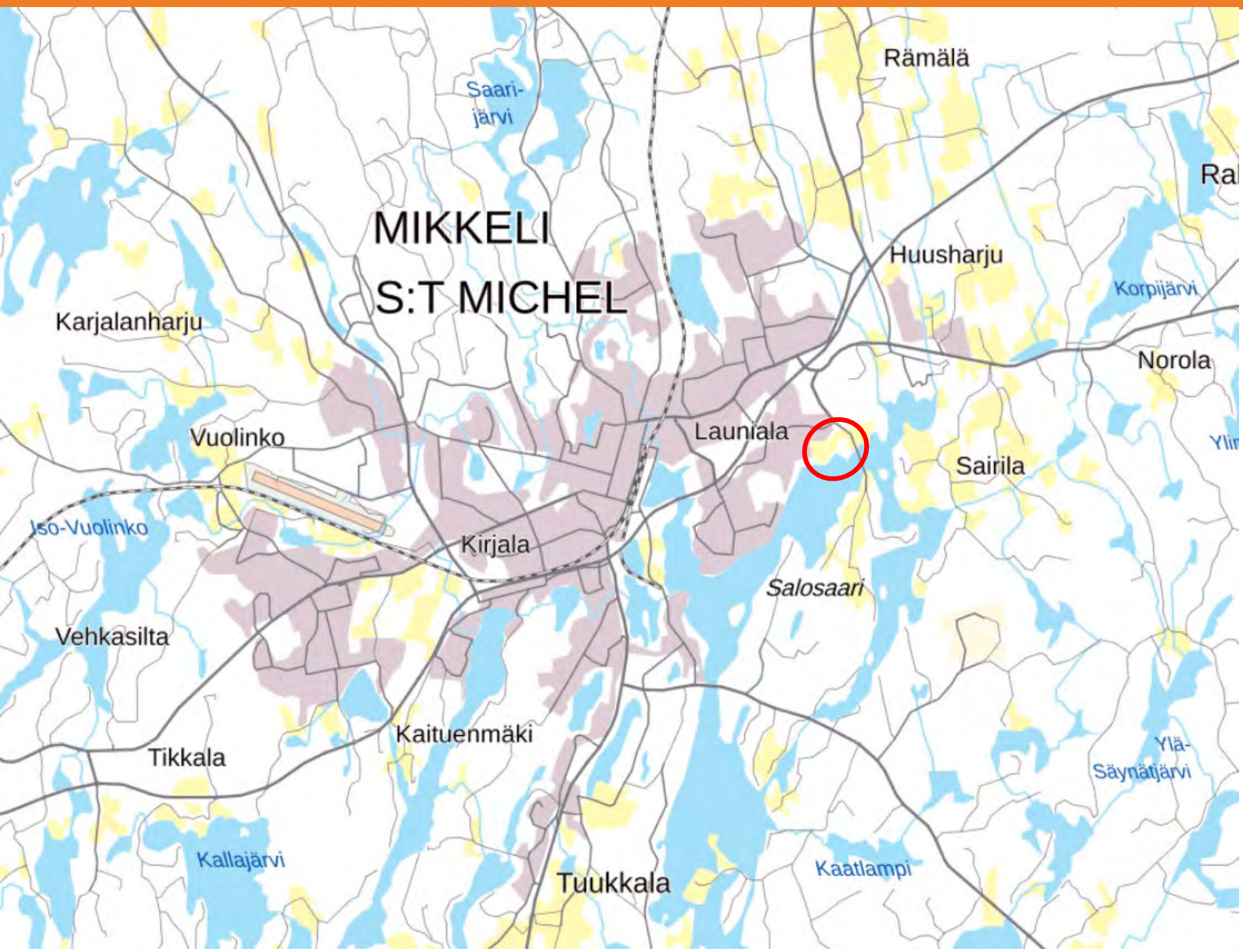
Mikkelin kaupunki
Asumisen ja toimintaympäristön palvelualue / Kaupunkisuunnittelupalvelut
PL 33, 50101 Mikkeli

Ville Nykänen
Kaavoitusinsinööri
ville.nykanen@mikkeli.fi, 040 129 4114

RANTA-LAUNIALAN ASEMAKAAVA

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

20.1.2023



Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on lakisääteinen (MRL 63 §) kaavan laatimiseen liittyvä asiakirja, jossa esitetään suunnitelma kaavan laatimisessa noudatettavista osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista.

1. SUUNNITTELUALUE

Suunnittelualue sijoittuu Mikkelin kaupungin 26. kaupunginosaan (Launiala). Suunnittelualueen sijainti on esitetty tämän osallistumis- ja arviointisuunnitelman kansilehdellä. Suunnittelualue käsittää Mikkelin Launialan kiinteistöt 491-408-4-3, 491-408-1-259, 491-26-99-03-0 (osa).

Kuva 1 suunnittelualueen rajaus (punaisella)

2. ASEMAKAAVAMUUTOKSEN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Kaava on tullut vireille 2018 laajemmalla rajauksella. Tämä asiakirja on päivitys vanhaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.

Työn tarkoitus on asemakaavoittaa yhdyskuntarakenteen reuna-alueita Launialassa. Asemakaavalla tutkitaan alueen soveltuvuutta asuin- ja virkistyskäyttöön. Osaltaan kaavatyön tarkoitus on turvata laadukkaiden tonttien tarjontaa Mikkelin alueella ottaen huomioon ympäristön olosuhteet ja muut alueeseen kohdistuvat reunaehdot.

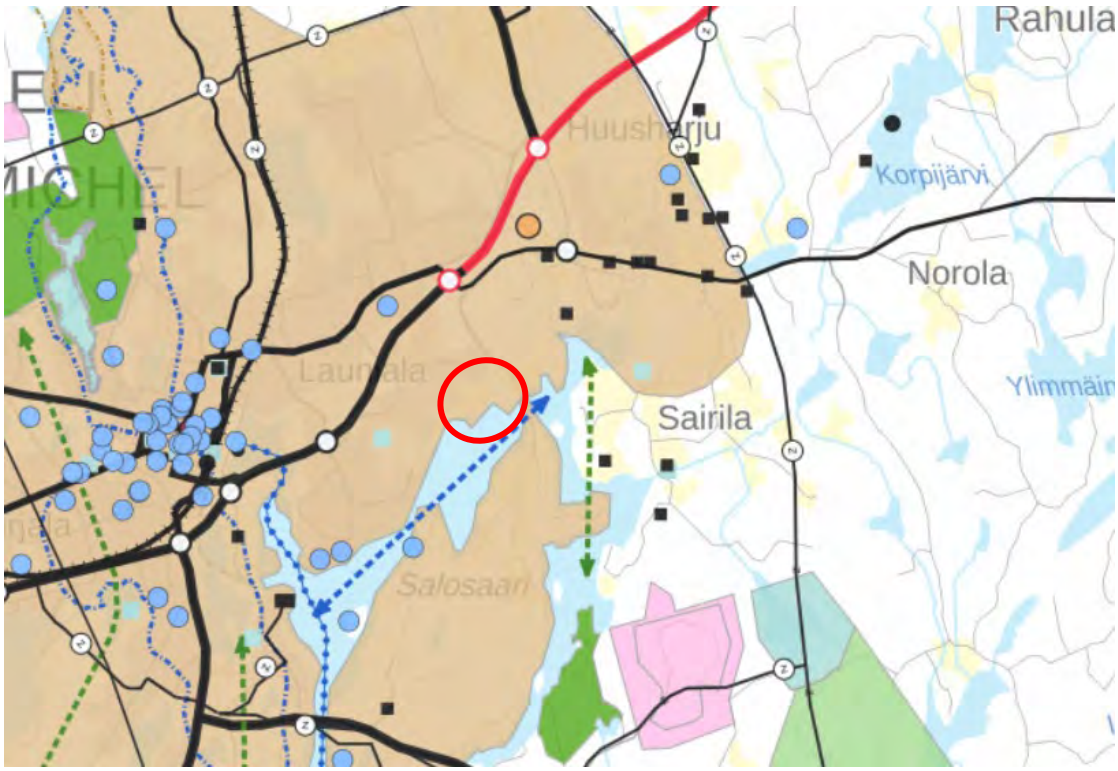
3. NYKYINEN SUUNNITTELUTILANNE

3.1 Maakuntakaava

Asemakaavan muutosalue on osoitettu **Etelä-Savon maakuntakaavassa** (vahvistettu 4.10.2010) taajamatoimintojen alueeksi. Launialanselällä on veneilyn yhteystarve merkintä.

Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaavassa (tuulivoiman aluevaraukset, vahvistettu 3.2.2016) asemakaavoitettavalle alueelle ei ole aluevarauksia tai merkintöjä.

Etelä-Savon 2. vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty 12.12.2016) asemakaavoitettavalle alueelle ei ole aluevarauksia tai merkintöjä.



Kuva 2 Ote Etelä-Savon maakuntakaavayhdistelmästä, alue ympyröity punaisella

3.2 Yleiskaava

Alueella on voimassa vuonna 2019 hyväksytty kantakaupungin osayleiskaava. Kaava on jaettu erilaisiksi teemakartoiksi. Alla otteita teema kartoista selityksineen.

Teemakartassa yhdyskuntarakenteen-ohjaus alue on merkitty Kasvava taajama-merkinnällä (vaalean ruskea) ja aluetta reunustava Salosaarentie on yhdystie/kokoojakatu.

Teemakartassa Liikenne Salosaarentie on merkitty joukkoliikenteensuunnittelutarve merkinnällä (oranssi). Alueelle on merkitty rantareitti (sininen). Launialan selälle on merkitty veneväylä.

Kuva 3 Otteita kantakaupungin osayleiskaavan teemakartoista

Teemakartassa viherrakenne Tattarniemen metsäalue on merkitty punaisella rajauksella.

Merkintä velvoittaa selvittämään ja huomioimaan alueen luontoarvot tarkemman suunnittelutyön yhteydessä. Alueen rakentaminen ja muokkaaminen tulee tapahtua luonnonarvoja heikentämättä. Alue on numeroitu numerolla 45. Numerointi viittaa kaavaselostuksen kohdeluetteloon.

Teemakartassa maisema alueella on merkitty rautakautinen asuinpaikka (oranssi). Launialanselän rannalla on pystyviivoitus osoittamassa maisemallisestimerkittävää vesistön reunavyöhykettä.

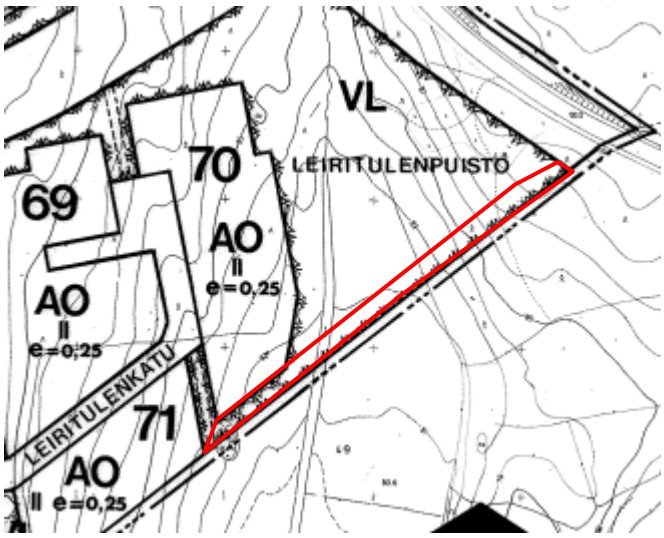
Teemakartoissa kulttuuriympäristö ja vesitalous alueelle ei kohdistu merkintöjä.

Kuva 4 Otteita kantakaupungin osayleiskaavan teemakartoista

3.3 Asemakaava

Alue on suureltaosin asemakaavoittamatonta. Alue rajoitutuu ja osittain muuttaa pohjoisosassa 1986 hyväksyttyä asemakaavaan. Muilta osin alue ei rajaudu eikä sisällä asemakaavoitettua aluetta.

Kuva 5 Ote Mikkelin kaupungin asemakaavaindeksistä suunnittelualue punaisella



Kuva 6 Ote alueen pohjoispuolella voimassa olevasta asemakaavasta kaavamuutos em. kaavan osalta rajattu punaisella.

3.4 Maanomistus

Suunnittelualue on kaupungin omistuksessa lukuun ottamatta pientä aluetta alueen länsilaidassa. Suunnittelualue rajautuu muutoin lännestä yksityiseen maanomistukseen.

3.5 Muut hankkeet, suunnitelmat, päätökset

Mikkelin maapoliittinen ohjelma 2022

Täydennetään tarvittaessa.

4. KAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA SELVITYKSET

4.1 Vaikutusten arviointi

Kaavaprosessin aikana arvioidaan kaavamuutoksen toteuttamisen merkittäviä välittömiä ja välillisiä vaikutuksia (MRL 9 § ja MRA 1 §). Vaikutusten arviointi perustuu selvityksiin ja muuhun kaavoitustyön aikana saatuun tietoon.

Vaikutuksia arvioidaan suunnittelutyön aikana koko kaavaprosessin ajan ja se perustuu riittäviin lähtötilanteen tietojen selvittämiseen. Arvioidut vaikutukset kuvataan kaavaselostuksessa. Tässä työssä keskeisimpinä arvioidaan vaikutukset:

- Suhde ylemmän asteisiin suunnitelmiin, kuten yleiskaavaan, maakuntakaavaan ja valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin
- Vaikutukset rakennettuun ympäristöön
- Vaikutukset kaupunkikuvaan
- Liikenteelliset vaikutukset
- Vaikutukset luonnonympäristöön (etenkin liito-oravan elinmahdollisuuksiin)
- Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja ympäristöön (mm. meluvaikutukset)
- Vaikutukset kulttuurihistoriallisiin arvoihin (muinaismuistot).

4.2 Lähtötietoina olemassa olevat selvitykset

Kaavahankkeen kannalta tärkeitä tausta-aineistoja ovat:

- Kantakaupungin osayleiskaavan aineistot ja selvitykset

4.3 Kaavaa varten laadittavat selvitykset

- Luontoselvitys
- Kaavataloudellinen selvitys
- Vesihuolto- ja hulevesisuunnitelmat
- Tarvittaessa lisäselvityksiä

5. SUUNNITTELUTYÖN OSALLISET

Kaavoitusmenettelyn tulee perustua riittävään vuorovaikutukseen osallisten kanssa ja myös tätä kautta saatavaan asiantuntemukseen (MRL 1 §). Osallisia ovat kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Alla on lueteltu suunnittelutyön keskeiset osalliset:

- Kaavan ja sen vaikutusalueen maanomistajat, asukkaat, yritykset ja elinkeinon harjoittajat
- Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:
    - Kaupungin hallintokunnat
        - rakennusvalvonta
        - ympäristöpalvelut
        - kaupunkiympäristö
    - Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (alueidenkäyttö ja kaavoitus)
    - Pohjois-Savon liikenne-, elinkeino- ja ympäristökeskus ELY (liikenne)
    - Etelä-Savon maakuntaliitto
    - Museovirasto
    - Riihisaari - Savonlinnan museo
    - Mikkelin kaupungin museot
    - Etelä-Savon pelastuslaitos
    - Mikkelin vesilaitos
    - Etelä-Savon Energia Oy
    - Suur-Savon Sähkö Oyj
    - teleoperaattorit
    - Paikalliset asukasyhdistykset
    - Suomen luonnonsuojeluliiton Suur-Savon yhdistys

6. KAAVOITUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMINEN

Kaavan vireille tulosta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavasuunnitelman nähtävillä olosta valmistelu- ja ehdotusvaiheissa ilmoitetaan kaupungin virallisissa ilmoituslehdissä sekä kaupungin verkkosivuilla (www.mikkeli.fi).

6.1 Vireilletulo, OAS ja tiedottaminen

Asemakaavan muutostyön alkamisesta tiedotetaan Mikkelin kaupungin virallisella ilmoitustaululla ja kaupungin kotisivuilla (www.mikkeli.fi).

Asemakaavatyön lähtökohdat ja tavoitteet on esitetty tässä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS), johon voi tutustua myös kaupungin virastotalolla (Maaherrankatu 9–11) teknisen toimen asiakaspalvelupisteessä tai kaupunkisuunnitteluosastolla sekä kaupungin kotisivuilla (www.mikkeli.fi).

6.2 Vaikuttaminen ja tiedottaminen

Kaavaprosessin aikana pääsee vaikuttamaan asukastilaisuuksien sekä virallisten nähtävilläolojen kautta. Kaava-aineistoja pidetään nähtävillä (OAS, kaavaehdotus) 30 vuorokauden ajan, mistä tiedotetaan kaupungin virallisissa ilmoituslehdissä ja kaupungin kotisivuilla (www.mikkeli.fi).

Yleisötilaisuuksia järjestetään kaavan valmistelu- ja ehdotusvaiheessa ja niistä tiedotetaan kaupungin kotisivuilla (www.mikkeli.fi) sekä Mikkelin Kaupunkilehti -lehdessä?

6.3 Kaavan hyväksyminen ja muutoksenhaku

Asemakaavamuutoksen hyväksyy Mikkelin kaupunginhallituksen esityksestä kaupunginvaltuusto. Kaavan hyväksymisestä ilmoitetaan maankäyttö- ja rakennuslain (§ 67) ja -asetuksen (§ 94) mukaisesti.

Asemakaavan muutosehdotuksesta muistutuksen ja osoitteensa jättäneille lähetetään vastine.

Kaupunginvaltuuston hyväksymispäätös lähetetään tiedoksi heille, jotka ovat sitä pyytäneet.

Asemakaavamuutoksen hyväksymispäätöksestä voi valittaa Itä-Suomen hallinto-oikeuteen ja edelleen Korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

Asemakaavamuutoksen voimaantulosta kuulutetaan kaupungin virallisissa ilmoituslehdissä ja kaupungin kotisivuilla (www.mikkeli.fi).

6.4 Viranomaisyhteistyö

Kaavan valmisteluaineistosta ja kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot asianomaisilta viranomaisilta. Ehdotusvaiheessa järjestetään tarvittaessa viranomaisneuvottelu. Tarvittaessa kaavatyön edetessä järjestetään työneuvotteluja viranomaisten kanssa.

6.5 Aloitusvaihe

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) pidetään nähtävillä vähintään 30 päivän ajan Mikkelin kaupungin verkkosivuilla sekä kaupunkisuunnittelun tiloissa. Tuona aikana osalliset voivat jättää mielipiteitä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavaluonnoksesta.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitetään tarvittaessa suunnittelutyön aikana. Jos osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tulee oleellisia muutoksia, niistä tiedotetaan erikseen.

6.6 Kaavaluonnos

Aloitusvaiheen jälkeen laaditaan kaavaluonnos. Aloitusvaiheesta saatu palaute otetaan huomioon kaavaluonnoksessa. Asemakaavaluonnos viedään kaupunkikehityslautakunnan käsiteltäväksi, joka asettaa kaavaluonnoksen julkisesti nähtäville Mikkelin kaupunkisuunnitteluun sekä kaupungin verkkosivuille 30 päivän ajaksi. Nähtävillä oloaikana osallisella on mahdollisuus antaa kirjallinen mielipide kaavasta, jota kutsutaan huomautukseksi. Kaavaluonnoksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta, kunnan hallintokunnilta sekä muilta tarpeelliseksi katsottavilta osallisilta. Saatu palaute otetaan huomioon kaavaehdotuksen valmistelussa.

Yleisötilaisuus

Kaavaluonnokseen liittyen järjestetään tarvittaessa yleisötilaisuus. Osallisilla on mahdollisuus kommentoida ja arvioida kaavaratkaisua nähtävillä olojen kautta.

6.7 Kaavaehdotus

Kaavaluonnosta tarkistetaan saatujen lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta asemakaavaehdotukseksi, joka asetetaan julkisesti nähtäville Mikkelin kaupunkisuunnitteluun sekä kaupungin verkkosivuille 30 päivän ajaksi. Nähtävillä oloaikana osallisella on mahdollisuus antaa muistutus (MRA 27 §). Kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta, kunnan hallintokunnilta sekä muilta tarpeelliseksi katsottavilta osallisilta. Saatu palaute otetaan huomioon kaavaehdotuksen valmistelussa hyväksymiskäsittelyä varten.

Yleisötilaisuus

Kaavaehdotuksen nähtävillä olon aikana järjestetään tarvittaessa yleisötilaisuus. Osallisilla on mahdollisuus kommentoida ja arvioida kaavaratkaisua nähtävillä olojen kautta.

6.8 Hyväksymisvaihe ja muutoksenhaku

Asemakaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto. Kaavan hyväksymisestä ilmoitetaan MRL 67 § ja MRA 94 §:n mukaisesti. Asemakaavan hyväksymistä koskevaan päätökseen voi hakea 30 vuorokauden kuluessa muutosta valittamalla päätöksestä Itä-Suomen hallinto-oikeuteen ja edelleen Korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Mikäli valituksia hyväksymispäätöksestä ei jätetä määräaikaan mennessä, kaava kuulutetaan lainvoimaiseksi.

7. ALUSTAVA AIKATAULU

Kunkin kaavavaiheen osallistumismahdollisuudet on kuvattu edellisessä luvussa. Alla on esitetty kaavan tavoiteaikataulu, jota päivitetään tarvittaessa:

VALMISTELU- JA LUONNOSVAIHE

8 / 2018 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtäville

EHDOTUSVAIHE

3 / 2023 Kaavaluonnos ja päivitetty OAS nähtäville, yleisötilaisuus tarvittaessa

EHDOTUSVAIHE

6 / 2023 Kaavaehdotus nähtäville, yleisötilaisuus tarvittaessa

HYVÄKSYMINEN

syksy / 2023 Kaavan hyväksyminen

Yhteystiedot

MIKKELIN KAUPUNKI

Verkkosivut: www.mikkeli.fi

KAAVAN VALMISTELIJA
Ville Nykänen
kaavoitusinsinööri
p. 040 129 4114
etunimi.sukunimi@mikkeli.fi
Maaherrankatu 9-11, 50101 MIKKELI

LIITEN 2

OTE AJANTASA-
ASEMAKAAVASTA

26. LAUNIALA, KORTTELIT 81-88, KÄTU-, VESI- JA VIRKISTYSALUEET

972

Asemakaavamerkinnät ja -määräykset:

A	Asuinpientalojen korttelialue.
A-1	Asuinpientalojen korttelialue. Alueelle voidaan sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia rakennuksia tai rakenteita. Kunnallistekninen rakennus tai rakennelma voi poiketa korttelialuetta koskevasta rakennusalaviivasta.
AO	Erillispientalojen korttelialue.
AO-1	Erillispientalojen korttelialue. Ennen rakennusluvan hakemista tai maan muokkausta täytyy alueen kulttuurihistorialliset arvot selvittää. Selvitystyön ja invennoinnin kustantaa maanomistaja. Arvioivana viranomaisena toimii museovirasto.
AR	Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue.
AL	Asuin- ja liikerakennusten korttelialue.
VL	Lähivirkistysalue.
W	Vesialue.
	Kaupunginosan raja.
	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	Osa-alueen raja.
	Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.
ajo	Ohjeellinen ajoyhteys.
	Ohjeellinen kevyenliikenteen väylä.
pol	Ohjeellinen polku.
	Johdolle varattu alueen osa.
2	Sitovan tontinraja ja numero.
26	Kaupunginosan numero.
LAU	Kaupunginosan nimi.
e=0.35	Tehokkuusluku, eli tontin rakennusoikeuden suhde sen pinta-alaan.
	Säilytettävä puu. Puu tulee huomioida alueen rakentamista suunniteltaessa, eikä sitä saa kaataa ilman perusteltua syytä.
	Istutettava puurivi.
II	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
83	Korttelin numero.
sm-1	Muinaismuistoalue, alueella ei saa harjoittaa toimenpiteitä jotka vaarantavat alueella sijaitsevien muinaismuistojen arvojen heikkenemistä. Alueella suoritettavista toimenpiteistä tulee pyytää lausunto kaupunkisuunnitteluta ja alueelliselta vastuumuseolta.
luo-1	Suojeltava alueenosa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain §49 tarkoittaman direktiivilajin, viitasammakon elinympäristö. Alueelle kohdistetut toimenpiteet tai alueella tapahtuva toiminta ei saa vaarantaa alueen ominaispiirteitä tai haittaa direktiivilajille.
la	Ohjeellinen laavun rakennuspaikka.
hule-1	Ohjeellinen hulevesien hallintaan tarkoitettujen rakenteita varten varattu alueen osa. Alueelle voidaan rakentaa huleveden käsittelyyn ja viiyttämiseen soveltuvia rakenteita.
jäte	Ohjeellinen alueelliselle jätteenkeräyspisteteelle varattu alueen osa.
p	Ohjeellinen alueen virkistyskäyttöä palveleva pysäköinti alue.

YLEISMÄÄRÄYKSET:

1 §: Tälle asemakaava-alueelle laaditaan erillinen sitova tonttijako.

2 §: Alueella tulee noudattaa Mikkelin kaupungin rakennusjärjestyksessä annettua alinta rakentamisoikeutta.

3 §: Rakennukset tulee sovittaa maastoon. Rakennukset tulee tarvittaessa toteuttaa rinneratkaisuina. Kulkureitit, ajotiet ja pysäköintipaikat on sijoitettava tontille siten, että tarve maaston muokkaukselle jää mahdollisimman pieneksi.

4 §: Pihasuunnitelma ja hulevesien käsittelyn periaatteet tontilla on esitettävä rakennusvalvontaviranomaisille rakennusluvan hakemisen yhteydessä.

5 §: Rinteessä sijaitsevien rakennusten jätevesihuolto toteutetaan tarvittaessa kiinteistökohtaisilla pumppaamolla. Pumppaamo on sijoitettava rakennusrungon sisään.

6 §: Aurinkokeräimien ja -paneeleiden sijoittaminen on sallittua kaikilla rakennusten ulkopinnoilla.

7 §: Rakennusten ulkoseinien ja ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneristävyyden on oltava vähintään 35 dB. Asunnot on suunniteltava siten, että keskimääräinen sisämelutaso on alle 35 dB(A) päivällä ja alle 30 dB(A) yöllä.

8 §: Rakentamattomat tontinosat, joita ei käytetä tontille välttämättömiin kulkureitteihin, pysäköintiin tai oleskelu- ja leikkialueiksi, on istutettava ja pidettävä huolitellussa kunnossa. Vaaraa aiheuttavat huonokuntoiset puut on syytä poistaa.

9 §: Rakennuksen etäisyyden tontin rajasta tulee olla vähintään 4 m, ellei kaavamääräys/merkintä salli tai edellytä rajaan kiinni rakentamista. Talousrakennuksen saa rakentaa keskinäisellä sopimuksella tontin rajaan/naapurin talousrakennukseen kiinni.

10 §: Mikäli ajo autotalliin tai -katokseen on suoraan kadulta, tulee autotallin tai katoksen oviseinän etäisyys olla vähintään 6 metriä katualueen rajasta, ellei kaavamääräys/merkintä muuta edellytä.

11 §: Rakentamisessa on suositeltavaa käyttää uusiutuvista luonnonvaroista valmistettuja ja vähäpäästöisiä materiaaleja. Julkisivujen on oltava rauhallisia ja huolellisesti viimeisteltyjä.

12 §: Tonttien luiskat ja pientareet eivät saa ulottua yleisille alueille, ellei asiasta ole tehty rakennuslupahakemuksen liitteeksi sopimusta tontin haltijan ja kaupungin välillä.

13 §: Autopaikkoja on rakennettava todellista tarvetta vastaava määrä, kuitenkin vähintään 2 ap/asunto.

14 §: Paloteknisten määräysten vaatimasta palomuurin rakentamisvelvollisuudesta eri tonteilla sijaitsevien ja paloteknisesti erillisten rakennusten välillä saa poiketa rakennusvalvonta- ja paloviranomaisten hyväksymällä tavalla.

15 §: Ennen rakennustöiden aloittamista on esitettävä rakennuslupa-asiakirjoihin liitettävä kirjallinen selvitys sade-/perusvesien johtamisesta sekä rakennusten, katosten ja pihojen perustamistavasta.

16 §: Yhdyskuntateknisen huollon rakennusten ja rakennelmien on oltava tyylilitään moderneja, ja ilmeeltään yhtenäisiä ja rauhallisia.

17 §: Kortteleilla 81, 82, 83, ja 89 sekä Rakovalkeankadulla Tonttien tai kadun rakentamiseen liittyvien kaivuutöiden yhteydessä tulee suorittaa valvottua maankuorintaa siltä osin kun tarpeellista. Alueen mahdollisten kulttuurihistoriallisten arvojen todentamiseksi. Valvovana tahona toimii museoviranomaisen hyväksymä asiantuntija. Kustannukset kohdistuvat maanomistajalle tai vuokratapauksessa alueen haltijalle.

MIKKELI

ASEMAKAAVA/
ASEMAKAAVAN MUUTOS

1:1000

Asemakaava koskee:
Mikkelin 26. kaupunginosan tilojen 491-408-4-3, 491-408-4-9, 491-408-1-259, 491-26-9903-0 osia, lähivirkistysalueitta.

Asemakaavalla muodostuu:
26. kaupunginosan (Launialan) korttelit 81-89, lähivirkistys-, katu- ja vesialueita.

POHJAKARTTA TÄYTTÄÄ MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAIN 54A § N VAATIMUKSET.

MIKKELI 31.1.2023

MAANKÄYTTÖPÄÄLLIKÖ

JUKKA PIISPA

VIREILLE TULO	2.8.2018
KAUPUNKIKEHITYSLAUTAKUNTA	31.1.2023 §18
KAUPUNGINHALLITUS ALUST.	6.2.2023 §50
NÄHTÄVILLÄ	15.2.-17.3.2023
KAUPUNGINHALLITUS HYVÄKSYNYT	
KAUPUNGINVALTUUSTO HYVÄKSYNYT	
LAINVOIMAINEN	

MIKKELIN KAUPUNKI
ASUMISEN JA TOIMINTAYMPÄRISTÖN PALVELUALUE
KAUPUNKIKEHITYS
MAANKÄYTTÖ JA KAUPUNKIRAKENNE

LAAT.	PIIRT.	TARK.	MUUTOS
VN	VN		

MIKKELI 20.1.2023

ASEMAKAAVAPÄÄLLIKKÖ

KALLE RÄINÄ

DNRO 2023-592

NUMERO 972

LIITE 3

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	491 Mikkeli	**Täyttämispvm**	16.01.2023
Kaavan nimi	Ranta-launiala		
Hyväksymispvm		**Ehdotuspvm**	
Hyväksyjä		**Vireilletulosta ilm. pvm**	02.08.2018
Hyväksymispykälä		**Kunnan kaavatunnus**	0972
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	16,4788	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	16,3887
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	0,0902

Ranta-asemakaava	**Rantaviivan pituus [km]**	
Rakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**
Lomarakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**16,4781**	**100,0**	**17627**	**0,11**	**16,3826**	**17627**
A yhteensä	5,9042	35,8	17627	0,30	5,9042	17627
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	4,9825	30,2			4,8870	
R yhteensä						
L yhteensä	1,4287	8,7			1,4287	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä	4,1627	25,3			4,1627	

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**16,4781**	**100,0**	**17627**	**0,11**	**16,3826**	**17627**
A yhteensä	5,9042	35,8	17627	0,30	5,9042	17627
A	0,8897	15,1	3114	0,35	0,8897	3114
AR	1,4078	23,8	4927	0,35	1,4078	4927
AO	3,2272	54,7	8068	0,25	3,2272	8068
AL	0,3795	6,4	1518	0,40	0,3795	1518
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	4,9825	30,2			4,8870	
VL	4,9825	100,0			4,8870	
R yhteensä						
L yhteensä	1,4287	8,7			1,4287	
Kadut	1,4287	100,0			1,4287	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä	4,1627	25,3			4,1627	
W	4,1627	100,0			4,1627	

30.9.2021

MIKKELI

Halla arkeologinen koekaivaus

Tilaaja:
Mikkelin kaupunki

Heilu Oy
Teemu Tiainen

Sisällysluettelo

1. Kartat 4
2. Lähtötiedot 7
3. Arkeologinen koekaivaus 10
3.1 Maastohavainnot 11
3.2 Tattarniemi 28
4. Tulokset 31
6. Lähteet 32

Kartta 1. Yleiskartta tutkimusalueen sijainnista.

Karttaluettelo

Kartta 1. Yleiskartta tutkimusalueen sijainnista. 2
Kartta 2. Tutkimuslalueen sijainti. 4
Kartta 3. Muinaisjäännösalueet tutkimusten jälkeen. 5
Kartta 4. Koeojat ja havaitut ilmiöt. 5

Kannen kuva: ilmakuva koekaivetusta alueesta. Lounaaseen.

Taustakarttoina Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelun (WMTS) 08-09/2021 aineistoa, ellei toisin mainita. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN, korkeus N2000. Valokuvat: Teemu Tiainen ja Samuel Reinikainen.

MIKKELI HALLA, arkeologinen koekaivaus

Tiivistelmä & arkistotiedot

Mikkelin Launialassa on käynnissä asemakaavoitustyö, mihin liittyen alueelle sijaitsevan kiinteän muinaisjäännöksen (Halla) alueelle tehtiin arkeologinen koekaivaus. Koekaivaus tehtiin työn tilauksen mukaisesti muinaisjäännösalueen itäpuoliskolla. Koekaivauksesta vastasi Heilu Oy ja sen maastotyöt tehtiin elokuun loppupuolella 2021.

Lähtötietojen perusteella paikalla oli laaja-alainen rautakauteen ja historialliseen aikaan ajoittuva asuinpaikka, jonka muinaisjäännösaluerajaus perustui vuoden 1750 pitäjänkartan kylä- ja peltoalueisiin sekä paikalta 2010-luvulla metallinilmaisimen avulla löydettyihin rautakautisiin esinelöytöihin.

Koekaivausten aikana paikalta ei saatu rautakautiseen kiinteään muinaisjäännökseen viittaavia havaintoja. Peltokerroksesta kohdalta, paikalta mistä aiemminkin on saatu rautakautisia esinelöytöjä, löydettiin rautakautisen tasavartisen soljen kappale sekä kolme noin tuhat vuotta vanhaa hopearahaa.

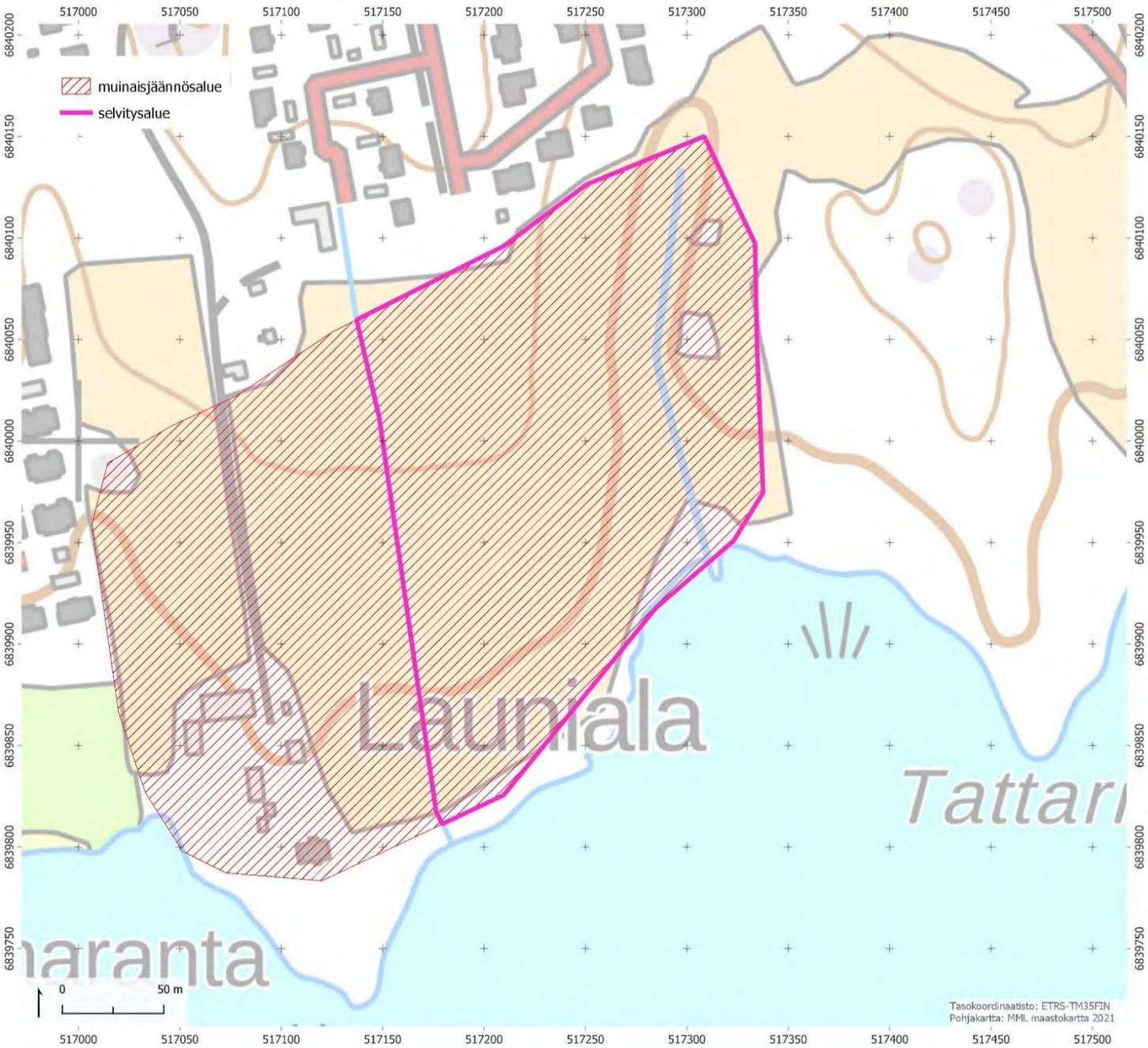
Pellon muokkauskerroksen alta, kutakuinkin isojakokartalta (v. 1856) paikannetun talon kohdalta, todettiin useita rakenteita ja niiden osia. Karttapaikannuksen ja rakenteista saatujen löytöjen (mm. liitupiipun paloja, piilukkoaseen lukko) perusteella kyseessä on historiallisen ajan autioitunut talonpaikka.

Koska rautakautisten esineiden löytöpaikalta ei löydetty jälkiä rakenteista tai kulttuurikerroksista, on kohtaa syytä pitää irtolöytöpaikkana.

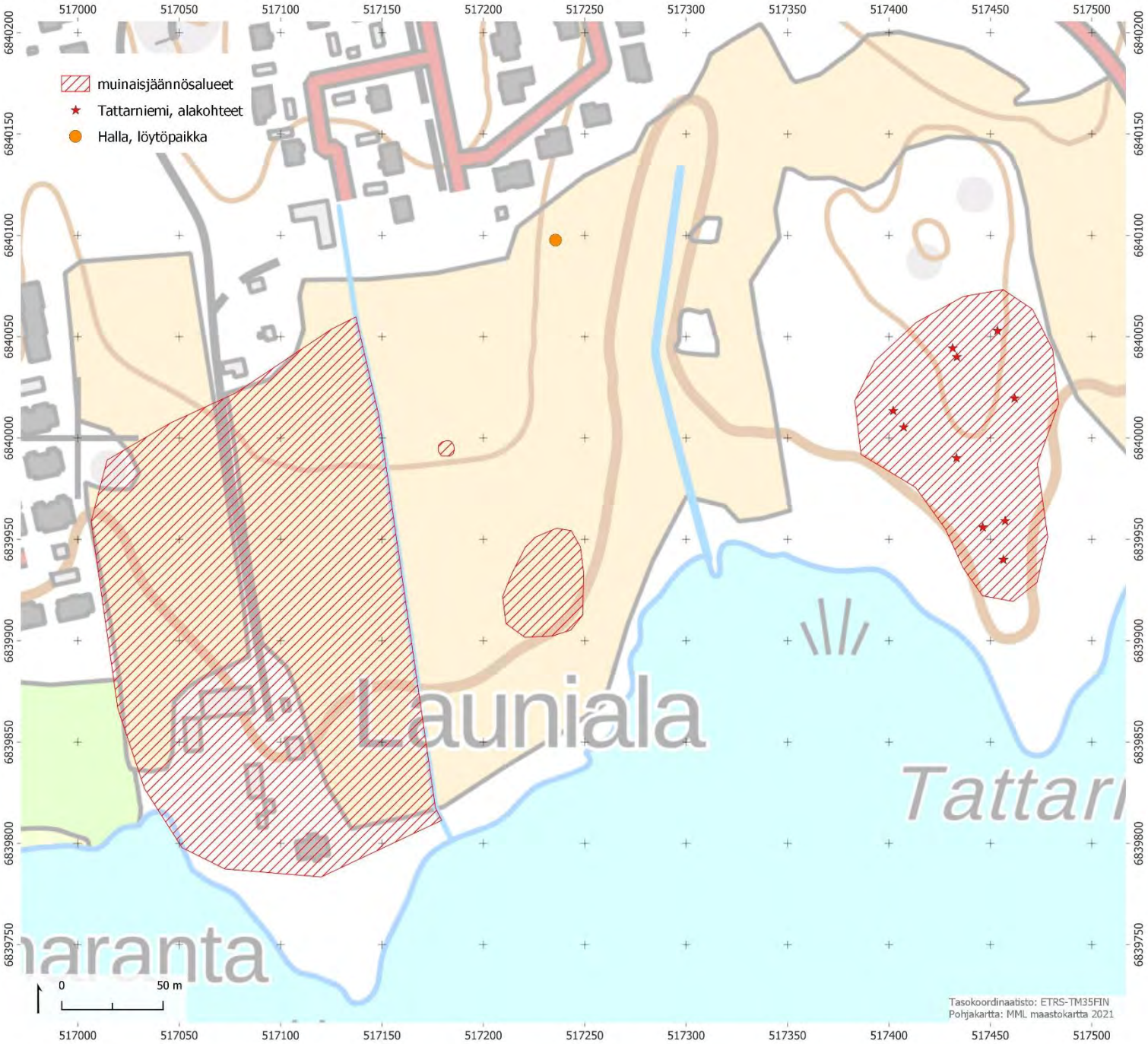
Vaikka paikalla olleen historiallisen ajan talonpaikan sijainti tarkentui koekaivausten tulosten perusteella huomattavasti, vaatisi sen ja siihen kuuluvien muiden jäännösten todellisen laajuuden, luonteen ja säilyneisyyden selvittäminen kohdennetumman arkeologisen tutkimuksen.

Tutkimustyyppi:	Arkeologinen koekaivaus
Tutkimuslaitos:	Heilu Oy
Tutkimuksen tekijä:	FM Teemu Tiainen
Kenttätyöaika:	23.-27.8.2021
Tutkimuksen tilaaja:	Mikkelin kaupunki
Tutkimuskohde ja tyyppi:	*Halla*, rautakautinen-historiallinen asuinpaikka, kiinteä muinaisjäännös (muinaisjäännöstunnus 1000026498)
Aiemmat tutkimukset:	Päivi Kankkunen 2015 tarkastus Vesa Laulumaa 2018 inventointi

1. Kartat



Kartta 2. Tutkimusalueen sijainti.
Punainen rasteri on muinaisjäännösalue ennen maastotutkimuksia. Vaaleanpunaisella viivalla rajattu muinaisjäännösalueen itäosa on nyt tehdyn koekaivauksen tutkimusalue.



Kartta 3. Muinaisjäännösalueet tutkimusten jälkeen.
Muinaisjäännösalueet on merkitty punaisella vinorasterilla. Kolme läntisintä aluetta ovat Launialan historiallisen ajan asuinpaikkaa. Itäisin alue on Tattarniemi (kaskiröykkiöalue). Oranssi pallo on rautakauteen ajoittuva löytöpaikka (Halla).

Kartta 4. Koeojat ja havaitut ilmiöt.
Koeojat on merkitty keltaisella ja numeroin 1-22. Ojista havaitut ilmiöt ja rakenteet on merkitty mustalla rasterilla sekä numero-kirjain yhdistelmällä.

2. Lähtötiedot

Mikkelin Launialan alueella on käynnissä asemakaavoitustyö. Työhön liittyen Mikkelin kaupunki teetti kaava-alueella sijaitsevan kiinteän muinaisjäännöksen (rautakautinen-historiallisen ajan asuinpaikka *Halla, muinaisjäännöstunnus 1000026498*) alueelle arkeologisen koekaivauksen, jonka tarkoituksena oli selvittää muinaisjäännöksen laajuutta ja säilyneisyyttä. Muinaisjäännösalueen koko oli noin 7,6 ha, josta nyt tutkimuksen kohteena oli sen itäosa, noin 4,3 hehtaarin kokoinen alue (katso kartta 2). Muinaisjäännöksellä ei aiemmin ole tehty kajoavia arkeologisia tutkimuksia.

Arkeologisesta koekaivauksesta vastasi Heilu Oy. Maastotyöt tehtiin kolmen hengen työryhmällä. Tutkimukset johti FM Teemu Tiainen. Mittausdokumentoinnista sekä raportin karttojen tekemisestä vastasi HuK Toni Paukku. FM Samuel Reinikaisen vastuulla oli maastohavaintojen kirjallinen dokumentoiminen sekä havaintojen valokuvaaminen. Koekaivauksen maastotyöt tehtiin 23.-27.8.2021 Museoviraston myöntämän tutkimusluvan (tutkimuslupapäätös 17.06.2021 MV/125/05.04.01.02/2021) valtuuttamina. Tutkimusten aikana talletetut löydöt talletetaan Kansallismuseon kokoelmiin (KM 43280, diar. 23.9.2021).

Ennen maastotöitä perehdyttiin lähialueen muinaisjäännöskantaan sekä tarkastettiin aluetta kuvaavia vanhoja karttoja. Suureksi avuksi taustaselvityksen tekemisessä oli arkeologi (FT) Ville Laakso, jolta saatiin tietoja alueen muinaisjäännöksistä, tutkittavan kohteen tutkimushistoriasta sekä aluetta kuvaavia vanhoja karttoja.

Paikalliset metallinilmaisinharrastajat ovat löytäneet alueen pellon muokkauskerroksesta useita rautakauteen ja historialliseen aikaan ajoittuvia metalliesineitä, jotka on toimitettu Kansallismuseon kokoelmiin vuonna 2015 (KM 40649: 1–21, diar. 15.1.2016). Esineiden joukossa on mm. 10 hopearahaa 900- ja 1000-luvuilta. Päivi Kankkunen teki paikalla tarkastuskäynnin löytöjen johdosta vuonna 2015, jolloin löytöpaikalle tehdystä koekuopasta todettiin tummaa maannosta pellon muokkauskerroksen alta. Tumma maannos ulottui noin 50 cm syvyyteen maan pinnan tasalta. Tarkastuskäynnistä ei ilmeisesti ole tehty raporttia.

Vesa Laulumaa tarkasti paikan vuoden 2018 inventoinnissaan. Paikalla ei tuolloin pystynyt tekemään pintahavaintoja, koska kasvukausi oli käynnissä. Laulumaa toteaakin laajan muinaisjäännöksen todellisen laajuuden ja säilyneisyyden selviävän vain koekaivauksella.

Launialan talo on perustettu vuonna 1561, jolloin se käsitti kaksi perintötilaa. Aluksi talo(t) ovat kuulunut Norolan kylään (talo n:o 7). Vuodesta 1846 alkaen talo(t) ovat kuuluneet Savonlahden kylään (talo N:o 4) (Wirilander 1982: 604 ja 627–629).

Vuoden 1750 pitäjänkarttaan on Launialan kohdalle merkitty peltoa ja neljä taloa/rakennusta peltojen eteläosaan rannan tuntumaan. Peltoalueet sijoittuvat kutakuinkin samoille alueille missä ne ovat nykyisinkin. Kartta on mittasuhteiltaan siinä määrin vääristynyt, ettei sen tarkka asemoiminen nykykartan päälle ole mahdollista.

Myös vuosina 1776–1805 laadittu ns. Sprengtportenin kartasto on mittasuhteiltaan ja esitystarkkuudeltaan siinä määrin vääristynyt, ettei sen perusteella pysty asemoimaan talojen yms. sijainteja täysin tarkasti. Launialan pellot on kyseiselle kartalle merkitty kutakuinkin samaan paikkaan kuin v. 1750 pitäjänkartalla. Rakennukset sen sijaan Sprengtportenin kartalla on merkitty ainoastaan Launialan alueen länsiosaan, alueen itäosan ollessa peltoa.

Ylempänä ote v. 1750 pitäjänkartasta ja alempana ote ns. Sprengtportenin kartasta. Launialan alue sijoittuu sinisen neliön ja ovaalin sisäpuolelle.

Isojakokartassa (v. 1856) alueelle on merkitty kaksi taloa. Toinen niistä sijoittuu nykyisen Launialan talon kohdalla muinaisjäännösalueen lounaiskulmalle. Toinen isojakokartan taloista sijoittuu muinaisjäännösalueen itäpuoliskon eteläosaan, nykyiseen peltoon. Vuosien 1844–1848 pitäjänkartan tilanne vastaa isojakokartan tilannetta. 1900-luvun topografisten karttojen ja peruskarttojen perusteella alueen maankäyttö on ollut nykyisen kaltaista vähintään 100 vuoden ajan.

Lähtötietojen sekä kartta- ja arkistoselvityksen perusteella paikalla on siis ollut kiinteää asutusta 1500-luvulta lähtien. Aluksi paikalla on ollut kaksi erillistä taloa. 1700-luvun yleiskarttojen perusteella alueella on ollut useampia taloja/rakennuksia, mutta näiden karttojen tarkkuuteen tulee suhtautua varauksella. Paikalla olevan kiinteän muinaisjäännöksen aluerajaus näyttäisi perustuvan v. 1750 pitäjänkarttaan. Muinaisjäännösalue pitää sisällään myös silloiset kylän peltoalueet. Vanhimman asemoitavissa olevan kartan (v. 1856 kartta) perusteella paikalla olleet kaksi taloa ovat sijoittuneet muinaisjäännösalueen eteläosaan, toinen nykyisen Launialan talon kohdalle ja toinen nykyiseen peltoon. Vanhojen karttojen perusteella toisen talon autioituminen on tapahtunut vuosien 1856 ja 1943 välillä. Alueen rautakauteen ajoittuvat metallinilmaisinlöydöt ovat löytyneet muinaisjäännösalueen koilliskulmalta, noin 250 m nykyisestä Launialan talosta koilliseen.

Ote vuoden 1856 isojakokartasta. Launialan alueelle on merkitty kaksi taloa, joista läntisempi sijoittuu nykyisenkin Launialan talon kohdalle. Itäisempi talo sijoittuu nykyiseen peltoon.

3. Arkeologinen koekaivaus

Tutkimusalue, eli muinaisjäännösalueen itäosa, on siis peltoa. Tutkimusalueen länsiosan pelto (kahden pohjois-eteläsuuntaisen avo-ojan väliin jäävä pellon osuus) oli tutkimusten aikana viljelyksessä (kukkakaalia), josta kesän sato oli juuri korjattu pois. Tutkimusalueen itäosan pelto (itäisemmän avo-ojan itäpuoli) oli heinällä.

Koekaivaus toteutettiin kaivamalla alueelle kaivinkoneella 22 koeojaa, joiden leveys vaihteli 1,6–1,9 m välillä. Koeojat kaivettiin pellon muokkauskerroksen alapuoliseen maannokseen saakka. Koeojista havaittuja ilmiöitä ja anomalioita puhdistettiin lapioin, lastoin ja harjoin sen verran, että saatiin käsitys niiden laajuudesta ja siitä mitä ne ovat. Kaikki ihmistoiminnasta aiheutuneet ilmiöt käytiin läpi myös metallinilmaisimella sekä mahdollisuuksien mukaan myös kairaamalla. Saadut havainnot dokumentoitiin muistiinpanoin ja kuvin. Mittaukset tutkimusten aikana tehtiin RTK-korjatulla satelliittipaikantimella, jonka paikannustarkkuus on muutaman cm:n luokkaa.

Yleistäen tutkimusalueen maaperä pellon muokkauskerroksen alla on karkeampaa sen korkeammalla luoteisosalla ja hienojakoisempaa lähempänä järveä, joskin maannoksen karkeudessa on paljon pienialaista vaihtelua. Muokkauskerroksen paksuus alueella on keskimäärin 20 – 40 cm, mutta itäisemmän avo-ojan länsipuolella sen paksuus oli paikoin jopa 60 cm.

Koeojat numeroitiin numeroilla 1-22 niiden kaivamisjärjestyksessä. Ojista havaitut ilmiöt nimettiin ojan numerolla ja kirjaimella siten, että ojasta 1 ensimmäisenä havaittu ilmiö on 1A, ojan 1 toinen ilmiö on 1B, ojan 2 ensimmäinen havaittu ilmiö on 2A jne. Osa nimetyistä ilmiöistä paljastui niiden puhdistuksen ja dokumentoinnin yhteydessä luontaisiksi, mistä syystä niitä ei esitellä raportissa. Tästä syystä raportin kartoilla ja edempänä tekstissä esiintyy epäloogisuutena esim. ilmiön 1A puuttuminen.

Muokkauskerroksen alapuolisessa maassa kulkee useita salaojiksi tulkittuja rakenteita. Tutkimusteknisistä syistä nämä salaojat dokumentoitiin yksittäisinä ilmiöinä koeojittain. Salaojat dokumentoitiin otannallisesti pellon pohjoispuoliskolta, jonka jälkeen vain todettiin, että ne jatkuvat pellon eteläpäätyyn asti. Tutkimusten lopuksi kaivinkone peitti avatut koeojat. Kiinnostavimmat ilmiöt peitettiin sitä ennen harsokankaalla.

Koekaivausten aikana paikalle osui sattumalta paikallinen metallinilmaisinharrastaja [redacted]. Kyseessä on sama henkilö, joka on löytänyt kohteen rautakautiset esineet 2010-luvulla. [redacted] osallistui koekaivauksiin käymällä kaivinkoneella kaivettuja maakasoja läpi metallinilmaisimella sekä kertomalla paikalta ja lähitienoolta tehdyistä löydöistä. [redacted]

mukaan muinaisjäännösalueen luoteiskulmalla sijaitsevan peltosaarekkeen (saareke erottuu peruskartalla asuintalojen itäpuolella peltoon työntyvänä niemenä, keskikohta N 6839985 E 517018) ympäriltä ja kohdalta on löytynyt rautakautiseen kalmistoon viittavia esineitä. Paikka tarkastettiin pintapuolisesti koekaivausten aikana, mutta ilman kajoavia tutkimuksia paikasta on vaikea sanoa mitään varmaa.

Rautakautiset esineet on löydetty pellon muokkauskerroksesta alueen koilliskulmalta. Paikka on nykyisin kohti itää-kaakkoa viettävää kukkakaalipeltoa. Koilliseen.

3.1 Maastohavainnot

1B

Ensimmäisenä dokumentoitu ilmiö tavattiin koeojasta 1, itään viettävästä rinteestä. Ilmiö on pääasiassa itä-länsisuunnassa mutkitteleva hieman metriä kapeampi ojamainen kaivanto, jota koeojaan 1 osui noin 25 m pituinen osuus. Luultavasti kyseessä on (sala)oja, joka laskee kohti peltojen välissä olevaa avo-ojaa. Ilmiö on lisäksi ojaksi melko mutkikas, mikä kuitenkin voisi selittyä sillä, että on haluttu kiertää erityisen kivistä maata tai muita esteitä. Ilmiön epätasaisten rajojen perusteella se vaikuttaa olla käsin kaivettu.

Pellon muokkauskerroksen ja koskemattoman pohjamaan rajalla oli useita paksuja ja suoria auranjälkiä, jotka leikkasivat havaittua mutkittelevaa (sala)ojaa. Auranjäljet ovat siis ilmiötä nuorempia.

Ilmiötä tutkittiin tarkemmin tekemällä siihen kolme leikkausta. Ensimmäinen leikkaus tehtiin sen länsipäätyyn, seuraava leikkaus suunnilleen sen keskelle, ja viimeinen sen itäpäätyyn. Leikkauksista kävi ilmi, että oja on 25–30 cm syvä ja sillä on profiililtaan loiva U-muoto. Sen täyttö koostui kivestä (Ø 10-45 cm) ja ruskeasta hiesusta, jonka seassa oli satunnaisia hiilen/noen muruja.

Löytöinä ilmiön puhdistuksen ja leikkausten tekemisen aikana saatiin ainoastaan satunnaisia muutamia tiilen muruja.

Ylävasen: ilmiö 1B länsipääty. Koilliseen. Yläoikea: ilmiön itäosa. Länsilounaaseen.

Alavasen: ilmiö 1B, länsipäädyn leikkaus. Alaoikea: ilmiö 1B, itäpäädyn leikkaus.

1C

Koeojaan 1 sijoittuneen ilmiön osa (keskikohta N 9840122 E 517260) koostui epämääräisen muotoisesta nokisekoitteista harmaa-mustasta hiesusta, jonka seassa on halkaisijaltaan noin 10-

30 cm kokoisia kiviä. Etenkin ilmiön keskiosa on voimakkaan nokisekoittunut ja sen vuoksi väriltään muuta ilmiötä tummempi. Itä-länsisuunnassa ilmiön näkyvä osa on maksimissaan vajaat kolme metriä leveä, mutta kapenee jonkin verran koeojan pohjoisreunaa myöten. Pohjois-eteläsuunnassa se jatkuu koeojan profiileihin. Ilmiö sijaitsee noin 20 cm maanpinnan alla. Ilmiön alueelta ei havaittu löytöjä. Se tutkittiin metallinilmaisimella, pintaputsauksella ja kaivamalla siihen mittava leikkaus. Ilmiö on suhteellisen ohut – se on keskeltä vajaat 20 cm, ja ohenee erittäin loivasti kohti reunoja. Leikkauksen perusteella ilmiö koostu yhdestä kerroksesta

Kyseessä lienee historialliseen aikaan ajoittuva ilmiö, jonka tarkempi funktio jäi tehdyn koekaivauksen aikana selvittämättä.

Vasen: Ilmiö 1C. Itäkoilliseen. Oikea: ilmiöön 1C tehty koillinen-lounassuuntainen leikkaus, kuvassa leikkauksen kaakkoisprofiili.

2A

Muodoltaan ilmiö 2A (N 6840073 E 517238) muistuttaa puolisuunnikasta, jossa on terävähkö länsikulma. Eteläsuunnassa ilmiö katoaa profiiliin. Ilmiön täytemaa on harmaa hiesu, jonka seassa yksittäisiä alle puolen nyrkin kokoisia kiviä sekä nokea. Itä-länsisuunnassa puolisuunnikkaan levein kohta on 200 cm ja pohjois-etelä suunnassa 150 cm ennen profiiliin katoamista. Kairauksen perusteella ilmiön syvyys on noin 5 cm. Ilmiö sijaitsee vajaat 50 cm syvyydellä maanpinnasta. Metallinilmaisimella sen itänurkasta löytyi paksu litteävartinen takonaula.

Ilmiö ajoittunee historialliseen aikaan, joskin sen tarkempi laajuus ja funktio ei koetutkimuksen aikana selvinnyt.

Ilmiö 2A.

Ilmiö 2B. Putsauksen yhteydessä ilmiön pohjoisreunasta lähti jonkin verran kiviä ja maata (kohta erottuu pienenä vaaleana alueena ilmiön vasemmassa laidassa).

2B

Ilmiö koostuu tummanharmaasta aavistuksen nokisekoitteista hiesusta, jonka seassa on runsaasti erikokoista kiveä (N 6840049 E 517171). Kivien koko vaihtelee karkeasti noin 10 – 50 cm välillä. Ilmiön muoto on epämääräisen soikeahko. Itä-länsisuunnassa sen leveys on 220 cm ja pohjois-eteläsuunnassa noin 150 cm. Ilmiö jatkui ojan etelä- ja pohjoisleikkauksiin. Kairanäytteiden perusteella ilmiö on noin 10 cm syvä. Pellon muokkauskerros ilmiön kohdalla on noin 45 cm paksu.

Ilmiön alueelta ei saatu löytöjä metallinilmaisimella tai sen putsauksen yhteydessä. Kyseessä voisi olla pellon pidossa (historiallisella ajalla) täyttynyt kuopanne.

3A

Kyseinen ilmiö on todennäköisimmin osa pohjois-eteläsuunnassa kulkevaa salaojaa. Havaittua ilmiö koostuu tummanharmaasta hiesusta ja erikokoisista kivistä, joista suurin osa oli noin nyrkin kokoisia, mutta seassa oli muutamia reilusti tätä suurempiakin kiviä. Itä-länsisuunnassa ilmiö on 120 cm leveä, ja pohjois-eteläsuunnassa se katoaa molemmin puolin koeojan profiileja. Syvyys jäi selvittämättä, sillä ilmiötä ei voitu kivien takia kairata kunnolla. Ilmiön kohdalla muokkauskerroksen paksuus on noin 20 cm. Pintaputsauksen yhteydessä löytyi tiilen katkelma.

3B

Tämäkin ilmiö on mitä ilmeisimmin osa pohjois-eteläsuunnassa kulkevaa salaojaa. Salaojan täyte koostuu erikokoisista kivistä ja tummanharmaasta hiesusta. Kivien koko on samaa luokkaa kuin ilmiössä 3A. Salaojan leveys on itä-länsisuunnassa noin 130 cm, ja pohjois-eteläsuunnassa se jatkuu koeojan molemmille puolille. Syvyyttä ei voitu selvittää, sillä kivet tekivät kairaamisen mahdottomaksi. Ilmiö todettiin noin 20 cm muokkauskerroksen alapuolelta. Salaojasta ei tullut löytöjä metallinilmaisimen avulla eikä pintapuhdistuksen yhteydessä.

Ilmiö 3A, salaoja.

Ilmiö 3B, salaoja.

4A

Ilmiö muodostuu epämääräisen muotoisesta heterogeenisestä hiesu-savialueesta (N 6840004 E 51248). Epämääräisen ruskeanharmaan hiesukerroksen alta ilmestyy tummempi, nokisekoitteinen hiesu. Ilmiön itäreunassa kulkee voimakkaamman värinen ruskea juova. Laajuudeltaan ilmiö on itä-länsisuunnassa kolmisen metriä, ja pohjois-eteläsuunnassa ilmiö levittäytyy koeojan ulkopuolelle. Kairaamalla likaisen maan keskeltä saatiin ilmiölle 8 cm syvyys. Ilmiö sijaitsee 60 cm syvyydellä muokkauskerroksen alla. Pintapuhdistuksen yhteydessä havaittiin mahdollinen pala palanutta savea. Metallinilmaisimen avulla ei löydetty mitään metallia.

Ilmiölle ei koekaivauksen aikana saatu tarkempaa funktiota tai ajoitusta, mutta todetun perusteella kyseessä on niukkalöytöinen ja ohut likamaa-alue, johon ei liity rakenteita.

Ilmiö 4A.

4B

Pitkulainen, luode-kaakkoissuunnassa kulkeva kivillä ja harmaalla hiesumaalla täyttynyt ojamainen ilmiö lienee salaojan osa. Epätasaisten rajojen perusteella se saattaa olla käsin kaivettu. Ilmiötä täyttävät kivet ovat kooltaan noin 10 – 40 cm kokoisia. Ilmiö on leveimmillään 70 cm ja kapeimmillaan 50 cm. Sen syvyys on kairaamisen perusteella 20 cm. Ilmiöstä pinnasta maanpintaan on 20 cm. Metallinilmaisimella ei havaittu löytöjä, eikä sellaisia tullut vastaan myöskään pintapuhdistuksen yhteydessä.

Ilmiö 4B. Tasokuva.

4C

Tämäkin ilmiö on todennäköisesti osa salaojaa, joka kulkee pohjois-eteläsuunnassa. Sen täyte muodostuu tiiviisti kasatuista kivistä, jotka kooltaan vaihtelevat yhden ja kolmen nyrkin välillä, sekä harmaasta hiesusta. Ilmiön leveys vaihtelee huomattavasti. Sen paljastunut osa on kapeimmillaan sen keskellä ja leveimmillään koeojan eteläreunassa. Salaojan leveys on karkeasti 1–2 metriä. Pituudeltaan se jatkuu koeojan ulkopuolelle. Kairaamalla todettiin ilmiön koostuvan kolmesta kerroksesta: ylimpänä on 5 cm tummaa hiesua, jonka alla 2 cm vaaleampaa hiesua, jonka jälkeen taas tumma hiesukerros. Kaira ei uponnut aivan ilmiön pohjaan saakka, joten ilmiön todellinen syvyys on selvittämättä. Ilmiö sijaitsee maanpintaan nähden noin 20 cm syvyydellä. Ilmiön alueelta ei havaittu löytöjä käyttämällä metallinilmaisinta eikä pintapuhdistuksen yhteydessä.

Ilmiö 4C, mahdollinen salaoja.

4D

Muodoltaan pyöreähkö ilmiö on mahdollinen lieden jäännös (N 6839994 E 517182). Sen reuna on epämääräisen muotoinen, mutta erottuu selkeästi ympäröivästi vaaleammasta hiesusta. Ilmiön täyte koostuu harmaasta hiesusta, jonka seassa on tiiviisti kiveä, joista suurin osa noin nyrkin kokoisia. Isoimmat kivet ovat noin viiden nyrkin kokoisia. Kiviä on huomattavasti vähemmän ilmiön reunoilla kuin sen keskellä. Laajuudeltaan ilmiö on noin 200 cm itä-länsisuunnassa. Pohjois-eteläsuunnassa se katoaa koeojan eteläprofiilin taakse 130 cm kohdalla. Maanpintaan nähden ilmiö sijaitsee 30 cm syvyydellä. Käyttämällä metallinilmaisinta ja putsaamalla ilmiötä löydettiin rautanaula ja liitupiipun varren katkelma.

Saatujen havaintojen ja löytöjen perusteella kyseessä on mahdollinen historialliseen aikaan ajoittuva lieden jäännös. Kenttätutkimusten jälkeen ilmiö peitettiin harsolla.

Ilmiö 4D, mahdollinen lieden jäännös.

5A

Ilmiö 5A on vesipisaran muotoinen häilyvärajainen tumman maan alue (N 6839968 E 517197). Sen täyttö koostuu harmaasta hiesusta, jossa on muutamia alle puolen nyrkin kokoisia kiviä. Seassa on myös aavistuksen nokea. Pieniä kiviä on etenkin ilmiön länsireunalla. Kooltaan ilmiö on pohjois-eteläsuunnassa 140 cm ja itä-länsisuunnassa noin 30 cm kapeampi. Kairauksen perusteella ilmiö on keskeltä noin 15 cm paksu, mutta sen eteläpuolisko on huomattavasti ohuempi, varsinkin itäisen reunan kohdalla. Ilmiö löytyi 20 cm syvyydellä maanpinnasta. Kaivinkoneen jäljiltä ilmiön alueelta paljastui pala jonkinlaista kuonaa. Kuona-aines oli suhteellisen painava, mutta metallinilmaisin ei tunnistanut sitä minkäänlaiseksi metalliksi. Kuona tuntui liian painavaksi ollakseen savea (tai keramiikkaa), mutta voisi mahdollisesti olla lasia.

Ilmiön luonne ja funktio jäivät epäselviksi, mutta nähdyn perusteella on selvää, että ilmiötä on jäljellä ainoastaan ohut kerros.

Ilmiö 5A. Tasokuva.

6A

Kyseessä on pyöreähkö ilmiö, jolla melko häilyvät reunat (N 6839948 E 517235). Sen täyte muodostuu harmaasta, nokisekoitteisesta hiesusta ja varsin erikokoisesta kivestä. Kivet vaihtelevat kooltaan karkeasti 10-60 cm välillä. Osa kivistä on rapautuneita, todennäköisesti kuumuuden takia, mikä erottaa tämän ilmiön tutkimuskohteen muista lukuisista epämääräisistä kivi- ja nokisekoitteisista ryönistä. Ilmiö 6A:n laajuus on 190 cm itä-länsisuunnassa ja 100 cm pohjois-eteläsuunnassa. Ilmiö jatkuu koeojan pohjoispuolelle. Kivisyyden takia ilmiötä ei voitu luotettavasti kairata. Ilmiö sijaitsee 30 cm syvyydellä maanpintaan nähden. Rapautuneiden kivien ja pyöreähkön muodon perusteella ilmiötä on syytä pitää mahdollisena liesirakenteena. Metallinilmaisimella ja pintapuhdistuksella ei saatu mitään löytöjä talteen.

Ilmiö 6A. Tasokuva.

7A

Ilmiö 7A on pohjoisin osa (N 6839922 E 517225) löytökokonaisuutta, joka tulkittiin liittyväksi Launialan vanhaan talotonttiin. Tämä löytökokonaisuus osui melko hyvin sille alueelle, jota oltiin v. 1865 kartan perusteella arvioitu vanhan talon sijainniksi. Siltä osin mitä ilmiö oli koeojassa näkyvissä, sen leikkaus on muodoltaan säännöllisen pyöreähkö. Rajat erottuvat ympäröivästä maasta selkeästi. Ilmiön täyte koostuu harmaasta nokisekoitteista hiesusta, joka sisältää kohtuullisen paljon kiviä kokoluokkaa puoli nyrkkiä–kaksi nyrkkiä. Mitoiltaan ilmiö on itä-länsisuunnassa 3 m, ja pohjois-eteläsuunnassa se katoaa molemmin puolin koeojan profiileja. Ilmiö sijaitsee 40–50 cm syvyydellä maanpinnasta. Putsatessa ilmiön pintaa paljastui palanutta savea. Maastotutkimuksen lopuksi ilmiö peitettiin harsolla.

Ilmiö 7A. Tasokuva.

Ilmiö 8AI.

8AI

Seuraava havaittu osa vanhaksi talotontiksi tulkittua kokonaisuutta sijaitsee ilmiö 7A:n lounaispuolella. Tämä ilmiö on muodoltaan soikeahko, ja keskeltä pullahtava (N 6839918 E 517220). On mahdollista, että ilmiö on alun perin ollut pyöreämpi, mutta aura on hajottanut sitä osin. Ilmiön rajat ovat hieman epämääräisempiä sen itäpuoliskolla. Sen leikkaus on täyttynyt tiiviisti kasautuneilla kivillä ja harmaalla hiesulla. Kivet ovat kokoluokkaa noin puoli nyrkkiä – viisi nyrkkiä, useimmat ovat suunnilleen nyrkin kokoisia. Osa kivistä on palaneen näköisiä tai haljenneita, jonka perusteella kyseessä on todennäköinen lieden jäännös. Ilmiön länsipuoliskolla kivet ovat runsaslukuisempia ja hiesu on ruskeampaa. Länsireunan kohdalla peltokerros on ohuempi, joten on mahdollista, että aura on siirtänyt täältä enemmän maata. Ilmiön mitat ovat itä-länsisuunnassa 240 cm ja pohjois-eteläsuunnassa se kattaa koeojan leveyden, vajaat 170 cm. Ilmiön keskelle tehtiin lapiolla koepisto, jonka perusteella ilmiö on >50 cm syvä. Maanpintaan ilmiöstä on noin 20–30 cm. Kaivinkone jäljiltä ilmiön kohdalta paljastui piilukkopistoolin tai -kiväärin lukko-osa. Maastotutkimusten lopuksi ilmiö peitettiin harsolla.

8AII

Löytökokonaisuuden keskimmäinen ilmiö (N 6839918 E 517228). Leikkauksen rajat ovat itäreunalla selkeät, mutta länsireunalla ne ”valuvat” ympäröivään maahaan, mikä todennäköisesti johtuu pellon myöhemmästä aurauksesta. Leikkaus muodostaa ilmiön itäpuolella epätasaisen 90-asteen kulman. Ilmiön täyttömaa on nokinen harmaa hiesu, jonka seassa vähän pienempiä kiviä. Tämän alla on voimakkaammin nokisekoitteinen kerros. Ilmiö on kooltaan noin kolme metriä itä-länsisuunnassa, ja pohjois-eteläsuunnassa se katoaa molemmin puolin koeojan profiileja. Ilmiö sijaitsee 40 cm syvyydellä. Putsatessa ilmiötä löydettiin palamatonta puusilppua ja palanutta savea.

Ilmiö 8AII.

8AIII

Kaikista epämääräisin osa Launialan vanhan tontin löytökokonaisuutta on ilmiö 8AIII (N 6839919 E 517235). Ilmiön itäreunalla on havaittavissa tietynlainen suorakaidemaisuus, mutta loput ilmiöstä näyttää varsin räsyiseltä; todennäköisesti aura on mennyt siitä läpi myöhemmissä kyntötöissä. Täytemaa ilmiössä on harmaa hiesu, jonka seassa on vähän pienempää kiveä. Leveimmillään ilmiö on noin 2 m itä-länsisuunnassa, ja pohjois-eteläsuunnassa ilmiötä on noin 170 cm, ennen kuin se katoaa koeojan alueen ulkopuolelle. Ilmiö sijaitsee 30 cm syvyydellä maanpinnasta. Ilmiöstä löytyi palaneen saven lisäksi luuta ja liitupiipun katkelma, jonka kopan reunan ympäri kulkee pistemäinen leima. Kopan pienen koon perusteella piippu saattaa olla varhaisempaa tuotantoa. Ilmiön päälle laitettiin kenttätöiden lopuksi harso.

Ilmiö 8AIII. Tasokuva.

9A

Ilmiö 9A on Launialan vanhan tontin löytökokonaisuuden eteläisin (N 6893310 E 517229). Ilmiön pohjoisreunasta lähtee räsymäisiä juovia, jotka mahdollisesti ovat myöhempien aikojen aurauksen aikaansaamia. Leikkausta täyttää harmaa hiesu, joka sisältää jonkin verran pienempää kiveä. Nokea löytyy myös ilmiön täytteestä, varsinkin ilmiön ydinalueelta. Tämä laaja ilmiö on 330 cm itä-länsisuunnassa. Pohjois-eteläsuunnassa se ulottuu koeojan molempien profiilien toiselle puolelle, eli se on tässä suunnassa yli noin 170 cm. Ilmiötä peitti 35–40 cm paksuinen peltokerros.

Mitään löytöjä ei tullut vastaan putsatessa ilmiötä dokumentointia varten. Kenttätöiden päätteeksi peitettiin ilmiö harsolla.

Ilmiö 9A.

Muut havainnot muinaisjäännösalueelta

Tutkimusalueen itäpuolen heinäpellolle tehdyistä koeojista ei löytynyt mitään arkeologisesti kiinnostavaa. Pellon itäosan muokkauskerroksesta todettiin ainoastaan muutamia tiilen muruja ja muutamia satunnaisia hiilen paloja ja pientä puusilppua.

Maastotöiden aikana tarkastettiin myös kaksi tutkimusalueen itäosassa olevaa peltosaareketta. Saarekkeet ovat kalliopohjaisia. Niiden päälle on kasattu paljon kiviä, jotka epäilemättä ovat peräisin niitä ympäröivästä pellosta. Kivisillä peltosaarekkeilla ei ollut kivennäismaata, joten niiden kohdilla ei pystynyt tekemään koekuoppia tai kairauksia. Pienempi ja pohjoisempi peltosaareke on vuoden 1928 kartassa merkitty ladon paikaksi.

Samuel Reinikainen dokumentoi eteläisempää peltosaareketta. Pohjoiseen.

Peltosaarekkeet sijaitsevat tutkimusalueen itäosassa, kuvan taka-alalla lähellä metsän reunaa. Sinitakkinen henkilö seisoo koeojassa 17. Itään.

3.2 Tattarniemi

Maastotöiden aikana käytiin tarkastamassa muinaisjäännösalueen itäpuolella sijaitseva metsäinen niemi. Lähinnä havupuuta kasvavalta niemeltä tavattiin seitsemän kiviröykkiötä, joiden koko vaihteli noin 2*2 ja 4*4 m välillä, korkeutta röykkiöillä oli noin 30 cm - 80 cm. Osa röykkiöistä oli kasattu suuremman maakiven juurelle. Ainakin yhtä röykkiötä oli kaiveltu. Röykkiöiden lisäksi paikalta havaittiin yksi noin 1,3 m leveä ja noin 2,6 m pitkä kuoppa (syvyys alle 50 cm) sekä kaksi pyöreää painannetta (halkaisijat alle 3,5 m). Paikalla ei tehty kajoavia toimenpiteitä.

Ulkoisten olemustensa perusteella röykkiöt ovat kaskiraunioita, pitkänomainen painanne niihin liittyvä naurishauta ja pyöreät painanteet mahdollisia hiilihautoja tai -miiluja. Tiheässä metsässä olevat röykkiöt ja kuopat mitattiin paikoilleen käsi GPS-laitteella. Paikan peitteisyyden vuoksi mittauksissa voi olla jopa 10 m mittavirheitä.

Havaittujen rakenteiden koordinaatit:

Röykkiö 1, N 6840052 E 517453

Röykkiö 2, N6840045 E 517431

Röykkiö 3, N 6840039 E 517436

Röykkiö 4, N 6840021 E 517465

Röykkiö 5, N 6840013 E 517404

Röykkiö 6, N 6840003 E 517408

Röykkiö 7, N 6839988 E 517435 (keskimmäinen alueelta havaittu rakenne)

Naurishauta, N 6839958 E 517459

Painanne 1 N 6839955 E 517447

Painanne 2, N 6839941 E 517457

Kaiveltu kaskiröykkiö. Itään.

Samuel Reinikainen tarkastaa kaskiröykkiötä. Länteen.

Todennäköinen naurishauta. Länteen.

Mahdolliset kaksi hiilimiilua tai -hautaa alueen eteläosassa. Etelälounaaseen.

4. Tulokset

Lähtötietojen perusteella tutkimusalueella oli laaja-alainen asuinpaikka, joka ajoittui rautakauteen-historialliseen aikaan. Muinaisjäännöksen aluerajaus perustui vuoden 1750 pitäjänkartalta paikannettuihin peltoihin ja rakennuksiin sekä alueelta 2010-luvulta löydettyihin rautakautisiin esineisiin.

Pellon muokkauskerroksen alta todettiin historiallisen ajan rakenteita ja kulttuurikerroksia. Suurin osa tavatuista rakenteista/kerroksista sijoittui samalle kohdalla, missä v. 1856 isojakokartan perusteella on sijainnut talo.

Rautakauteen ajoittuvia rakenteita tai kulttuurikerroksia ei tutkimusten aikana havaittu. Sen sijaan pellon muokkauskerroksesta löytyi metallinilmaisimella rautakautisia esineitä (kolme hopeakolikkoa ja tasavartisen soljen kappale). Esineet löytyivät likipitäen samalta kohdalta kuin aiemmin alueelta löydetyt rautakautiset esineet.

Maastohavaintojen perusteella muinaisjäännösalueen itäosan muinaisjäännösrajaus muuttuu oleellisesti. Muinaisjäännösalueen länsiosan rajaus jää ennalleen. Alueen itäosaan jää kaksi pienempää erillistä muinaisjäännösaluetta, jotka pitävät sisällään koeojista havaitut historiallisen ajan rakenteet ja kerrokset (tekstissä kuvatut ilmiöt 4D, 6A, 7A. 8AI, 8AII, 8AIII ja 9A).

Koska paikalta on jäännöksiä historiallisen ajan asuinpaikasta sekä irrallisia esinelöytöjä rautakaudelta olisi kohteet syytä erottaa toisistaan. *Launiala* on paikalla oleva historiallisen ajan asuinpaikka (kiinteä muinaisjäännös). *Halla* on puolestaan rautakauteen ajoittuva irtolöytöpaikka (löytöpaikka).

Muinaisjäännösalueen idänpuoleiselta metsäiseltä niemeltä todettiin seitsemän kaskirauniota, yksi naurishauta sekä kaksi mahdollista hiilihautaa tai -miilua. Havaitut rakenteet muodostavat elinkeinohistoriallisen muinaisjäännöksen *Tattarniemen* (kiinteä muinaisjäännös).

Teemu Tiainen

Vesilahdessa 30.9.2021

Heilu Oy

6. Lähteet

Harju, Erkki-Sakari (toim.) 2011. Sprengtportenin Savon kartasto.

Laulumaa, Vesa 2018. Mikkelin kantakaupungin osayleiskaava 2040. Arkeologinen inventointi 14.-16.5.2018.

Wirilander, Hannele 1982. Mikkelin pitäjän historia vuoteen 1865.

Karttalähteet:

Peruskarttalehti 3142 05 Mikkeli. Maanmittauslaitos 1969.

Pitäjänkartta 1750. Carta över St Michels Sokn i Savolax Öfredels Härad och Nyslotts Lähn.

Pitäjänkartta 1844–1848. Karte Delen öfver St Michels Socken uti St Michels Härad och St Michels Län. Myöhemmin nimetty karttalehti 3142 05 Mikkeli.

Poppius, J.W. 1856. Karta öfver Hemmanets gamla No 7 i Norola by. Isojakokartta 1855–1856.

Kuvia

Ilmiöstä 8AI löydetty piilukkoaseen lukko-osa.

Pellon muokkauskerroksen löytyneitä rautakauteen ajoittuvia hopeakolikoita.

Vasemmalla Samuel Reinikainen dokumentoi ilmiötä 9A. Oikealla Toni Paukku dokumentoi ilmiötä 8AI. Länteen.

Ilmakuva tutkimusalueesta. Selkeimmät viitteet historiallisen ajan asutuksesta saatiin punaisella neliöllä korostetulta kohdalta (ilmiöt 7A, 8AI, 8AII, 8AIII ja 9A). Koilliseen.

Faunatican raportteja 61/2022

Mikkelin luontoselvitykset vuonna 2022: Ranta-Launiala

Juha Kinnunen & Marko Nieminen

Faunatica

MUISTIO 27.10.2022
Faunatican raportteja 61/2022

Mikkelin luontoselvitykset vuonna 2022: Ranta-Launiala

Juha Kinnunen & Marko Nieminen

Sisällys

JOHDANTO 2
MENETELMÄT 3
TULOKSET 4
- **Luontotyypit** 4
- **Uhanalaiset lajit** 4
- **Liito-orava** 4
- **Viitasammakko** 4
- **Sudenkorennot** 4

JOHTOPÄÄTÖKSET 7
KIRJALLISUUS 8

Kansikuva: Viitasammakon lisääntymispaikkoja oli useissa kohdissa ranta-alueella (kuva: 29.6.2022 Marko Nieminen)

Pohjakartat © Maanmittauslaitos

Johdanto

Faunatica Oy teki Mikkelin kaupungin (maankäyttö ja kaupunkirakenne) tilauksesta asemakaavatasoisen luontoselvityksen Ranta-Launialan alueella (n. 14,5 ha) vuonna 2022 (kuva 1). Työhön sisältyi:

- luontoarvoselvitys (erityisesti huomioitavat luontotyypit ja lajit)
- luonnonsuojelulain 49 §:n lajien esiintymisselvitys (liito-orava, sudenkorennot, viitasammakko).

Kuva 1. Selvitysalueen rajaus.

Menetelmät

Taustatiedoiksi hankittiin Laji.fi-portaalin havaintotiedot uhanalaisista ja muista erityisesti huomioitavista lajeista (pl. linnut) sekä haitallisten vieraslajien havainnot. Merkittävimmät havainnot ovat liito-oravasta.

Maastossa paikannettiin uhanalaiset, luonnonsuojelulain ja vesilain mukaiset luontotyypit sekä metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt ja muut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet. Selvitysalue käytiin maastossa kävellen kattavasti läpi riittävällä tarkkuudella, jotta mikään kartoitettavan alueen kohta ei jäänyt katveeseen. Kartoituksen teki FM Juha Kinnunen kesäaikaan 8.7.2022, jolloin kasvilajisto on kattavimmin havaittavissa ja luontotyyppien ja niiden arvon määrittäminen on luotettavaa.

Liito-oravaselvityksen tavoitteena oli kartoittaa lajin elinpiirien ydinalueet ja lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä arvioida liito-oravan liikkumisreitit. Maastokäynnillä 20.5.2022 (FM Juha Kinnunen) paikannettiin liito-oravalle sopivat metsäkuviot, joiden sisällä edettiin siten, että saatiin kattava kuva puustosta sekä kuvioiden laadusta liito-oravalle. Selvitys tehtiin liito-oravan havaitsemisen kannalta optimaaliseen aikaan. Liito-oravan ulostepapanoita etsittiin mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden ja puuryhmien alta. Papanoiden löytämiseksi järeät kuuset, haavat ja muut lehtipuut tarkastettiin järjestelmällisesti. Mahdolliset pesäpaikat (maasta näkyvät sopivat kolot, pöntöt ja oravan risupesät) ja soveliaat kulkureitit kirjattiin muistiin. Lisäksi etsittiin erilaisia muita merkkejä liito-oravan paikallaolosta: papanoita, virtsajälkiä, pesimiseen viittaavia merkkejä (karvat, pesäainekset) ja lehtisyönnöksiä (toukokuun puolivälistä lähtien). Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat selvitettiin ja määriteltiin ensisijaisesti ympäristöministeriön julkaisun mukaisesti (Nieminen 2017).

Luontodirektiivin liitteessä IV mainittujen sudenkorentojen (potentiaalisia lajeja ovat lumme-, siro- ja täplälampikorento) esiintyminen ja lajeille potentiaaliset alueet selvitti FT Marko Nieminen 29.6. klo 10:20–11:05 (klo 10:20 lämpötila 23 °C, pilvisyys 0/8, tuuli 1–4 m/s SW; erinomaiset olosuhteet) ja 13.7.2022 klo 17:25–17:40 (klo 17:25 lämpötila 24 °C, pilvisyys 1/8, tuuli 0–4 m/s SE; erinomaiset olosuhteet). Kunkin maastokäynnin aikana havainnoitiin aikuisia sudenkorentoja tavallisten ja lähitarkennuskiikareiden avulla Launialanselän rannoilla eri pisteistä, mutta ilman venettä pystyi kunnolla havainnoimaan vain selvitysalueen itäreunan tieltä; jälkimmäisellä käynnillä havainnoinnissa käytettiin myös kaukoputkea.

Viitasammakon lisääntymispaikat kartoitti FT Marko Nieminen maastokäynnillä 18.5.2022 klo 01:25–01:55 melko hyvissä sääoloissa (klo 01:25 lämpötila 6 °C, pilvisyys 6/8, tuuli 0–2 m/s NW) lajin soidinaikaan. Työ tehtiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Nieminen & Ahola 2017). Maastotyössä kierrettiin selvityskohde varovasti edeten rantoja seuraillen, ja esiintyminen selvitettiin kuuntelemalla lajityypillisiä soidinääniä.

Tulokset

Luontotyypit

Uhanalaisia, luonnonsuojelulain tai vesilain luontotyyppejä taikka metsälaissa mainittuja erityisen tärkeitä elinympäristöjä ei tavattu.

Metsillä on potentiaalia päästä mukaan METSO-ohjelmaan, mutta kuolleen puuston määräkriteerit eivät täyty. Kuolleen puuston jatkumot ovat päässeet katkeamaan.

Uhanalaiset lajit

Uhanalaisia lajeja ei tavattu.

Liito-orava

Selvityksessä ei tavattu merkkejä liito-oravan esiintymisestä.

Vauhkosen (2016) selvityksessä Ranta-Launialan alue on merkitty liito-oravan elinpiiriksi. Metsät ovatkin kokonaisuudessaan liito-oravan kannalta optimaalisia tai suboptimaalisia (kuva 2). Myös kolopuita löytyy. Rannan leppävyöhyke on myös liito-oravan kannalta kiinnostava.

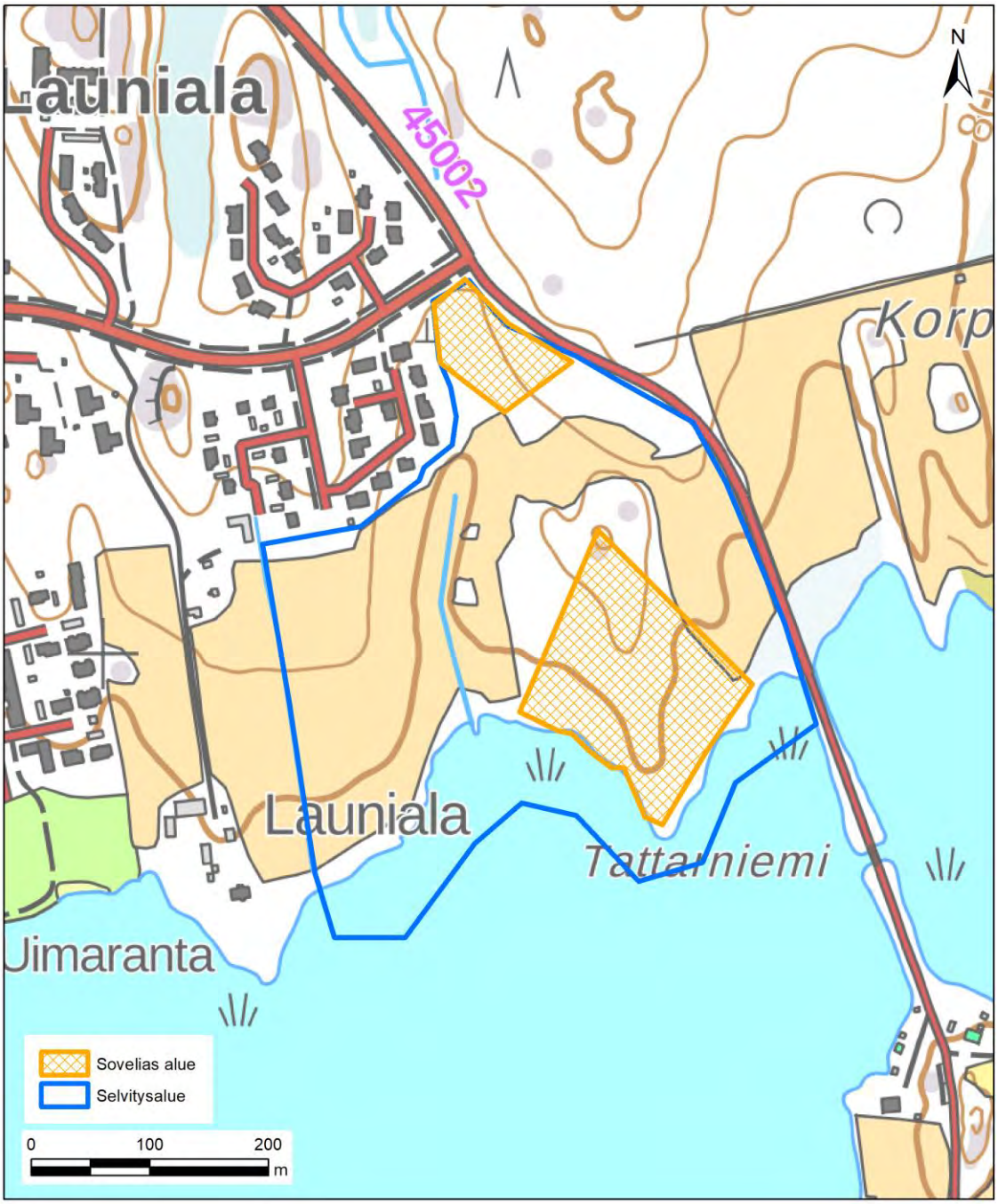
Kinnarinlammen ympäristön metsistä on runsaasti vanhoja havaintoja liito-oravasta Laji.fi-portaalissa (etäisyydet selvitysalueeseen noin 200–400 metriä). Nämä metsät on myös merkitty liito-oravan elinpiiriksi Vauhkosen (2016) selvityksessä. Yhteys selvitysalueelta näihin metsiin on juuri ja juuri toimiva, joten on mahdollista, että Ranta-Launialan metsä on aika ajoin liito-oravan asuttama.

Viitasammakko

Viitasammakoita pulputti 18.5.2022 useissa kohdissa Launialanselän rannoilla (kuva 3). Tattarniemen kärjessä äänteli muutama koiras, toiseksi läntisimmässä kohdassa yli kymmenen ja muissa kohdissa kymmeniä koiraita.

Sudenkorennot

Luontodirektiivin liitteen IV(a) sudenkorentolajeja ei havaittu.



Kuva 2. Liito-oravalle soveliaat elinympäristöt.

Kuva 3. Viitasammakkohavainnot.

Johtopäätökset

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat määritellään seuraavasti (Saarikivi 2017):

> ”Lajin esiintymispaikoilla *lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailla on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät*. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. *Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat* esim. kasvillisuuden suojissa *ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä*. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä, jonka rajaus on harkittava tapauskohtaisesti.”

Launialanselän rannalla on useita kohtia, jotka viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoina keväällä 2022. Kaikki toimet, jotka voivat heikentää näiden vesialueiden ekologista tilaa, ovat luonnonsuojelulain perusteella kiellettyjä. Tämä tulee huomioida myös maa-alueella tehtävissä toimissa, ettei lisääntymis- ja levähdyspaikkojen alueille kohdistu suoria vaikutuksia esim. maantäytöistä tai esim. vedenlaatu heikkene nykyisestä vaikkapa hulevesien vuoksi.

Viitasammakon elinvaatimuksiin kuuluu myös soveliaan maaympäristön esiintyminen lisääntymispaikkojen lähellä, sillä viitasammakot elävät lisääntymiskauden jälkeen maaympäristöissä. Aikuiset viitasammakot voivat liikkua kilometrinkin päähän lisääntymispaikasta, mutta tavallisimmin ne elävät todennäköisesti muutaman sadan metrin säteellä siitä (Elmberg 2008). Maa-alueilla levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä (Saarikivi 2017). Pelkän lisääntymispaikan säilyttäminen ei siis ole mahdollista heikentämättä lisääntymispaikkaa, vaan sen heikentämättömyyden (ekologisen toiminnallisuuden) varmistamiseksi tulee myös lisääntymispaikkojen ympäristössä olevat lajille soveliaat, kosteapohjaiset maa-alueet säästää ainakin pääosin muutoksilta.

Muutoin ei esille tullut sellaisia luontoarvoja, jotka tulisi huomioida kaavasuunnittelussa.

Rantavyöhyke on myös potentiaalinen osa saukon (*Lutra lutra*) elinpiiriä. Korppisenniemen pohjoispuolinen Holminoja on hyvin potentiaalinen saukon elinympäristö, joten sieltä se voi käydä myös näillä rannoilla saalistamassa. Lepakoille selvitysalue on niin ikään potentiaalinen. Rantavyöhyke on tyypillinen vesisiipan (*Myotis daubentonii*) ravinnonhankinta-alue. Metsät ovat potentiaalisia pohjanlepakolle (*Eptesicus nilssonii*) ja viiksisiipoille (*Myotis mystacinus* ja *M. brandti*). Suosittelemme näiden luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien selvittämistä, jos alueelle suunnitellaan maankäytön muutoksia.

Kirjallisuus

Elmberg, J. 2008: Ecology and natural history of the moor frog (*Rana arvalis*) in boreal Sweden. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 13: 179–194. Glandt, D. & Jehle, R. (toim.): Der Moorfrosch/The Moor frog.

Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013/2021: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005), 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) ja 28.6.2021 alkaen voimassa oleva muutos (521/2021) [http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160; http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913; http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471; https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210521].

Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079].

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021

Nieminen & Ahola (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017.

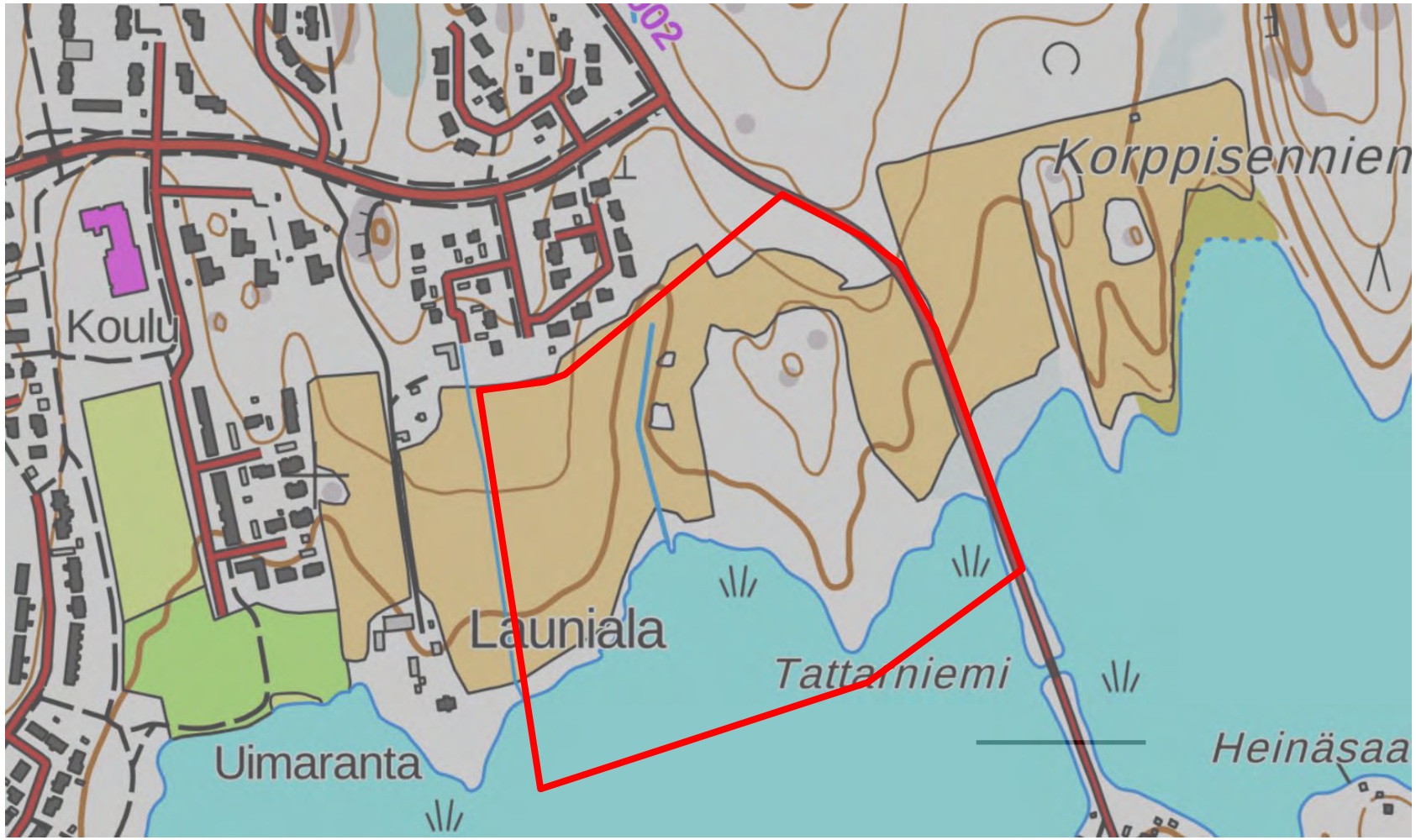
Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Vauhkonen, M. 2016: Liito-oravien esiintymisen ja elinympäristöjen kokonaistarkastelu. – Enviro Oy. 14 s.

Mikkelin kaupunki

Ranta-Launialan asemakaavan kaavatalousvaikutusten arviointi

Raportti 24.1.2023



FCG.

Sisällysluettelo

Alkusanat	3
1. Tarkastelualue	4
2. Arviointikokonaisuus ja –menetelmät	5
3. Kaavataloudelliset vaikutukset yhteensä	7
4. Kaavataloudelliset vaikutukset aluevarauksittain	8
5. Kaavataloudelliset vaikutukset osa-alueittain	9
6. Yhteenveto	10
7. Lähteet	11

FCG

Alkusanat

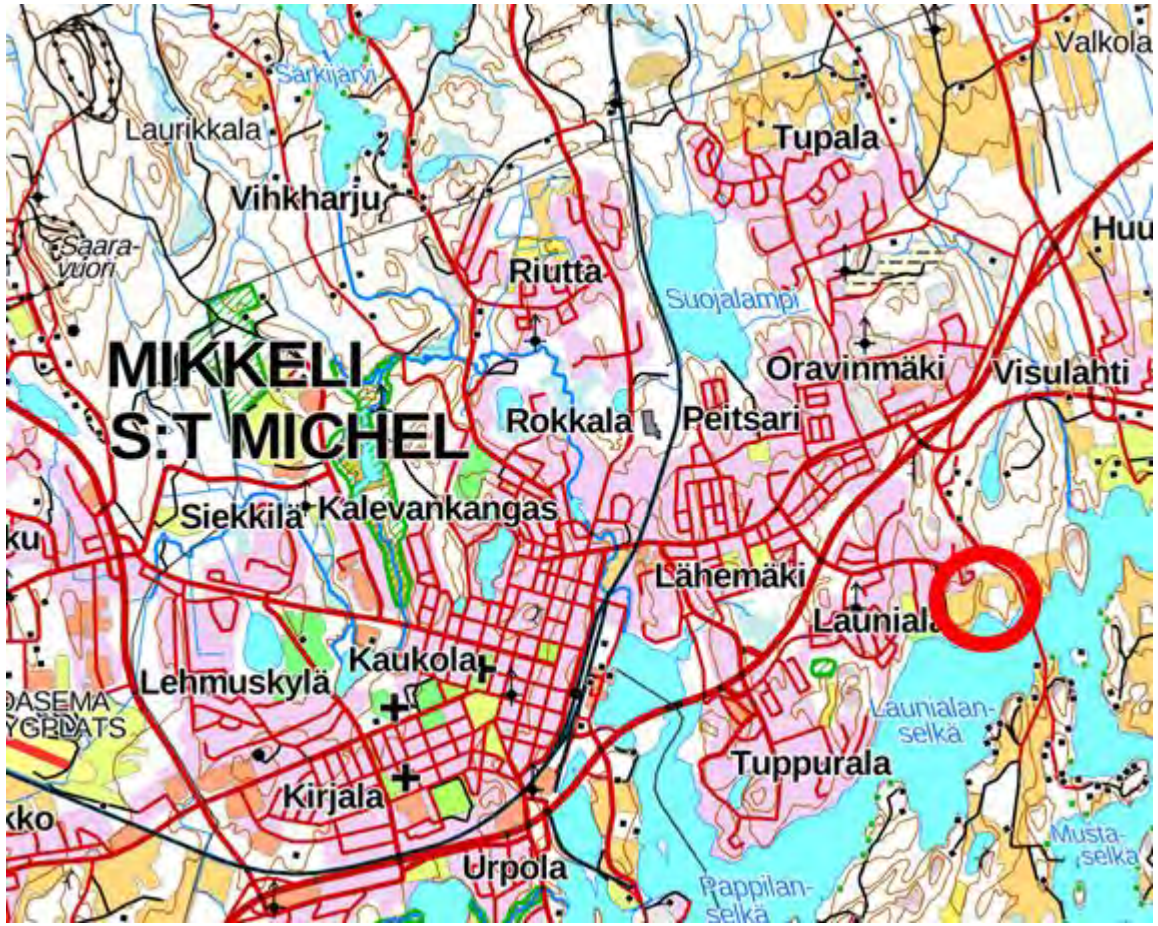
Mikkelin kaupunki on hankkinut maata Launialan kaupunginosan itälaidalta. Alue on ajateltu soveltuvan taajaman laajentamiseksi itään. Kaavan tavoite on kehittää aluetta toimivaksi jatkeeksi Launialan taajamalle. Kaavalla tutkitaan asuintonttien sijoittamista aiemmin kaavoittamattomalle alueelle ja tällä tavoin lisätään houkuttelevien tonttien tarjontaa suositussa Launialan kaupunginosassa. Kaavalla varataan tila Launialan rannan rantareitille ja alueelle johdettujen hulevesien käsittelylle.

Asemakaava mahdollistaa alueelle laskennallisesti rakennusoikeutta noin 15 500 k-m^2. Asuntoina se merkitsee 32 pientaloa ja 94 asuntoa. Asukasmääräarvio on kokonaisuudessaan noin 253 asukasta.

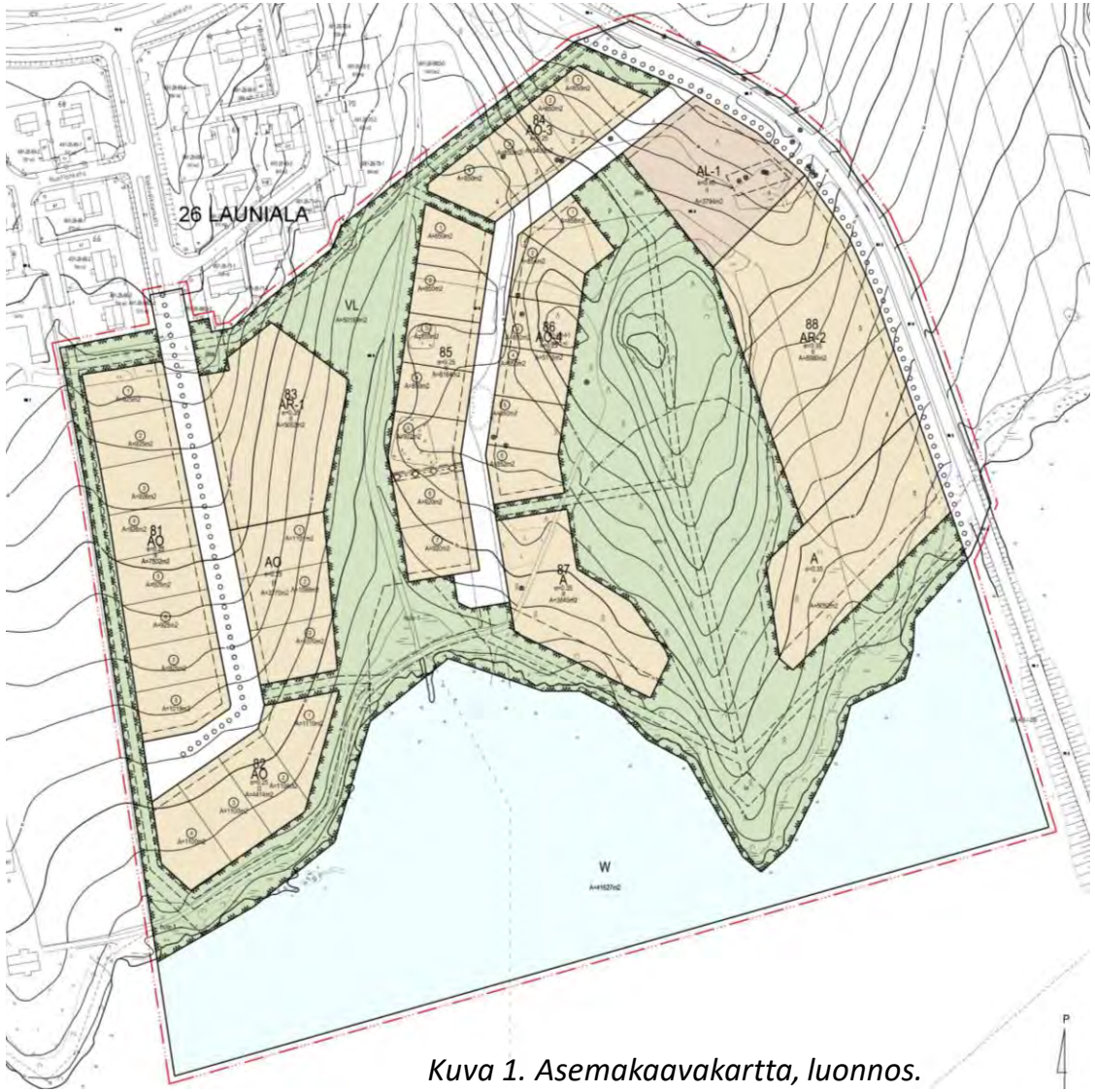
Työn tehtävänä on laatia asemakaavan uudisrakentamisalueen kaavataloudellisten vaikutusten arviointi. Kaavatalouden osalta tarkastelun kohteena ovat kaupungin panostukset tarkastelualueen rakentamiseen ja ylläpitoon sekä kaupungin alueelta saamat tontti- ja verotulot 30 vuoden tarkasteluajanjaksolla.

Pitkälle ajanjaksolle ulottuviin ja kaavatasoisten maankäyttösuunnitelmien arviointeihin liittyy aina epävarmuutta. Jo talouden kehitykseen liittyvät tekijät kuten korkotaso, alueen työpaikka- ja asuintilojen kysyntä sekä todellisuudessa toteutettavat rakenteelliset ratkaisut ovat vaikeasti ennustettavissa. Taloudellisten vaikutusten arvioinnissa esitettyihin lukuihin on tämän vuoksi suhtauduttava suuntaa-antavina ja suuruusluokkaa osoittavina, ei "tarkkoina euroina".

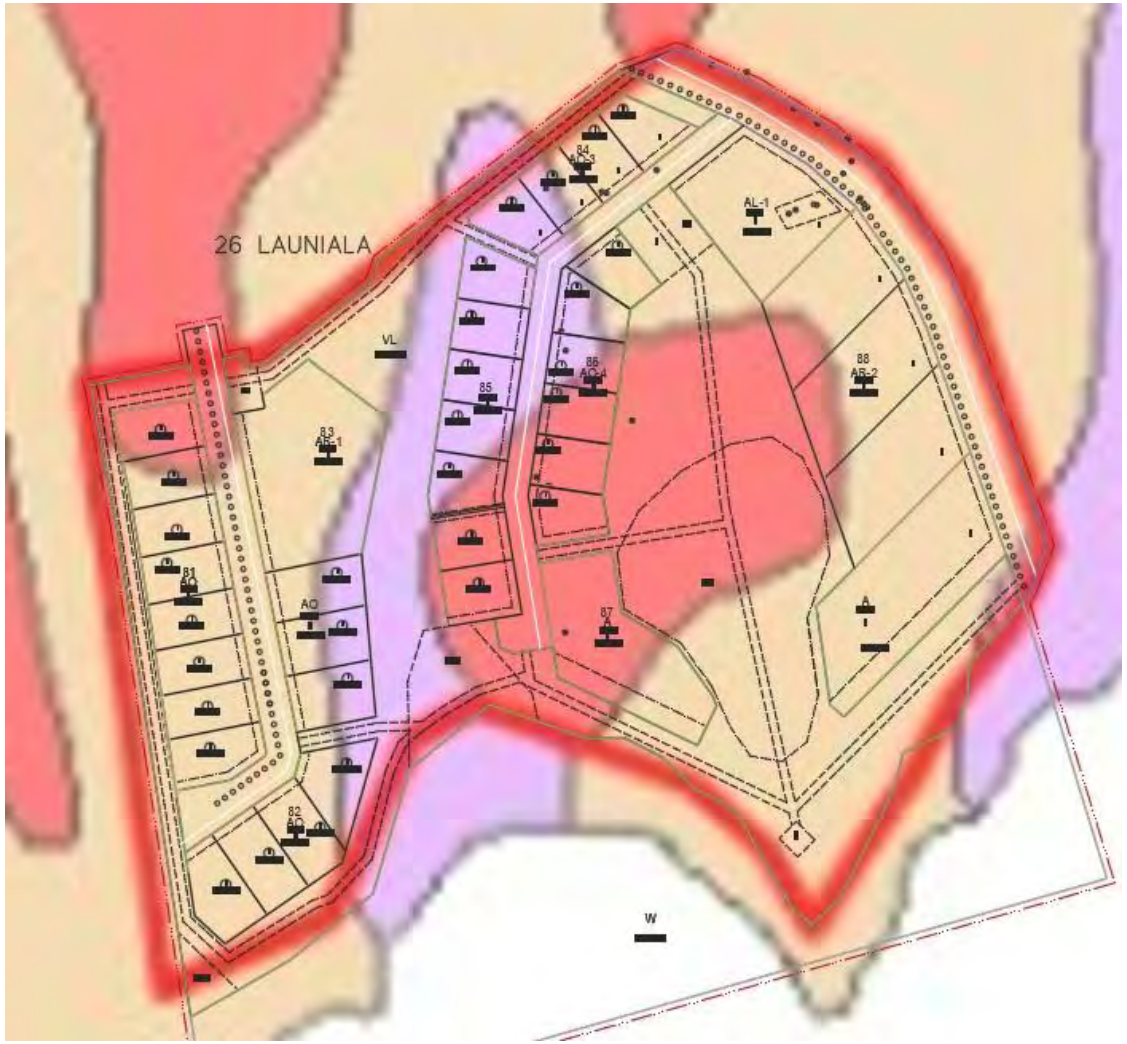
Työstä vastasi Jan Tvrdy FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.



1. Tarkastelualue



Kuva 1. Asemakaavakartta, luonnos.



Kuva 2. Suunnittelualueen maaperän pintamaalajit: vaalean ruskea on hiekkamoreeni, punainen on kalliomaa ja violetti on hieno hieta.

2. Arviointikokonaisuus ja -menetelmät

Kaavataloudellinen arviointi tehdään Mikkelin kaupungin näkökulmasta ottaen huomioon kaupungin panostukset infraan ja kunnossapitoon sekä alueelta saamat tontti- ja verotulot. Kaupungille kohdistuvina taloudellisina vaikutuksina tarkastellaan seuraavaa arviointikokonaisuutta:

Kustannukset

- Kaupungin toimintamenot
- Infran rakentaminen ja kunnossapito
    - katuverkko (ml. kevytliikenteen väylät) ja ulkoilureitit
    - vesihuoltoverkko (alueen sisäiset runkolinjat) ja hulevesiratkaisut

Tulot

- Tonttien myynti
- Kiinteistövero, kunnallisvero, liittymismaksut

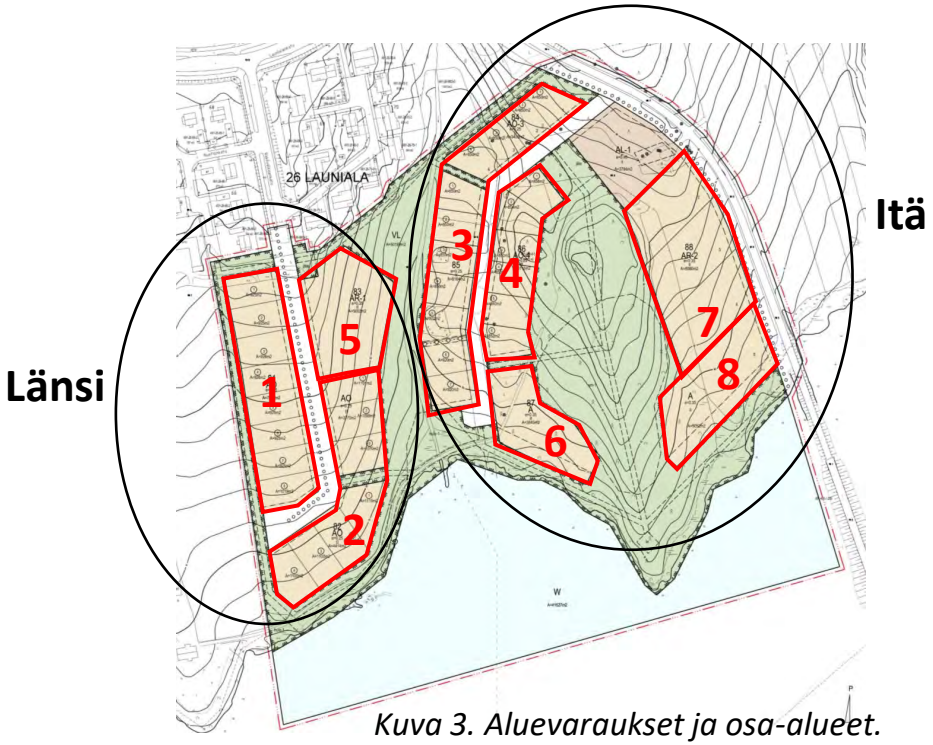
Infran rakentamiskustannukset arvioitiin rakenteiden määrän (jyvitetty aluevarauksille) ja yksikkökustannusten perusteella (FORE tietokanta + rakennuskustannusindeksi korjaus). Kunnossapitokustannukset arvioitiin suhteessa rakentamiskustannuksiin (noin 1,5 % rakentamiskustannuksista/vuosi).

Kaikki tontit myydään. Tonttien myyntitulot arvoitiin tonttien pinta-alan (m^2 ja k-m^2) ja kaupungilta saadun myynnin yksikköhinnan (€/m^2 ja €/k-m^2) perusteella.

Vuosittaiset kiinteistöverotulot arvioitiin asemakaavan asuinrakentamisen kerrosalan ja asuinrakennusten keskimääräisen kiinteistöveron (2,5 €/k-m^2) perusteella.

Muut oletusarvot:

- Tulevien asukkaiden ansiot 3 599 € / kk (1,3,4,5,7) – 4 709 € / kk (2,6,8)
- Kunnallisveroprosentti 9,36 %
- Kaupungin toimintamenot 4 012 € / kk
- Liittymismaksut Mikkelin vesilaitoksen hintojen perusteella
- Tonttihinnat: AO 24 €/m^2 ja alue 2 48 €/m^2, AR 175 €/k-m^2, A 182 €/k-m^2
- Tonttikatu: leveys 7,5 m, itäalueen uuden kadun esirakentaminen 200 €/m^2
- Asuntojen keskikoko 85 k-m^2



Kuva 3. Aluevaraukset ja osa-alueet.

2. Arviointikokonaisuus ja -menetelmät

Vaikutusten laskeminen pitkälle ajanjaksolle

Elinkaarimalliajattelun mukaisesti vaikutukset arvioitiin pitkälle ajanjaksolle. Tämä toteutettiin nykyarvomenetelmän avulla. Menetelmän perusajatus on se, että kertaluontoiset ja vuosittain toistuvat vaikutukset diskontataan samaa korkokantaa käyttäen yhteiseen vertailuajankohtaan eli nykyhetkeen. Laskennan jälkeen on mahdollista verrata ”samanarvoisiksi” tehtyjä suorituksia keskenään.

Nykyarvoja laskettaessa suoritukset kerrotaan diskonttauskertoimella, joka muodostuu laskentakorkokannasta ja tarkasteluajanjaksosta (pitoajasta) vuosissa. Tässä työssä laskennassa käytettiin 30 vuoden pitoaikaa ja viiden prosentin korkokantaa, jolloin diskonttauskerroin on 15,37. Tämä merkitsee sitä, että vuosittaisten vaikutusten 30 vuoden kertymän nykyarvo vastaisi noin 15 vuoden vaikutuksia, mikäli ne toteutuisivat jo investointivaiheessa.

3. Kaavataloudelliset vaikutukset yhteensä

Tulot

Tonttien myynti

Tonttien myyntitulot ovat noin 2,3 miljoonaa euroa. Lisäksi syntyy lisätuloja AL korttelin myynnistä.

Kiinteistöverotulot (30 v.)

Kiinteistöverotuloja kaupunki saa tarkasteluajanjakson kuluessa yhteensä noin 0,6 miljoonaa euroa.

Kunnallisverotulot (30 v.)

Kunnallisverotuloja kaupunki saa tarkasteluajanjakson kuluessa yhteensä noin 17,4 miljoonaa euroa.

Kokonaistulot (30 v.)

Tulot ovat yhteensä noin 20,4 miljoonaa euroa (noin 81 000 €/asukas ja noin 1 320 €/k-m^2).

Kustannukset

Infran rakentaminen ja kunnossapito (30 v.)

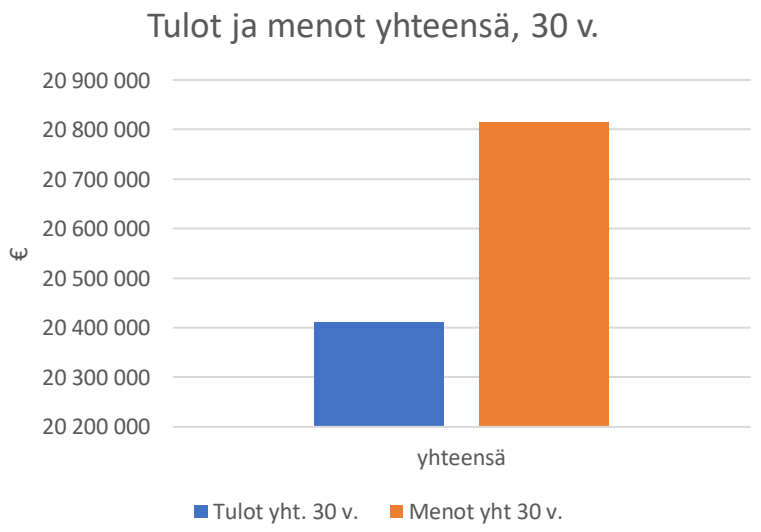
Infran rakentamis- ja kunnossapitokustannukset koko tarkasteluajanjakson ajalta ovat yhteensä noin 5,2 miljoonaa euroa. Kunnossapitokustannusten osuus infran kokonaiskustannuksista on noin 1,1 miljoonaa euroa (25 %).

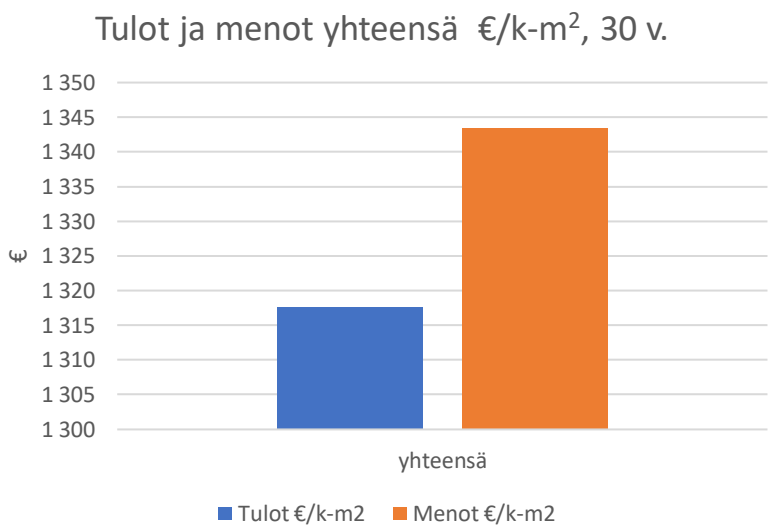
Kaupungin toimintamenot (30 v.)

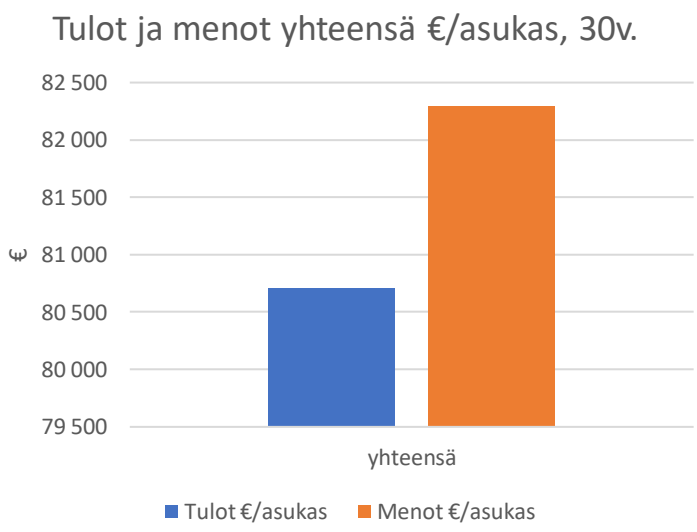
Kaupungin toimintamenot ovat suuruudeltaan noin 15,6 miljoonaa euroa.

Kokonaiskustannukset (30 v.)

Kustannukset ovat yhteensä noin 20,8 miljoonaa euroa (noin 82 300 €/asukas ja noin 1 340 €/k-m^2).



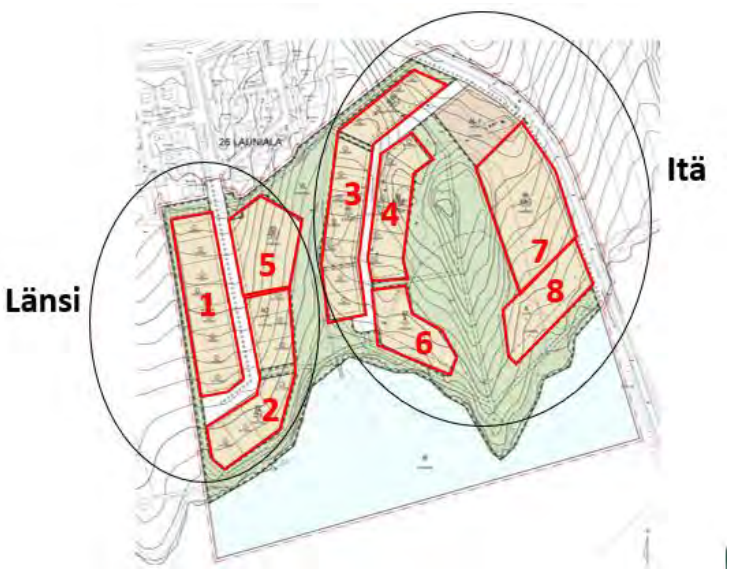


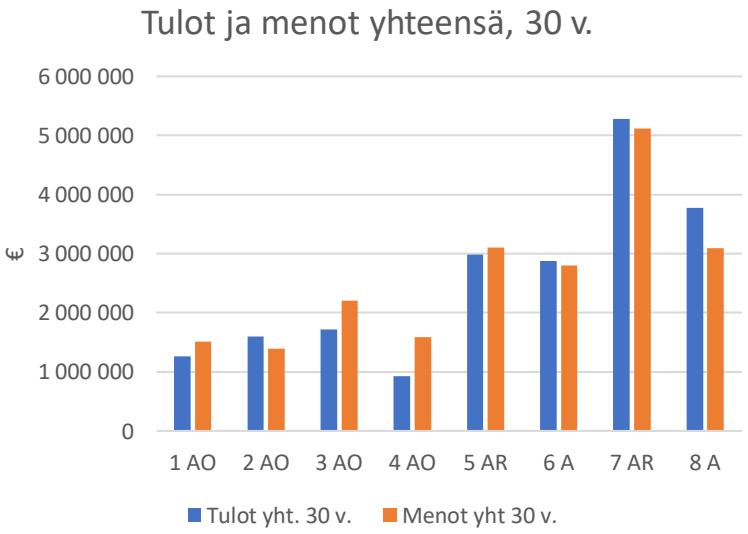


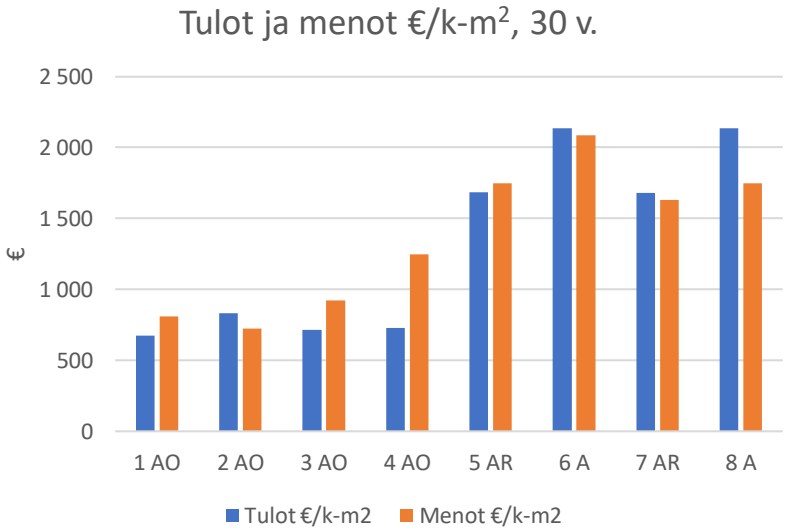
4. Kaavataloudelliset vaikutukset aluevarauksittain

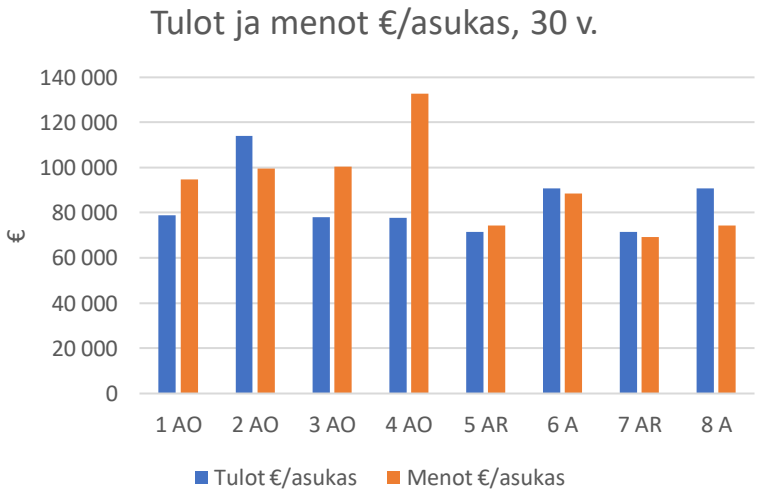
AO – aluevarausten kannattavuuteen vaikuttaa mm. tonttien hinta. Rannalla olevan aluevarauksen nro. 2 kannattavuus on hyvällä tasolla.

A & AR – tonttien kannattavuus hyvällä tasolla, mm. rakennusoikeuden hinnoittelun takia.





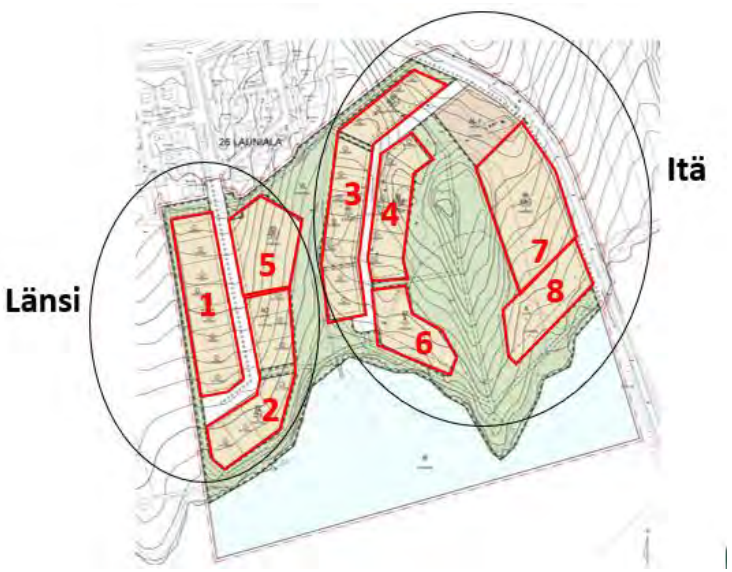


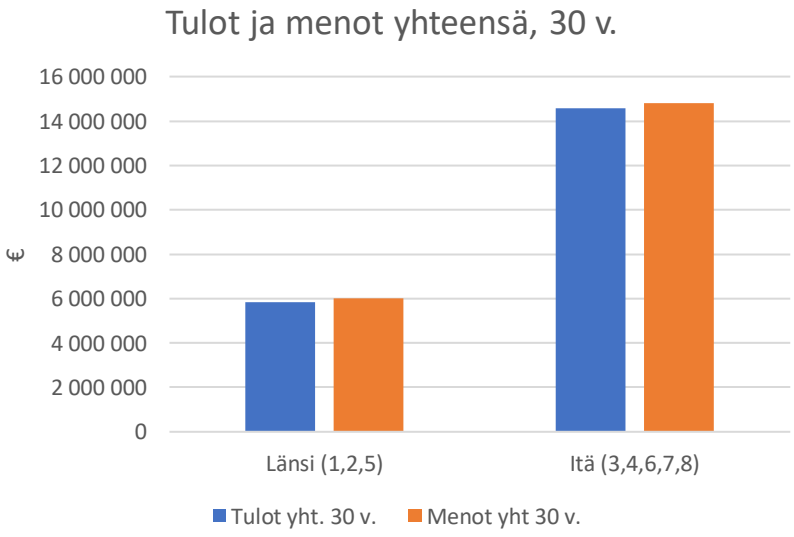


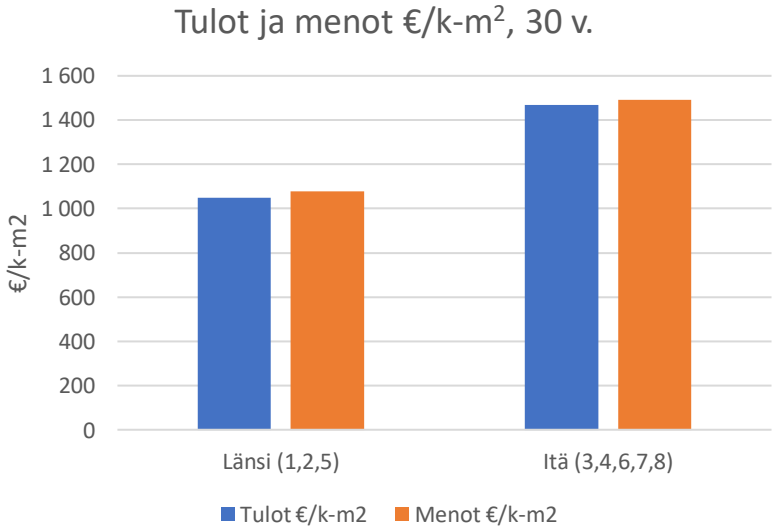
5. Kaavataloudelliset vaikutukset osa-alueittain

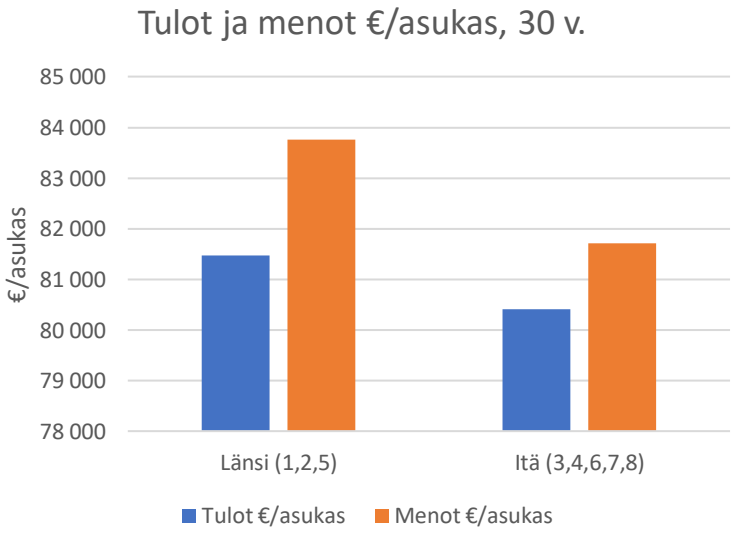
Länsipuolella olevan osa-alueen kannattavuus paremmalla tasolla, johtuen erityisesti itäpuolen infran esirakentamiskustannuksista. Itäpuolen kannattavuuteen vaikuttaa myös Salosaarentien osuuden parantamisen kustannukset. Toisaalta kaupungille syntyy lisätuloja AL korttelin myynnistä.

Länsipuolen kannattavuuteen voidaan vaikuttaa esim. katuosuutta lyhentämällä ja tonttihintoja nostamalla (Tonttihinnat: alue 1: 24 -> 35 €/m^2 ja alue 2: 48 -> 60 €/m^2).









6. Yhteenveto

Asemakaavan toteuttamisen kustannus- ja tulovaikutus kaupunkitalouteen voi olla positiivinen, mikäli pystytään nostamaan tonttien hinnat oletusarvoa korkeammaksi ja optimoimaan infran esirakentamiseen liittyviä kustannuksia. Lisäksi kaupungille syntyy tuloja AL korttelin myynnistä.

Pitkälle ajanjaksolle ulottuvassa arvioinnissa tulojen voidaan siis katsoa olevan merkittävästi kustannuksia suuremmat, joskin valtaosa sekä tuloista että kustannuksista toteutuu jo alueen elinkaaren alkuvaiheessa.

Kaupunkitalouteen kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa on kokonaisvaikutusten lisäksi otettava huomioon myös kustannusten ja tulojen eriaikainen ajoittuminen. Uudisrakentamisalueiden kustannukset alkavat kertyä jo ennen ensimmäisten asukkaiden muuttoa alueille.

Kustannuskertymän aloittavaa maan hankintaa seuraa kustannuspiikki infrastruktuurin rakentamisen myötä. Vero- ja tonttitulot alkavat käytännössä vastata menoihin vasta 1 - 2 vuoden viiveellä ja tasapaino saavutetaan usein vasta useiden vuosien päästä. Kiinteistöverotulot laskevat ajan myötä. Myös ihmisten ansiotuloihin ja ikärakenteeseen liittyy paljon epävarmuustekijöitä.

Kaava-alueen toteuttamiseen liittyy riskejä rakentamisen toteutumiseen liittyen. Jos alueen kokonaisrakennusoikeudesta toteutuu vain osa, kaavoitettavasta kerrosalasta kertyvät tulot pienenevät ja investointikustannukset kerrosneliömetriä kohti taas vastaavasti nousevat. Tämä johtuu siitä, että usein sama määrä esirakentamista, katuja ja kunnallisteknisiä verkostoja ym. on rakennettava riippumatta maankäytön tehokkuuden pienistä muutoksista suuntaan tai toiseen. Rakentamisen toteutumiseen liittyy riskejä myös verotulojen vähenemisen kautta, mikäli alueen rakentaminen ei toteudu suunnitellusti.

Sekä rakentamisen toteutumiseen että sen myötä väestökehitykseen liittyviin riskeihin voidaan varautua toteuttamalla alue vaiheittain. Ensin toteutetaan alueen ne osat, joilla voidaan helpoiten tukeutua olemassa olevaan katu- ja vesihuoltoverkkoon. Ajoittamisella ja vaiheittaisella rakentamisella voidaan siis säästää investointikustannuksissa, kun rakentaminen aloitetaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämismahdollisuuksien kannalta parhaalta alueelta. Tämä mahdollistaisi myös alueen toteuttamisen nopeamman käynnistymisen.

Päätettäessä tietyn alueen tai alueiden rakentamisesta on taloudellisten vaikutusten lisäksi otettava huomioon myös vaikeasti mitattavia tekijöitä, kuten ympäristön laatu- ja sijaintitekijöitä. Voi olla, että hyvästä laadusta kannattaa maksaa jonkin verran enemmän, jos vaihtoehtona on halvempi, mutta samalla laadullisesti ja sijainnillisesti heikompi alue.

7. Lähteet

Tilastokeskus (2022). Palkkarakenne 2020. https://www.stat.fi/til/pra/2020/pra_2020_2021-10-11_fi.pdf

Mikkelin kaupunki (2022). Talousarvioraami 2023. https://mikkeli.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Kaupunginhallitus/Kokous_662022/Talousarvioraami_2023(50901)

Mikkelin Vesilaitos (2023). Vesi- ja viemärilaitoksen liittymismaksut. https://mikkelinvesi.fi/resources/public//Tiedotteet/Talous%20ja%20hallinto/Mikkelin%20vesilaitoksen%20hinnasto%202023.pdf

FCG

Tilaaja
Mikkelin kaupunki

Asiakirjatyyppi
Vesihuolto- ja hulevesiselvitys

Päivämäärä
10.6.2022

Viite
1510070463 ja 1510070474

RANTA-LAUNIALAN VESIHUOLTO- JA HULEVE-SISELVITYS

RAMBOLL

Päivämäärä	**10.6.2022**
Laatija	**Maarit Leppänen ja Satu Kuparinen**
Tarkastaja	**Mika Valkonen**
Kuvaus	**Vesihuolto- ja hulevesisuunnitelma**
Viite	**1510070463 ja 1510070474**

Sisällysluettelo

1.	**Johdanto**	**1**
2.	**Suunnittelukohde**	**2**
2.1	Asemakaava	5
3.	**Nykytilanne**	**6**
3.1	Hulevesien nykytilanne	6
3.2	Purkuvesistön tila	7
3.3	Vesihuollon nykytilanne	7
4.	**Vesihuoltosuunnitelma**	**8**
4.1	Uuden vesihuollon linjaus	8
4.2	Vesihuoltoverkoston mitoitus	8
4.2.1	Jätevesiviemäriputkien mitoitus	8
4.2.2	Jätevesipumppaamon ja paineviemäriputken mitoitus	8
4.2.3	Vesijohtoputkien mitoitus	9
4.2.4	Hulevesiviemäriputkien mitoitus	9
5.	**Hulevesisuunnitelma**	**10**
5.1	Hulevesien hallinnan suunnittelun lähtökohdat	10
5.2	Mitoitusperiaatteet	10
5.2.1	Mitoitussade	10
5.2.2	Valuntakertoimet	10
5.2.3	Hulevesien muodostuminen	11
5.3	Suunnittelualueen ulkopuolisten vesien hallinta	12
5.4	Hulevesien hallinnan menetelmiä	13
5.5	Hulevesien laatu ja vaikutus purkuvesistöön	16
5.6	Varautuminen vesistötulvaa	18
5.7	Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta	19
6.	**Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet**	**20**

LIITTEET

Liite 1. Vesihuoltosuunnitelma, asemapiirustus 1:1000
Liite 2. Hulevesisuunnitelma, asemapiirustus 1:1000

1. JOHDANTO

Tässä työssä laadittiin vesihuolto- ja hulevesiselvitys Mikkelin Ranta-Launialan alueelle asemakaavoitettavalle asuinalueelle. Selvityksessä tarkastellaan vesihuollon ja hulevesien hallinnan toimenpiteitä suunnittelualueella, johon on suunnitteilla asuin- ja asuin/liikerakennuksia, virkistysalueita ja katuja. Selvityksessä käsitellään vesihuollon järjestelyä; vesijohto, jätevesiviemärit ja hulevesiviemäri sekä liitoskohtia ja johtamista nykyiseen verkostoon. Selvityksessä otetaan huomioon suunnittelualueella syntyvät jätevedet ja sinne mahdollisesti muualta johdetut jätevedet tulevaisuudessa. Vesijohdon tarkastelussa on myös otettu huomioon tulevaisuuden vedentarpeet ja johtoreitit. Alueen hulevedet kerätään hulevesiviemäreitä pitkin suunniteltaviin huleveden viivytys- ja käsittelyratkaisuihin.

Selvityksessä käsitellään hulevesien järjestelyä ja johtamista Saimaaseen, ottaen huomioon suunnittelualueella ja koko valuma-alueella muodostuvat hulevedet. Lisäksi alueen yleissuunnitelmassa varataan hulevesien käsittelylle alueita, joille voidaan tarvittaessa sijoittaa niiden parantamiseen tarvittavia elementtejä. StormTac- ohjelmalla saatujen tulosten perusteella tehtiin arvio, miten tuleva rakentaminen vaikuttaa purkuvesistön veden.

Suunnitelman ovat laatineet Ramboll Finland Oy:n Infra Mikkeli-yksiköstä Mika Valkonen, Satu Kuparinen ja Vili Hintsa sekä Waterin Espoon-yksiköstä Maarit Leppänen, Monica Kivivirta ja Niina Tuokko. Työn tilaajana on Mikkelin kaupungin Maankäyttö- ja kaupunkirakenneyksiköstä Ville Nykänen.

Työssä käytetty koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä on ETRS-GK27 N2000.

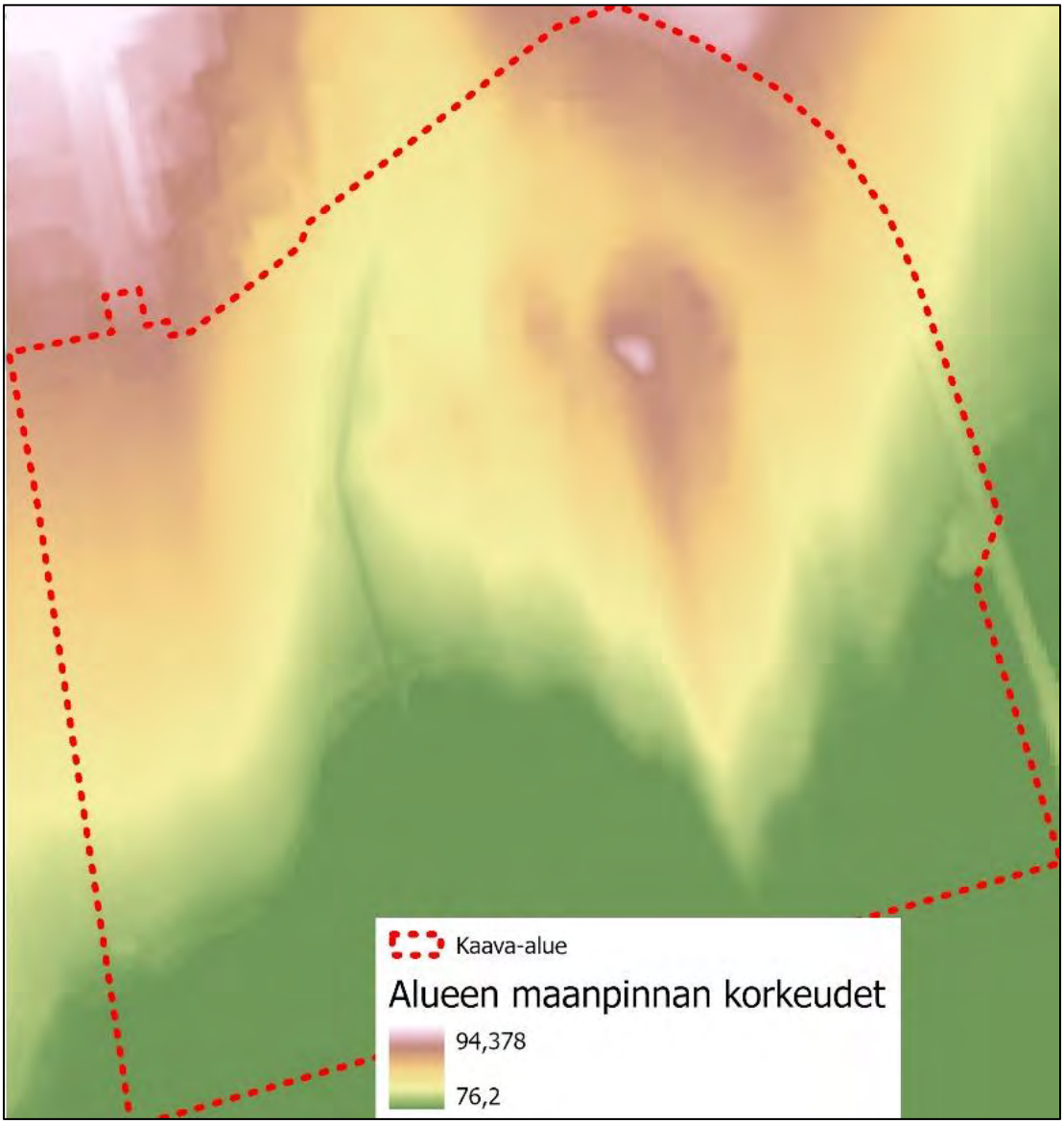
2. SUUNNITTELUKOHDE

Kohde sijaitsee Salosaarentien ja Launialantilankujan välissä, Launialanselän rannassa. Suunnittelualue on rajattu punaisella kuvaan 1. Pohjoisessa alue rajautuu nykyisiin pientalotontteihin ja Rakovalkeankatuun ja etelässä Launialanselän vesialueeseen. Suunnittelualueen koko on 16 ha, josta maa-aluetta on 12 ha ja vesialuetta 4 ha.

Kaava-alue on toistaiseksi metsää ja peltoa. Näiden lisäksi alueen rannasta löytyy kosteikkokaistale. Alueella ei ole muinaismuisto- tai luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja alueita tai kohteita.

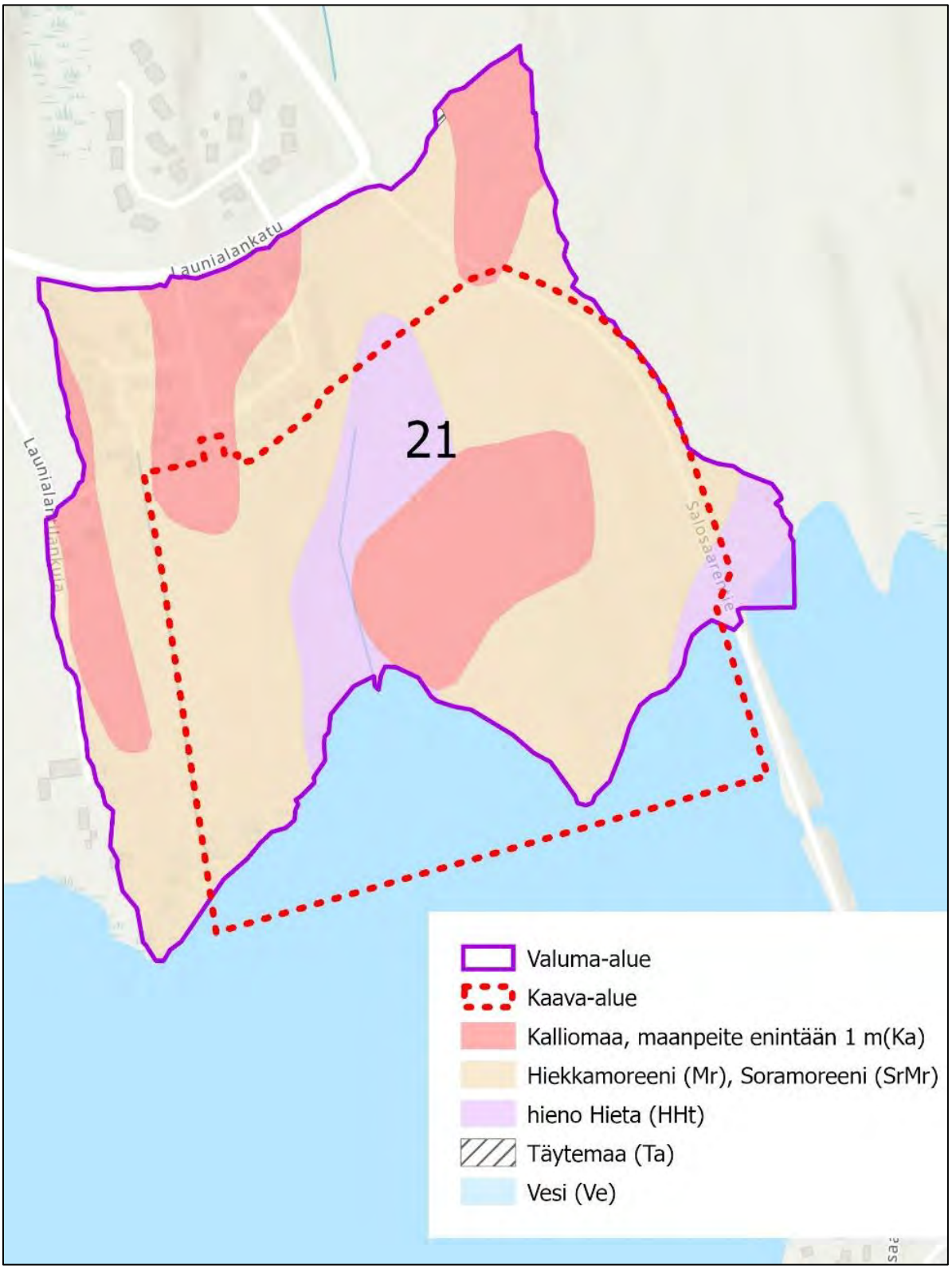
Kuva 1. Alue ilmakuvassa (SCALGO, muokattu)

Suunnittelualue viettää tasaisesti pohjoisesta etelään kohti Launialanselkää, ja sen maanpinnankorkeus vaihtelee välillä 76—91 m merenpinnasta. Alueen korkein kohta jakaa suunnittelualueen luontevasti kahteen osaan läntiseen ja itäiseen. Kuvassa 2 on esitetty alueen maanpinnan korkeudet.



Kuva 5. Alueen maanpinnan korkeudet (ArcGIS)

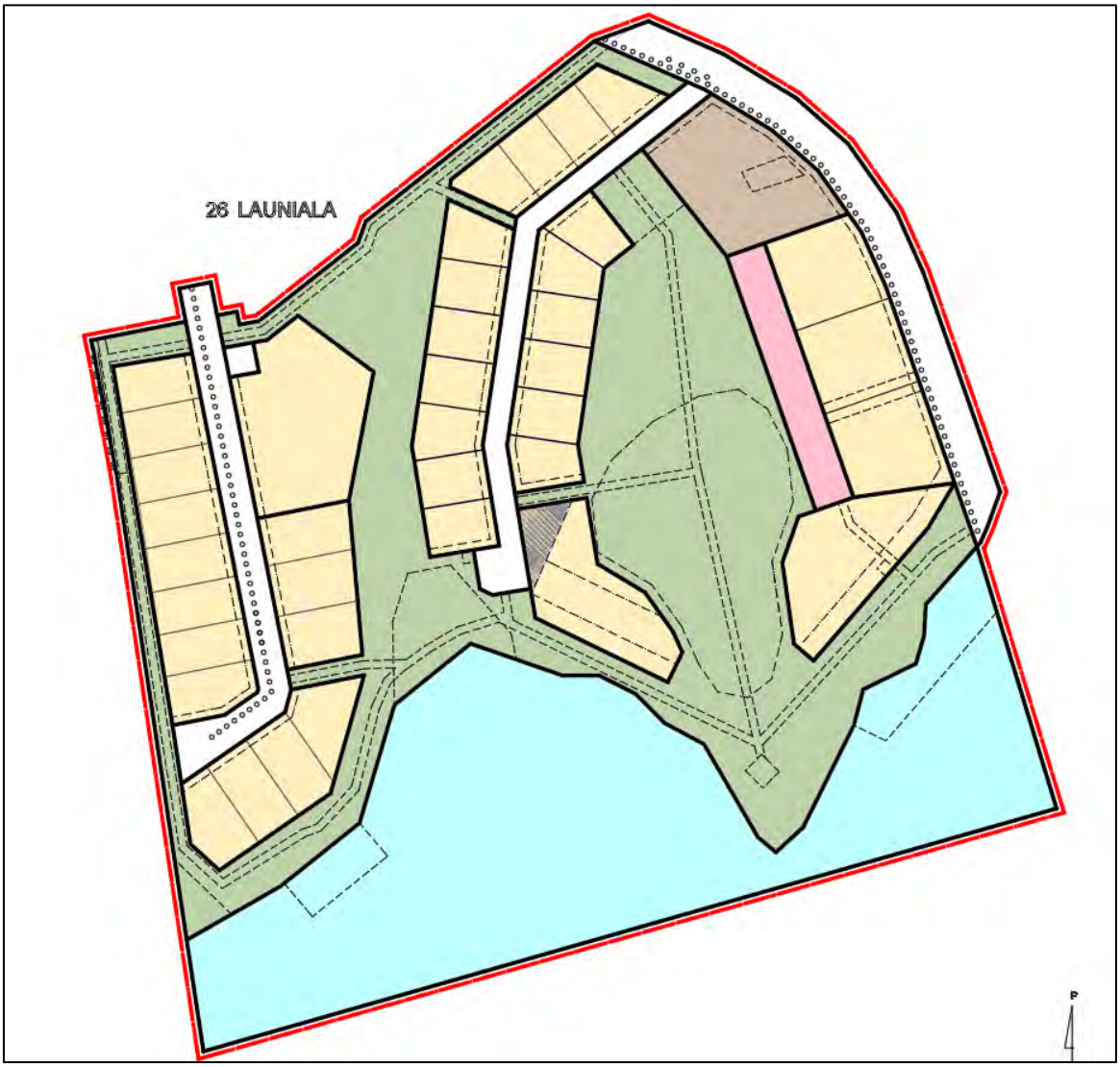
Suunnittelualueen maaperä on pääosin hiekkamoreenia muuttuen Saimaan rannan läheisyydessä ja syvissä notkoissa silttiseksi. Moreeniharjanteissa on kalliosydän, joka esiintyy pohjoisosassa myös avokalliona. Kuvasta 3 on esitetty alueen maaperäkartta, johon suunnittelualue on rajattu punaisella.



Kuva 32. Maaperäkartta (ArcGIS)

2.1 Asemakaava

Suunnittelualueelle ollaan kaavoittamassa asuin- ja liikerakennusten kortteleita. Kuvassa 4 on esitetty alustava alueen kaavaluonnos. Alueelle rakennetaan asuin- ja erillispientaloja, rivitaloja sekä liikerakennuksia. Lisäksi sinne on suunniteltu lähivirkistysalueita ja kortteleita yhdistäviä tie- ja kävelyreittejä.



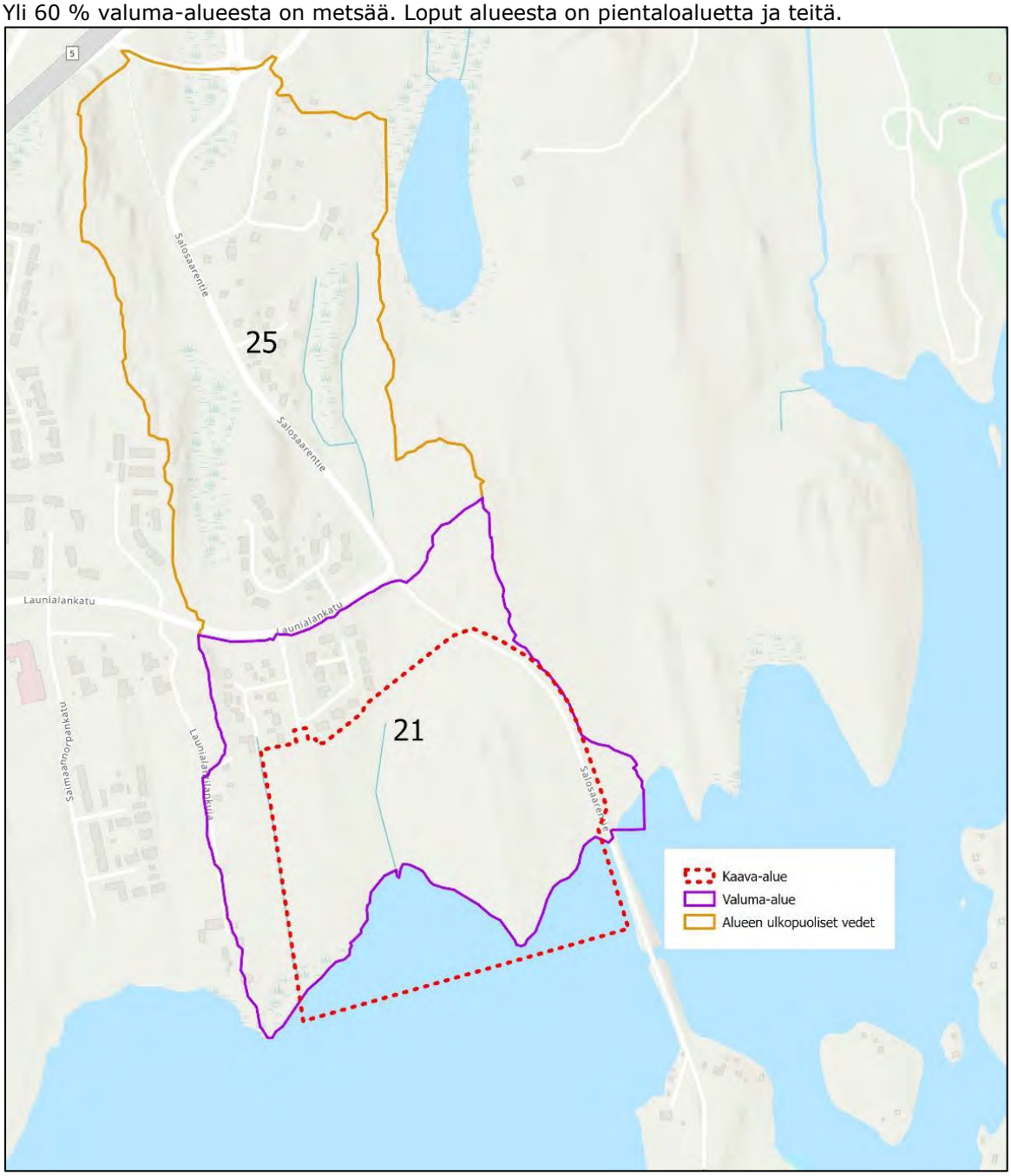
Kuva 4. Ehdotus alueen asemakaavaksi (Mikkelin kaupunki)

3. NYKYTILANNE

3.1 Hulevesien nykytilanne

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessa yhden valuma-alueen sisälle. Valuma-alue on esitetty kuvassa 5 violetilla värillä ja se on kooltaan 20 ha. Valuma-alueella hulevedet kulkeutuvat pohjoisesta etelään ja lopulta Launialanselälle. Valuma-alueesta metsää ja peltoa on yhteensä 82 % ja loput alueesta on pientalo- ja liikennealuetta.

Suunnittelualueelle päätyy vesiä myös Salosaarentien valuma-alueelta, joka sijaitsee suunnittelualueen pohjoispuolella. Salosaarentien valuma-alue rajautuu pohjoisessa Viitostien ja Kuopiontien liittymään, ja se on kooltaan 25 ha. Salosaarentien valuma-alue on esitetty kuvassa keltaisella. Yli 60 % valuma-alueesta on metsää. Loput alueesta on pientaloaluetta ja teitä.



Kuva 5. Ranta-Launialan valuma-alueet ja vastaavat pinta-alat hehtaarina (ArcGIS)

Nykytilassa suunnittelualue on peltoa ja metsää. Suunnittelualueen nykyinen hulevesijärjestelmä koostuu sen läpi pohjoisesta virtaavasta ojasta ja rannan kosteikkokaistaleesta. Kosteikko toimii pellolta tulevien ravinteiden ja sedimentin suojavyöhykkeenä. Vyöhyke on n. 20—40 m leveä.

3.2 Purkuvesistön tila

Kaava-alueelta hulevedet purkautuvat suoraan Saimaaseen, Launialanselälle. Mikkelin alapuolisen Saimaan veden laadusta on havaintotietoja vuosilta 2003–2012. Kuvassa 6 on esitetty eri mittauspisteiden tuloksia ja Launialanselän tulokset on ympyröity punaisella. Havaintovuosina pistekuormittajista ylivoimaisesti suurin on ollut Mikkelin vanha jätevedenpuhdistamo. Tuloksissa ei ole siis huomioitu, että Mikkelissä on otettu käyttöön Metsä-Sairilan uusi puhdistamo. Puhdistamon tosiasiallinen kuormitus (fosfori) on pudonnut uuden laitoksen myötä vähintään kolmanneksen.

Taulukko 4. Mikkelin alapuolisen Saimaan keskimääräinen vedenlaatu vuosina 2003-2012 1 metrissä (a-klorofylli 0-2 m).

Havaintopaikka	Näkö-syvyys m	Happi mg/l	Happi kyll.%	Sähkönj. mS/m	pH	Väri mg Pt/l	COD Mn mg O2/l	Kok.N µg/l	Kok.P µg/l	a-klorof. µg/l
Visulahti 175	1.1	8.9	78	11.3	7.0	125	20	1207	36	26
Launialanselkä 092	1.6	9.1	80	12.5	7.0	83	14	1711	30	16
Mikkelin satama 094	1.1	10.0	86	11.5	7.0	94	14	1450	32	19
Lamposaarenselkä 093	1.7	9.0	80	13.5	7.0	75	13	1962	27	15
Annilanselkä 097	1.8	9.5	83	13.5	7.1	68	12	1880	25	14
Kyyhkylänselkä 098	1.9	9.8	85	13.2	7.2	60	11	1535	27	15
Ukonvesi 099	2.6	10.0	87	12.8	7.3	42	9.4	1123	20	11
Päähkeenselkä 103	2.8	10.2	88	11.9	7.3	33	8.5	816	17	11
Leppäselkä 101	2.9	10.2	88	10.0	7.3	32	8.3	584	15	8.6

Kuva 6. Mikkelin alapuolisen Saimaan vedenlaatu (Mikkelin alapuolisen Saimaan sekä valuma-alueenhoidon yleissuunnitelma, 2014)

Koko Mikkelin alapuolisen Saimaan valuma-alueen fosforikuormasta puolet on peräisin peltoviljelystä, 11 % haja-asutuksesta, 15 % on pistekuormitusta ja laskeumaa ja loppu neljännes muuta kuormitusta. Typpikuormasta taas yli puolet (52 %) on pistekuormitusta, 16 % on peräisin pelloilta, ainoastaan 1 % haja-asutuksesta ja jäljelle jäävä 31 % kuormasta on muuta kuormitusta. Kiinto-ainekuormasta suurin osa, 81 %, on peltoviljelyn aiheuttamaa, 17 % muuta kuormitusta ja 2 % kiintoainekuormasta on peräisin pistekuormituksesta. (Mikkelin alapuolisen Saimaan sekä valuma-alueenhoidon yleissuunnitelma, 2014)

Launialanselälle kuormitusta tulee Visulahden valuma-alueelta, jonka kuormitus on peräisin suurelta osin maataloudesta, metsätaloudesta ja haja-asutuksesta.

Mikkelin alapuolisen Saimaan sekä valuma-alueenhoidon yleissuunnitelmassa (2014) esitetyn kuormitusarvion mukaan hulevesien fosforikuorma on 0,4 % fosforin kokonaiskuormasta ja 0,3 % typpikuormasta koko Ukonveden valuma-alueella. Vaikka hulevesien kuormitus kokonaisuudessa on hyvin pieni, taajama-alueilla hulevesien aiheuttaman ravinnekuorman osuus voi olla kuitenkin merkittävä. Varsinkin haitta-aineiden (esim. lyijy, kupari) osalta hulevedet kuormittavat vesistöjä.

3.3 Vesihuollon nykytilanne

Ranta-Launialan alueen länsiosaan sijoittuu Launialan asuinalueen nykyinen vesihuoltolinja; jätevesiviemäri DN300 betoniputki ja vesijohto DN225 muovijohto. Vesihuoltolinja kulkee Launialan asuinalueen eteläpuolelta alueen itäosaan.

4. VESIHUOLTOSUUNNITELMA

4.1 Uuden vesihuollon linjaus

Alueen itäosan (kortteli 88) jätevedet kootaan Salosaarentien katualueelle rakennettavalla viettoviemärillä (DN200 M/k SN8) Salosaarentien jätevesipumppaamoon. Jätevesipumppaamosta rakennetaan samaan kaivantoon paineviemärijohto (DN110 PEH PN10) Salosaarentien ja uuden kadun risteykseen rakennettavaan viettoviemärin tarkastuskaivoon. Johtokaivanto sijoitetaan Salosaarentien nykyisen ajoradan länsipuolelle. Lisäksi kaivantoon sijoitetaan vesijohto (DN110 PEH PN10) ja hulevesiviemäri (DN250 M/k SN8). Hulevesiviemäri ohjaa alueelta kertyvät vedet rakennettavalle hulevesialueelle.

Salosaarentien ja uuden kadun risteyksestä uusi vesihuollon runkolinja; vesijohto DN225 PEH PN10, jätevesiviemäri DN315 M/k SN8 ja hulevesiviemäri DN200 M/k SN8 suunnitellaan rakennettavaksi katualueelle ajoradan alapuolelle. Vesihuoltolinjat ulotetaan tien kääntöalueelle asti, josta hulevesiviemäri ohjaa alueelta kertyvät vedet rakennettavalle hulevesialueelle.

Runkolinja suunnitellaan rakennettavaksi uudelta kadulta korttelin 85 tonttien 5 ja 6 välistä kohti nykyistä vesihuoltolinjaa. Tällöin jätevesiviemärin runkolinja voidaan toteuttaa viettoviemäröitynä ilman välipumppausta. Esitetyssä kohdassa Launialan asuinalueelta, Ranta-Launialan pohjoispuolelta tulevat vesijohto- ja jätevesiviemärilinjat yhdistetään uusiin vesihuoltolinjoihin. Nykyinen vesihuoltolinja, joka sijaitsee korttelien 82 ja 83 tonteilla, siirretään viher- ja katualueelle.

Rakovalkeankadun jatkeelle suunnitellaan vesihuoltolinjat; vesijohto DN110 PEH PN10, jätevesiviemäri DN160 M/k SN8 ja hulevesiviemäri DN250 M/k SN8. Linjat liittyvät idästä tulevaan runkolinjaan, joka liitetään nykyiseen vesihuoltoverkostoon esitetyssä kohdassa. Rakovalkeakadun hulevesiviemäri ohjaa alueelta kertyvät vedet rakennettavalle hulevesialueelle. Vesijohto liitetään Rakovalkeankadun ja Leiritulenkadun risteyksessä sijaitsevaan nykyiseen vesijohtoverkostoon.

4.2 Vesihuoltoverkoston mitoitus

4.2.1 Jätevesiviemäriputkien mitoitus

Ranta-Launialan ja Visulahden asuinalueiden väliselle alueelle on yleiskaavassa osoitettu asuinpientalojen alue, johon tilaajan ilmoituksen mukaan on tulossa yhteensä noin 200 tonttia. tämän työn yhteydessä on arvioitu, että tonteista on omakotitaloja 190 kpl ja rivitaloja 10 kpl. Alueella olisi arvioiden mukaan n. 1000 asukasta, mitä on käytetty vesihuollon mitoitusperusteena.

Mitoittavana ominaiskulutuksena suunnitelmassa on käytetty 200 litraa asukasta kohden päivässä (l/as/d). Omakotitalokiinteistössä on oletettu asuvan 4 henkilöä ja rivitalokiinteistössä 2,5 henkilö/asunto. Maksimivuorokauden ($C_{d\ max}$) kertoimena on käytetty arvoa 2,0 ja maksimitunnin ($C_{h\ max}$) 2,5. Tällöin suunnittelualueen läpi johtavan runkoviemärin mitoitusvirtaama ($Q_{mit.}$) on 12,5 l/s, kun huomioidaan 10 % vuotovesiä.

4.2.2 Jätevesipumppaamon ja paineviemäriputken mitoitus

Salosaarentien jätevesipumppaamolle johdetaan Ranta-Launialan asemakaava-alueelta 4 AR-tontin ja yhden AL1-tontin jätevedet. Lisäksi pumppaamoon arvioidaan johdettavan Salosaarentien itäpuolelta 5 AR-tontin ja 15 AO-tontin jätevedet. Yhteensä pumppaamoon on arvioitu johdettavan noin 300 asukkaan jätevedet. Em. veden ominaiskäytön, mitoituskeroimien ja vuotovesiarvion mukaisesti jätevesipumppaamon mitoitusvirtaamaksi on määritetty 4,6 l/s.

Jätevesipumppaamo varustetaan 2 kahdella pumpulla, joiden käyntiä vuorotellaan. Molempien pumppujen tulee toteuttaa mitoitusvirtaaman mukainen tuotto. Pumput mitoitetaan tulovirtaaman ja nostokorkeuden perusteella. Pumppaamon geodettinen nostokorkeus on 11,5 m (+76.0 - +87.5), jonka lisäksi tulee huomioida paineviemärin putkivastus, johon vaikuttaa putken halkaisija ja pituus. Pumppaamoon liitettävät johtoliitokset suositellaan rakennettavaksi Saimaan keskivedenpinnan yläpuolelle.

Mitoitusohjelmalla paineviemäriksi valikoituu DN110 PE100 PN10 -putki, jossa putkihäviö mitoitusvirtaamalla on 1,6 m (virtausnopeus 0,63 m/s). Täten jätevesipumppaamon tuottovaatimus on 4,6 l/s x 13,5 m. Pumpaamosäiliön minimikoko ø1400 mm. Tiedonsiirtolaitteistoina käytetään Mikkelin Vesilaitoksen valvontajärjestelmään liitettäviä laitteistoja.

4.2.3 Vesijohtoputkien mitoitus

Suunnittelukohteen vesijohtoputket on määritetty Mikkelin Vesilaitoksen verkostossa yleisesti käytettyjen putkikokojen mukaan. Suunnittelukohteen läpi kulkeva, nykyiseen verkostoon liittyvä DN225 runkolinja suunnitellaan Visulahteen nykyiseen vesijohtolinjaan yhdistyväksi runkolinjan vesijohtolenkiksi. Tonttikatujen jakelujohdot toteutetaan DN110 johdoilla.

4.2.4 Hulevesiviemäriputkien mitoitus

Suunnittelukohteen tonttien ja katualueiden kuivatuksen hulevesiviemäriputket on mitoitettu niin, että mitoituksessa on käytetty Katuohje 2020 1/2 vuodessa tapahtuvan 10 minuutin sadetta, jossa on otettu huomioon ilmastonmuutoksen vaikutuksen lisäys (20 %). Mitoituksessa on otettu huomioon asuintalojen ja liikerakennusten korttelien alueiden valumapinta-alat.

5. HULEVESISUUNNITELMA

5.1 Hulevesien hallinnan suunnittelun lähtökohdat

Kuntaliiton hulevesiohjelman mukaan hulevesien hallinnan tarkoitus on taajamien kuivatus ja taajamatulvien torjunta, pohja- ja pintavesien suojelu sekä myötävaikuttaminen vesien hyvän tilan saavuttamiseksi. Hulevesien hallinnan ensisijainen toimintaperiaate on hulevesien muodostumisen ehkäisy, jolloin voidaan parhaiten estää hulevesistä aiheutuvia haittoja. Hulevesien muodostumista voidaan vähentää jättämällä mahdollisuuksien mukana olemassa oleva kasvillisuutta ja suosimalla vettä läpäiseviä pintoja.

Jos hulevesien syntyä ei voida estää, hulevedet tulisi käsitellä ensisijaisesti niiden syntypaikoillaan. Hulevettä tulisi hyödyntää kasteluun tai muuhun käyttöön tai imeyttää maaperään tonteilla. Mikä maaperä ei mahdollista imeyttämistä, täytyy hulevesiä viivyttää ja virtaamaa pienentää ennen niiden poisjohtamista.

Hulevesien laadun hallinnalla hallitaan samalla usein myös hulevesien määrää sekä virtaamapiikkejä. Hulevedet voivat aiheuttaa tulvimista ja eroosiota, mikä heikentää uomien ja rantojen rakennetta ja ekologista tilaa. Tilannetta voidaan korjata virtaamia tasaamalla. Taajamissa hulevesien merkitys pienvesistöjen veden laadulle kasvanut samalla, kun jätevesien käsittely on tehostunut. Pienvesistöjen tilan parantamisessa pääpaino on hulevesien mukanaan kuljettamien ainesten pidättämisessä ja puhdistamisessa. Lähtökohtaisesti minkään vesistön tilaa ei saa heikentää johtamalla sinne käsittelemättömiä hulevesiä.

5.2 Mitoitusperiaatteet

5.2.1 Mitoitussade

Hulevesilaskelmissa on käytetty taulukossa 5.1 esitettyjä mitoitussateita, jotka ovat peräisin. Kuntaliiton hulevesioppaasta Tulevan maankäytön muutosten laskemissa on käytetty sateen intensiteettiä, jossa on huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutus sateisiin + 20 %.

Taulukko 5.1 Kaava-alueella käytetty mitoitussade tulva tilanteille.

Toistuvuus	Kesto [min]	Intensiteetti [l/s/ha]	Intensiteetti +20% [l/s/ha]
Kerran vuodessa	60	33	40
Kerran vuodessa	180	18	22
Kerran 5 vuodessa	60	53	64
Kerran 5 vuodessa	180	25	30
Kerran 10 vuodessa	60	64	77
Kerran 10 vuodessa	180	30	36

Laskelmissa sateen kesto on valittu sen perusteella, kuinka kauan veden kulkeutuminen laskennallisesti kestää valuma-alueen kauimmaisesta pisteestä tarkastelupisteeseen. Kaava-alueella ja valuma-alueella, johon kaava-alue kuuluu, on käytetty 60 minuutin kestoista sadetta ja pohjoisen valuma-alueen laskelmissa on käytetty 180 min sadetta. Valuma-alueet on esitetty kuvassa 5.

5.2.2 Valuntakertoimet

Virtaamalaskentaa varten eri maankäytön muodoille on määritelty valuntakertoimet. Kaava-alueelle tulevan maankäytön pinta-alat eri valuntakertoimille perustuvat ehdotettuun asemakaavaan (kuva 4.). Suunnitelma alueen ulkopuolisien alueiden maankäytön arvioinnissa käytettiin Suomen ympäristökeskuksen Corine-aineistoa valuntaluokituksen pohjana. Taulukossa 5.2 on esitetty valuntakertoimet eri maankäytöille.

Taulukko 5.2 Käytetyt valumakertoimet maankäytön mukaan.

Maankäyttö	Selite	Valuntakerroin
Liikennealueet	Tie/LPA	0,80
Asuinalueet	(Erityyppiset/Yleiset) Pientaloalueet	0,40
Asuinalueet	AL_Asuin- ja liikerakennusten korttelialue	0,60
Asuinalueet	AR_Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue	0,35
Asuinalueet	A_Asuinpientalojen korttelialue	0,30
Asuinalueet	AO_Erillispientalojen korttelialue	0,25
Puisto	VL_Lähivirkistysalue	0,10
Pelto	Monivuotiset viljelmät	0,10
Metsät	Harvapuustoiset metsät, pensastot sekä avoimet kankaat	0,10
Metsät	Tiheä metsät	0,05

5.2.3 Hulevesien muodostuminen

Suunnitellun rakentamisen myötä kaava-alueen vettä läpäisemättömän pinnan määrä lisääntyy, mikä lisää tontilla muodostuvien huleveden määrää. Nykytilanteessa kaava-alueella hulevesiä muodostuu 236 $m^{3.}$ Rakentamisen jälkeen kaava-alueella muodostuu hulevesiä 738 m^3. Määrällisen hallinnan tarpeen arvioinnissa käytettiin kerran viidessä vuodessa tapahtuva sadetta.

Kaava-alueella sallitaan muodostuvan nykytilaa vastaava hulevesien määrä, joten hallittava vesimäärä saada nykytilan ja tulevan tilan erotuksena, joka on 502 m^3. Tämä vesimäärä tulee viivyttää yleisellä alueella ennen vesien johtamista hallitusti vesistöön. Mikäli tonteilla tehdään hulevesien viivytystä ja käsittelyä, hulevesien määrän hallinnan tarve pienenee yleisillä alueilla.

Rakentamisen jälkeen kaava-alueelta sallitaan poistuvan nykytilasta vastaava virtaama, joka on 66 l/s.

Hulevesivirtaamat Q on laskettu valumakertoimen φ, alueen pinta-alan A ja mitoitussateen rankkuuden i perusteella on kullakin alueelle seuraavasti:

$$Q = \varphi * A * i$$

Muodostuva vesimäärä saadaan kertomalla virtaamalla halutulla sateen kestolla.

Aluekohtaiset pinta-alat, keskimääräiset valumakertoimet sekä sopivat sateen kestot esitelty taulukossa 5.3.

Taulukko 5.3 Suunnittelualueella käytetyt sateen kesto, keskimääräinen valumakerroin sekä alueen pinta-ala.

Alue	Pinta-ala [ha]	Sateen kesto [min]	Keskimääräinen valumakerroin [%]	
			Nykytilanne	Suunniteltu tilanne
Kaava-alue	12	60	10	27
Kaava-alueen valuma-alue	20	60	15	24
Pohjoinen valuma-alue	25	180	22	22

Kaava-alueella ja siihen liittyvillä valuma-alueilla eri mitoitussateilla (ks. luku 5.1) muodostuvat huleveden virtaamat ja kertymät on esitetty taulukossa 5.4

Taulukko 5.4 Suunnittelualueelta syntyvä sekä suunnittelualueen ohimenevä hulevesivirtaama ja -kertymä.

	1/ vuodessa		1/ 5 vuodessa		1/10 vuodessa	
Alue	**Virtaama [l/s]**	**Kertymä [m³]**	**Virtaama [l/s]**	**Kertymä [m³]**	**Virtaama [l/s]**	**Kertymä [m³]**
Nykytilanne						
Kaava-alue	41	147	66	236	79	285
Kaava-alueen ulkopuolelta tulevat vedet	158	1295	232	1844	279	2215
Suunniteltu tilanne						
Kaava-alue	128	460	205	738	248	892
Kaava-alueen ulkopuolelta tulevat vedet	190	1554	278	2212	335	2658
Erotus						
Kaava-alue	87	313	140	502	169	607
Kaava-alueen ulkopuolelta tulevat vedet	32	259	46	369	56	443

5.3 Suunnittelualueen ulkopuolisten vesien hallinta

Kaava-alueelle vesiä kulkeutuu alueen ulkopuolelta pohjoisesta ja Salosaarentien valuma-alueelta. Vedet valuma-alueelta purkavat kaava-alueen halki kulkevaan nykyiseen pääojaa, joka on esitetty liitteessä 2.

Taulukossa 5.4. on esitetty kaava-alueen ulkopuolella muodostuvien hulevesien määrä eri mitoitussateilla. Oletuksena on, että pohjoisilla alueilla ei maankäytössä tapahtuisi tulevaisuudessa muutosta. Mitoitussateissa on huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutus.

Kaavamuutoksen myötä Ranta-Launialan alueelle rakennetaan asuntoja osin nykyisten hulevesiuomien paikalle. Jatkossa pääojat, joissa kulkevat ulkopuoliset vedet, tulee säilyttää, että kaava-alueen ulkopuolisille vesille säilyy reitti. Kaava-alueen halki kulkevassa pääojassa tulee varautua 232 l/s virtamaan (1/5 v sade). Kaava-alueen länsipuolelle kulkeva oja tulee säilyttää, sillä siihen kulkeutuu vesiä pohjoisesta. Läntinen säilytettävä oja on esitetty karttaliitteessä 2 ja kartassa on esitetty tilavaraus biosuodatusalueelle, että ojan vesiä voidaan jatkossa käsitellä ennen niiden johtamista vesistöön.

Jatkossa tulee tutkia mahdollisuutta käsitellä pohjoisen alueen vesiä kaava-alueen ulkopuolella. Samoin jatkosuunnittelussa voisi tarkastella mahdollisuutta parantaa kaava-alueen halki kulkevaa pääoja, jotta ojassa voitaisiin käsitellä pohjoisesta kulkeutuvia vesiä. Ojan yhteyteen voisi toteuttaa tulvalevennyksiä ja vesiä viivyttäviä/puhdistavia pohjapatoja. Näillä toimenpiteillä voisi vedenlaatua parantaa ennen sen johtamista Launialanselälle.

5.4 Hulevesien hallinnan menetelmiä

Liitteessä 2 hulevesisuunnitelmassa on esitetty tilavarauksia kaava-alueen hulevesien hallintarakenteille. Hallintamenetelmien valinnassa on korostettu hulevesien määrällisen hallinnan lisäksi laadullisen hallinnan tärkeyttä, sillä kaava-alueen vedet purkavat suoraan Saimaaseen.

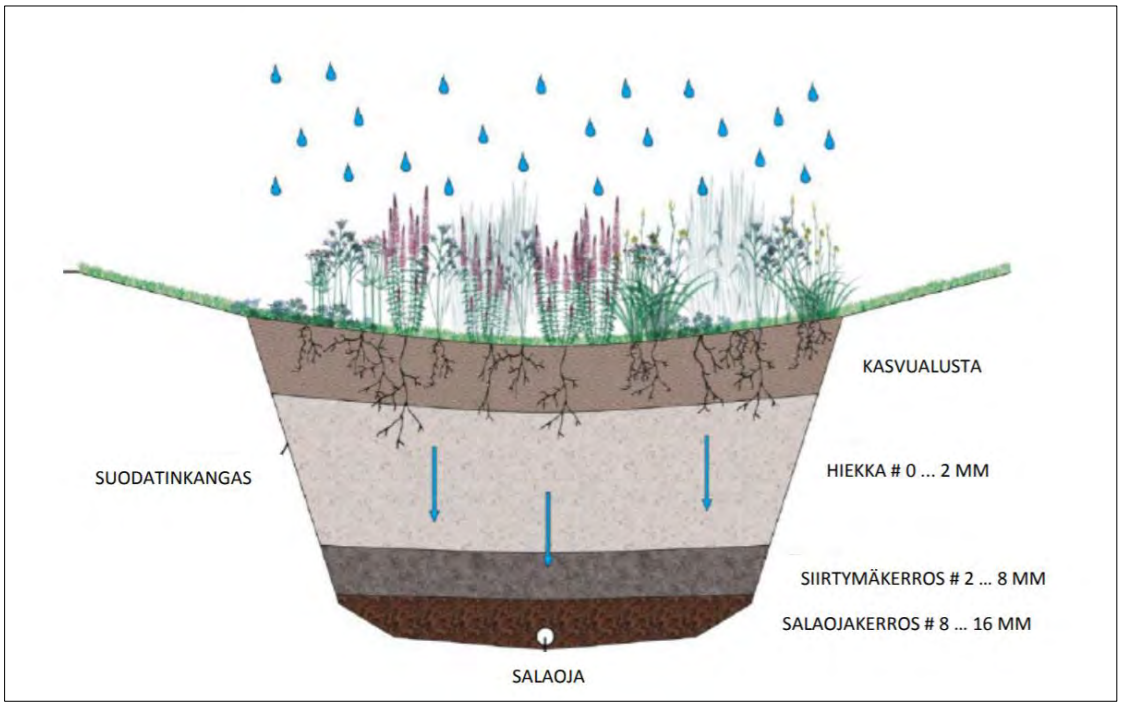
Kaava-alueen keskellä kulkevan pääojan eteläpäähän juuri ennen, kun oja purkaa vesistöön, on esitetty kosteikko. Kosteikoissa voidaan tehdä hulevesille sekä määrällistä että laadullista hallintaa. Kuvassa 7 on esimerkkikuva kosteikosta. Kosteikko on mitoitettu käsittelemään kaava-alueen läntisen puolen vesiä eli 335 m^3, joka vastaa 2/3 osaa koko suunnittelualueella hulevesien viivytettävästä määrästä. Tilavaraus kosteikolle on 840 m^2, kun oletetaan kosteikon olevan 0,4 syvä. Jatkosuunnittelussa on tutkivassa tarkemmin alueen korkoja ja tilavarausta kosteikolle.

Kuva 7. Esimerkki kosteikosta ja pohjapadoista. Kuva Espoon Niittykummusta

Kaava-alueen itäpuolen hulevesien hallinnalle on esitetty biosuodatusalue. Liikennöidyiltä alueilta muodostuvat hulevedet sisältävät epäpuhtauksia ja haitta-aineita, kuten kiintoainesta, ravinteita ja metalleja, joten näiltä alueilta muodostuvia vesiä tulisi käsitellä johtamalla vesiä kasvillisuuspintaisille biosuodatusalueille. Biosuodatuspainanne on ympäristöään alempana oleva kasvillisuuden peittämä alue. Sen tarkoitus on viivyttää, puhdistaa ja imeyttää hulevesiä. Kasvillisuus pidättää haitta-aineita, ja kiintoaines laskeutuu painanteen pohjalle. Maaperäolosuhteiden sallimissa rajoissa tapahtuu myös hulevesien imeytymistä ja suodatusrakenteita voidaan toteuttaa painanteen pohjakerroksiin. Kuvassa 8 on esitetty biosuodatusrakenne.

Itäpuolen biosuodatusrakenne on mitoitettu 170 m^3 vesimäärällä ja sen tilantarve on 335 m^2, mikäli rakenne on 0,5 m syvä. Jatkosuunnittelussa on tutkivassa tarkemmin alueen korkoja ja tilavarausta biosuodatusalueelle.

Biosuodatusta on esitetty myös kaava-alueen länsipuoleisen ojan eteläosaan. Biosuodatuksen päätavoite on parantaa ojassa virtaavan veden laatua. Tästä syystä tilan tarpeen arvioinnissa käytettiin kerran vuodessa toistuvaa sadetta. Biosuodatusrakenteen suunniteltu kapasiteetti on noin 100 m^3 ja tilan tarve 200 m^2, kun oletetaan rakenteen olevan 0,5 m syvä. Jatkosuunnittelussa on tutkivassa tarkemmin alueen korkoja ja tilavarausta.



Kuva 8. Kuvassa esimerkki biosuodatusrakenteesta, joka kuivatetaan salaojalla.

Hulevesiä tulisi hallita niiden syntypaikoilla, joten uudella kaava-alueella tulisi kannustaa myös tonttikohtaiseen hulevesien käsittelyyn. Hulevesien muodostumista tulisi ensisijaisesti ehkäistä säästämällä nykyistä kasvillisuutta siellä, missä se on mahdollista. Pysäköinnin ja piha-alueiden toteutuksessa tulisi suosia läpäiseviä pintamateriaaleja hulevesien synnyn vähentämiseksi. Läpäiseviä päällysteitä ovat esim. nurmikivi, hulevesikivi ja läpäisevä asfaltti. Kuvassa 9 on esitetty erilaisia läpäiseviä pintoja.

Kuva 9. Muovisella vahvikekennolla tuettuja pysäköintialueita. Kennoa voidaan käyttää vahvistamaan sorapintaa (vasen kuva) tai kenno voidaan vähemmän liikennöidyllä alueella nurmettaa (oikea kuva

Viherkattojen suosimisella voidaan myös ehkäistä hulevesien muodostumista. Viherkatot voidaan toteuttaa maksaruohopintaisina tai rehevämpinä niittymäisinä kattoina. Viherkaton käyttö pienentää katoilla muodostuvien hulevesien määrää. Kuvassa 10 on esimerkki kuva helppohoitoisesta maksaruohoviherkatosta.

Kuva 10. Esimerkki helppohoitoisesta maksaruohoviherkatosta. Kuva Envire Oy.

5.5 Hulevesien laatu ja vaikutus purkuvesistöön

Kaava-alueen maankäytön muutosten vaikutusta hulevesien laatuun arvioitiin StormTac-ohjelman avulla. Ohjelma arvioi syntyvät haitta-aineiden kuormat ja pitoisuuden sen perusteella, millaisia eri maankäytön pinta-aloja siihen syötetään. Taulukossa 5.5 on esitetty haitta-aineet, joiden pitoisuuksia ja määriä voidaan arvioida StormTac:illa.

Taulukko 5.4 StormTac:ssa arvioidut haita-aineet

P	Fosfori
N	Typpi
Pb	Lyijy
Cu	Kupari
Zn	Sinkki
Cd	Kadmium
Cr	Kromi
Ni	Nikkeli
SS	Kiintoaines
BaP	Bentso(a)pyreeni

Taulukossa 5.5 on esitetty StormTacilla saadut tulokset haitta-aineiden kuormasta kaava-alueella nykytilassa ja rakentamisen jälkeen. Taulukossa on esitetty myös kuorma, jossa on huomioitu kaava-alueen lisäksi myös valuma-alueet, joiden vedet kulkeutuvat kaava-alueen läpi.

Taulukossa 5.6 on esitetty samojen alueiden haitta-aineiden pitoisuudet ja vertailuarvot hulevesien pitoisuuksille. Vertailu arvot perustuvat mm. seuraaviin ohjeistuksiin: EQS- Environmental Quality Standard (EU:n vesi direktiivistä), HVFMS (Swedish Agency for Marine and Water Management) sekä Canadian water quality criteria. Suomesta ei löydy vielä omaa ohjeistus hulevesien haitta-aineiden pitoisuuksille.

Taulukko 5.5 StormTac:ssa arvioidut kuormat haita-aineille

		P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
Nykytilanne	Kaava-alue [kg/a]	2,7	63	0,13	0,23	0,45	0,003	0,07	0,064	1300	0,0002
	Valuma-alueiden kokonaismäärä [kg/a]	8,5	140	0,5	0,97	2,6	0,0206	0,45	0,41	3800	0,002
	Kaava-alueen vaikutus [%]	32	45	26	24	17	15	16	16	34	12
Suunniteltu	Kaava-alue [kg/a]	3,5	35	0,18	0,37	1,2	0,008	0,16	0,13	1000	0,0008
	Valuma-alueiden kokonaismäärä [kg/a]	9,4	114	0,55	1,12	3,4	0,026	0,54	0,48	3500	0,0026
	Kaava-alueen vaikutus [%]	37	31	33	33	35	31	30	27	29	32

Taulukko 5.6 StormTac:ssa arvioidut pitoisuudet haita-aineille

		P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
Nykytilanne	Kaava-alue [µg/l]	110	2700	5,7	9,9	19	0,13	3	2,7	56000	0,0099
	Valuma-alueiden kokonaismäärä [µg/l]	187	3240	11	22	56	0,43	9,2	8,4	85000	0,041
Suunniteltu	Kaava-alue [µg/l]	140	1400	7,3	15	48	0,32	6,2	5,3	42000	0,033
	Valuma-alueiden kokonaismäärä [µg/l]	207	2440	12	25	73	0,54	11,3	10	77000	0,056
Vertailuarvot [µg/l]		160	2000	8	18	75	0,4	10	15	40000	0,03

Tuloksista havaitaan, että typen ja kiintoaineiden kuormat pienenevät. Tämä johtuu siitä, että viljelylle käytetty pinta-ala pienene. Hulevedelle tyypilliset haitta-aineiden määrät kasvavat olennaisesti. Jotta hulevesien haitta-aineiden määrää voidaan pienentää, vaatii se kaava-alueelle hulevesien hallinnan rakenteita, joissa tapahtuu myös laadullista käsittelyä. Tällaisia hulevesien hallinta-rakenteita ovat kosteikot ja biosuodatusalueet. Pelkkää hulevesien viivytysrakennetta kuten hulevesiallasta ei suositella käytettäväksi.

Kun tutkittava alue kuten kaava-alue tässä tapauksessa on merkittävästi pienempi kuin purkuvesistö, pelkään kuormien vertailu saattaa olla harhaanjohtava. Kaava-alueelta tuleva kuormitus verrattuna koko Saimaaseen tulevaan kuormitukseen on hyvin pieni. Mutta on hyvä huomioida, kun useat pienet muutokset toistuvat laajoilla alueilla kuten maankäytön muutos tiiviimmäksi useilla kaava-alueilla, niiden yhteisvaikutus voi olla suuri. Tämän takia on hyvä tutkia hulevesien haitta-aineiden kuorman lisäksi myös haitta-aineiden pitoisuuksia.

Kun verrataan kaava-alueella syntyviä haitta-aineiden pitoisuuksia vertailuarvoihin, havaitaan, ettei mikään arvo ylitä vertailuarvoa. Mutta kun pitoisuuksissa huomioidaan myös kaava-alueen ulkopuolten valuma-alueiden vaikutus, nähdään, että vain nikkelin pitoisuus jää alle vertailuarvon. On perusteltua tehdä hulevesien laadullista hallintaa kaava-alueen hulevesille ja tutkia mahdollisuutta myös parantaa kaava-alueen ulkopuolisten hulevesien hallinnan tilaa.

5.6 Varautuminen vesistötulvaa

Rakennuksien korkotason suunnittelussa pitää huomioida vesistötulvan riski. Kuvassa 11 näkyy kerran 20 vuodessa ja kerran 1000 vuodessa tulvatilanteet Suomen ympäristökeskuksen tulvakartoista. Kaava-alue on esitetty kuvassa punaisella. Jatkosuunnitellussa pitää huomioida vesistön veden pintaan vaihtelua ja varmistaa, ettei vesistön vedet päädy hulevesirakenteisiin.

Kuva 11. Tulvatilanteet kaava-alueella (SYKE ja ArcGIS)

5.7 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Rakennustyömaa-aikaisiin vesiin päätyy kiintoaineita, ravinteita ja muita haitallisia aineita maan pinnalta, työkoneista ja erilaisten työmenetelmien seurauksena usein moninkertaisia määriä verrattuna lopputilanteessa rakennetuilta alueilta purkautuvan huleveden laatuun. Juuri valmistuneiden alueiden kuormituksen voi odottaa olevan myös reilusti korkeampi kuin vanhempien alueiden, koska kasvillisuutta on poistettu ja alueen maaperää on juuri muokattu.

Kaava-alueen työmaavedet päätyvät lopulta Launialanselkään. Vesistöön johdettavan työmaaveden laadun tulee vastata tai olla puhtaampaa kuin purkuvesistön laatu. Kaava-alueen työmaavesien käsittelyssä tulee huomioitava ravinteiden ja kiintoaineksen poisto.

Tehokkain tapa ehkäistä korkeakuormitteisen työmaaveden muodostumista on edetä työmaalla vaiheittain nykyistä kasvillisuutta mahdollisimman pitkään säästäen. Ennakkoon rakennettavia pysyviä hulevesijärjestelmiä (esim. suunnitellut hulevesipainanteet) voidaan hyödyntää soveltuvin osin rakennustöiden aikana. On huomattava, että pysyvän järjestelmän puhdistus (kertyneen lietteen tyhjennys) tulee varmistaa rakentamisen jälkeen, koska työnaikainen korkea kiintoainekuormitus tukkii usein hallintarakenteet varsinkin runsassateisina aikoina.

Väliaikaiset rakennustyömaan hulevesirakenteet syytä pitää mahdollisimman yksinkertaisina. Kiintoaineen laskeuttaminen voi tapahtua erillisessä laskeutusaltaassa tai siirrettävässä kontissa. Käsittelyä voidaan tehostaa esimerkiksi karkeasta kiviaineksesta toteutettujen suotopatojen avulla. Rakennustyön alkuvaiheessa tulisi hulevesien käsittelyrakenteet sijoittaa sellaisille alueille, joilla ei jouduta liikkumaan. Luontainen vettä keräävä kasvillinen allas, painanne tai hitaasti virtaava oja pidättää kiintoainetta ja ravinteita kasvillisuuteen.

Työmaavesille, jotka johdetaan vesistöön, ojaan tai maaperään on asetettu ohjeelliset raja-arvot
Kiintoaine < 300 mg/l
pH 6..9
Lämpötila < 25 astetta
Öljyt < 5 mg/l

Poistettavan veden laatu selvitetään tarvittaessa näytteenotoin ja laboratorioanalyysein.

6. YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET

Tässä työssä laadittiin kaavaa yleissuunnitelmatasoinen tarkastelu vesihuollon ja hulevesien suunnittelusta.

Ranta-Launialan ja Visulahden asuinalueiden väliselle alueelle on yleiskaavassa osoitettu asuinpientalojen alue, johon noin 200 tonttia. Alueella olisi arvioiden mukaan n. 1000 asukasta, mitä on käytetty vesihuollon mitoitusperusteena. Suunnittelukohteen vesijohtoputket on määritetty Mikkelin Vesilaitoksen verkostossa yleisesti käytettyjen putkikokojen mukaan. Suunnittelukohteen tonttien ja katualueiden kuivatuksen hulevesiviemäriputket on mitoitettu niin, että mitoituksessa on käytetty Katuohje 2020 1/2 vuodessa tapahtuvan 10 minuutin sadetta, jossa on otettu huomioon ilmastonmuutoksen vaikutuksen lisäys (20 %).

Vesihuoltoverkoston linjaukset ja putkikoot sekä Salosaarentielle tuleva jätevesipumppaamo on esitetty liitteessä 1.

Jatkosuunnittelussa huomioitavia asioita

- Vesijohto- ja jätevesiviemärillä täytyy varata rasite kaava-alueen keskivaiheille. Putkilinjaus esitetty liitteessä 1.

Kaava-alueen maa-alue on kooltaan noin 12 hehtaaria. Nykytilassa alue on rakentamatonta metsää ja peltoa. Vedet kulkeutuvat pohjoisesta pintoja ja pitkin ja ojissa. Kaava-alue rajoittuu etelässä Saimaaseen, joten hulevedet päätyvät lopulta Launialanselälle. Kaava-alueen keskellä kulkee pääoja, johon kulkeutuu vesiä kaava-alueen ulkopuolelta pohjoisilta alueilta.

Pääoja ja kaava-alueen läntinen oja täytyy säilyttää jatkossa, sillä niissä kulkee kaava-alueen ulkopuolisiakin vesiä. Pääojassa tulee varautua 232 l/s virtamaan (1/5 v sade).

Suunnitellun rakentamisen myötä kaava-alueen vettä läpäisemättömän pinnan määrä lisääntyy, mikä lisää tontilla muodostuvien huleveden määrää. Nykytilanteessa suunnittelualueella hulevesiä muodostuu 236 m^3. Rakentamisen myötä kaava-alueella muodostuu hulevesi 738 m^3. Määrällisen hallinnan tarpeen arvioinnissa käytettiin kerran viidessä vuodessa tapahtuva sadetta.

Kaava-alueella sallitaan muodostuvan nykytilaa vastaava hulevesien määrä, joten hallittava vesimäärä saada nykytilan ja tulevan tilan erotuksena, joka on 502 m^3. Tämä vesimäärä tulee viivyttää yleisellä alueella ennen vesien johtamista hallitusti vesistöön. Mikäli tonteilla tehdään hulevesien viivytystä ja käsittelyä, hulevesien määrän hallinnan tarve pienenee yleisillä alueilla. Rakentamisen jälkeen kaava-alueelta sallitaan poistuvan nykytilasta vastaava virtaama, joka on 66 l/s.

Hulevesien hallinnassa tulee kiinnittää huomioita myös vesien laadulliseen hallintaa, sillä vastaanottavan vesistön tila ei saisi huonontua maankäytön muutoksen myötä. Vaikka hulevesien ravinnekuormitus kokonaisuudessa on hyvin pieni, taajama-alueilla hulevesien aiheuttaman kuorman osuus voi olla kuitenkin merkittävä. Varsinkin hulevesien sisältämät haitta-aineet (esim. lyijy, kupari) kuormittavat vesistöjä.

Hulevesien hallintamenetelmiksi esitetään:

- Kosteikko pääojan yhteyteen käsittelemään kaava-alueen länsipuolen hulevesiä
- Biosuodatus rakenne alueen itäpuolen vesien käsittelyä varten
- Alueen länsireunan ojan purkupäähän biosuodatusrakenne
- Pääojan yhteyteen voisi toteuttaa tulvalevennyksiä ja vesiä viivyttäviä/puhdistavia pohjapatoja. Näillä voidaan tehostaa alueen ulkopuolisten vesien käsittelyä

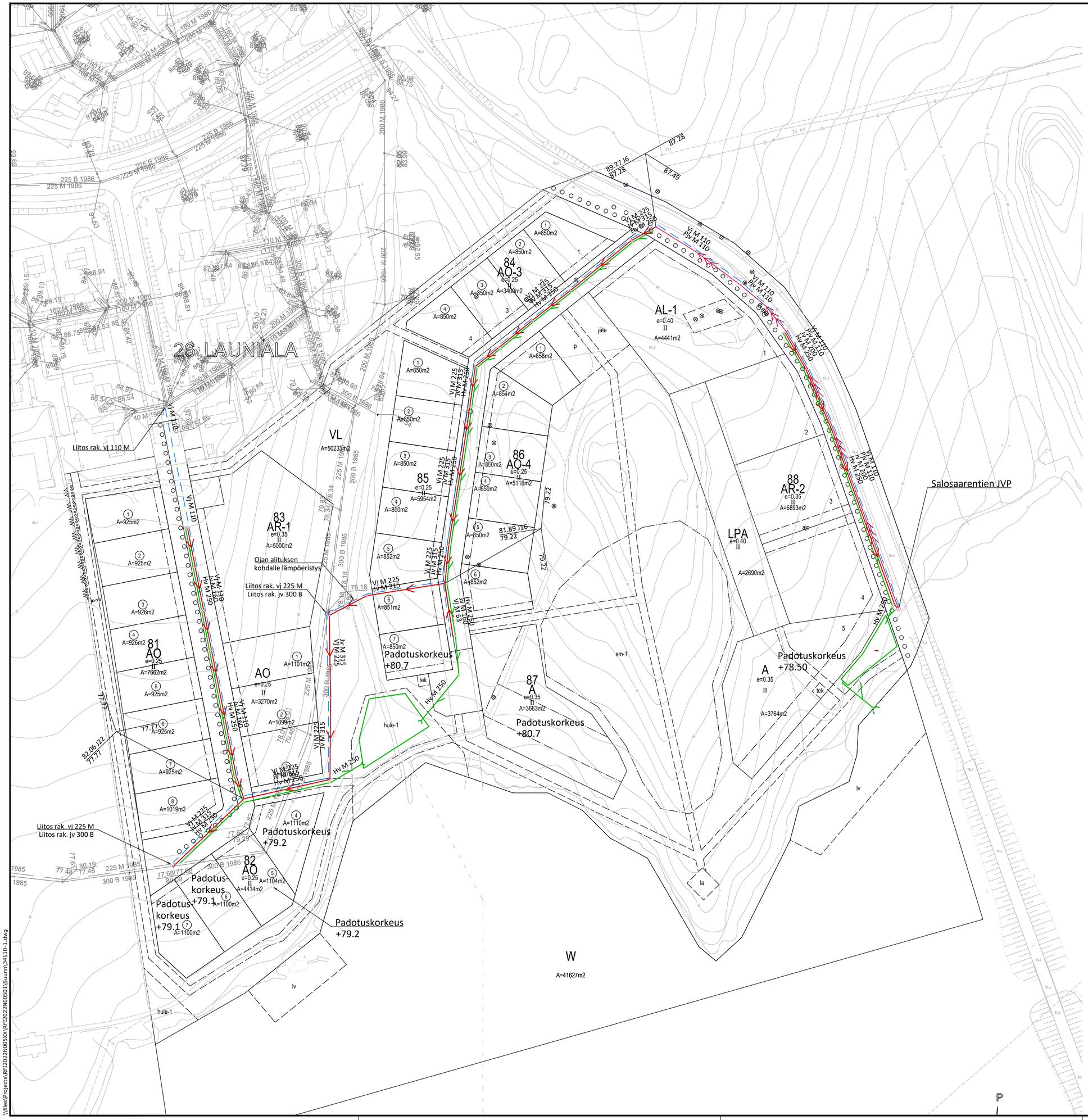
Hulevesien hallintamenetelmiksi suositellaan:

- hulevesien käsittelyä niiden syntypaikoilla eli tonttikohtaista hulevesien hallintaa
- läpäisemättömien pintojen ja viherkattojen suosimista
- olemassa olevan kasvillisuuden säilyttäminen niin paljon kuin se on mahdollista

Jatkosuunnittelussa huomioitavia asioita

- Hallittavien hulevesien määrän tarkistaminen, kun suunnitelmat maankäytöstä tarkentuvat.
- Hulevesien rakenteiden tilavarausten ja korkojen tarkistaminen.

- Tulee tutkia mahdollisuutta käsitellä pohjoisen alueen vesiä kaava-alueen ulkopuolella.
- Työmaa-aikaisien hulevesien hallintaan tulee kiinnittää huomioita.
- Jatkosuunnitellussa pitää tarkistaa vesistön veden pintaan vaihtelua ja varmistaa, ettei vesistön vedet tulvii hulevesirakennuksiin.



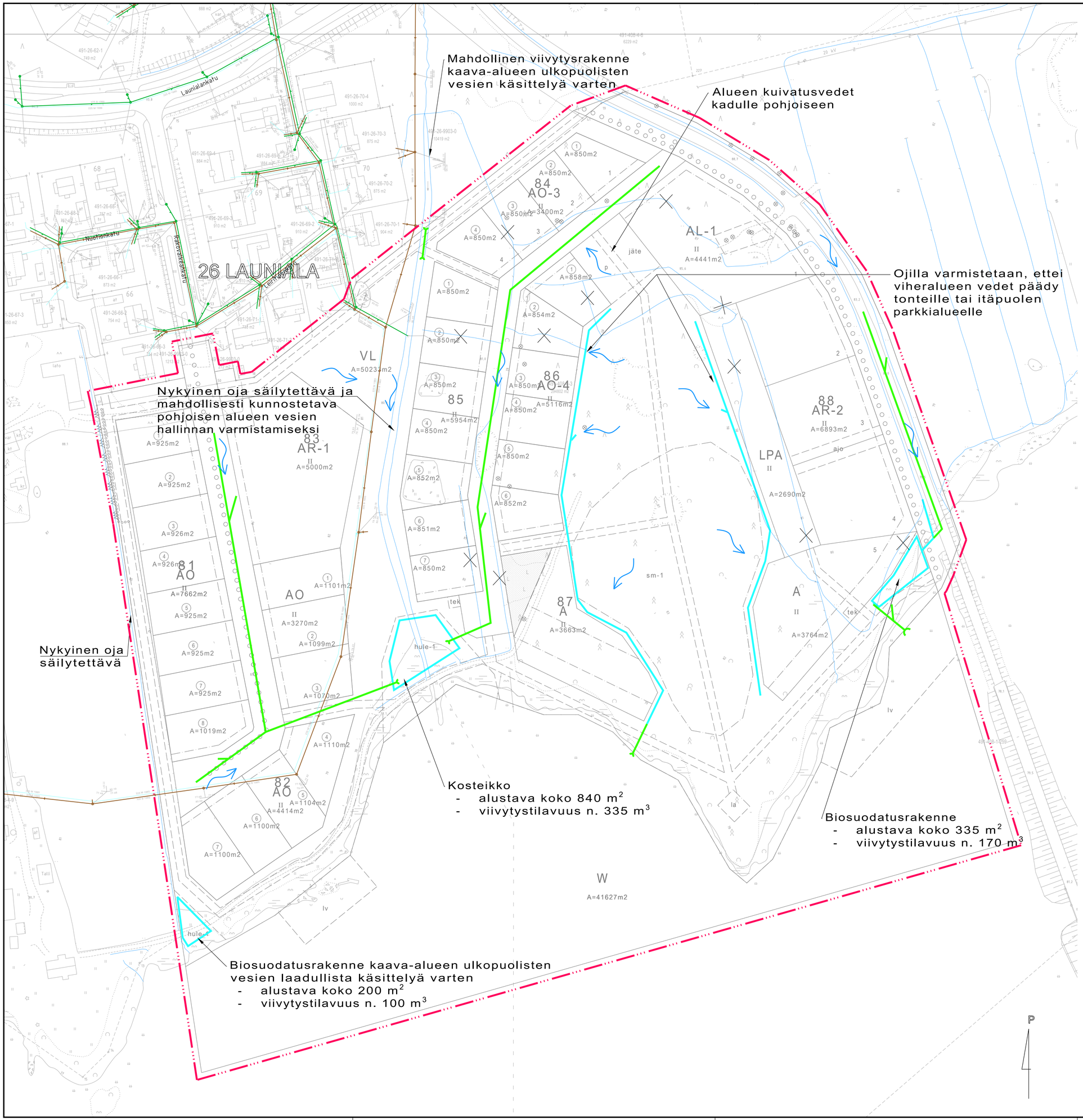
Merkki	Muutos	Pv	Suunn.	Tark.
Pllr.nlml	RANTA-LAUNIALAN VESIHUOLTO		Pllr.nro	34110-1
Pllr.lajl	YLEISSUUNNITELMA		Säilytys	
Pllr.slsält6	SUUNNITELMAKARTTA		Suhde	1:1000
MIKKELIN KAUPUNKI ASUMISEN JA TOIMINTA-YMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKIYMPÄRISTÖ Maaherrankatu 9-11 50100 Mikkeli puh 015-1941			Laat.pv	
			Hyv.pv	
Tark.	Suunn.		Luov.pv	
Hyväks.	Pllrt.		Vesilaitos hyv.	

RAMBOLL

Ramboll
Jääkärinkatu 33
50130 Mikkeli
puh. 040 861 9314

Suunn ala	Työnro	Tiedosto
VHT	1510070463	34110-1.dwg
Piirustusnro 1	Piirustuksia	Muutos
hyv. MVAL	suunn. ViHi	piirt.
		pvm 10.6.2022

\\files\Projects\RF20220N0050X\RF20220N0050X\Suunn\34110-1.dwg



Selitteet

- Asemakaavamuutosalueen raja
- Suunniteltu hulevesiviemäri
- Suunniteltu oja
- Rakennettu hulevesiverkosto
- Rakennettu jätevesiverkosto
- Rakennettu vesijohtoverkosto
- Olemassa olevat ojat/purot
- Poistettavat ojat/purot

Merkki	Muutos	Pv	Suunn.	Tark.

Piir.nimi: RANTA-LAUNIALAN HULEVESI	Piir.nro: 34110-2
Piir.laji: YLEISSUUNNITELMA	Säilytys
Piir.sisältö: SUUNNITELMAKARTTA	Suhde: 1:1000
MIKKELIN KAUPUNKI ASUMISEN JA TOIMINTA-YMPÄRISTÖN PALVELUALUE KAUPUNKIYMPÄRISTÖ Maaherrankatu 9-11 50100 Mikkeli puh 015-1941	Laat.pv / Hyv.pv
Tark. / Suunn.	Luov.pv
Hyväks. / Piirt.	Vesilaitos hyv.

Koordinaattijärjestelmä	ETRS - GK27
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn. | Lukum. | Muutos | Suunnittelija | Hyväksyjä | Päiväys

Rakennuskohteen nimi ja osoite
Ranta-launialan
Mikkelin kaupunki

Piirustuksen sisältö
Hulevesisuunnitelma

Mittakaava 1:1000

RAMBOLL
Ramboll Finland Oy
PL 25, Itsehallintokuja 3
02601 Espoo
puh. 020 755 611

Suunn.ala	Työnro	Tiedosto
Hule	**1510068983-004**	
Piirustusnro: **H01**		Muutos
hyv. LEPM	piir. MONIC	suunn. Monic	pvm 10.06.2022

Ranta-Launialan asemakaavan Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saadut lausunnot ja vastineet (alkuperäinen OAS 2018)	
1. Yksityinen henkilö 30.8.2018 Mielipiteen antaja kertoo, että suunnitelmaa ja sen laajuutta on vaikea hahmottaa esimerkiksi Itä- Launiala-Kinnarinlampi alueelle sijoittuvien asukkaiden määrän suhteen ja mitä Visulahden matkailutoimintojen kehittäminen tämän kaavan yhteydessä tarkoittaa.	Suunnittelualue on rajattu aiemmassa vaiheessa nyt kaavailtua aluetta pienemmäksi. Toki alueen, jota kyseinen mielipiteen antaja tarkoittaa suunnittelu tullee ajankohtaiseksi tulevaisuudessa, sillä alue on kantakaupungin yleiskaavassa osoitettu asumiselle. Tässä vaiheessa ja tällä laajuudella (luonnos) suunnittelualueelle on arvioitu asettuvan noin 300 ihmistä. Tämän kaavan vaikutuksia ei ole tarkoitus ulottaa visulahden toimintoihin, joten niihin ei kaavassa oteta kantaa.
Maininta toimivista yhteysverkostoista, mitä tarkoittaa käytännössä tälle järven alueelle sillasta itään, Visulahdesta länteen?	Suunnittelualue ei ulotu tässä vaiheessa sillalta itään.
Mielipiteen antajaa huolestuttaa moottoroidun vesiliikenteen lisääntyminen. Onko tulossa esitys, mitä selvityksiä kaavatyöhön liittyy? Toivon, että minua tiedotetaan kaavoitussuunnitelman vaiheista.	Kaavalla ei muodostu lisää vesiliikenteen painetta tai palveluja alueelle. Suunnitelmasta laaditaan luonnoskartta, joka on tämän selostuksen liitteenä (liite 3). Suunnitelman etenemisestä tiedotetaan kaavan osallisille, osalliset on listattu selostuksen liitteellä 1.
Saammehan myös selvityksen, miten kaava vaikuttaa järvenlahteen ja sen vedenlaatuun? Saammehan meluselvityksen näiden asemakaavojen aiheuttamasta meluvaikutuksesta vastarannalle/ -rannoille?	Mikkelin kaupungin ympäristöpalvelut on osallistutettu kaavaan viranomaisen asemassa ja lausunnoillaan ohjaa kaavoituksen sisältöä. Kaavaselostus sisältää kaavan vaikutusten arvioinnin, joihin kuuluu myös vaikutukset vesistöön. Meluselvitystä ei ole laadittu ja sen laatimisesta sovitaan kaavatyö edetessä. Radikaaleja uusia toimintoja alueelle ei ole suunniteltu, vaan tavanomaista asuinrakentamista.
Ehdotukseni: Aluetta rakennettaessa olisi puutarhakaupunkityyppinen/rintamamiestalomainen/ huvilamainen puutalorakentaminen varsinkin sillan itäpuolen alueelle oiva ratkaisu.	Kaavamääräyksillä voidaan ottaa tarvittaessa kantaa rakennusmateriaaleihin. Rakentamisen tyyliin vaikuttaa kulloinkin voimassa olevat trendit ja markkinat. Asemakaavalla pyritään yhtenäiseen kokonaisuuteen lähialueiden kanssa.
Mielipiteen jättäjää huolettaa järvenlahden vedenlaatu ja hänen mielestään sitä pitää pystyä kaavalla parantamaan. Hän myös haluaa selvityksen hulevesien hallinnasta.	Kaavan määräyksillä pyritään minimoimaan uuden alueen hulevesikuormaa ja jopa parantamaan vesistön tilaa nykyisestä erinäisin hulevesiratkaisuin ja rakentein. Lisäksi luonnonympäristö ja sen arvot voivat osaltaan vaikuttaa rantojen käyttöön tällä alueella. Hulevesisuunnitelma on laadittu kaavatyön aikana.
Tätä osaa Saimaasta on ylikuormitettu saasteilla aina-	Tämän kaavan puitteissa ei voida vaikuttaa alueen

kin jo Oravinmäen kaatopaikan ja Suonsaaren jätevesien juuri tähän lahteen virtaamisesta lähtien. Metsä-Sairilan kaatopaikan vastaavat virtaamat tälle alueelle niin ikään sekä viimeisimpien joukossa Visulahden alueen jäteputken rikkoutumisen seurauksena pitkäaikainen raskaimman luokan jätevesien purku näille samoille vesille.	muihin kuormittajiin. Huolet näistä toimijoista voi esittää valvovalle ympäristöviranomaiselle.
Mielipiteen antajaa huolettaa lähialueelle kantautuvan melun määrä ja sen mahdollinen lisääntyminen.	Kaavalla ei muodostu varsinaisesti uusia melunlähteitä. Liikenne alueella lisääntynee, samoin asukkaiden määrä, nämä aiheuttavat hieman tavanomaista asuinalueelle tyypillistä ääntä.
Auttaisikohan tässä rakennusaikainen alueen puuston mahdollisimman säästeliäs kaataminen asiaan?	Suunnittelualue on melko puutonta alueen sisällä olevaa kuusikkoa lukuun ottamatta, mutta kaavaan tulee määräyksiä puiden kaatamiseen liittyen.
Henkilö muistuttaa alueen luontoarvojen ja eläimistön säilyttämisestä ja vaalimisesta.	Alueen luontoarvot on selvitetty kaavatyön yhteydessä ja kaava laaditaan niiden asettamin reunaehdoin.
2. Yksityinen henkilö 1.9.2018 1. Mieliteen antaja huomauttaa, että hankkeen vastarannan maanomistaja ei ole saanut tietoa kaavahankkeesta tai sen OAS:sta. ja eivät täten eivät voi osaltaan osallistua kaavoitukseen.	Virhe on huomattu ja mielipiteen lähetejää on tiedotettu uudella OAS:illa 4.9.2018. Kaikilla kunnan jäsenillä ja osallisilla on oikeus jättää mielipide asemakaavan valmistelun aikana. Palaute toiminnan kehittämiseksi kirjataan vastaanotetuksi. Tässä vaiheessa hankkeen rajat ovat selkeytyneet ja alue pienentynyt alkuperäisen OAS:n mukaisesta alue-rajauksesta. Ja kaavanlaatija toivottaa tervetulleeksi kommentit ja parannusehdotukset uudesta suunnitelmasta.
2. Kaupunkilaisten kaavaprosessiin osallistaminen on ollut muutoinkin puutteellista: järjestöiltä ja yhdistyksiltä ei ole pyydetty lausuntoja, kaava-aineistoista, kaavatilaisuuksia ei ole järjestetty.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman osallisluettolo täydentyy yleensä hankkeen edetessä, mutta lähtökohtaisesti pyritään laatimaan mahdollisimman kattavana jo alkuvaiheessa. Listauksessa on mainittuna ainakin asukasyhdistys, joten kommentti niiltä osin ei täysin pidä paikkaansa. Lisäksi kyseinen hanke edetessään oletettavasti saa mediahuomiota paikallisella tasolla mikä osaltaan edesauttaa osallisten aktivoitumista hankkeen tiimoilta.
3. Lähetetty materiaali on äärimmäisen ylimalkainen ja siten täysin puutteellinen. Puutteellisuuden vuoksi on erittäin vaikea tehdä johtopäätöksiä asemakaavaehdotuksesta. Hankkeen tavoitteet eivät ole tarpeeksi kattavasti esitetty.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ei ole asemakaavan muutos eikä sen ehdotus. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on luonteeltaan hyvin alustava ja suuntaa-antava dokumentti, jolla arvioidaan alustavalla tasolla kaavahanketta, selvitystarpeita ja hankkeen reunaehtoja. Esimerkiksi asiakseen OAS dokumentteja arvioivana viranomaisena ELY-keskus ei mainitse OAS:a puutteelliseksi mielipi-

	teen antajan tavoin. Asemakaavasta laaditaan luonnos ja ehdotus. Myös asemakaavan tavoitteet tarkentuvat useasti hankkeen edetessä.
4. Asemakaavan muutosehdotuksessa ei ole sen vaikutusalueelta kaavaluonnosta laadittaessa tehty kattavia ja ajantasaisia luontoselvityksiä. On välttämätöntä, että kaavaehdotuksen luontovaikutukset arvioidaan perustuen ajantasaisiin ja kattaviin luontoselvityksiin. Kaavaluonnoksen rajausten perusteiden pitävyyttä ei pysty arvioimaan, koska luontoselvitykset pääosin puuttuvat tai ovat puutteellisia. Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää kaavojen luontovaikutusten arviointia (MRL 1 §, 9 §), mutta sitä ei ole tämän asemakaavan muutosehdotuksen osalta tehty. Luontovaikutusten arvioinnin pohjaksi tarvitaan riittävät luontotiedot vähintäänkin niiltä alueilta, joihin kaavassa esitetään muutoksia nykytilaan sekä arvokkaista luontokohteista.	Kaavasta ei ole ollut esillä luonnosta tai ehdotusta OAS:n kuulemisen yhteydessä. Alue on pienentynyt ja tarkentunut käsittämään vain alkuperäisen OAS:n lounaisosan. Kaavatyön yhteydessä laaditaan tarvittavat luontoselvitykset. Selvitysten riittävyyttä arvioi eri viranomaiset, jotka ovat lueteltuina osallisissa. Kaavan vaikutuksia luonnonympäristöön arvioidaan kaavatyön aikana kaava selostuksessa.
5. Asemakaavoituksen tavoitteeksi on asetettu lisätä pientaloasumiselle sopivia tontteja Saimaan lähialueilla ja edistää Visulahden matkailun toimintoja. Suunniteltu alue sisältää sellaisia maa-alueita, joilla pientaloasuminen ei lainkaan sovellu. Esimerkiksi Korppisenniemi on tällainen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue, joka ei kestä pientaloasumista. Lisäksi alueen korkeuserot ja muu pinnanmuodostus eivät mahdollista kunnallistekniikan rakentamista.	Visulahden toimintoja ei tällä kaavalla kehitetä. Alueet, jotka kuuluvat kaavarajaukseen ja joille asuinrakentaminen ei sovellu kuuluvat kaavaan, mutta niille ei osoiteta rakentamista, jos se ei ole kyseisellä alueella mahdollista, suotavaa tai aiheuttaa kohtuutonta haittaa alueen eri arvoille. Korppisenniemi ei kuulu enää kyseisen kaavan rajaukseen.
6. Asemakaavan muutostyössä selvitetään Kinnarinlammen ympäristössä liito-oravien kulkureitit keväällä 2018. Mikkelin kaupungin kirje on päivätty 2.8.2018, mutta se ei sisällä mitään mainintaa tämän selvityksen tuloksista, vaikka aikaa selvityksen tekemiseen ja tulosten analysoimiseen on ollut riittävästi. On välttämätöntä, että tämä materiaali toimitetaan viipymättä niille tahoille, joita asemakaavan muutos koskettaa.	Kinnarinlammen ympäristöarvot selvitetään tulevaisuudessa, jos ja kun kaavoitus tämän kaavan lähiympäristössä etenee. Luontoselvitykset pyritään kilpailuttamaan vuosittain nipussa, eri lajit selvitetään eri vuodenaikoina. Laaditut luontoselvitykset ovat kaava-aineiston liitteenä. Aineistoon voi myös tutustua etukäteen.
7. Launialan alueella laaditaan arkeologinen selvitys osana kantakaupungin osayleiskaavaa keväällä 2018. Mikkelin kaupungin kirje on päivätty 2.8.2018, mutta se ei sisällä mitään mainintaa tämän selvityksen tuloksista, vaikka aikaa selvityksen tekemiseen ja tulos-	Arkeologisia arvoja on selvitetty kaavatyön aikana ja ne ovat kaava-aineiston liitteenä.

ten analysoimiseen on ollut riittävästi. Informaatiota tällaisesta selvityksestä ei kuitenkaan ollut kirjeen mukana. On välttämätöntä, että tämä selvitys toimitetaan viipymättä niille tahoille, joita asemakaavan muutos koskettaa.	
8. Kohta ”MAANOMISTUS”: Sivun 5 karttakuvan selvityksessä todetaan, että harmaalla on merkitty kaupungin maa-alueet ja vihreällä kaupungin vuokratontit. Tässä kartan värityksessä ei kuitenkaan ole merkitty yhtään harmaata eikä vihreää aluetta. Kuvan selitys s. 5 on virheellinen. Viralliset asiakirjat edellyttävät riittävää huolellisuutta.	Alkuperäisessä asiakirjassa voidaan tulkita olevan harmaita ja vihreitä alueita. Asiakirjan värit eivät välttämättä ole hyvin havaittavissa tulosteessa, jatkossa pyrimme käyttämään paremmin erottuvia värejä. Alueen rajaus ja maanomistusolot ovat muuttuneet, joten kuva ei ole enää ajan tasalla ks. kaavaselostus.
9. Korppisenniemi on luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue. Maa-alue kuului aikanaan Sairilan kartanon maihin. Historiakirjoituksen mukaan kartanon metsät olivat isännän tarkkailun alla. Se on ollut täysin luonnontilassa jo ties kuinka kauan. Korppisenniemeen sisältyy sellaisia luonnon arvoja, jotka tulee ehdottomasti säilyttää. Näin ollen asemakaavaan Korppisenniemi tulee merkitä alueeksi, jossa ei voida sallia asuinkäyttöä. Mikkelin kaupungin alueella ei ole Korppisenniemeä vastaavaa luonnonvaraista aluetta, jotta tämän alueen säilyttäminen koskemattomana on erittäin tärkeää.	Korppisenniemi ei enää tässä vaiheessa kuulu kaavan rajaukseen. Kirjataan tiedoksi.
10. Asemakaavan muutosehdotus käsittää vesialuetta n. 20 ha. Visulahden venereitin ja laiturin sekä Visulahden venereitin määrittäminen yleiseksi paikallisväyläksi oli esillä 2000-luvun alussa. Tämä hanke ei tuolloin toteutunut. Keskeisenä syynä oli se, että Visulahden keskimääräinen vedensyväys on vain pari metriä ja väylän ruoppauksella olisi aiheutettu erittäin suuria vahinkoja. Asemakaavan muutoksen tavoite edistää Visulahden matkailun toimintoja ei siten voi koskea jo kerran hylättyä venereitin rakentamishanketta. Visulahden huvipuisto aiheuttaa jo nykyisin merkittävää häiriötä meluisuudellaan alueen asukkaille. Tavoitteena ei siten voi olla ainoastaan matkailun toimintojen edistäminen, vaan sen tulee tapahtua alueen luonnon arvoja ja asukkaiden häiriötöntä elämistä turvaavalla tavalla. Suunnitelmassa ei ole lainkaan mainittu, millaisia vaikutuksia Visulahden matkailun toimintojen edistämisellä olisi	Alueen rajaus on päivitetty ja muuttunut. Veneväylään otetaan kaavassa kantaa, jos tarvetta ilmenee. Visulahden toimintoihin ei oteta tässä kaavassa kantaa.

matalaan Visulahteen. Yhteenvetona totean, että tämä asemakaavan muutosluonnos on valmisteltu riittämättömällä tavalla. Edellytän, että kaavaprosessin aikana Mikkelin kaupunki informoi hyvän hallintotavan mukaisesti kaavamuutoksen vaikutuspiirissä asuvia henkilöitä. Näin heppoinen valmistelu ei luo edes pohjaa kaavamuutoksen valmistumiselle kevääseen 2019 mennessä.	Kirjataan tiedoksi.
3. Yksityiset henkilöt 14.8.2018 Yksityiset henkilöt laativat asukastilaisuuden perusteella ehdotuksia pohjaksi alueen suunnittelulle.	
1. Muinaismuistoalue säilytetään rakentamattomana, koska 80 ha alueella on parempiakin paikkoja.	Alue on pienentynyt alkuperäisestä aluerajauksesta. Muinaismuistoalueella tarkoitetaan alkuperäisen OAS:ssa olleen rajauksen lounaisosassa olevaa peltoaluetta. Tässä vaiheessa suunnittelualue on supistettu koskemaan juuri tätä peltoaluetta ja muutoinkin Salosaarentien länsipuolta. Alueen arkeologiset arvot pyritään kaavatyön aikana selvittämään. Kaavassa tulee olemaan määräyksiä rakennusaikaisia inventointeja koskien.
2. Nykyisten asukkaiden esteettömän Saimaanäköalan säilytys.	Kaavassa pyritään säilyttämään nykyisiä näkymiä Saimaalle. Mutta peltoalueelle rakennettaessa maisema väistämättäkin muuttuu ja joitain näköesteitä voi syntyä. Kuten kohdassa 4 ehdotetaan, osa rakennuksista voitaisiin määrätä kaavassa yksikerroksisina rinnetontit vaikeuttavat yksikerroksisien ratkaisujen toteuttamista. Korkeuserot edesauttavat näkymien säilymistä Saimaalle.
3. Valtaojan alajuoksulle rakennetaan kosteikko.	Hulevesirakenteita koskeva hule-1 osa-alue on osoitettu ojaan ja sen päähän päähän kaavassa ja alueelle on laadittu hulevesisuunnitelma.
4. Pientaloalueen rakennuskorkeus rajoitetaan yhteen.	ks. kohdan 2 vastaus.
5. Kaava-alueen liikennejärjestelyissä huomioidaan nykyinen rakennuskanta.	Luonnoksessa ajo alueelle tapahtuu kahta kautta. Rakovalkeankatu jatkuu luontevasti suoraan ja kadun varteen sijoittuvat alueen länsi-osan tontit. Alueen itäosaan ajetaan Salosaarentien kautta. Aluetta suunniteltaessa täytyy löytää taloudellinen ja toimiva ratkaisu. Ajoyhteyden rakentaminen pelkästään Salosaarentien varresta ei olisi järkevää maastonmuotojen ja alueen toimivuuden kannal-

	ta.
4. Mikkelin seudun ympäristöpalvelut 1.9.2018 Kaava-alue liittyy läheisesti Mikkelin kaupunkirakenteeseen ja tukee rantarakentamisen keskittämistä olemassa olevien palvelujen yhteyteen. Rantarakentamista tulisi ensisijaisesti painottaa olevassa olevan taajamarakenteen läheisyyteen eli Launialan ja Salosaaren tien väliselle alueelle.	Suunnittelualue on rajautunut tässä kaavassa juuri olemassa olevan rakennuskannan viereen, mainitulle alueelle.
Kaava-alueelta tulee teettää ajantasainen luontoselvitys, jossa selvitetään liito-oravan elinalueet, vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset kohteet, muut arvokkaat luontokohteet ja uhanalaisten eliölajien esiintymät. Alueella on varttunutta metsää, joka sopii liito-oravan elinalueeksi ja ympäristöhallinnon tietojärjestelmän mukaan alueelta on useita liito-oravahavaintoja.	Kaavatyön yhteydessä on laadittu kyseisiä selvityksiä.
Visulahteen laskeva Holminoja saattaa täyttää vesilain mukaisen luonnontilaisen uoman kriteerit. Kaavan laatimisen yhteydessä on syytä arvioida Holminojan kautta Visulahteen päätyvä kuormitus ja varata kaavaan tarvittaessa tulvauoma(t) sekä tarvittavat vesiensuojelurakenteet.	Holminoja ei enää kuulu tämän kaavan muuttuneeseen rajaukseen.
Alueella on runsaasti avointa peltomaisemaa, jonka maisemallinen arvo tulee arvioida. Peltoalueelle on tehty 90-luvulla Etelä-Savon ympäristökeskuksen toimesta perinnemaisemainventointi. Alue on maisemallisesti monipuolinen ja alueen maisemalliset, luonnonsuojelulliset ja kulttuurihistorialliset arvot tulee kaavatyössä huomioida.	Viljelytoiminta alueella on loppunut ja peltomaisema sellaisenaan muuttuu ilman kaavoitustakin. Alueella jo aiemmin viljelykäytöstä poistuneet pellot kasvavat pajukkoa. Maisemallisiin arvoihin voidaan kaavamääräyksissä kiinnittää huomiota. Kulttuurihistoriallisia arvoja on selvitetty ja kaavassa otetaan niihin kantaa.
Alueelle tulee jättää riittävästi rakentamatonta luonnontilaista virkistyskäyttöön varattua aluetta (mm. Korppisenniemi) ja avointa peltomaisemaa.	Kirjataan tiedoksi.
5. Suomen luonnonsuojeluliiton Suur-Savon yhdistys ry. 1.9.2018 1. OAS:ssa mainitaan, että suunnittelualueelta laaditaan liito-oravaselvitys, mutta kattavaa luontoselvitystä alueelta ei ole suunniteltu laadittavaksi. OAS on puutteellinen, koska luontoselvitystä ei ole suunniteltu laadittavaksi ja suunnitelmaa tulee tältä osin päivittää.	Alue on pienentynyt OAS:n mukaisesta ja alueelle on laadittu luontoselvitykset metsäalueen ja rantaalueiden osalta.
2. MRL 6§:n mukaan kaavaa valmisteltaessa on oltava vuorovaikutuksessa niiden henkilöiden ja yhteisöjen kanssa, joiden oloihin tai etuihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa	Kirjataan tiedoksi.

suunnittelussa käsitellään. Pyydämme lisäämään Suomen luonnonsuojeluliiton Suur-Savon yhdistyksen pysyvästi osallisten luetteloon koskien kaavoitushankkeita Mikkelin kaupungin alueella. Suur-Savon yhdistyksen toimialue kattaa Mikkelin kaupungin sekä Juvan, Hirvensalmen, Mäntyharjun ja Pertunmaan kuntien alueet.	
6. Suomen luonnonsuojeluliiton Suur-Savon yhdistys ry. 4.9.2018 Asemakaavoituksessa tulee tutkia Kinnarinlammen itärannalla sijaitsevan kesähuvilan rakennussuojelu. Kohde sisältyy nimellä Alvarinne Etelä-Savon kulttuuriperintötietokantaan. Huvila on valmistunut vuonna 1949 kaupunginarkkitehti Eero Jokilehdon suunnittelemana. Yleiskaavaa varten laaditussa inventoinnissa sillä on todettu olevan rakennushistoriallisia arvoja. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tulee ilmetä, että kaavatyössä tutkitaan olemassa olevan rakennuskannan rakennushistorialliset arvot sekä rakennussuojelun tarve. Visulahti ja Sairila, joihin kaavoitettava alue liittyy, ovat vanhaa ihmistoiminnan aluetta myös vesialueiltaan. Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin ei ole merkitty alueelle vedenalaisia muinaisjäännöksiä. Alueelle ei ole myöskään tehty systemaattista vedenalaisarkeologista inventointia. Mikäli kaavassa osoitetaan Launialanselän ranta- ja vesialueelle veden pohjaa muuttavaa toimintaa kuten ruoppausta tai täyttöjä, voi olla syytä varautua arkeologiseen vedenalaisinventointiin.	Tässä vaiheessa kaavoitettava alue on pienentynyt OAS:n mukaisesta rajauksesta, eikä kaava ulotu Kinnarinlammen alueelle. Alueella ei ole rakennuksia. Suunnittelutyön aikana laadituissa selvityksissä Launialan pelloilta löytyi rautakautisia kohteita sekä alueella sijaitsevasta metsästä löytyi naurishautoja. Kaavaluonnoksessa ei osoiteta toimintoja rantaveteen, jos suunnitelma muuttuu, tulee vedenalainen ympäristön selvittäminen mahdollisesti ajankohtaiseksi.
7. Etelä-Savon maakuntaliitto 14.8.2018 Ei kommentoitavaa.	Kirjataan tiedoksi.
8. Etelä-Savon pelastuslaitos 24.8.2018 Ei huomautettavaa.	Kirjataan tiedoksi.
9. Pohjois-Savon ELY, liikenne ja infrastruktuuri 27.8.2018 OAS:ssa on huomioitu kaavatyön yhteydessä tehtävissä arvioinneissa myös liikenne. Kantakaupungin yleiskaavatyössä on tehty erillinen liikenneselvitys, joka on kaavan yleispiirteiseen ja strategiseen luonteeseen pohjautuva. Tästä syystä on tarpeen laatia vireillä olevan asemakaavan yhteydessä erillinen liikenneselvitys, jossa huomioidaan tarkemmin esitettävän ja tarkentuvan maankäytön vaikutukset liikenneverkkoon ja järjestelmään. Kaavan suunnittelualuetta tulee laajentaa pohjois-	Suunnittelualueen rajaus on pienentynyt alkuperäisen OAS:n mukaisesta rajauksesta. Launialan alueen kehittyessä ja suunnitelmien laajentuessa Salosaarentien Kinnarinlammen puolelle (alkuperäisen OAS:n mukaisesti) voidaan liikennettä selvittää.

osassa niin, että nykyisen valtatien 5 / rinnakkaisyhteyden osuus tulevan Kinnarin eritasoliittymän ja Visulahden välillä säilyy laadittavaan asemakaavaan. Näin kyseinen osuus on jatkossa myös katua, koska ko. osuus on tällä hetkellä asemakaavan ulkopuolella, se jouduttiin osoittamaan valtatien uusissa järjestelyissä yksityistieksi.	
10. Etelä-Savon ELY-keskus 29.8.2018 Hankkeen OAS:sta käy riittävällä tavalla selville sen lähtökohdat ja tavoitteet. Osallisten mahdollisuus osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyyn tulee myös riittävällä tavalla selville. OAS:ssa tosin todetaan paikoin, että kyse on myös asemakaavan muutoksesta, toisaalla todetaan, ettei ko. alueella ole voimassa olevia asemakaavoja?	OAS:n maininnat asemakaavanmuutoksesta ovat virheellisiä. Alkuperäisellä alueella, eikä nyt pienentyneellä kohdealueelle ei ole voimassaolevia asemakaavoja.
Hankkeen tavoitteet ovat Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) näkemyksen mukaan perusteltuja, sijoittuuhan kaavoitettava alue luontevasti olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen. Maankäyttö- ja rakennuslain 54 § 4 momentin mukaan silloin kun asemakaavaa laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on soveltuvin osin otettava huomioon yleiskaavan sisältövaatimukset. Kaavoitettava alue kuuluu laadittavana olevan Mikkelin kantakaupungin osayleiskaavan alueisiin. Tämän osayleiskaavan selvitykset sekä tavoitteet tulevat osaltaan hyödynnetyksi asemakaavatyössä, ja näin ollen 54 § 4 momentin vaatimus tulee ELY-keskuksen käsityksen mukaan täytetyksi.	Hanke alue käsittää tässä kaavoitustyössä vain pienemmän osan OAS:n mukaista aluerajausta.
Kantakaupungin yleiskaavan selvitysten lisäksi alueelta tehdään OAS:n mukaan mm. arkeologinen selvitys, jota onkin pidettävä yleiskaavaa tarkemman suunnittelun kyseessä ollessa tällä alueella tarpeellisena. Etenkin liito-oravan kulkureittejä ja elinmahdollisuuksia on myös tarkoitus tarkemmin selvittää, mutta tämän lisäksi on tarpeen tehdä myös kattava luontoselvitys koko kaava-alueelta.	Arkeologinen selvitys ja koekaivaukset on suoritettu kaavatyön aikana. Alueelle on laadittu kaavatyön aikana luontoselvitys.