LAB University of Applied Sciences

Monipaikkainen puutarha-asuminen

CASE: Vanhanpappilan maankäytön suunnitelma

LAB-ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
2022
Helena Muukkonen

Tiivistelmä

Tekijä	Julkaisun laji	Valmistumisaika
Helena Muukkonen	Opinnäytetyö, AMK	2022
	Sivumäärä	
	34	

Työn nimi

Monipaikkainen puutarha-asuminen

CASE: Vanhanpappilan maankäytön suunnitelma

Tutkinto ja koulutusala

Insinööri (AMK), energia- ja ympäristötekniikka, yhdyskuntasuunnittelu

Toimeksiantajaorganisaatio

Ramboll Finland Oy

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä esiteltiin Vanhanpappilan maankäytön suunnitelman suunnittelu- ja havainnollistamisprosessia. Maankäytön suunnitelman tavoitteena oli kehittää Kärkölän kunnan monipaikkaisuutta ja edistää etätyöskentelyn paikkariippumattomuutta. Suunnitelmassa laadittiin nykyaikainen puutarha-asumisen malli ja havainnekuvat alueen markkinoinnin tueksi. Suunnitelman ja havainnemateriaalit toteutti Ramboll Finland Oy:n työryhmä ja hankkeen asiakkaana toimi Kärkölän kunta.

Vanhanpappilan maankäytön suunnitelmaan kuului useita eri työvaiheita ja ne toteutettiin vuoden 2022 kevään ja kesän aikana. Hankkeeseen liittyvien materiaalien toteuttamiseen on käytetty useita eri mallinnus- ja paikkatieto-ohjelmia. Opinnäytetyön teoriaosuuden tavoitteena on johdatella maankäytön suunnitelman teemaan ja avata keskeisiä käsitteitä.

Asiasanat

monipaikkaisuus, maankäytön suunnitelma, puutarha-asuminen

Abstract

Author	Type of Publication	Published
Helena Muukkonen	Thesis, UAS	2022
	Number of Pages	
	34	

Title of Publication

Multilocal green urbanism

CASE: The land use plan of Vanhapappila

Degree, Field of Study

Bachelor of Engineering, energy and environmental technology, urban planning

Organisation of the client

Ramboll Finland Oy

Abstract

The thesis presented the planning and illustration process of the land use plan of Vanhapappila. The purpose of the land use plan was to develop a multilocational nature of the municipality of Kärkölä and to improve remote working possibilities. The final land use plan expresses a small-scale concept of green urbanism. The land use plan's illustrative drawing and 3D model are used as part of the area's marketing. The plan and illustrative material were made by the project group of Ramboll Finland Oy, and the client of the project was the municipality of Kärkölä.

The land use plan of Vanhapappila included several work phases, which were carried out during the spring and summer of 2022. Several different modelling and spatial data software were used to implement the materials related to the project. The purpose of the theoretical part of the thesis was to introduce the plan's theme and to explain key concepts.

Keywords

multilocal, green urbanism, land use plan

Sisällys

1 Johdanto 1
2 Teeman mukaista teoriaa 2
2.1 Monipaikkaisuus 2
2.2 Puutarha-asuminen 2
3 Puutarha-asumisen kohteita Suomessa 4
3.1 Aulangon siirtolapuutarha, Hämeenlinna 4
3.2 Tapiolan puutarhakaupunki, Espoo 4
3.3 Puolarmaarin ryhmäpuutarha, Espoo 5
4 CASE: Vanhapappilan maankäytönsuunnitelma 7
4.1 Suunnittelun lähtökohdat 7
4.2 Suunnittelualueen sijainti 7
4.2.1 Kulkuyhteydet 8
4.2.2 Lähialueen palvelut 8
4.2.3 Luonnonympäristö ja maisema 10
4.3 Kaavatilanne 11
4.3.1 Maakuntakaava 11
4.3.2 Yleiskaava 12
4.3.3 Asemakaava 14
4.4 Suunnittelun vaiheet 16
4.4.1 Aloitus 16
4.4.2 Suunnitelmaluonnokset 16
4.4.3 Työpaja 18
4.4.4 2D-havainnekuva 20
4.4.5 Dronekuvaus 23
4.4.6 3D-havainnollistaminen 23
4.4.7 Virtuaalikierros 29
5 Yhteenveto 31
6 Lähteet 32

1 Johdanto

Tämän insinöörityön tarkoituksena on esittää Kärkölän kunnan Vanhanpappilan alueelle laadittavan monipaikkaisen puutarha-asumisen mallin suunnitteluprosessia ja havainnollistamista. Opinnäytetyön päätavoitteena on näyttää insinöörityön laatijan kykyä havainnollistaa maankäytön suunnitelmaa 2D- ja 3D-mallinnustekniikoilla. Vanhanpappilan alueelle sijoittuvan suunnitelman tavoitteena on mahdollistaa soveltuva ympäristö etätyöskentelyyn, asumiseen ja loma-asumiseen. Hankkeella kehitetään Kärkölän asumisen monipaikkaisuutta ja paikkariippumatonta työskentelyä. Suunnittelussa tarkastellaan erilaisten yhteisten ja yhteisöllisten tilojen ratkaisuja sekä luodaan havainnekuvat alueen markkinointiin.

Maankäytönsuunnitelma on Ramboll Finland Oy:n organisoima ja suunnittelema. Opinnäytetyön laatija on toiminut osana projektiryhmää tärkeimpinä vastuualueinaan kohteen 2D- ja 3D-havainnollistaminen, karttojen laadinta sekä avustavat tehtävät. Siten opinnäytetyössä esitetyt kartat, havainnekuvat sekä muut Vanhapappilan maankäytön suunnitelmaan liittyvät materiaalit on laatinut Ramboll Finland Oy. Työn havainnollistamisessa on käytetty useita eri suunnitteluohjelmia, kuten AutoCAD-, InfraWorks- ja Lumion-ohjelmaa.

Maankäytön suunnitelman teemaan liittyen opinnäytetyössä avataan monipaikkaisuuden ja puutarha-asumisen käsitteitä ja esitetään erilaisia Suomessa toteutuneita puutarha-asumisen kohteita.

2 Teeman mukaista teoriaa

2.1 Monipaikkaisuus

Monipaikkaisessa asumisessa ihmisen ajankäyttö jäsentyy kahden tai useamman eri asunnon välille. Yhden asuinpaikan sijaan arkea ja vapaa-aikaa vietetään monissa eri paikoissa ja niiden välillä liikkuessa. Yleistynyt etätyö ja -opiskelu ovat mahdollistaneet ihmisten ajanvieton tavallisesti vapaa-ajalle vetovoimaisemmassa ympäristössä myös arkena. Työn ja opiskelun lisäksi monipaikkaisuuden syitä ovat esimerkiksi vapaa-ajan vietto, perhesyyt tai etäomistus. Monipaikkaisuus voi olla vapaaehtoista tai olosuhteiden tai elämäntilanteen pakottamaa. Vapaaehtoinen monipaikkaisuus on esimerkiksi vapaa-ajan viettäminen loma-asunnossa eri paikkakunnalla. Pakotettua monipaikkaisuutta voi olla eroperheen lapsien kausittainen asuminen kahden eri asunnon välillä. (Antikainen ym. 2022, 17 - 19.)

Kaupunkialueilla monipaikkaisuus on pääosin työhön liittyvää etätyötä ja pendelöintiä. Maaseudulle monipaikkaisuudessa tyypillistä on vapaa-ajan asuminen (Ympäristöministeriö 2022). Monipaikkaisuus on syklistä ja se voi vaikuttaa voimakkaastikin väestön jakautumiseen eri alueiden välillä vuorokauden- ja vuodenaikojen muuttuessa (Pitkänen ym. 2020). Monipaikkaisuudesta on vaikea tehdä yleisiä johtopäätöksiä, sillä se on hyvin paikkakohtaista. Osaan kunnista sillä ei ole juurikaan vaikutusta, ja osassa se on alueen elinvoimaa huomattavasti kasvattava ilmiö. Kuntien olisikin hyvä tunnistaa ympäristönsä monipaikkaisuuden ulottuvuudet ja vaikutukset, jotta yhdyskuntarakennetta voidaan kehittää alueen monipaikkaisuuden edistämiseksi ja hyödyntämiseksi. (Mallinen 2022.)

2.2 Puutarha-asuminen

Puutarha-asuminen on yhtenäinen kokonaisuus, jossa yhdistyvät asuminen, loma-asuminen ja puutarhan/viheralueen muodostava vehreä ympäristö. Viljely on puutarha-asumiselle tyypillistä, mutta ei välttämätöntä. Yhdyskuntasuunnittelu on avainasemassa puutarhamaisen asumisrakenteen mahdollistamisessa. Puutarha-asumisen mahdollistavaa maankäytönsuunnittelua esiintyy esimerkiksi pienipiirteisinä aluesuunnitelmina, asemakaavaratkaisuissa tai kokonaisen kaupungin strategiassa. Tunnetuin puutarha-asumisen muoto on viljelypalstoista koostuva siirtolapuutarha.

Siirtolapuutarha on hyvä yleinen esimerkki yhdyskuntarakenteellisesta puutarha-asumisesta. Siirtolapuutarhat ovat puutarhaviljelykseen varattuja alueita, jotka sijaitsevat usein taajamassa tai sen läheisyydessä. Alue on jaettu keskimäärin 250-500 m² kokoisiin palstoihin, joilla sijaitsee pieni mökki. Mökkien koko, väritys ja muoto ovat yleensä ennalta

määrättyjä ja palstat on sijoitettu siten, että ne muodostavat harmonisen kokonaisuuden. Siirtolapuutarhassa voi asua vain kesän aikana (Suomen siirtolapuutarhaliitto 2022a.)

Siirtolapuutarhatoiminta on saanut alkunsa Saksassa ja se yleistyi Euroopassa 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa. Suomalainen siirtolapuutarhatoiminta on saanut juurensa joko Saksasta tai Tanskan ja Ruotsin kautta (Suomen siirtolapuutarhaliitto 2022b). Ensimmäiset Suomen siirtolapuutarhat rakennettiin 1910-luvulla Tampereelle, Helsinkiin, Ouluun ja Porvooseen. Siirtolapuutarhaliike levisi Suomessa verkkaisesti, sillä kaupungistuminen oli hidasta ja liikkeen vaikutusryhmänä olivat teollisuuskaupunkien asukkaat. Kaupungistumisen myötä päivittäistavarakaupan palvelut kehittyivät ja kaupunkiviljelyksien merkitys ruoantuottajana muuttui. Siirtolapuutarhaliikkeen alkuaikoina palstojen ensisijaisena ajatuksena oli tarjota työväelle ulkoilmatoimintaa, korostaa omatoimisuutta ja ahkeruutta sekä luoda yhteisöllisyyttä uusien kaupunkilaisten keskuudessa (Mäkelä).

Maailmansotien välisenä aikana rakennettiin uusia siirtolapuutarhoja, mutta puutarhatoiminta yleistyi ympäri maata vasta toisen maailmansodan aikaan. Sodan aiheuttama elintarvikepula sai kaupunkien viranomaiset luovuttamaan maata siirtolapuutarhoiksi, joissa väestö voi itse viljellä ravintoa. (Suomen siirtolapuutarha liitto 2022b.)

Siirtolapuutarhan toiminnasta ja yhteiskäyttötiloista usein vastaa alueelle perustettu osakaskunta. Yhdistyksen jäseninä toimivat palstojen omistajat, joista valitaan yhdistyksen hallitus ja puheenjohtaja. Yhdistyksen tärkeimpänä tehtävänä on ylläpitää ja kehittää siirtolapuutarhan yhteisöllisyyttä tarjoamalla mielekästä virkistystoimintaa alueen käyttäjille ja huolehtia kokonaisuuden toimivuudesta. (Suomen siirtolapuutarhaliitto 2022a.) Tällä tavoin kulttuurihistoriallisestikin arvokkaat alueet pysyvät hyvässä kunnossa ja elinvoimaisena.

3 Puutarha-asumisen kohteita Suomessa

3.1 Aulangon siirtolapuutarha, Hämeenlinna

Aulangon siirtolapuutarha sijaitsee Hämeenlinnassa. Alueen asemakaava on valmistunut vuonna 2014 ja sen kokonaispinta-ala on noin 28 hehtaaria, josta noin 7 hehtaaria on osoitettu siirtolapuutarha-alueelle. Lainvoimaisen kaavan havainnekuva on esitetty kuvassa 1. Asemakaava mahdollistaa enintään 80 kpl puutarhapalstoja, joille on osoitettu 34 k-m² rakennusoikeutta. Rakennusoikeuden lisäksi palstalle saa sijoittaa 6 k-m² talousrakennuksen, 8 m² huvimajan/pergolan ja 8 m² pation/terassin. Yhteiskäyttöisille rakennuksille on osoitettu yhteensä 240 k-m² alueen kaakkoisreunasta sekä kolmelle 10 m², 20 m² ja 30 m² suuruisille talousrakennuksille, jotka sijoittuvat siirtolapuutarha-alueen eri puolille. Palstojen keskimääräinen pinta-ala on noin 430 m². Alueen pysäköinti on keskitetty alueen etelä-osaan. (Saloranta 2014.) Vuoden 2022 ortoilmakuva osoittaa, että alueen rakentaminen on aloitettu. Ortoilmakuva on esitetty kuvassa 2.

Kuvat 1 ja 2. Ote Aulangon siirtolapuutarhan asemakaavan havainnekuvasta (Hämeenlinnan kaupunki 2014) ja vuoden 2022 ilmakuva (Maanmittauslaitos 2022)

3.2 Tapiolan puutarhakaupunki, Espoo

Tapiolan puutarhakaupunki pääosin 1950-luvulla rakentunut suuremman mittakaavan esimerkki puutarha-asumisesta. Alue sijaitsee Espoossa ja sen asuinrakennukset ovat kerros, rivi- ja pienomakotitaloja. Rakennuskannan monipuolisuus tekee alueen rakenteesta kerroksellisen. Tapiola oli Suomessa täysin uudenlainen asuinalue, sillä se sijaitsee kaupungin palveluiden läheisyydessä, mutta sen asukkaat saattavat nauttia luonnosta ja laajoista viheralueista. Puutarhakaupunki oli Heikki von Hertzenin suunnitteluprojekti. Hertzenin vision mukaisesti asuinalueen rakentamisen tavoitteena oli luoda terveellinen, viihtyisä ja

kohtuuhintainen alue, jossa kaiken yhdyskuntasuunnittelun lähtökohtana oli asukkaiden hyvin-vointi. Asuinalue perustettiin noin 238 hehtaarin kokoiselle alueelle ja rakennettiin erillään kunnan yhdyskuntarakenteesta. (Tapiolan Kilta ry 2022.)

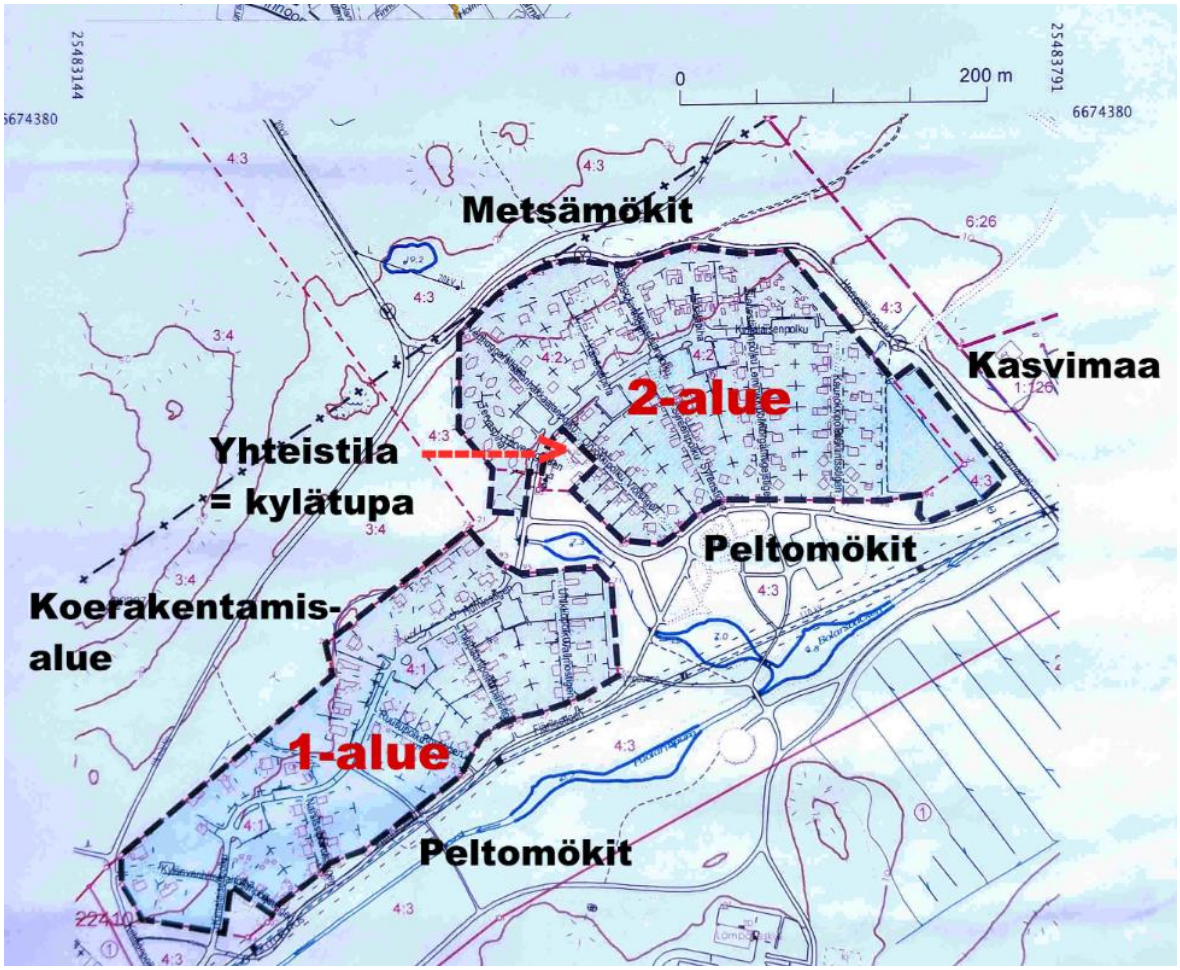
Kuva 3. Tapiolan puutarhakaupunki viistoilmakuvassa. (Harala, Arkkitehtuurimuseon mukaan)

3.3 Puolarmaarin ryhmäpuutarha, Espoo

Puolarmaarin ryhmäpuutarha sijaitsee Espoossa ja se on valmistunut vuonna 1992. Ryhmäpuutarha rakennettiin Suomen Asuntomessujen, Puutarhaliiton ja Espoon kaupungin järjestämään Puutarha asuminen 92 -näyttelyyn. Näyttelyn teemana oli uudenlaiset ratkaisut mökki-, puutarha- ja piharakentamisessa. (Tarkka-Tierala 1992.)

Alueella sijaitsee 145 noin 35-50 m² suuruista mökkiä. Rakennusten ulkonäköä ei ole juurikaan säädöksin määritelty, joten mökkien ulkonäkö ja rakenne vaihtelee. Alueen rakennetta ja mökkien ulkonäköä on esitetty kuvissa 4-6. Rakennukset ovat lämmitettävissä ja alueella on kunnallistekniikkaa, mikä mahdollistaa ympärivuotisen asumisen. Tonttien koko on noin 300 m² ja ne vuokrataan kaupungilta. Alueen keskiosassa sijaitsee yhteiskäyttötila ja

piharakennus, jossa on myös sauna. Yhteiskäyttötilaa käytetään puutarhayhdistyksen tarpeisiin tai vuokrataan asukkaille. (Puolarmaarin ryhmäpuutarha ry 2012.)



Kuva 4. Puolarmaarin aluekartta. (Puolarmaarin ryhmäpuutarha ry 2012)

Kuvat 5 ja 6. Puolarmaarin ryhmäpuutarhan minitaloja. (Espoon kaupunki 1992)

4 CASE: Vanhanpappilan maankäytönsuunnitelma

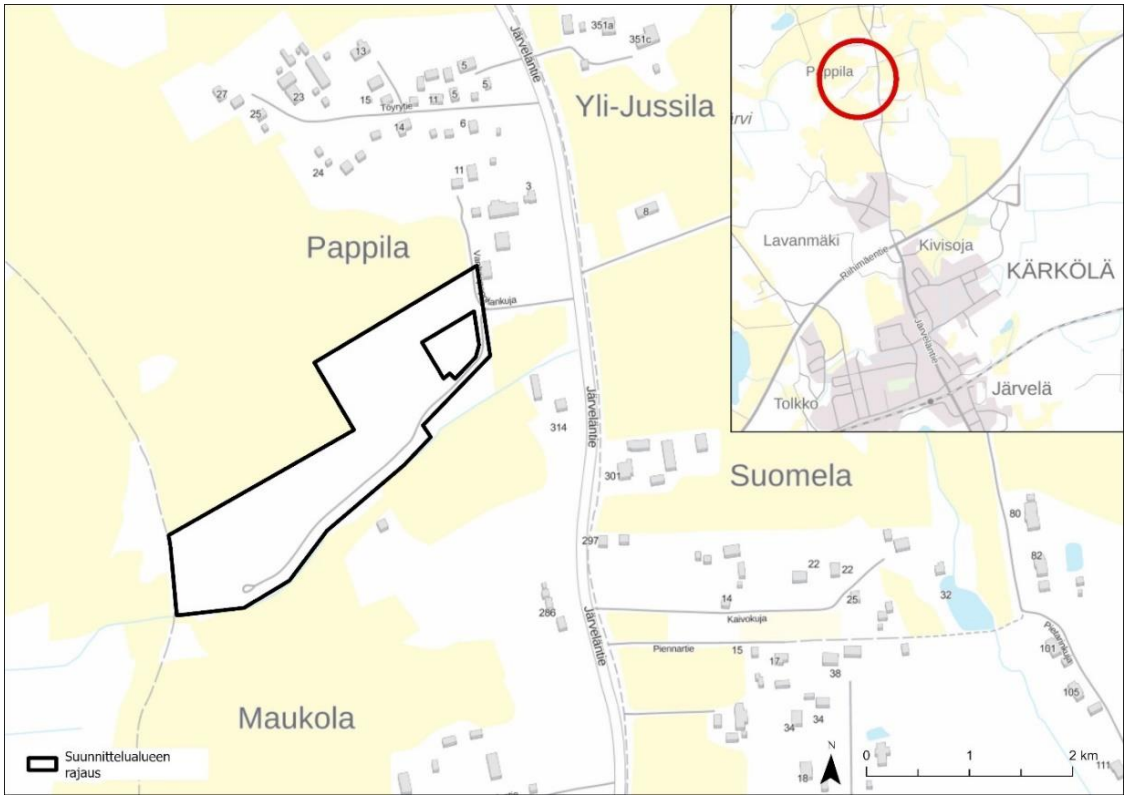
4.1 Suunnittelun lähtökohdat

Kärkölän Vanhanpappilan alueelle laaditaan puutarha-asumisen malli, jonka päätavoitteena on kehittää Kärkölän monipaikkaisuutta ja paikkariippumatonta työskentelyä. Hankkeen suunnittelun ja havainnekuvien laatimisen toteuttaa Ramboll Finland Oy. Hankkeen asiakkaana toimii Kärkölän kunta. Hankkeessa etsitään ratkaisuja, joilla edistetään kestävää puutarha-asumista ja vahvistetaan Kärkölän elinvoimaa monipaikkaisen asumisen seutuna.

Suunnitelman tarkoituksena on laatia nykyaikainen puutarha-asumisen aluesuunnitelma, joka vastaa asiakkaan toiveita ja soveltuu Vanhanpappilan alueen tarjoamiin lähtökohtiin. Suunnitelmassa haetaan siirtolapuutarhalle tyypillistä rakennetta ja visuaalista ilmettä, mutta viljelyn ja virkistystoiminnan lisäksi aluekokonaisuuden toiminnallisuuden perustana ovat mahdollisuus vakituiseen asumiseen, etätyöskentely ja asukkaiden monipaikkaisuus.

4.2 Suunnittelualueen sijainti

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 4,1 hehtaaria ja se sijaitsee Kärkölän kunnassa Vanhanpappilan alueella, noin 3 kilometrin päässä kaupungin keskustasta. Alueen rajaus on esitetty kuvassa 7. Suunnittelualue koostuu yhdestä kiinteistöstä ja se on rakentamatonta metsäaluetta. Kiinteistöltä on myyty tontti, joka ei kuuluu suunnittelualueeseen. Alueen ympäristössä sijaitsee vakituista asumista ja kunnallistekniikka ulottuu alueen eteläreunaan.



Kuva 7. Suunnittelualueen sijainti.

4.2.1 Kulkuyhteydet

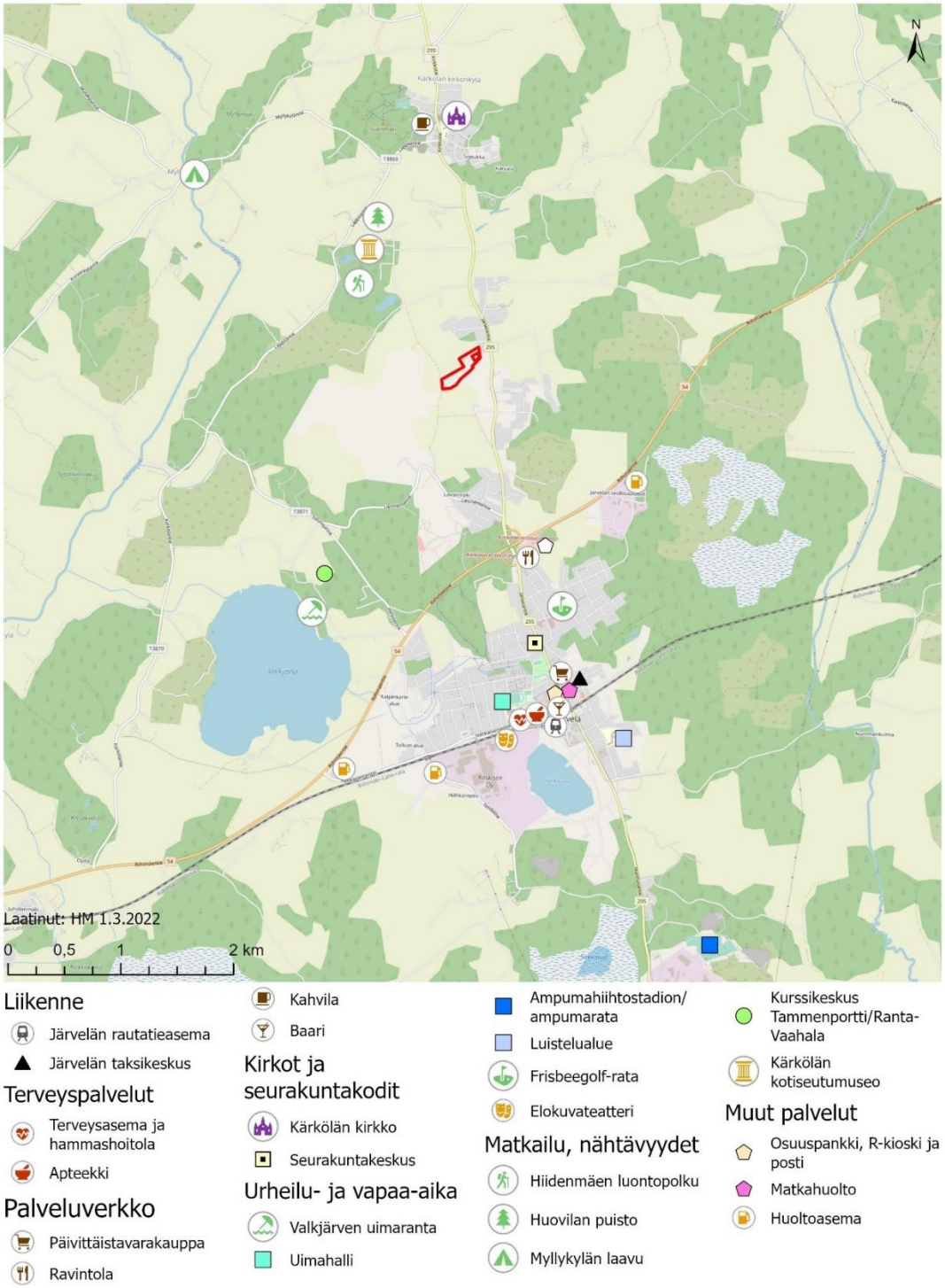
Alueen itäpuolella kulkee Järveläntie, joka toimii pääväylänä keskustasta Kärkölän kirkonkylään. Tien keskivuorokausiliikenne vuoden 2022 tammikuussa oli 1943 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen päiväkeskiarvo oli 114 ajoneuvoa (Väylävirasto 2022). Suunnittelualueelle ei kulje vakinaista julkista liikennettä. Kunnassa liikennöi palveluliikenne, joka palvelee muun muassa Kirkonkylän ja Järvelän välillä. (Kärkölä.fi. 2022.) Hyvät kulkuyhteydet ja vaivaton liikkuminen paikasta toiseen edistävät alueen monipaikkaisuutta.

Järvelän juna-asema ja taksikeskus sijaitsevat kaupungin keskustassa noin 3 kilometrin päässä suunnittelualueesta. Alueella on hyvät kevyen liikenteen yhteydet, joten alueella pääsevät helposti sekä jalankulkijat että pyöräilijät. Suunnittelualueen länsireunalla kulkee polku, jolta on yhteys Päivölän ja Maukolan suuntiin. Talvisin polulla kulkee hiihtolatu.

4.2.2 Lähialueen palvelut

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole palveluita. Lähin päivittäistavarakauppa, terveyspalvelut ja muut arkielämän palvelut sijaitsevat keskustan alueella noin 3 kilometrin etäisyydellä hankealueelta. Noin 1,2 kilometrin päässä suunnittelualueelta luoteeseen sijaitsevat Hildenmäen luontopolku, Huovilan puisto ja Kärkölän kotiseutumuseo,

joihin on kulkuyhteys alueen länsiosan polun tai Järveläntien kautta. Suunnittelualueelta on noin 2 kilometrin etäisyys Kärkölän kirkonkylälle, jossa sijaitsevat Kärkölän kirkko ja kahvila. Lähialueen palvelut on esitetty kuvassa 8.

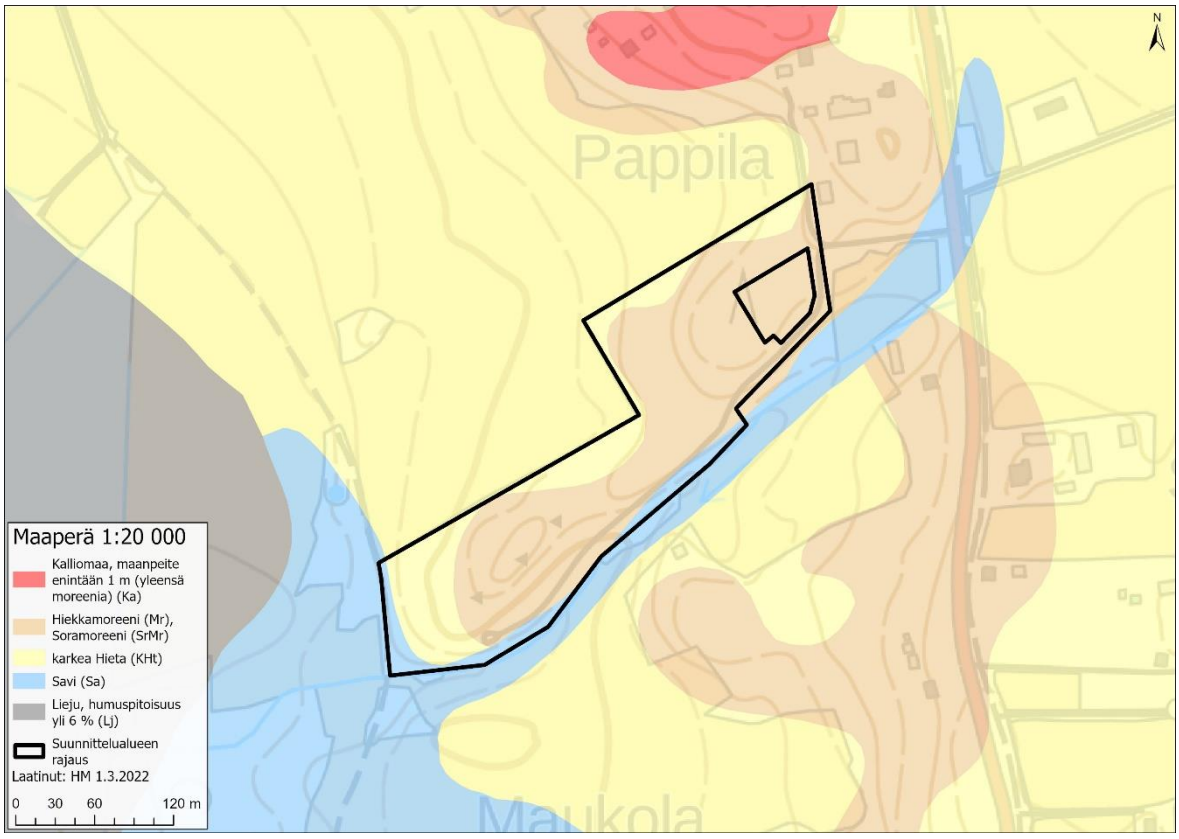


Kuva 8. Lähialueen palvelut.

4.2.3 Luonnonympäristö ja maisema

Geologian tutkimuskeskuksen maankamara-aineiston perusteella suunnittelualueen maaperä koostuu pääosin moreenista, joka on Suomen yleisin maalaji. Alueen pohjois- /länsireunan läheisyydessä maaperä koostuu karkeasta hietasta ja aluetta reunustaa savimaa. (Geologian tutkimuskeskus 2005.) Alueen maaperä on esitetty kuvassa 9.

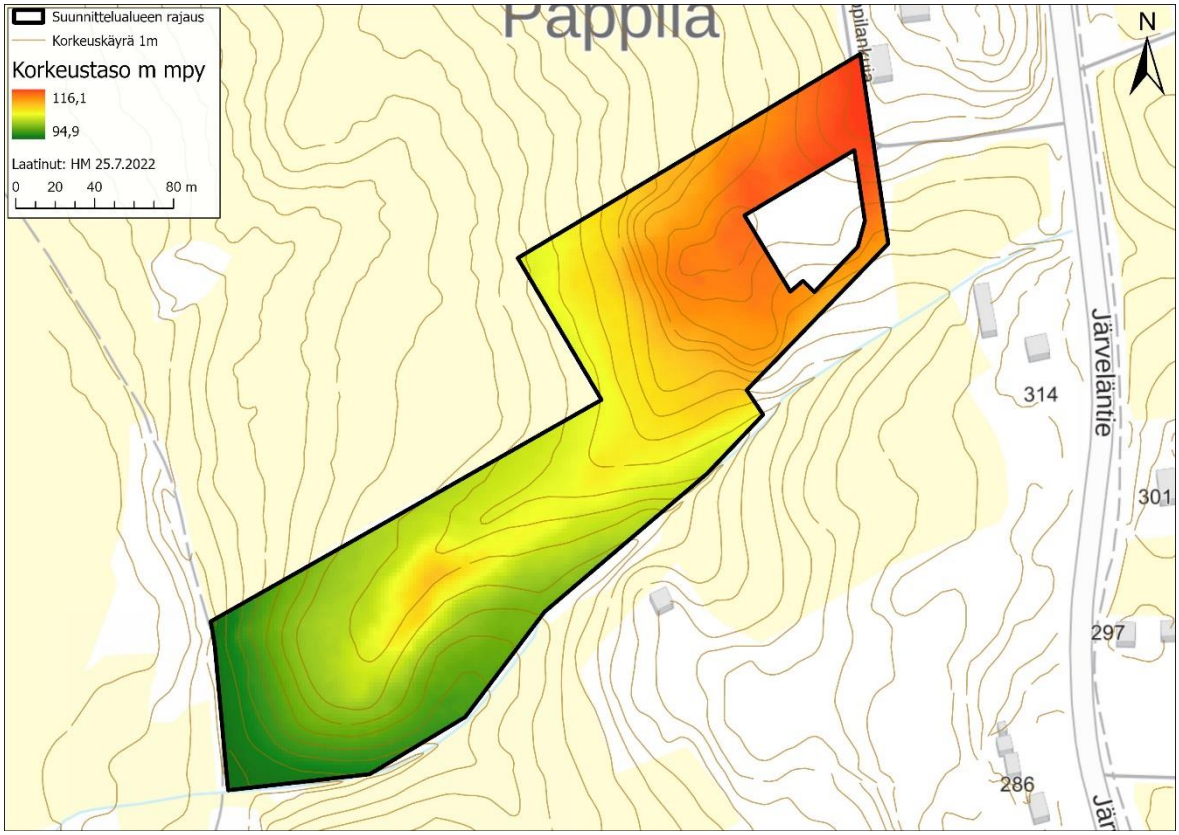
Tarkemmin katsottuna suunnittelualueen moreenimaa on hiekkamoreenia, joka on Suomen yleisin moreenityyppi. Hiekkamoreeni on tyypillisesti ravinteikasta ja kosteusuhteeltaan se soveltuu erityisen hyvin metsämaaksi. Hiekkamoreenista koostuva maaperä ei ole este rakentamiselle. (Geologian tutkimuskeskus 2005.)



Kuva 9. Alueen maaperä.

Maanmittauslaitoksen 2m korkeusmallin mukaan suunnittelualueen maastonkorkeus vaihtelee noin + 95 - +116 m mpy tasolla. Alueen topografi on esitetty kuvassa 10. Kuvaan on liitetty kunnalta saatu 1m korkeuskäyrä, joka ei vastaa maaston todellista nykytilannetta. Suunnittelualueen korkein kohta sijoittuu alueen koillisreunaan, josta maasto laskee lounaan suuntaan. Alueen keskiosassa, suunnittelualueen suuntaisesti, kulkee korkea harjanne, joka tulee ottaa huomioon alueen suunnittelussa. Harjanteen korkeimman kohdan

maastonkorkeuden taso on noin 109 m mpy, joka on noin 14 metriä korkeampi kuin suunnittelualueen matalin taso.



Kuva 10. Suunnittelualueen topografikartta.

Suunnittelualuetta ympäröi maatalousmaiden peltoalueet, jotka avaavat alueelta laajat näkymät. Avonaiset alueet mahdollistavat suunnittelualueella tapahtuvien rakenteellisten muutoksien näkymisen melko kauas avoimien alueiden yli etelän ja kaakon suuntiin.

4.3 Kaavatilanne

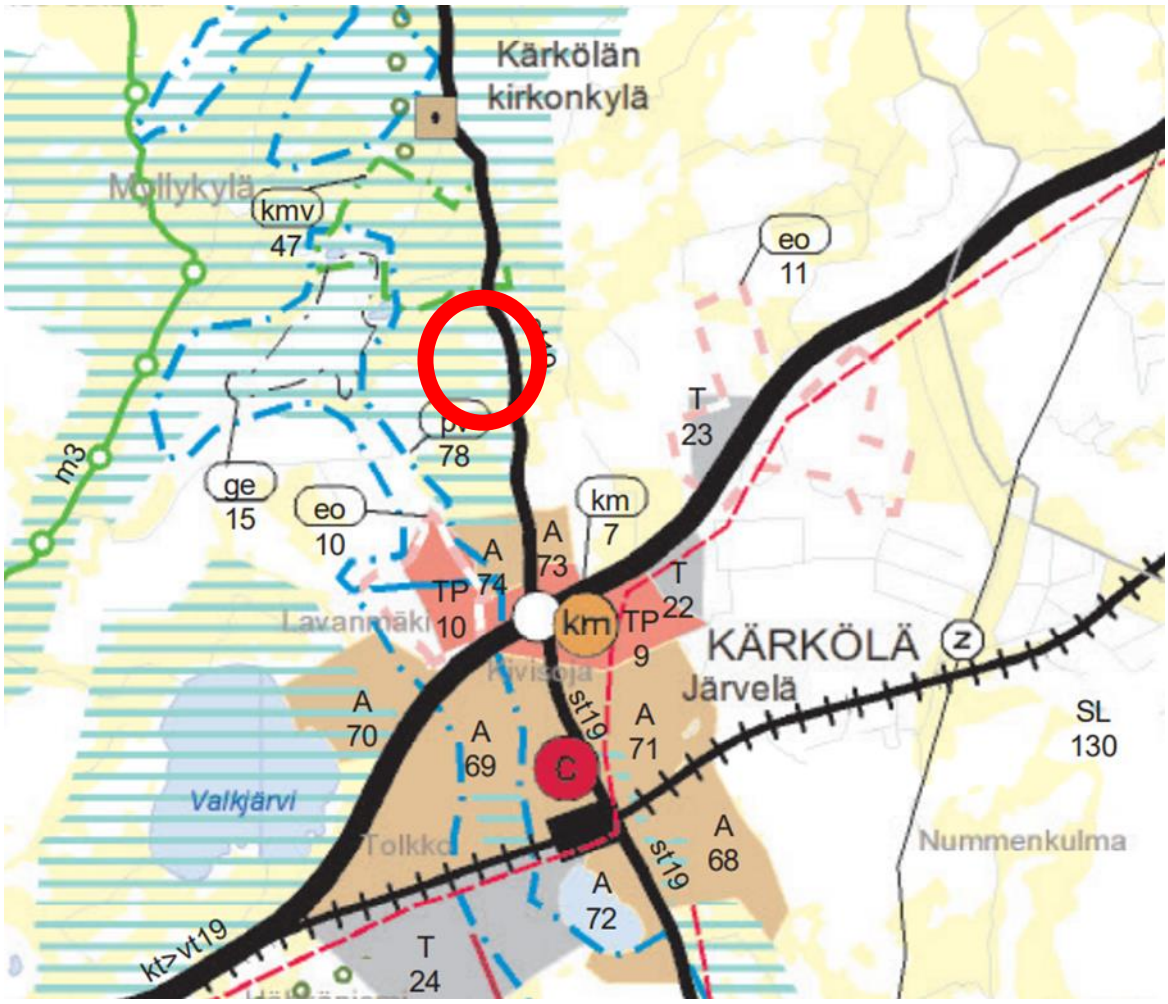
Vanhanpappilan alueella on voimassa olevia maankäyttöä ohjaavia kaavoja. Olemassa olevasta lainvoimaisesta kaavasta poikkeavan maankäytönsuunnitelman toteutuminen vaatii yleensä kaavamuutoksen.

4.3.1 Maakuntakaava

Maakuntakaava esittää maakunnan yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön periaatteet sekä osoittaa maakunnan kehittämistarvealueet. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslaissa määrätty yleispiirteinen suunnitelma ja sen tehtävänä on ratkaista maankäytön valtakunnallisia, maakunnallisia ja seudullisia kysymyksiä. Kaava ohjaa kuntien kaavoitusta

ja muuta maankäyttöä koskevaa suunnittelua. Maakuntakaava ei kuitenkaan ole voimassa kunnan alueilla, joilla on voimassa oikeusvaikutteinen yleis- tai asemakaava. Yleiskaavaa tai asemakaavaa, joka ei sijaitse oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella, muutettaessa maakuntakaava ohjaa suunnittelua. Kaavan laadinnasta vastaa maakunnan liitto. (Ympäristö.fi 2022a.)

Kärkölän kunnassa vaikuttaa Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014, joka on saanut lainvoiman 15.4.2019. Vanhanpappilan maankäytön suunnitelman alue sijoittuu maakuntakaavassa maakunnallisesti arvokkaalle Kärkölän kirkonkylän kulttuurimaisema-alueelle. (Päijät-Hämeen liitto 2022). Maakuntakaavatilanne on esitetty kuvassa 11.



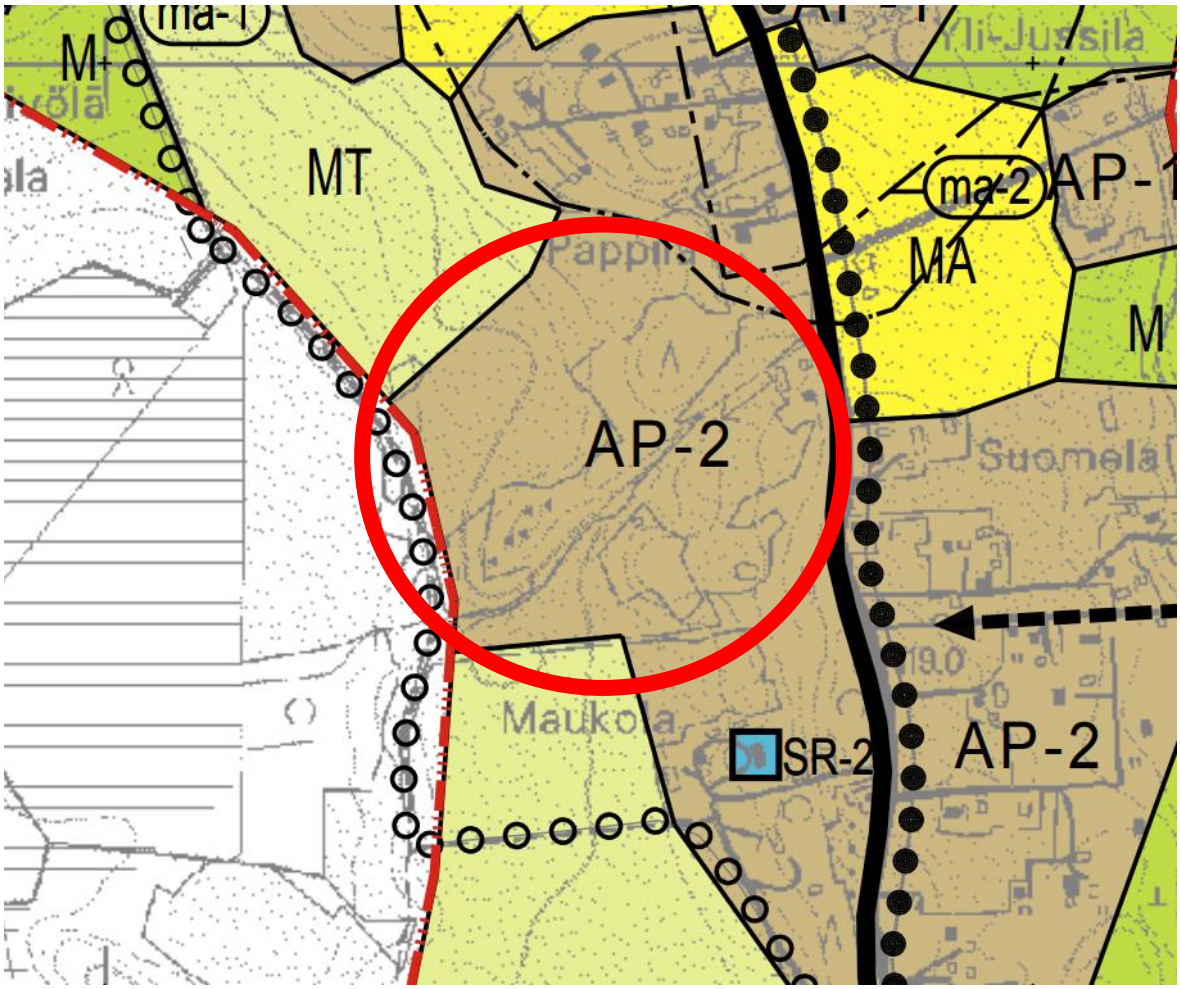
Kuva 11. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaavasta 2014 (Päijät-Hämeen Liitto 2022). Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu kaavaan punaisella ympyrällä.

4.3.2 Yleiskaava

Yleiskaavan tehtävänä on yhdyskunnan eri toimintojen yleispiirteinen sijoittamisen ohjaaminen ja yhteensovittaminen. Yhdyskunnan toimintoja ovat muun muassa asutus, palvelut

ja työpaikat sekä virkistysalueet. Yleiskaava ohjaa asemakaavojen laatimisessa alueella. Yleiskaava voi koskea tiettyä kunnan osa-aluetta, koko kuntaa tai useampi kunta voi laatia yhteisen kaavan, jolloin yleiskaavan vaikutusalue on suurempi. (Ympäristö.fi 2022b.)

Suunnittelualueella on voimassa Kärkölän taajamien osayleiskaava, johon suunnittelualue on osoitettu pientalovaltaisena asuntoalueena, AP-2-kaavamerkinnällä. AP-2-aluetta ei ole yleiskaavan mukaan tarkoitusta asemakaavoittaa ja rakennuspaikan tulisi olla vähintään 5000 m². Alue liitetään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen ja sen olemassa olevia rakennuksia on mahdollista peruskorjata ja laajentaa myös silloin, jos rakennuspaikan pinta-alavaatimus ei täyty. (Kärkölän kunta 2004.) Yleiskaavatilanne on esitetty kuvassa 12.



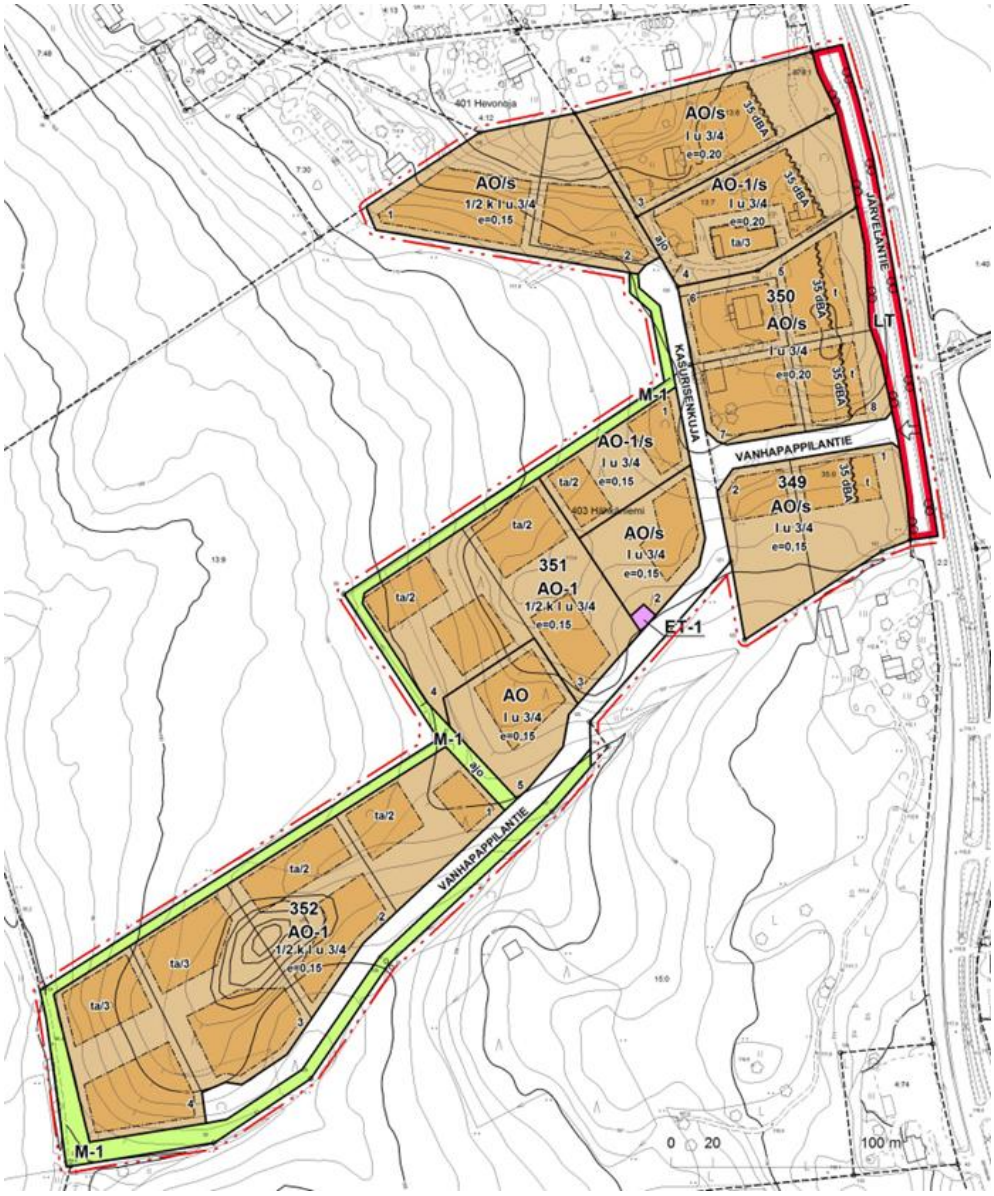
Kuva 12. Ote Kärkölän taajamien osayleiskaavasta (Kärkölän kunta 2004). Suunnittelualueen sijainti on osoitettu punaisella ympyrällä.

4.3.3 Asemakaava

Asemakaavan tehtävänä on ohjata alueen rakentamista. Kaavassa määritellään mitä alueella voi säilyttää, mitä saa rakentaa, mihin ja millä tavalla. Asemakaavan vaikutusalueena voi olla kokonainen asuinalue tai vaikka vain yksi tontti. Asemakaavan laatimisesta vastaa alueen kunta. (Ympäristö.fi 2022c.)

Suunnittelualueen maankäyttöä ohjaa Wanha Pappilan alueen asemakaava, joka on hyväksytty kunnanvaltuustossa 23.9.2013. Asemakaava on esitetty kuvassa 13. Alueelle on osoitettu erillispientalojen korttelialueita sekä maa- ja metsätalousaluetta, joka on varattu hevosten ratsastusreittiä varten. Suunnittelualueen etelä- ja keskiosassa sijaitsevat AO-1 erillispientalojen korttelialueet mahdollistavat rakennuspaikalle sijoitettavaksi yhden asunnon, hevosharrastukseen liittyviä työtiloja ja hevostallin rakennusalalle, joka on osoitettu kaavaan merkinnällä ta. Luku ta-merkinnässä osoittaa hevosten enimmäislukumäärän. Suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitseva AO/s-alue on erillispientalojen korttelialue, jolla ympäristö säilytetään. Suunnittelualueen keskiosassa sijaitsee AO-alue, joka on tavallinen erillispientalojen korttelialue. Vanhanpappilantien varteen on varattu yhdyskuntateknisen huollon alue puistomuuntamoa varten. (Hartikainen 2013.)

Asemakaava-alueen korttelit 351 ja 352 ovat pinta-aloiltaan samaa kokoluokkaa. Kortteli 351 on 1,61 hehtaaria ja kortteli 352 on 1,65 hehtaaria. Kaavassa osoitettu tehokkuusluku määrittää korttelialueen enimmäisrakennusoikeiden. Tehokkuusluvun ollessa 0,15 korttelin 351 enimmäisrakennusoikeus 2 415 k-m² ja korttelin 352 enimmäisrakennusoikeus on 2475 k-m².



Kuva 13. Ote Wanha Pappilan alueen asemakaavasta. (Hartikainen 2013)

4.4 Suunnittelun vaiheet

Vanhapappilan monipaikkaisen puutarha-asumisen mallin suunnitteluprosessin eri työvaiheet toteutettiin vuoden 2022 kevään/kesän aikana. Työn vaiheita ovat aloitus, lähtökohtatarkastelut ja suunnitelmaluonnokset, työpaja ja aluesuunnitelma sekä konseptointi ja viestintä.

4.4.1 Aloitus

Suunnittelutyö aloitettiin konsultin ja tilaajan välisellä aloituskokouksella. Aloituskokouksessa tarkennettiin työn tavoitteet, sisältö, aikataulu ja tarvittavat lähtöaineistot. Asiakkaalta saatuja lähtötietoja olivat muun muassa Vanhanpappilan pohjakartta, alueen vesihuoltosuunnitelma sekä hankealueen tonttirajaukset. Muut lähtötiedot, kuten maanmittauslaitoksen aineistot hankki konsultti. Aloituskokouksessa sovittiin alustavasti myös työpajan ajankohdasta ja sen osallisista. Aloituskokouksen lisäksi järjestettiin projektiryhmän sisäinen kokous, jossa tarkennettiin yksityiskohtaiset tehtävät ja vastuualueet.

Hankkeen pääsuunnittelija toteutti hankealueelle maastokäynnin 23.2.2022. Maastokäynnillä otettiin nykytilan valokuvia sekä todettiin suunnittelun lähtökohdat ja reunaehdot.

4.4.2 Suunnitelmaluonnokset

Hankkeen alkuvaiheen suunnittelu ja suunnitelmaluonnokset tehtiin maastokäynnin, asiakkaalta saatujen lähtötietojen ja paikkatietoaineistojen pohjalta.

Alustavissa luonnoksissa suunnitelman tontit ovat pinta-alaltaan 600 m2, talot ovat 48 m2 ja talousrakennukset ovat 25 m2. Lisäksi luonnoksissa on 260 m2 kokoinen yhteiskäyttötila, kota ja pysäköintialue asukkaiden käyttöön. Luonnoksissa esitettään alueen kulkuyhteydet ja polut. Rakentamattomat alueen osat on tarkoitus jättää viheralueiksi. Molemmissa luonnosversioissa alueen tontit on sijoitettu kahteen ryhmään, joiden väliin sijoittuu keskitetty pysäköintialue. Pysäköintialue on mitoitettu alueen asukkaiden, vieraiden ja mahdollisten lähialueen muiden käyttäjien käyttöön sopivaksi.

Luonnoksiin on sijoitettu 25 tonttia. Luonnosten merkittävimmät eroavaisuudet ovat yhteiskäyttötilan ja pysäköintialueen sijainnissa ja koossa. 1. luonnoksessa yhteiskäyttötila sijoittuu hankealueen pohjoisreunaan, jolloin rakennukselta aukeaa hienot näkymät pellon yli lounaan suuntaan. Suunnitelmaluonnos 1 on esitetty kuvassa 14.

Luonnoksessa 2 hankkeen yhteiskäyttötila on sijoitettu alueen keskiosaan, jotta etäisyys tonteilta yhteiskäyttötilaan olisi mahdollisimman tasapuolinen. Pysäköinnille on varattu 1. luonnosta vähemmän tilaa, joten se on tarkoitettu vain alueen asukkaiden ja vieraiden käyttöön soveltuvaksi. 2. suunnitelmaluonnos on esitetty kuvassa 15.

Kuva 14. Kärkölän maankäytön suunnitelma, alustava luonnos 1.

Kuva 15. Kärkölän maakäytönsuunnitelma, alustava luonnos 2.

4.4.3 Työpaja

Hankkeen aikana, 9.5.2022, järjestettiin työpaja, jossa keskusteltiin suunnitelman edistymisestä ja päätettiin maankäytönsuunnitelman lopullisesta rakenteesta. Työpajaan osallistuivat kunnan johtoryhmää sekä mainostoimiston, talovalmistajan ja konsultin edustajia. Projektiryhmästä paikalla olivat hankkeen projektipäällikkö ja pääsuunnittelija.

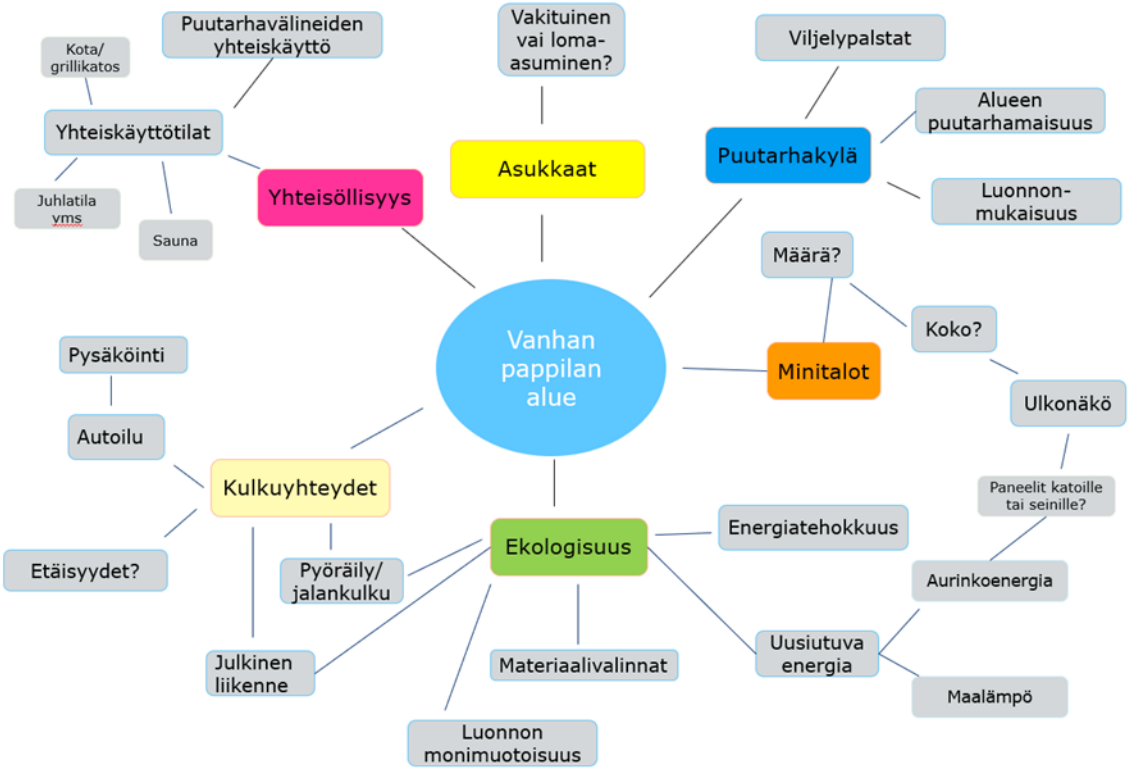
Työpajassa suunnitelmia käytiin läpi monesta eri näkökulmasta. Keskustelun runkona käytettiin kuvion 1 ajatuskarttaa ja maankäytönsuunnitelman alustavia luonnoksia, jotka on esitetty edellisessä kappaleessa.

Yhteisöllisyyden ylläpitämiseksi katsottiin riittävän sauna/yhteiskäyttötila ja varasto, jossa voi säilyttää yhteisiä puutarhavälineitä. Käytönaikaisesta yhteisöllisyydestä ja järjestyksestä vastaisi mahdollisesti alueelle perustettava osuuskunta. Alueen mahdollisimmat tulevat asukkaat ovat aikuisia pariskuntia

Puutarha-asumisen teemaa voidaan tukea tonteille sijoitettavilla viljelypalstoilla, jotka on tarkoitettu asukkaiden käyttöön. Rakennusten tulisi olla samanlaisia, 1-1½ kerroksisia ja pinta-alaltaan ± 50 m² kokoisia minitaloja, joiden varustelu mahdollistaa ympärivuotisen asumisen.

Ekologisuudesta keskustelua herätti maalämpö, jonka kuitenkin todettiin olevan haasteellinen vaihtoehto noin 50 m² kokoisille rakennuksille. Minitalojen lämpötilan säätelyyn riittänevät ilma- tai ilmavesilämpöpumppu sekä mahdollisesti talojen katoille tai seiniin asennettavat aurinkopaneelit.

Kulkuyhteyksien todettiin olevan hyvät: suunnittelualueelta on sopiva pyöräilymatka keskustan palveluihin, alueen ympäristössä on kattavat kävely- ja hiihtoreitit sekä asukkailla on mahdollisuus palvelulinjaan/kutsukyytiin. Lisäksi alueelle ehdotettiin yhteiskäyttöistä sähköistä pakettiautoa. Työpajassa esitetyn ajatuskartan osa-alueiden lisäksi erityisesti ajatuksia herättivät viheralueiden suuri koko ja tonttien väljä sijoittelu.



Kuvio 1. Työpajan ajatuskartta.

4.4.4 2D-havainnekuva

Työpajassa tarkasteltiin hankkeen alustavia maankäytönsuunnitelmia ja keskusteluiden päätteeksi hanketta päätettiin kehittää alustavan luonnoksen nro. 2 pohjalta. Luonnosversion valinnassa ratkaisevaa oli yhteiskäyttötilan sijainti. Yhteiskäyttötila on helpommin kaikkien alueen asukkaiden käytettävissä sen sijoittuessa alueen keskiosaan alueen kulkuyhteyksien varrelle.

Maankäytönsuunnitelman luonnosta päivitettiin asiakkaan toiveiden mukaisesti. Yhtenä merkittävänä muutoksena suunnitelman tonttikokoa pienennettiin 150 m² eli tonttien pinta-ala suunnitelman seuraavissa vaiheissa on 450 m². Valmiissa aluesuunnitelmassa tonttien koko vaihtelee noin 415 m² ja 490 m² välillä johtuen tieyhteyksien suunnista ja tieristeyksistä. Yhteiskäyttötilaa pienennettiin, mutta sen yhteydessä esitetään erillistä varastotilaa. Minitalojen ja yhteiskäyttötilan pinta-ala havainnekuvassa on noin 50 m². Yhteiskäyttöinen varasto ja tonttien talousrakennukset ovat 25 m² kokoisia. Yhteiskäyttötilan läheisyyteen on esitetty paikka jätekeräykselle. Suunnittelualueen eteläosan harjanteella sijaitsevalle kota-alueelle ei nähty työpajassa tarvetta, joten se poistettiin suunnitelmasta.

Havainnekuvassa esitetään luonnosta huomattavasti tiiviimpi tonttien sijoitteluratkaisu. Tontteja on havainnekuvassa esitetty 42 kpl, joka on 17 tonttia enemmän kuin

alkuperäisessä luonnoksessa. Lisäksi suunnittelualueen pohjoisosaan on muodostettu pientalojen korttelialue myydyn tontin pohjoispuolelle. Muodostettu korttelialueen rajaus on nykyisen asemakaavan mukainen.

Luonnoksen keskitetyn pysäköintialueen tilalle sijoitettiin tontteja rakennustehokkuuden edistämiseksi. Keskitetyn pysäköinnin sijaan jokaiselle tontille sijoitettiin parkkipaikka, joka on tarkoitettu tontin asukkaille. Muille alueen käyttäjille on varattu parkkitilaa Vanhanpappilantien reunasta ja pienimuotoiselta parkkialueelta yhteiskäyttötilan läheisyydestä. Alueen kulkuyhteyksiä jouduttiin leikkaamaan suunnitelman rakenteellisten muutosten takia, mutta lopullisen maankäytönsuunnitelman teiden ja polkujen pääpiirteet ovat luonnoksen mukaisia. Suunnitelman lopullisen version tien leveys on 6 m ja polut ovat 1,5 m.

Maankäytön suunnitelman viheralueet supistuivat suunnittelun edetessä, mutta niitä pyrittiin säilyttämään, sillä ne ylläpitävät asumisviihtyisyyttä ja tukevat puutarha-asumisen piirteitä. Suurin yhtenäinen viheralue sijoittuu suunnittelualueen eteläosan harjanteelle, sillä suuren rinnejyrkkyyden vuoksi rakentaminen harjanteelle olisi haasteellista.

Projektiryhmä vastasi työpajassa esille tulleisiin ajatuksiin ja asiakkaan toiveisiin tuloksena tiivisrakenteinen aluesuunnitelma. Lopullisen maankäytönsuunnitelman rakenne esitetään kuvassa 16.

Kuva 16. Kärkölän maankäytönsuunnitelma.

Maankäytönsuunnitelman rakenteen valmistumisen jälkeen suunnitelmaan lisättiin selitteitä ja kuvan visuaalista ilmettä muokattiin, jotta se olisi miellyttävä katsoa ja helposti luettavissa. Suunnitelman taustalle liitettiin dronekuvauksen tuloksena saatu ortoilmakuva havainnollistamaan hankealueen nykytilan ympäristöä. Piirroksen värejä vaihdettiin, rakennuksille lisättiin harjasuunnat ja varjot sekä tonteille lisättiin 1,2 m x 1,2 m istutuslaatikoita havainnollistamaan alueen toimintaa. Viheralueille varatuille alueille lisättiin puita, jotka pehmentävät havainnekuvan aluerajauksia ja antavat suunnitelmalle yhtenäisen ulkomuodon. Maankäytönsuunnitelman valmis havainnekuva on esitetty kuvassa 17.

Kuva 17. Kärkölän maankäytön suunnitelman 2D-havainnekuva.

4.4.5 Dronekuvaus

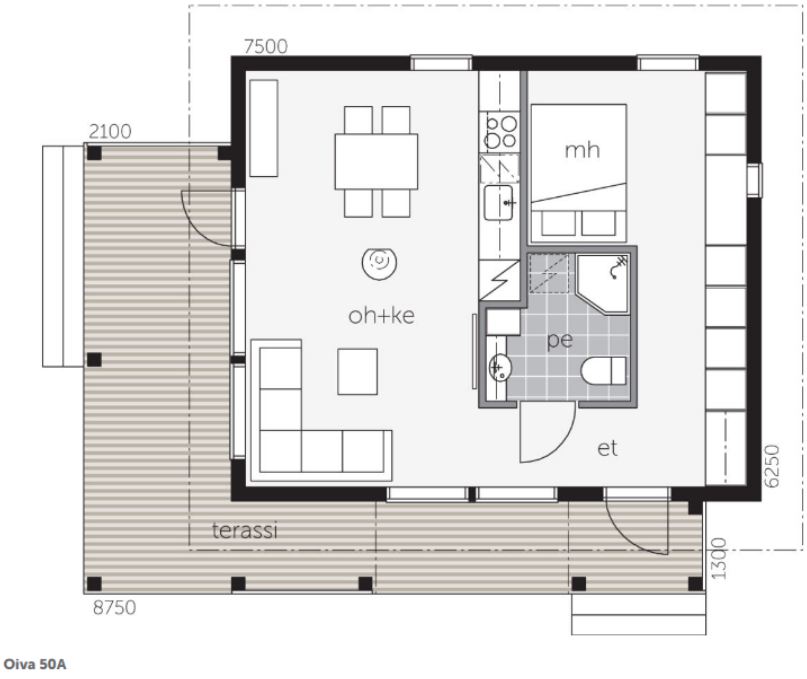
Hankealueella toteutettiin kesäkuussa 2022 dronekuvaus, josta saatuja valokuvia käytettiin alueen havainnollistamiseen ja 3D-mallintamisen tukena. Drone on kauko-ohjattava lentävä kopteri, johon on liitetty kamera. Dronekuvaaminen mahdollistaa hankealueen kuvaamisen eri korkeuksilta niin still- kuin 360-kuvina. Kuvauksen tuloksena alueelta saatiin myös uusi ortoilmakuva, joka liitettiin suunnitelman 2D-havainnekuvan pohjakuvaksi.

4.4.6 3D-havainnollistaminen

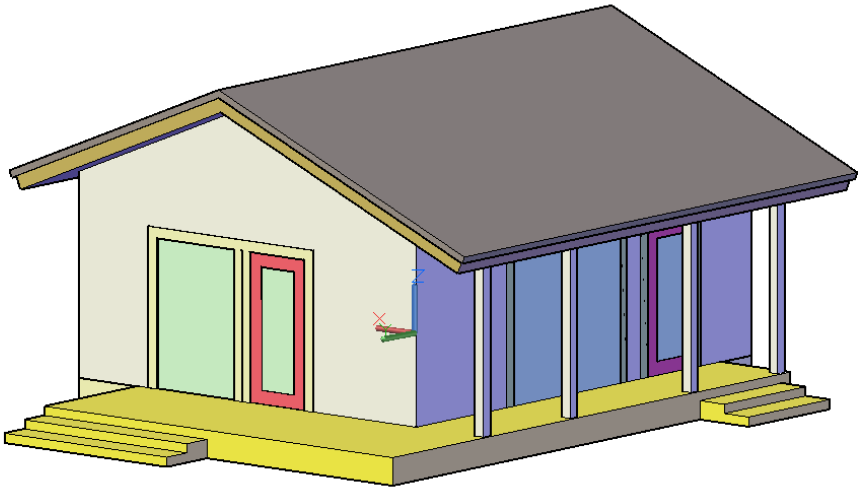
Maankäytönsuunnitelman esittäminen 3D-mallina mahdollistaa suunnitelman tarkastelun useasta eri kuvakulmasta ja mallista voidaan alustavasti nähdä, kuinka hanke tulee vaikuttamaan ympäristön maisemakuvaan. Mallin päätarkoituksena on esittää suunnitelma mahdollisimman tarkasti siinä muodossa, kuin miltä se näyttäisi hankkeen valmistumisen jälkeen. Suunnitelman 3D- havainnollistamisen pohjana käytettiin hankkeen valmista 2D-havainnekuvaa, jossa suunnitelman eri elementeille on määritetty tarkat sijainnit.

3D-havainnollistaminen aloitettiin suunnitelman eri 3D-elementtien mallintamisella. Elementtien todenmukaisuuden kannalta oli tärkeää huomioida niiden mitat, jotta ne olisivat oikeassa mittasuhteessa ja mahdollisia toteuttaa. Suunnitelmaan rakennettavia 3D-elemettejä olivat minitalo, talousrakennus, varasto, jätekatos ja istutuslaatikko. Elementit on estetty kuvissa 19 - 23.

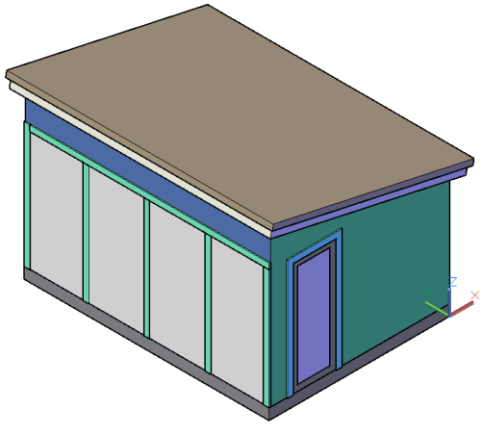
Minitalon toimivuuden ja todenmukaisuuden takaamiseksi mallintamisen referenssinä käytettiin Kontiotuote Oy:n Kontio Oiva 50A -talomallia. Kontiotuote Oy on suomalainen hirsitalovalmistaja, jonka tuotteita ovat erilaiset rakenne- ja rakentamisratkaisut (Kontio 2022). Kontio-talojen suunnittelun taustalla on pitkä kokemus suomalaisesta asumisesta ja asumisen trendeistä, joten mallistosta löytyi malli hankkeeseen sopivalle minitalolle. Minitalon kerrosala on 49,5 m² ja huoneistoala on 44 m². Talon tarkemmat mitat on esitetty kuvassa 18.

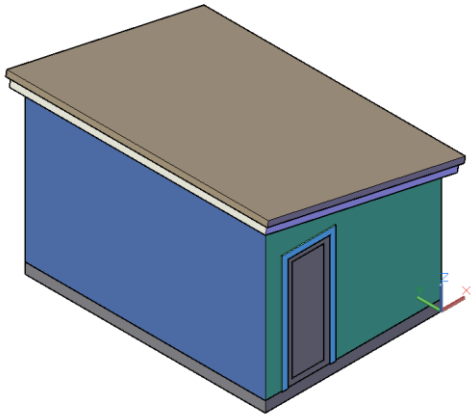


Kuva 18. Kontiotuote Oy:n Oiva 50A -pohjapiirustus. (Kontiotuote Oy 2022)

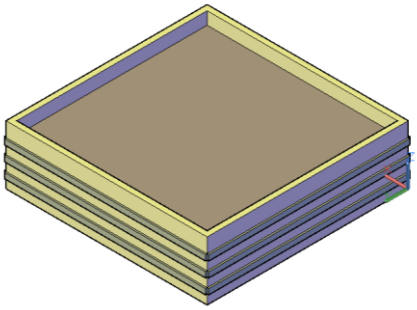


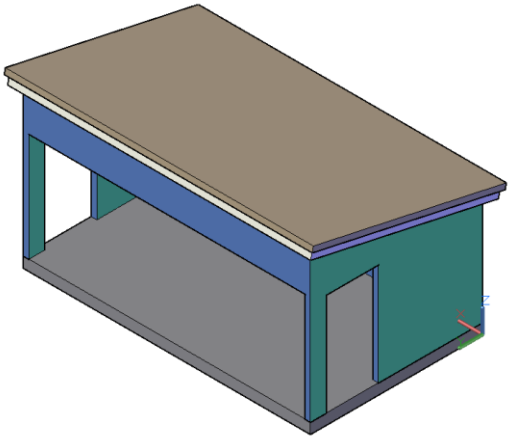
Kuva 19. Minitalon 3D-malli.





Kuvat 20 ja 21. Talousrakennuksen ja varaston 3D-mallit.





Kuvat 22 ja 23. Istutuslaatikon ja jätekatoksen 3D-mallit.

Elementtien valmistumisen jälkeen rakennettiin alueen maastonmuotoja ja yleispiirteitä havainnollistava maastomalli. Maastomallin lähtötietoina käytettiin maanmittauslaitoksen avoimista aineistoista saatavia 2 m korkeusmallia ja vuoden 2020 ortoilmakuvaa. Malli rakennettiin InfraWorks-sovelluksen ammattilaiskäyttöön tarkoitetulla versiolla. Sovelluksessa ilmeni maastonkorkeuden todellinen nykytilanne. Hankealueen eteläosan harjanne ei erotu pohjakartan korkeuskäyristä, mutta maastokäynnin ja topografikartan avulla suunnitelman rakenteet sijoitettiin sopiviin sijainteihin jo suunnittelun alkuvaiheessa joten havainto ei vaatinut suunnitelmaan rakenteellisia muutoksia. Suunniteltujen tonttien maastonkorkeudellisen sijainnin tarkastelu 3D-maailmassa todisti, että alueen rakentaminen tulee vaatimaan maastonmuokkausta. Valmiissa maastomallissa hankealueen maastoa on tasoitettu rakennusten alta ja 3 m tien sivuilta. Kuvassa 24 on esitettynä suunnitelman 3D-maastomalli 1 m korkeuskäyrällä.

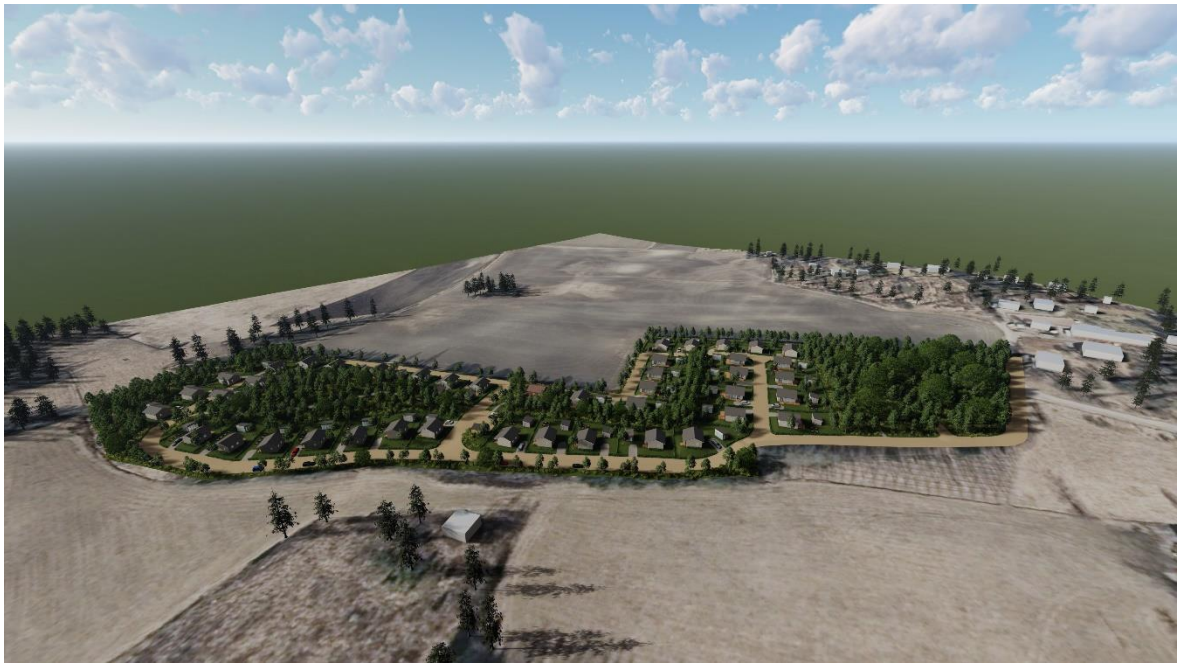
Kuva 24. Suunnitelman 3D-maastomalli. Kuva Infraworks-sovelluksesta.

Maastomallin lisäksi InfaWorks-sovelluksessa mallinnettiin alueen kulkuyhteydet 2D-havainnemateriaalin mukaan. Suunnittelualueen ulkopuolelle mallinnettiin Maanmittauslaitoksen ja ortoilmakuvien perusteella puustoa sekä malliin liitettiin Maanmittauslaitoksen maastotietokanta-aineiston rakennukset.

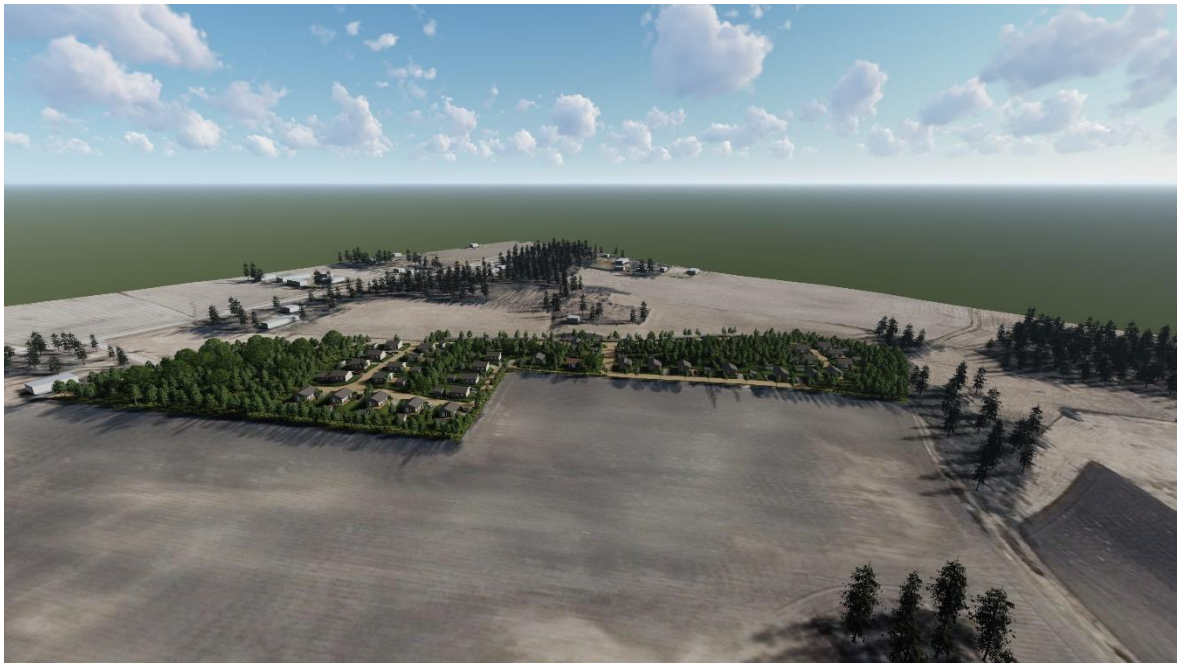
3D-elementtien, maastomallin, kulkuyhteyksien ja hankealueen ympäristön mallintamisen jälkeen mallit siirrettiin arkkitehdeille suunnattuun renderöintiohjelmaan, Lumion-ohjelmaan. Ohjelmassa aiemmin luodut mallit yhdistettiin hankealueen kattavaksi kokonaisuudeksi ja eri osien materiaalit määritettiin. Ohjelmassa hankealueelle ja sen ympäristöön tuotiin lisää kasvillisuutta sekä tonteille lisättiin puita ja istutuksia. Alueen toiminnallisuuden

havainnollistamiseksi parkkialueille lisättiin kulkuneuvoja. Lisäksi ohjelman mallinnettu sää ja auringon sijainti muokattiin dronekuvan sääolojen mukaiseksi. Suunnitelman 3D-mallin renderöityjä tulosteita on esitetty kuvissa 25–29. Still-kuvien lisäksi mallista tulostettiin 360-lähikuvia, joita käytettiin hankkeen virtuaalikierroksen materiaaleina.

Kuva 25. Hankkeen 3D-malli ylhäältäpäin kuvattuna.



Kuva 26. Hankkeen 3D-malli kaakon suunnasta.



Kuva 27. Hankkeen 3D-malli luoteen suunnasta.

Kuva 28. 3D-lähikuva. Kuva on otettu suunnitelman eteläisen tien päästä kaakon suuntaan.

Kuva 29. Lähikuvaa 3D-mallista.

4.4.7 Virtuaalikierros

Hankkeen työsuunnitelmaan sisältyi suunnitelman 3D-havainnemateriaalia esittelevä verkkopohjainen 360-virtuaalikierros, joka mahdollistaa visuaalisen kokemuksen tuottamisen hankkeen viestinnän ja markkinoinnin käyttöön. Kierroksen materiaaleina käytettiin valmiiden 3D-mallin tulosteiden lisäksi koko hankealueen kattavaa kuvasovitetta. Kaikki virtuaalikierroksen kuvat ovat 360-kuvia, jotka ovat katsojan käännettävissä. Kuvasovitteessa on yhdistetty dronella otettu 360-viistoilmakuva ja suunnitelman valmis 3D-malli. Kuvissa 31 ja 32 on esitettynä hankkeen nykytilanteen ja suunnitelman kuvasovitteen 360-kuvat.

Kuva 30. Dronella otettu 360-kuva hankealueen nykytilasta.

Kuva 31. Kuvasovite nykytilasta ja 3D-mallista.

Virtuaalikierros toimii selaimessa ja mobiililaitteilla ilman erikseen asennettavaa ohjelmistoa. Kierros julkaistiin verkossa Rambollin palvelimella ja on saatavissa linkistä: https://projektit.ramboll.fi/360/karkola/vanhapappila/index.htm

5 Yhteenveto

Puutarha-asumiselle ei ole määrättyä mallia tai mittakaavaa, joten konseptia voidaan soveltaa hyvin erilaisille alueille. Sopiva yhdyskuntasuunnittelu mahdollistaa puutarhamaisten aluekokonaisuuksien rakentumisen. Monipaikkaisuus esiintyy ilmiönä paikkakohtaisesti, minkä vuoksi kuntien monipaikkaisuuden ulottuvuuksista on haastavaa tehdä yleistäviä johtopäätöksiä ilman yksityiskohtaisempaa tarkastelua.

Maankäytön suunnitelman havainnollistaminen tuo suunnitelmalle lisäarvoa, sillä havainnekuva on usein helpommin luettavissa kuin suunnitelman mahdollinen kaavakartta tai muu tarkka aluesuunnitelma. Havainnekuva visualisoi alueen luonnetta ja esittää suunnitelman mukaisen rakenneratkaisun. 3D-havainnollistamisessa suunnitelman 2D-materiaali saa 3. ulottuvuuden, jonka seurauksena suunnitelman eri osat saavat pinta-alan lisäksi korkeusarvon. Suunnitelman maaston ja eri elementtien korkeussuhteet ovat visuaalisemmin havaittavissa 3D-maailmassa, koska aluetta voidaan tarkastella eri kuvakulmista. Laadukkaalla havainnemateriaalilla suunnitelma esitetään alueen todenmukaisessa ympäristössä ja mallinnusprosessin aikana voidaan löytää suunnitelman toteutumisen kannalta merkittäviä havaintoja, kuten rinnejyrkkyyden odotettua suurempi kaltevuus. Helposti luettavissa olevat maankäytön suunnitelman havainnemateriaalit edistävät hankkeeseen liittyvää vuoropuhelua.

6 Lähteet

Antikainen, J., Aro, R., Hovi, S., Huttunen, J., Lehtonen, O., Muilu, T., Nurmio, K., Pitkänen, K., Rannanpää, S., Riehunen, A., Strandell, A., Vihinen, H. & Weckroth, M. 2022. Monipaikkaisuus – nykytila, tulevaisuus ja kestävyys. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:9. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163785/VNTEAS_2022_9.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Geologian tutkimuskeskus. 2005. Maaperäkartan käyttöopas, maalajit. Viitattu 25.7.2022. Saatavissa http://weppi.gtk.fi/aineistot/mp-opas/kuvausjasoveltuvuus.htm

Espoon kaupunki. 1992. Näyttelyraportti. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa https://asiakas.kotisivukone.com/files/puolarmaari.fi.kotisivukone.com/puolarmaari_nayttelyraportti-92.pdf

Arkkitehtuurimuseo. Kuvallinen katsaus suomen arkkitehtuurin historiaan. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa https://www.mfa.fi/wp-content/uploads/2019/12/opetuspaketti_opettajalle_2019.pdf

Hartikainen, P. 2013. Wanha Pappilan alue asemakaava. Viitattu 22.7.2022. Saatavissa https://www.karttatiimi.fi/karkola/2013_09_23_jarvela.pdf

Hämeenlinnan kaupunki. 2014. Aulangon siirtolapuutarha asemakaavan havainnekuva. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/04/2013_11_25_siirtolapuutarha_2_havainne_ehdotus.pdf

Kontiotuote Oy. 2022. Kontio – Johtava hirsitalovalmistaja. Viitattu 8.8.2022. Saatavissa https://www.kontio.com/fi-FI/kontio/

Kärkölän kunta. 2004. Taajamien osayleiskaava. Viitattu 22.7.2022. Saatavissa https://www.karkola.fi/wp-content/uploads/karkola-cms5-files/info/osayleiskaava.pdf

Kärkölä.fi. 2022. Omppukyytiaikataulu. Viitattu 25.7.2022. Saatavissa https://www.karkola.fi/wp-content/uploads/omppukyyti_kesa-2022.pdf

Maanmittauslaitos. 2022. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa: https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta?lang=fi

Mallinen, L. 2022. Missä kunnan monipaikkaisuus on? Kuntaliitto. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa https://www.kuntaliitto.fi/blogi/2022/missa-kunnan-monipaikkaisuus

Mäkelä, M. Siirtolapuutarhaliike – Urbanisoituvan työväestön pelastaja. Koskesta voimaa. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa https://webpages.tuni.fi/koskivoimaa/arki/1918-40/siirtolapuutarhaliike.html

Pitkänen, Strandell, Rehunen, Sirén & Nurmio. 2020. Monipaikkaisuuskortit. Suomen ympäristökeskus SYKE. Viitattu: 11.8.2022. Saatavissa https://www.syke.fi/download/noname/%7B5AFBC34F-01E8-4A05-B6FE-2D04C4BCBDA3%7D/164357

Puolarmaarin ryhmäpuutarha ry. 2012. Puolarmaarin ryhmäpuutarha. Viitattu 12.8.2022. Saatavissa https://www.puolarmaari.fi/kylan-esittely

Päijät-Hämeen liitto. 2022. Maakuntakaavayhdistelmä. Viitattu 22.7.2022. Saatavissa https://paijat-hame.fi/voimassa-oleva-maakuntakaava-2014/kaava-asiakirjat/

Saloranta, P. 2014. Asemakaavan selostus 19.8.2014. Viitattu 12.8.2022. Saatavissa https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/04/2496_Selostus_siirtolapuutarha.pdf

Siirtolapuutarhaliitto 2022a. Siirtolapuutarhatoiminnan perusteet. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa: https://www.siirtolapuutarhaliitto.fi/kaytannon-tietoa/perusteet/

Siirtolapuutarhaliitto 2022a. Historia. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa: https://www.siirtolapuutarhaliitto.fi/kaytannon-tietoa/historia/

Tarkka-Tierala, H. 1992. Puolarmaarin mökkikylä nousi keskelle kaupunkia Espoossa avattiin puutarha-asumisen näyttely Messut esittelevät laajasti viherrakentamista. Helsingin sanomat. Viitattu 12.8.2022. Saatavissa https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000003148341.htm

Tapiolan Kilta ry. 2022. Tapiolan historia kulttuurimaisemana. Viitattu 12.8.2022. Saatavissa https://www.tapiolankilta.fi/tapiola/tapiolan-historia/

Väylävirasto. 2022. Latauspalvelu. Viitattu 25.7.2022. Saatavissa https://kehitysjulkinen.vayla.fi/oskari/

Ympäristöministeriö. 2022. Tutkimus: Monipaikkaisuus muuttaa alue- ja väestörakennetta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta. Viitattu 11.8.2022. Saatavissa https://ym.fi/-//10616/tutkimus-monipaikkaisuus-muuttaa-alue-ja-vaestorakennetta

Ympäristö.fi. 2022a. Maakuntakaavoitus. Viitattu 12.8.2022. Saatavissa Ympäristö.fi https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto_ja_kaavoitus/maankayton_suunnittelujarjestelma/maakuntakaavoitus

Ympäristö.fi. 2022b. Yleiskaavoitus. Viitattu 12.8.2022. Saatavissa https://www.ymparisto.fi/fi-fi/elinymparisto_ja_kaavoitus/maankayton_suunnittelujarjestelma/Yleiskaavoitus

Ympäristö.fi. 2022c. Asemakaavoitus. Viitattu 12.8.2022. Saatavissa https://www.ympa-risto.fi/fi-fi/elinymparisto_ja_kaavoitus/maankayton_suunnittelujarjestelma/Asemakaavoi-tus