HERTTUALAN OSAYLEISKAAVA

EHDOTUS 22.5.2018

RAPORTTI

1 2 3 4 5 6

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE 4

1 SUUNNITTELUTYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET 5

1.1 Yleistä 5

Herttuala luokitellaan harvaksi taajamaksi ..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

1.2 Osayleiskaavan tavoitteet 6

2 HERTTUALAN RAKENNEMALLITARKASTELU 6

2.1 Vaihtoehto ”Ruutunauha” 7

2.2 Vaihtoehto ”Kyläsolut” 7

3 HERTTUALAN LUONNOSVAIHTOEHDOT 8

3.1 Vaihtoehto Ruutunauha 8

3.2 Vaihtoehto Kyläsolut 8

Melu 9

4 OSAYLEISKAAVAEHDOTUKSEN KUVAUS 10

4.1 Aluerakenne 10

4.2 Asuminen 10

Asukasmäärätavoite 10

Asuntotyypit 10

Täydennysrakentaminen 10

4.3 Palvelut 14

Julkiset palvelut 14

Kaupalliset palvelut 14

4.4 Elinkeinot 14

4.5 Liikkuminen 14

Liikenneverkko / autoliikenne 14

Osayleiskaavaehdotus, liikenne-ennuste ja suuntautuminen 15

Kävely ja pyöräily 16

Vapaa-aika ja virkistys 16

Virkitysreitit 16

4.6 Luonto ja Natura 16

Arvokkaat luontokohteet: 17

4.7 Hulevedet 18

Maaperä 18

Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta 18

Hulevesien hallinta, laadullinen käsittely ja viivytys 18

Tulevaisuus ja maankäytön muutokset 19

Kaavamerkinnät ja määräykset 19

4.8 Kulttuuriperintö ja identiteetti 21

Selvitykset ja liitetaulukot 21

Kulttuurimaisema 21

Arkeologia ja Kylätontit 21

Tielinjat 22

Rakennettu ympäristö 22

4.9 Yhdyskuntatekniikka ja rakennettavuus 23

Sähkö, energia ja vesihuolto 23

Rakennettavuus 23

4.10 Ympäristön häiriötekijät 23

Maaperä 23

Melu 23

5 OSAYLEISKAAVAEHDOTUKSEN SUHDE TAVOITTEISIIN 25

5.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 25

5.2 Pirkanmaan maakuntakaava 2040 25

5.3 Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma 26

5.4 Kangasalan strateginen yleiskaava 2040 26

5.5 Muut suunnitelmat 27

5.6 Kaupungin tavoitteet 27

6 OSAYLEISKAAVAEHDOTUKSEN VAIKUTUKSET 30

6.1 Alue- ja yhdyskuntarakenteelliset vaikutukset 30

6.2 Vaikutukset työpaikkoihin, elinkeinoihin ja palveluihin 30

6.3 Liikenteelliset vaikutukset 30

6.4 Ympäristövaikutukset 31

6.4.1 Luontovaikutusten arviointi 31

6.4.2 Vaikutukset luonnon arvoalueisiin ja luonnon monimuotoisuuteen, Naturaan 34

6.4.3 Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin ..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

6.4.4 Lieventävät toimenpiteet 38

6.4.5 Yhteisvaikutukset ja epävarmuustekijät 39

Vesitasapainon muutoksen vaikutus viitasammakon elinalueella 41

6.5 Taloudelliset vaikutukset 42

6.6 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset 42

7 OSAYLEISKAAVAN TOTEUTTAMINEN 43

7.1 Toteutus 43

7.2 Yhdyskuntarakenteen riskianalyysi 43

8 SELVITYKSET ..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

8.1 Yleiskaavoitusta varten valmistuneet selvitykset. Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

8.2 Yleiskaavoituksen ehdotusvaiheen selvitykset..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

8.3 Aiemmin tehtyjä selvityksiä tai suunnitelmia..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

9 SUUNNITTELUPROSESSIN AIKATAULU JA OSALLISTUMINEN ..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

LIITTEET

Liitetaulukko 1 Luontoarvot

Liitetaulukko 2 Arkeologinen kulttuuriperintö

Liitetaulukko 3 Rakennettu ympäristö

ESIPUHE

Herttualan osayleiskaava on ehdotusvaiheessa. Herttualan osayleiskaavaehdotusta on valmisteltu luonnosvaiheessa esillä olleiden Ruutunauha ja Kyläsolut vaihtoehtojen palautteen ja laadittujen selvitysten pohjalta. Tässä raportissa kerrotaan selvitysten tuloksista, kaavaehdotuksen sisällöstä sekä vaikutusten arvioinnista.

Herttualan osayleiskaavan suunnitteluun liittyy myös muita hankkeita. Pirkanmaan maakuntakaavaehdotus hyväksyttiin 27.3.2017, jolloin vahvistui myös Kangasalan strateginen yleiskaava 2040, joiden suunnittelu periaatteita tämä osayleiskaava noudattaa. Valtatie 12 yleissuunnitelma on tulossa nähtäville toukokuussa 2018.

Ehdotuksen valmistelussa on otettu huomioon sekä Kirkkojärven Natura-alueen että Herttualan osayleiskaavan luontovaikutusten arvioinnit ja sovitettu näitä yhteen Herttualan hulevesiselvityksen ja vt 12 yleissuunnitelman kanssa. Tammikuussa 2018 järjestettiin työneuvottelu ELY-keskuksen kanssa hulevesiselvityksen riittävyydestä.

Herttualan osayleiskaava-alueen on arvioitu toteutuvan kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa (2030) rakentaminen keskittyy alueen länsiosaan.

Toisessa vaiheessa (2035) toteutuu alueen keski- ja itäosa ja kolmannessa vaiheessa vuoden 2040 jälkeen toteutunee Herttualan kaakkoiskulma Tiihalantien itäpuolella. Liikenneselvityksessä on arvioitu uuden maankäytön aiheuttamaa liikennettä ja sen suuntautumista kahdessa ensimmäisessä toteutumisvaiheessa. Herttualan osayleiskaavan ehdotuksen meluselvityksen laadinnassa on otettu huomioon sekä liikenneselvityksen että vt 12 yleissuunnitelman liikennetiedot.

Osayleiskaavaehdotus on tarkoitus asettaa nähtäville kesäkuussa 2018 ja pyytää siitä viranomaistahojen ja yhdistysten lausunnot. Ehdotuksesta saatava palaute käsitellään syksyllä 2018 ja tavoitteena olisi, että kaavan olisi hyväksymisvaiheessa keväällä 2019.

Kangasalla 22.5.2018

Leena Roppola
Markku Lahtinen

.

1 SUUNNITTELUTYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

1.1 Yleistä

Herttualan osayleiskaava-alue sijaitsee Kirkkojärven itäpuolisilla peltoaukeilla, valtatien 12 eteläpuolella lukuun ottamatta terveyskeskuksen aluetta. Lintuvesien osayleiskaava rajaa aluetta Kirkkojärven suunnassa ja idässä kaavalla on tarkoitus muuttaa nykyistä Lintuvesien osayleiskaavaa. Osayleiskaavan rajausta laajennettiin luonnosvaiheessa ottamalla kaavaan mukaan Joutsiniementien asutusta.

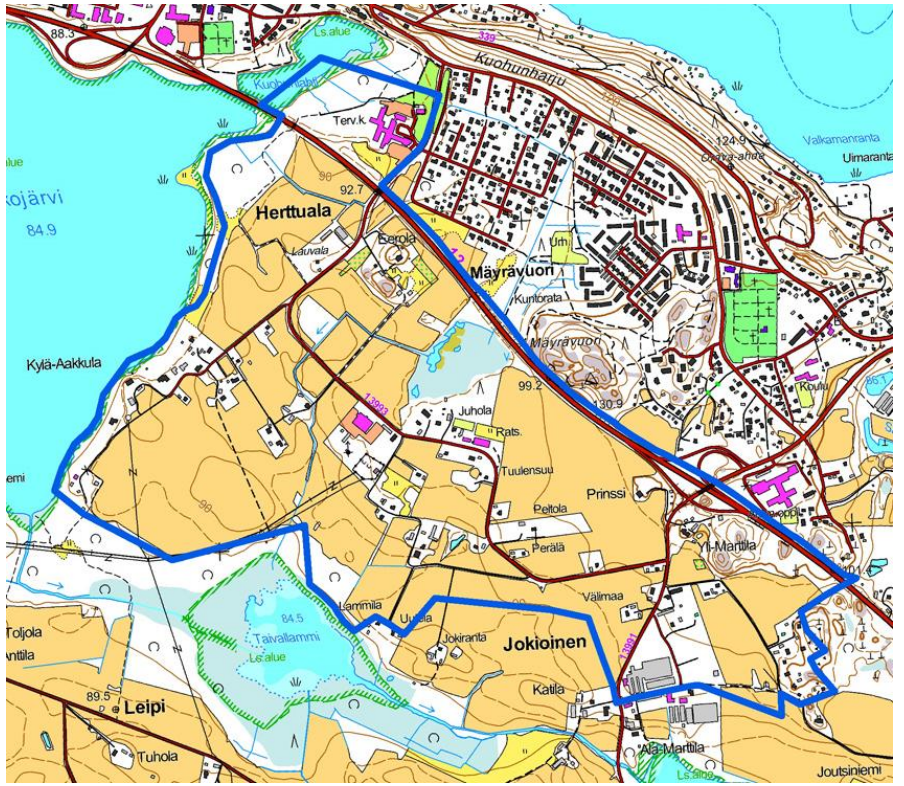
Herttualan osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena, jolloin se ohjaa tulevaa asemakaavoitusta ja muuta maankäyttöön ja rakentamiseen liittyvää päätöksentekoa. Osayleiskaavassa ratkaistaan rakentamisalueiden ja rakentamatta jätettävien alueiden rajat, eri toimintojen maankäyttötarpeet, reittien sijainti ja liikenteen pääratkaisut, virkistys- ja ulkoilureitit, alueen pääliikenneväylät, alueen rakentamisen sijoittuminen mm. suhteessa maisemahistoriaan ja nykyisiin maisema-arvoihin.

Herttuala on lähellä keskustaa, jossa on monipuolisia kaupallisia palveluita sekä julkisia palveluita kuten kirjasto ja erilaiset virastot. Lähimmät koulut ovat Huutijärven ja Kirkkoharjun koulut. Kaava-alueella on jonkin verran yritystoimintaa, joka sijoittuu pääosin kaava-alueen itäosaan, Herttualantien ja Tiihalantien varsille.

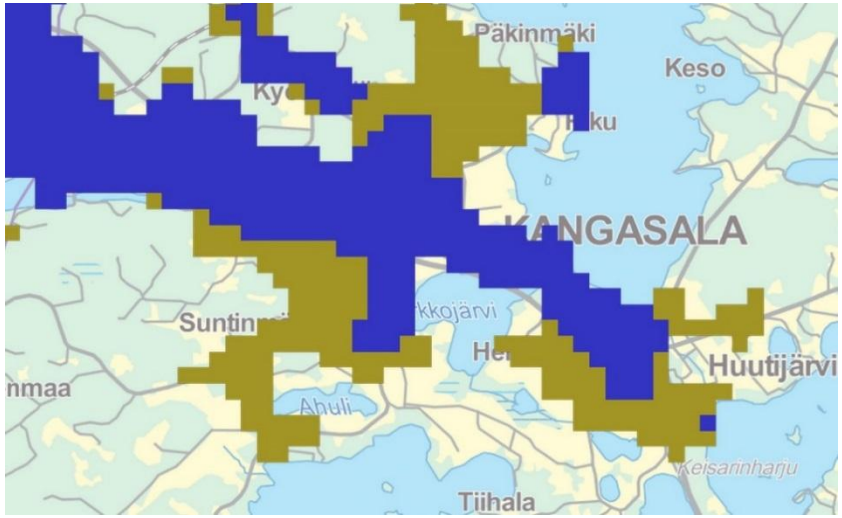
Herttuala luokitellaan harvaksi taajamaksi

Herttualan alue on nykyisin luokiteltu harvaksi taajama-alueeksi. (Kuva seuraavalla sivulla) Tiheä taajama-alue vastaa aluetehokkuudeltaan yleisesti jo rakennettua asemakaavoitettua taajama-aluetta ja harva taajama-alue pääosin asemakaavoittamatonta alhaisen tehokkuuden taajama-aluetta.

Tiheään taajama-alueeseen kuuluvat ne ruudut, joiden aluetehokkuus on yli 0,02. Muut taajamaruudut kuuluvat harvaan taajama-alueeseen. Taajamalla tarkoitetaan vähintään 2000 asukkaan taajaan rakennettua aluetta. Rajaus perustuu 250 m x 250 m ruudukkoon, jossa huomioidaan asukasluvun lisäksi rakennusten lukumäärä, kerrosala ja keskittyneisyys.



Kuva 1. Yleiskaava-alue on rajattu karttaan sinisellä. Aluetta laajennettiin luonnosvaiheessa hieman itään.



Kuva 2. Taajamarakenne v. 2014 (YKR-aineisto). Sininen kuvaa tiheää ja vihreä harvaa taajama-aluetta. Kartta on ladattu Elinympäristön tietopalvelu Liiteristä 17.3.2016. Suomen ympäristökeskus.

1.2 Osayleiskaavan tavoitteet

- Perheasuntojen lisääminen keskustan tuntumaan tukemaan sen palveluja ja monipuolistamaan asuntotarjontaa
- Vuoteen 2040 mennessä n. 2000 asukkaan asuinalue
- Lahdentien estevaikutuksen vähentäminen rakentamisella ja alikuluilla

- Työpaikkojen sijoittuminen Herttualaan
- Puutarha- ja ratsastustallitoiminnan jatkuminen ja ratsastusreittien suunnittelu
- Pienten lasten yksikön tilavaraus
- Lähipalveluille tilaa
- Rakentamisen sovittaminen kulttuuriympäristöön ja maakunnallisesti arvokkaaseen maisemaan
- Rakentamisen sovittaminen kulttuuriympäristöön ja maakunnallisesti arvokkaaseen maisemaan
- Natura-arvojen säilyminen
- Linnuille ja muiden luontoarvojen kannalta tärkeiden pelto- ja rantametsien turvaaminen
- Viljelyn jatkuminen osalla kaava-aluetta
- Bussireitti alueen läpi
- Sujuvat kävely- ja pyöräilyreitit alueen sisällä ja valtatien pohjoispuolelle, keskustaan ja Huutijärven koululle
- Ulkoilureittien kehittäminen alueen sisällä ja Mäyrävuoren suuntaan sekä latureitin merkitseminen alueen poikki Kirkkojärvelle
- Leikkikentän ja pallokentän tilavaraus

2 HERTTUALAN RAKENNEMALLITARKASTELU

Tavoitevaiheessa laadittiin kaksi rakennemallia, joilla hahmotettiin alustavasti alueen kokonaisrakenteen kehittämistapaa. Molemmissa vaihtoehdoissa mitoitustavoitteena on n. 2000 asukkaan pientalovaltainen kaupunginosa. Laadullisena tavoitteena on korkeatasoinen aluekokonaisuus, joka ponnistaa kulttuurimaiseman identiteetistä ja arvoista sekä monipuolisista vapaa-ajan ja virkistymisen mahdollisuuksista kodin välittömässä läheisyydessä.

Vaihtoehdot noudattelevat samantapaista rajausta avoimen kulttuurimaiseman suuntaan. Katuverkkoratkaisut poikkeavat toisistaan nauhamaisen tai solumaisen perusrakenteen mukaisesti.

2.1 Vaihtoehto ”Ruutunauha”

Vaihtoehto perustuu nauhamaiseen kokonaisrakenteeseen, jossa runkona on kaksi tasa-arvoista kokoojakatua ja niiden väliin muodostuva perinteistä ruutukaavaa mukaileva katuverkko. Tavoitteena on moderni tulkinta perinteisestä suomalaisesta puutalokaupungista, jossa katutila ei ole pelkästään autoliikenteelle osoitettua liikennealuetta, vaan olennainen ja viihtyisä piirre kaupunginosan miljöökuvassa.

Alue on pääosin pientalovaltainen kokonaisuus, jonka tehokkaimmin rakennetut osat muodostuvat alueen länsipäähän keskustan läheisyyteen ja historiallisten pihapiirien tuntumaan. Nauhamaista rakennetta jäsentävät olemassa olevat pihapiirit sekä etelä-pohjoissuuntaiset, kulttuurimaisemaan avautuvat puistot, joihin kytkeytyvät alueen kevyen liikenteen reitit ja virkistysreittiyhteydet.

Kuva 3. Ruutunauha. Arkkitehdit My (teksti, suunnitelmat)

2.2 Vaihtoehto ”Kyläsolut”

Vaihtoehto perustuu kolmen erillisen kylämäisen solun rakenteeseen. Kylät ovat saman kokoisia ja niillä on sama kehämäinen sisäinen rakenne, mutta jokainen kylä rakentuu erilaisen tarinan ympärille:

Keskustaa lähimpänä sijaitseva kyläsolu rakentuu kahden historiallisen pihapiirin sekä solun keskellä sijaitsevan notkelman ympärille. Keskimmäinen kyläsolu on toiminnoiltaan monipuolisin ja sijaitsee yritysalueen tuntumassa. Kyläsolulla on mahdollisuus kehittyä yrittäjähenkisenä kylänä, jossa on myös hyvät virkistysmahdollisuudet mm. hevostallin myötä. Kolmas kyläsolu rakentuu Jokioisten kylän tuntumaan. Alueen ytimessä on elinvoimainen kauppapuutarha, jonka ympärille voi rakentua puutarhamainen, kulttuurimaisemaan rajautuva kylämiljöö.

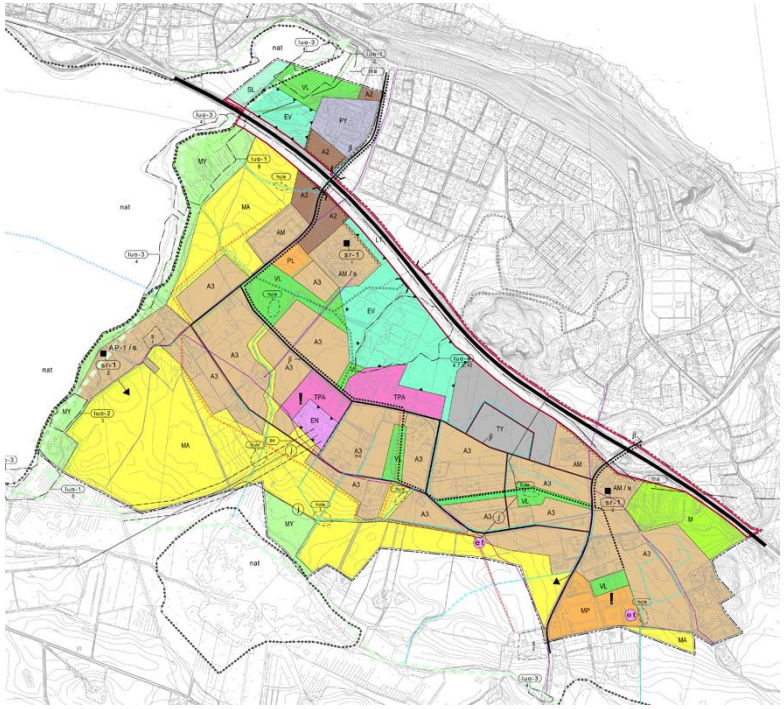
Kuva 4. Kyläsolut. Arkkitehdit My (teksti, suunnitelmat)

3 HERTTUALAN LUONNOSVAIHTOEHDOT

3.1 Vaihtoehto Ruutunauha

Suunnitelma perustuu ruutukaavaverkkoon, jossa liikenne jakautuu useampaan reittiin. Uudet korttelit sijoittuvat pääosin kahden tasa-arvoisen itä-länsisuuntaisen kokoojakadun varrelle. Kokoojakadut seurailevat osittain nykyisen Herttualantien linjauksia.

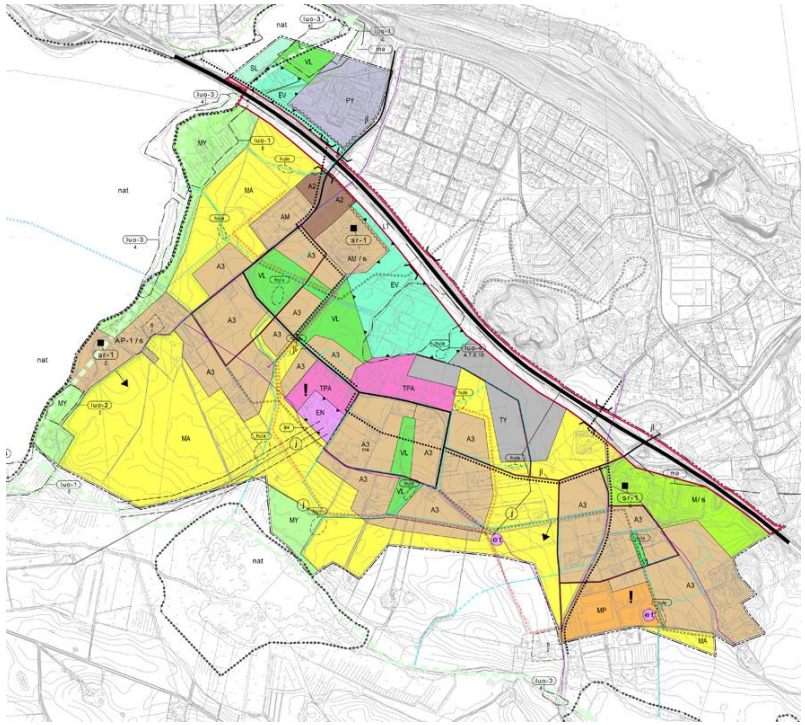
Kuva 5. Osayleiskaavaluonnos Ruutunauha



3.2 Vaihtoehto Kyläsolut

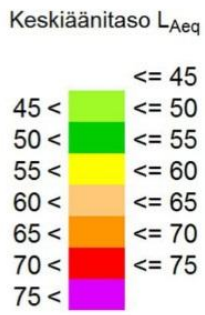
Vaihtoehdossa uusi rakentaminen muodostaa kolme kehämäistä rakennetta, joiden väliin jää puisto- tai peltomaisemavyöhykkeet. Nämä kyläsolut ovat kaikki luonteeltaan erilaisia perustuen paikan nykyisiin toimintoihin. Liikenne keskittyy nykyiselle Herttualantielle, paitsi itäosassa linjaus muuttuu pohjoisemmaksi. Tiihalantie jää hiljaiseksi asuntokaduksi ja uusi tielinjaus kulkee itäisimmän solun reunassa etelään.

Kuva 6. Osayleiskaavaluonnos Kyläsolut



Kuva 7. Keskiäänitaso $L_{Aeq7\text{-}22}$, Ruutunauha, päivä (Sito, 2016

Kuva 8. Keskiäänitaso $L_{Aeq7\text{-}22}$, Kyläsolut, päivä (Sito, 2016



Melu

Osayleiskaavaluonnoksista laadittiin meluselvitysluonnokset (Sito, 2016), jossa tutkittiin rakennemalleille laadittujen alustavien massoittelujen pohjalta liikennemelua ennustetilanteessa vuonna 2040 ja muuntamon matalataajuusmelua. (Arkkitehdit MY Oy).

4 OSAYLEISKAAVAEHDOTUKSEN KUVAUS

4.1 Aluerakenne

Suunnitelma perustuu ruutukaavaverkkoon, jossa liikenne jakautuu useampaan reittiin. Uudet korttelit sijoittuvat pääosin kahden tasa-arvoisen itä-länsisuuntaisen kokoojakadun varrelle. Kokoojakadut seurailevat osittain nykyisen Herttualantien linjauksia. Alueen keskiosaan muodostuu Herttualantieltä erkanevan katulenkin väliin uusi kehämäinen korttelirakenne.

Tiivein asutus sijoitetaan lähimmäksi kuntakeskusta tukemaan sen palveluita. Herttualan alueen rakentamisen kuroutumisella terveyskeskuksen kautta keskustaan tavoitellaan jatkuvaa rakennetta, joka lisää kävelyn- ja pyöräilyn reittien mielenkiintoa ja vähentää valtatien estevaikutusta. Valtatien varressa tarvitaan tonteilla myös melusuojausta, jolloin rakennusten korkeudella on mahdollista saada pihatiloja suojattua melulta. Myös julkiset palvelut sijaitsevat alueen länsiosassa, Eerolan lounaispuolella.

Rakenne muodostaa uuden selkeän maiseman reunan etelään päin. Taivallammentiehen tukeutuvasta rakenteesta sen erottaa pohjois- eteläsuuntainen maisema-alue.

4.2 Asuminen

Asukasmäärätavoite

Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelmassa 2040 on määritelty väestönkasvutavoite, jonka perusteella Kangasalan keskustan väestö, johon Herttualan alue sisältyy, kasvaa 4000 asukkaalla vuoteen 2040 mennessä. Uusien

Aasuntojen määrä olisi yhteensä 1800. Mitoituksessa on yhdistetty varsinainen väestönkasvu sekä rakentamisessa huomioitava asuntokannan poistuma ja asumisväljyyden kehitys. Asukasmäärä on laskennallinen väestönkasvu, johon tulee asuntotuotannossa varautua. Todellisen väestömäärän arvioidaan jäävän

asuntojen määrä olisi yhteensä 1800. Mitoituksessa on yhdistetty varsinainen väestönkasvu sekä rakentamisessa huomioitava asuntokannan poistuma ja asumisväljyyden kehitys. Asukasmäärä on laskennallinen väestönkasvu, johon tulee asuntotuotannossa varautua. Todellisen väestömäärän arvioidaan jäävän pienemmäksi. Keskustan alueen kasvusta Herttualaan tavoitellaan noin 2000 asukkaan asuinaluetta.

Herttualan osayleiskaavaluonnosten alueella asuu nykyisin 130 henkeä (31.3.2016). Kaavarajausta laajennettiin hieman luonnosvaiheessa.

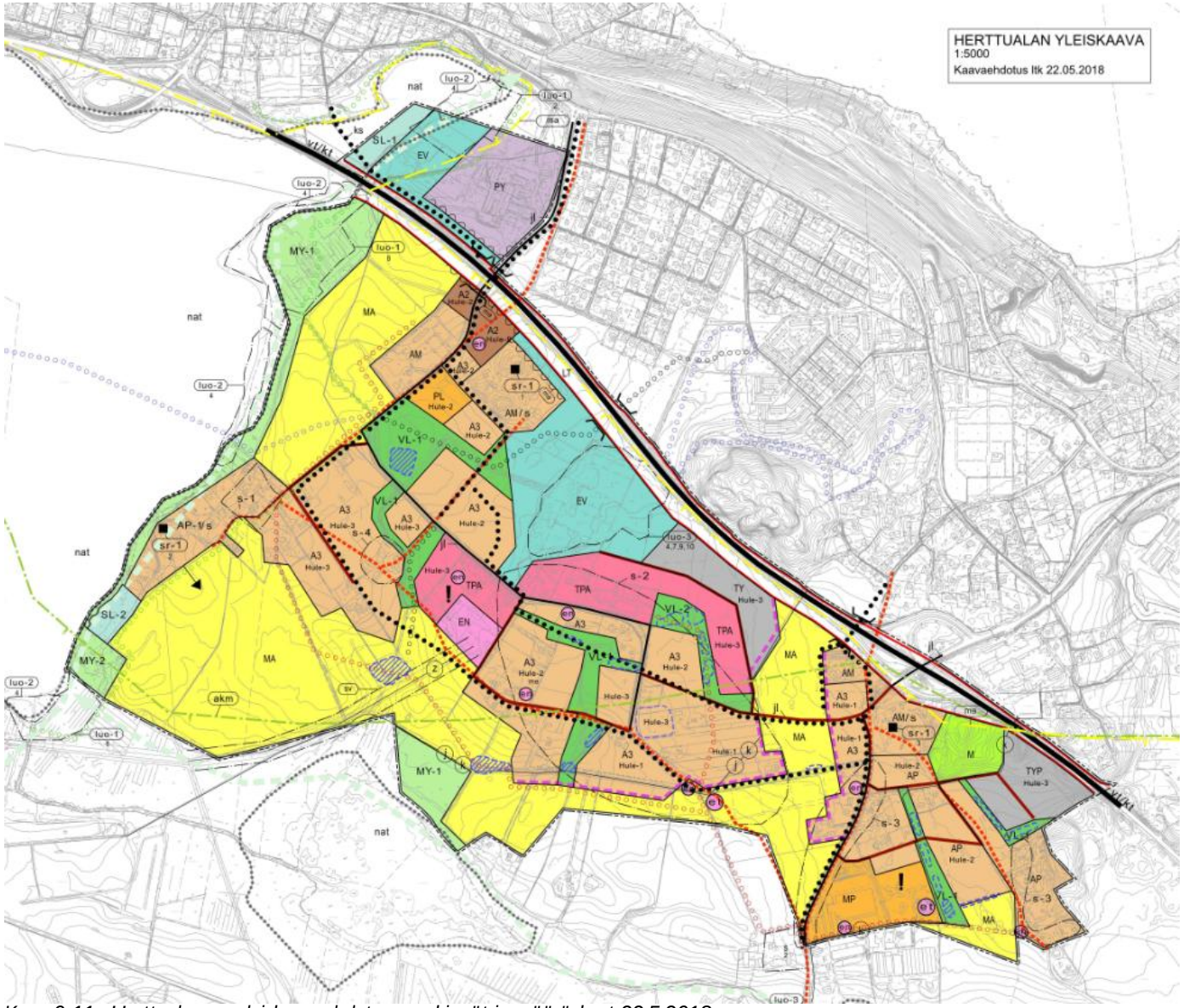
Asuntotyypit

Herttualan alueen asuinrakennusten on ajateltu olevan matalia perheasumiseen soveltuvia pientaloja. Tavoitteena on mahdollisimman erilaisia asumisen malleja yhtiömuotoisista pientaloista omakotitontteihin. Omakotitontit ovat kooltaan vaihtelevia, niiden koot ratkaistaan asemakaavoissa.

Osayleiskaavamerkinnöissä on käytetty A2 ja A3 asuntoalueita, joissa ei ole määritetty asuntorakentamisen tyyppiä vaan asukastiheys. Asuinalueilla tavoitellaan monipuolisia asuntotyyppejä ja -muotoja kortteli- ja tonttitasolla.

Täydennysrakentaminen

Nykyisen asutuksen vierelle rakennetaan tiiviitä asuinalueita. Vanhat pihapiirit on mahdollista säilyttää, mutta asemakaavoitusvaiheessa joitakin nykyisiä rakennuspaikkoja on mahdollista jakaa useammaksi tontiksi. Tiihalantien varteen on esitetty pienin toimenpitein kehitettäviä asuinalueita AP-1.



Kuva 9-11.. Herttualan osayleiskaavaehdotus, merkinnät ja määräykset 22.5.2018

ASUMINEN

A2

KESKITEHOKAS ASUNTOALUE
Merkinnällä osoitetaan asumiskäyttöön varattavat alueet, joiden asukastiheys on noin 40-50 asukasta/ha. Alueen talotyyppijakauma sekä toiminnot ovat monimuotoisia ja sekoittuneita. Uuden asuntorakentamisen tapa on sekoittunutta pienkerros- ja rivitaloja tai yhteen kytkettyjä pientaloja sekä edellä mainittujen yhdistelmiä. Rakentamisen tulee soveltua mittakaavaltaan ympäristöön. Lähiympäristön laatuun tulee kiinnittää huomiota tarkemmassa suunnittelussa.

A3

MATALAN TEHOKKUUDEN ASUNTOALUE
Merkinnällä osoitetaan asumiskäyttöön varattavat alueet, joiden asukastiheys on noin 20-40 asukasta/ha. Alue varataan pääasiassa matalaa pientalorakentamista varten. Rakentamisen tulee soveltua mittakaavaltaan ympäristöön ja maisemaan. Peltomaiseman reunassa rakennusten ja kasvillisuuden tulee muodostaa uusi maisemallas rajaava reunavyöhyke.

AP-1

PIENIN TOIMENPITEIN KEHITETTÄVÄ ASUNTOALUE
Merkinnällä osoitetaan nykyinen asutus, jota voi vähäisesti asemakaavoituksella täydentää ympäristöön sovittaen. Täydennysrakentamisessa on otettava huomioon natura-alueen läheisyys, ekologinen yhteys, vanha kylätontti ja muut kulttuurihistorialliset arvot.

AM

TILAKESKUSTEN ALUE
Merkinnällä osoitetaan vanhojen tai nykyisten maatilojen talouskeskusten kokonaisuuksia. Alueella voi sijaitsa asumista, palveluja ja työtiloja sovittaen rakentaminen ympäristöön. Uudisrakentaminen edellyttää asemakaavan laatimista

TPA

TYÖPAIKKOJEN, PALVELUJEN JA ASUMISEN SEKOITTUNUT ALUE
Merkinnällä osoitetaan työpaikka- ja asuntoalue, jonka talotyyppijakauma sekä toiminnot ovat monimuotoisia ja sekoittuneita. Alueelle voi sijoittaa myös palvelu- ja liiketiloja sekä hevostaloja. Alueen toiminta ei saa aiheuttaa kohtuutonta haittaa asumiselle.

/s

Suojelumerkinnällä /s varustetulla alueella on erityisiä historiallisia arvoja. Alueen ominaispiirteet on säilytettävä. Korjausten, laajennusten ja uudisrakentamisen yhteydessä on uusi rakennuksia sovitettava ympäristönsä muodoltaan ja materiaaleiltaan. Alueiden ominaispiirteistä kerrotaan selostuksen liitteenäolevassa 3 ja Hertualan rakennetun ympäristön ja maiseman inventoinnissa.

PALVELUT JA TYÖPAIKKA-ALUEET

PL

LÄHIPALVELUJEN ALUE
Merkinnällä osoitetaan pääasiassa päivittäistavaroita oleville ja asuntojen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien julkisten tai yksityisten palvelutoimintojen alueita.

PY

JULKISTEN PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE
Alueelle voidaan rakentaa julkisten palvelujen rakennuksia.

TY

TEOLLISUUSALUE, JOLLA YMPÄRISTÖ ASETTAA TOIMINNAN LAADULLE ERITYISIÄ VAATIMUKSIA
Merkinnällä osoitetaan teollisuusalue, jonka läheisyydessä on ympäristövaikutuksille herkkiä toimintoja, asumista, virkistystä tai palveluita. Tarkemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota edustavuuteen Lahdenden suuntaan, rakentamisen sovittamiseen peltomaisemaan sekä asuntoja meluita suojaavaan rakennusten sijoitukseen. Melutasoa voidaan asemakaavassa rajoittaa erillain määräyksin.

TYP

TEOLLISUUS- JA PUUTARHA-ALUE, JOLLA YMPÄRISTÖ ASETTAA TOIMINNAN LAADULLE ERITYISIÄ VAATIMUKSIA
Merkinnällä osoitetaan teollisuus-, kasvihuone- ja puutarhatoimintoja, joiden läheisyydessä on ympäristövaikutuksille herkkiä toimintoja, asumista, virkistystä tai palveluita. Tarkemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota edustavuuteen Lahdenden suuntaan, rakentamisen sovittamiseen peltomaisemaan sekä asuntoja meluita suojaavaan rakennusten sijoitukseen. Melutasoa voidaan asemakaavassa rajoittaa erillain määräyksin.

MP

PUUTARHA-ALUE
Merkinnällä osoitetaan puutarhatoiminnassa olevat alueet, jossa sallitaan kasvihuoneet sekä niihin liittyvät myymälän, elinkeinonharjoittamisen kannalta tarpeellisen rakentaminen edellyttää asemakaavan laatimista

VIHERALUEET JA VIRKISTYS

VL-1

LÄHIVIRKISTYSALUE
Merkinnällä osoitetaan rakennettujen alueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevat alueet, jotka on tarkoitettu päivittäiseen ulkoiluun, virkistykseen, leikkiin ja luonnon kokemiseen. Alueilla voidaan alueita hulevesien käsittelyyn.

VL-2

LÄHIVIRKISTYSALUE
Merkinnällä osoitetaan rakennettujen alueiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevat alueet, jotka voidaan käyttää maatalousmaiseen esimerkiksi laidunalueena tai viljelyalueena. Alueilla voidaan varata alueita hulevesien käsittelyyn.

EV

SUOJAVIHERALUE
Merkinnällä osoitetaan sellaiset, lähinnä liikennetilojen vamella olevat viheralueina säilytettävät alueet, joiden tarkoituksena on pääasiassa suojata muita alueita liianteen melu- ym. haitoilta. Alueet toimivat myös osana ekologisen käytävien verkostoa.

SL-1

LUONNONSUOJELUALUE
Merkinnällä on osoitettu Kuohunlahden yksityinen luonnonsuojelualue

SL-2

LUONNONSUOJELUALUE
Alue suojellaan luonnonsuojelulain 47 § :n perusteella. Aluetta ei saa luonnontilaisena muuttaa niin että sen ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu. Merkinnällä on osoitettu Kirkkojärven rantalehto, joka on lito-oravan elinympäristö. Liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkaa ei saa heikentää tai hävittää.
Merkinnällä on osoitettu Kirkkojärven rantalehto ja lito-oravaselvitymä, joiden ominaispiirteistä kerrotaan luontoselvityksessä ja selostuksen liitteenäolevassa 1.
Luontoselvitys s. 26.
Huom. muuta liitteenäolevassa

3. Kirkkojärven rantalehto
Arvoluokka: Valtakunnallisesti arvokas, metsälakikohde, harvinaisen putkilokasvin esiintymisalue
Perustelut: Liito-oravan elinympäristö, lahto
Pinta-ala 0,6 ha
Selvitysalueella havaittiin yksi varma liito-oravan elinympäristö. Elinympäristö sijaitsee selvitysalueen kaakkoisosassa, Kirkkojärven rannalla. Alue on lehtoa, jossa pistpuulajeina ovat kuusi, haapa, pihlaja ja harmaaleppä. Lajistoon kuuluu mm. punaherukka (Ribes rubrum), hiirenporras (Athyrium filix-femina), lehtokuusi (Oxalis acetosella), oravanmarja (Maianthemum bifolium), lehtopähkinä (Stachys sylvatica), lehtohonnna (Epilobium montanum), sudenmarja (Paris quadrifolia) ja nuokkuhelmikki (Melica nutans). Kuviolla kasvaa harvinaisella tasmayrttiä. Kuviolla kasvaa järeitä haapoja. Lito-oravan papanoita havaittiin yhden suuren haavan tyveltä kesällä 2015. Koska havainto tehtiin heinäkuussa, oli muiden papanoiden löytäminen kulkureitiltä todentamiseksi vaikeaa. Papanoita oli haavan tyvellä runsaasti ja syteessä on todennäköinen pesintä.

M

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE
Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamista varten. Alueella sallitaan maa- ja metsätaloutta palvelevia, sekä maaseudulle soveltuvan elinkeinonharjoittamisen kannalta tarpeellinen rakentaminen. Rakentaminen ja muut maisemaa muuttavat toimenpiteet tulee tehdä maisemaan ja paikalliseen rakennusperinteeseen sopeutuen.

MA

MAISEMALLISESTI ARVOKAS PELTOALUE
Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla peltojen säilyminen avoimina on ilmastoarvojen tai maisemakuvan kannalta tärkeää. Pellot ja niityt tulee säilyttää rakentamattomina eikä niitä saa metsittää. Alueella saa harjoittaa maa- ja metsätaloutta. Uudisrakentaminen tulee ohjata avoimen maisemallan ulkopuolelle, olevan rakennuskannan yhteyteen, metsäkiilojhin tai metsän rajaan. Rakentamisessa, rakennusten sijoittelussa ja ympäristön hoidossa tulee erityisesti ottaa huomioon maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen ympäristö ja sen maisemalliset ominaispiirteet. Avoimien peltolikjen maisemanjat tulee säilyttää ehjinä.
Linjojen avohdys- ja ruokailualueina tärkeät sekä maisemallisesti arvokkaat pellot pyritään säilyttämään mahdollisimman kauan viljely- ja laidunkäytössä.

MY-1

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA
Aluetta tulee hoitaa siten, että sen luontoarvot säilyvät. Alueella tulee noudattaa Kirkkojärven rantojen käyttö- ja hoitosuunnitelmaa.

MY-2

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA
Aluetta tulee hoitaa siten, että sen luontoarvot säilyvät. Alueella tulee noudattaa Kirkkojärven rantojen käyttö- ja hoitosuunnitelmaa. Alueelle voi sijoittaa ilmtoimin.

HULEVESIEN ALUEELLINEN VIIVYTYS- JA KÄSITTELYRAKENNE.
Rakentamisen tulee liittyä alue, joka on normaalioloissa kuiva ja alueelle padottuu vettä poikkeuksellisissa sade- ja sulannantilanteissa. Lisäksi rakentamisen voi liittyä kosteilikomainen osa joka kuivattuu imeytymällä. Rajauksen sijainti ja muoto ovat viitteellisiä.

HULEVESIKOSTEIKKO
Pysyvän veden kosteilikolaue, rajauksen sijainti ja muoto ovat viitteellisiä.

Hule-1

Kadun hulevesiärjestelmästän saa liittää putkilla alinaotaan kiinteistön salaojavesiä.
Muut hulevedet tulee ohjata järjestelmästän pintavaluntana. Merkintä koskee uutta asutusta.

Hule-2

Kadun hulevesiärjestelmästän saa liittää putkilla alinaotaan kiinteistön salaojavesiä.
Muut hulevedet tulee ohjata järjestelmästän pintavaluntana. Kiinteistöllä muodostuvat hulevedet viivytetään tai imeytetään tontilla. Viivytystilavuutta tulee olla 0,5 m³ jokaista päällystettyä 100 m² kohti. Viivytys- ja imeytysrakenne voidaan kuivattaa salaojalla, joka liitetään kadun hulevesilinjaan. Rakentaelta tulee järjestää yllvuoto pintavaluntana kadun hulevesiärjestelmästän.
Merkintä koskee uutta asutusta.

Hule-3

Kadun hulevesiärjestelmästän saa liittää putkilla alinaotaan kiinteistön salaojavesiä.
Muut hulevedet tulee ohjata järjestelmästän pintavaluntana. Kiinteistöllä muodostuvat hulevedet viivytetään tai imeytetään tontilla. Viivytystilavuutta tulee olla 1 m³ jokaista päällystettyä 100 m² kohti. Viivytys- ja imeytysrakenne voidaan kuivattaa salaojalla, joka liitetään kadun hulevesilinjaan.
Rakentaelta tulee järjestää yllvuoto pintavaluntana kadun hulevesiärjestelmästän.
Merkintä koskee uutta asutusta.

LIIKENNE:

LT
YLEISEN TIEN ALUE
Merkinnällä osoitetaan aluevaraus Lahdentielle eli valtatielle 12. Valtatien yleissuunnitelmassa ja tiesuunnitelmassa ratkaistaan tien parantamisen tapa.

vt/kt
MERKITTÄVÄSTI PARANNETTAVA TIEOSUUS, VALTATIE / KANTATIE
Merkinnällä on osoitettu merkittävästi parannettava vt12.

UUSI TIELINJA

UUSI ALIKULKUTUNNELI TAI OLEMASSA OLEVAN TUNNELIN PARANTAMINEN

JOHTO TAI LINJA

j
YHDYSKUNTATEKNINEN JOHTO TAI LINJA (SIIRTOVIEMÄRI)
Merkinnällä osoitetaan Ruskoon johtavan siirtoviemärin ohjeellinen sijainti.

z
YHDYSKUNTATEKNINEN JOHTO TAI LINJA (SÄHKÖKAAPELI)

k
YHDYSKUNTATEKNINEN JOHTO TAI LINJA (KAASUJOHTO)

KÄVELYN JA PYÖRÄILYN PÄÄREITTI
Reitit voivat kulkea joko erillisiä kävely- tai pyöräteitä tai asuntokatuja pitkin.

ks
KÄVELYSILTA
Kävelysilta toteutetaan kevytrakentelsena, esimerkiksi ponttoonisiltana.
Tarkemmassa suunnittelussa ja rakentamisessa silta tulee huolellisesti sovittaa alueen Natura 200-verkoston arvoihin.

ULKOILUREITTI / LATUREITTI

LATUREITTI
Merkinnällä osoitetaan vain talvisin käytettävät latureitit.

RATSASTUSREITTI
Ratsastusreitti toteutetaan opastettuna polkuna.

LUONTOPOLKU
Merkinnällä osoitetaan nykyinen Kirkkojärven luontopolku.

jl
JOUKKOLIIKENTEEN YHTEYSTARVE / LAATUKÄYTÄVÄ

YMPÄRISTÖN HÄIRIÖTEKIJÄT:

me
MELUNTORJUNTATARVE
Julkisivulle suositeltavat äänieristevaatimukset 32 dB, mikäli rakennukset ovat asuin-, hoito-, majoitus- tai oppilaitoskäytössä.
Osayleiskaava-alueelta on laadittu meluselvitys.

me
MELUNTORJUNTATARVE
Tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida matalataajuisen melun riskialueella muuntamoalueen itäpuolella lisämittauksella suotuisissa sää- ja taustameluolosuhteissa.

sv
SUOJAVYÖHYKE
Johtoalueelle ei saa sijoittaa ilman voimajohdon omistajan lupaa maanpäällisiä tai maanalaisia rakennuksia, rakennelmia tai istutuksia. Istutettavan kasvillisuuden luontainen kasvukorkeus ei saa ylittää 4 metriä.

1
MAHDOLLISESTI PILAANTUNUT MAA-ALUE
Alueen maaperän pilaantuneisuus on tutkittava asemakaavoituksen yhteydessä ja kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.
Merkinnällä on osoitettu entinen sähköyhtiön varikkoalue ja purettujen kasvihuoneiden paikka.

SUOJELUALUEET:

luo-1
LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE
Tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueen luonnonsuojeluliset arvot ja ominaispiirteet.
Merkinnällä on osoitettu 2. Kuohunlahden rantalehdot, 6. Taivallamminoja, 8. Lauvalan ranta, joka sisältää rengastuksen kannalta tärkeän alueen. Kohteiden ominaispiirteistä kerrotaan luontoselvityksessä ja selostuksen liitetaulukossa 1.

luo-2
LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE
Tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueen luonnonsuojeluliset arvot ja ominaispiirteet. Alueella on viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä kasvistoarvoja. Rakennettavilta alueilta tulevat hulevedet tulee hallita siten, ettei niillä ole haitallista vaikutusta viitasammakoiden elinympäristöihin.
Merkinnällä on osoitettu viitasammakoiden elinympäristöt Kirkkojärven rannassa, suoalueella ja Säkkilänjärvellä (kaava-alueen ulkopuolella).

luo-3
LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE
Tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueen luonnonsuojeluliset arvot ja ominaispiirteet. Alueella on viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä kasvistoarvoja. Rakennettavilta alueilta tulevat hulevedet tulee hallita siten, ettei niillä ole haitallista vaikutusta viitasammakoiden elinympäristöihin.
Merkinnällä on osoitettu 7. Suoalue ja vanha turpeenottoalue, 9. Lähdetähtimön esiintymisalue, 10. Varstasaran esiintymisalue, joiden ominaispiirteistä kerrotaan luontoselvityksessä ja selostuksen liitetaulukossa 1.

VIHERYHTEYSTARVE
Viheryhteystarve kuvastaa merkittävimpiä luonnonarvoalueita yhdistäviä ekologisia käytäviä, jotka tulee säilyttää liito-oravan tarvitsemia kulkuyhteyksiä. Myös alueen pihaplireillä on merkitystä ekologisina käytävinä. Puustoisuutta suositellaan ylläpidettäväksi alueella. Rakentamistoimenpiteil ei saa vaikeuttaa yhtäjaksoisen viheryhteyden toteuttamismahdollisuuksia.

s-1
ALUE, JOLLA ON SÄILYTETTÄVIÄ KULTTUURIYMPÄRISTÖARVOJA
Historiallisen kylätontin alue. Alueella saattaa sijaita muinaismuistolain rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista maankäyttösuunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.
Merkinnällä on osoitettu 1. Herttualan kylätontin vanhin osa ja 2. Jokiolsten kylätontin vanhin osa, joiden ominaispiirteistä kerrotaan arkeologisessa selvityksessä ja selostuksen liitetaulukossa 2.

s-2
ALUE, JOLLA ON SÄILYTETTÄVIÄ KULTTUURIYMPÄRISTÖARVOJA
Jälleenrakennuskauden asutusalue. Täydennysrakentamisessa tulee pyrkiä säilyttämään alueelle leimallinen väljyys ja puutarhamaiset isot tontit. Rakentamisen tulee sopeutua alueen rakentamisen tapaan ja mittakaavaan. Viherrakentamisessa tulee suosia alueella yleisiä pihapuulajikkeita.
Merkinnällä on osoitettu 1940-luvun lopun ja 1950-luvun alkana harvaan rakennetut pientilat ja asuntalot pihoineen. Alueen ominaispiirteistä kerrotaan rakennetun ympäristön ja maiseman inventoinnissa ja selostuksen liitetaulukossa 2.

s-3
ALUE, JOLLA ON SÄILYTETTÄVIÄ KULTTUURIYMPÄRISTÖARVOJA
Tilhalantien ja Jousinlementien pihapiirit. Täydennysrakentamisessa tulee pyrkiä säilyttämään 1940-50 -lukujen vaihteen pientalojen pihapiirien asema ja maisemallinen merkitys avoimessa viljellyssä peltomaisemassa.
Merkinnällä on osoitettu Tilhalantien varressa Karjalan siirtolaisten pika-asutustiloja ja Ala-Marttilan pihapiirin kuuluva viljа-aitta.

s-4
ALUE, JOLLA ON SÄILYTETTÄVIÄ KULTTUURIYMPÄRISTÖARVOJA
Vanha tilakeskus. Täydennysrakentamisessa tulee pyrkiä säilyttämään päärakennuksen ja pihapiirin asema ja maisemallinen merkitys avoimessa peltomaisemassa.
Merkinnällä on osoitettu Ala-Eerola, joka on siirtynyt nykyiselle paikalleen Herttualan kylätontilta.

HISTORIALLISESTI MERKITTÄVÄN MAANTIELINJAN JAKSO
Tien/ kadun linjaa, sen rakenteita ja päällysteitä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä tulee neuvotella museoviranomaisen kanssa. Tien historialliset ominaispiirteet on säilytettävä.
Merkinnällä on osoitettu tärkeimmät tielinjaukset, joista ominaispiirteistä kerrotaan arkeologisessa selvityksessä, rakennetun ympäristön ja maiseman inventoinnissa ja selostuksen liitetaulukossa 2.

4.3 Palvelut

Julkiset palvelut

Osayleiskaavassa osoitetaan paikka lähipalveluille. Alueelle voidaan rakentaa pienten lasten yksikkö, jossa voi sijaita varhaiskasvatuksen ja alakoulun tiloja. Myös muita julkisia palveluja, kauppa tai kioski voidaan sijoittaa alueelle. Asemakaavoissa ja kunnan palveluiden kokonaistarkastelussa määritellään tarkemmin rakentamisen tarve ja aikataulu. Alue rakentuu vähitellen, mutta jossain vaiheessa nykyiset palvelut Huutijärvellä ja keskustassa eivät riitä, jolloin kouluja päiväkotitiloja tarvitaan lisää. *(ks. Kuvat 12 ja 37)*

Varhaiskasvatuspalveluiden mitoitus perustuu palvelujen nykyiseen käyttöön, jossa 60 % 0-6-vuotiaista on kunnallisen varhaiskasvatuspalveluiden piirissä. Sen lisäksi yksityinen päivähoito tarjoaa tällä hetkellä hoitopaikan noin 10 % päivähoitoikäisistä.

Osayleiskaavaehdotuksessa lähipalvelujen kortteli (PL) on mahdollista toteuttaa Eerolan eteläpuolelle. Paikassa voidaan käyttää hyödyksi puistoalueita ja etäisyys Kangasalan keskustaan on melko lyhyt.

Hämeen Sähkön tiloissa toimii tällä hetkellä nuorten tukiasumisyksikkö.

Kaupalliset palvelut

Vähitellen rakentuvan alueen asukkaat käyttävät lähikauppoina Kangasalan keskustan ja Huutijärven nykyisiä liikkeitä. Kun alueelle on muuttanut enemmän ihmisiä, on mahdollista alueen omien palveluiden kehittyminen, kioskin tai pienen kaupan toteutuminen. Myös alueen nykyiset palvelut, esimerkiksi puutarhakaupat, saavat lisää asukkaita naapuriin. Kaupallisia palveluita voi sijoittua esimerkiksi kaavan lähipalvelun (PL) tai sekoittuneiden toimintojen (TPA) alueelle, mutta myös asuin- ja työpaikkakortteleihin.

4.4 Elinkeinot

Lahdentien eteläpuolelle sijoittuu teollisuusalue. Alueelle sijoittuvan toiminnan luonteen tulee olla sellaista, että se ei kohtuuttomasti häiritse viereistä asumista. Tulevat rakennukset suojaavat asuinalueita melulta.

Keskelle aluetta on merkitty toiminnoiltaan sekoittunutta aluetta (TPA), jossa voi olla asumista, työpaikkoja, lähipalveluita sekä nykyinen ratsastustalli. Paikassa sijaitsee jo nyt yritystoimintaa ja tukiasumista. Osa yritystoiminnasta voidaan muuttaa tarvittaessa asuinkäyttöön. Asemakaavoituksessa voidaan sijoittaa pääkäyttötarkoituksesta poikkeavia toimintoja alueille, esimerkiksi työtiloja asuntojen yhteyteen.

Alueesta suuri on tällä hetkellä viljelykäytössä, osa myös laitumena. Peltoja väistyy vähitellen asemakaavoituksen ja rakentamisen myötä. Osa alueesta jää edelleen maatalouskäyttöön. Kaava-alueen eteläosissa ja Kirkkojärven rannan pelloilla on tärkeää peltoviljelyn jatkuminen myös linnusto- ja maisema-arvojen vuoksi. Puutarhatoiminta (MP) kasvihuoneissa voi jatkua ja jonkin verran laajentua.

Ratsastustallit voivat toimia myös jatkossa. Kaavakarttoihin on merkitty uusia reittejä ratsastukselle. Reitit olisivat kapeita ja polkumaisia ja ne on sijoitettuvat peltoalueen reunaan.

4.5 Liikkuminen

Liikenneverkko / autoliikenne

Lahdentie eli valtatie 12 on merkitty yleisen tien alueeksi (LT) siten, että tien leventäminen sen eteläpuolelle on mahdollista. Autoliikenteen kannalta alueelta lähdettäessä on kaksi pääsuuntaa, keskusta Lahdentien alikulun kautta ja

Huutijärven eritasoliittymä. Valtatiellä on muuttuvat nopeusrajoitukset. Perustilanteessa rajoitus on 100 km/h ja eritasoliittymän kohdalla 80 km/h. Kantatie 58 johtaa Huutijärven eritasoliittymästä pohjoiseen ja sen nopeusrajoitus liittymän läheisyydessä on 50 km/h. Alatie on Huutijärveltä keskustaan suuntautuva katu, jonka nopeusrajoitus on Huutijärvellä 40 km/h ja Kuohunharjuntien välisellä osuudella 50 km/h.

Osayleiskaavaehdotuksessa autoliikenne jakaantuu ruutukaavaperiaatteen mukaisesti useammalle kadulle. Tavoitteena on, että katutila ei ole pelkästään autoliikenteelle osoitettua liikennealuetta, vaan olennainen ja viihtyisä piirre kaupunginosan

miljöökuvassa. Tiihalantien linjausta siirretään hieman länteen, jolloin pääkulkusuunta muuttuu. Tavoitteena on myös liikenneturvallisuuden parantaminen ja nykyisen Tiihalantien asutuksen rauhoittaminen.

Osayleiskaavaehdotus, liikenne-ennuste ja suuntautuminen

Alueen toteutumisen on arvioitu vaiheistuvan kolmeen vaiheeseen.

Vaihe	asukasmäärä	kerros-m2	työpaikkamäärä	kerros-m2
1. vaihe (2030)	600	24 500		
2. vaihe (2035)	700	30 000	400	40 000
3. vaihe (2040+)	200–700	5 000		

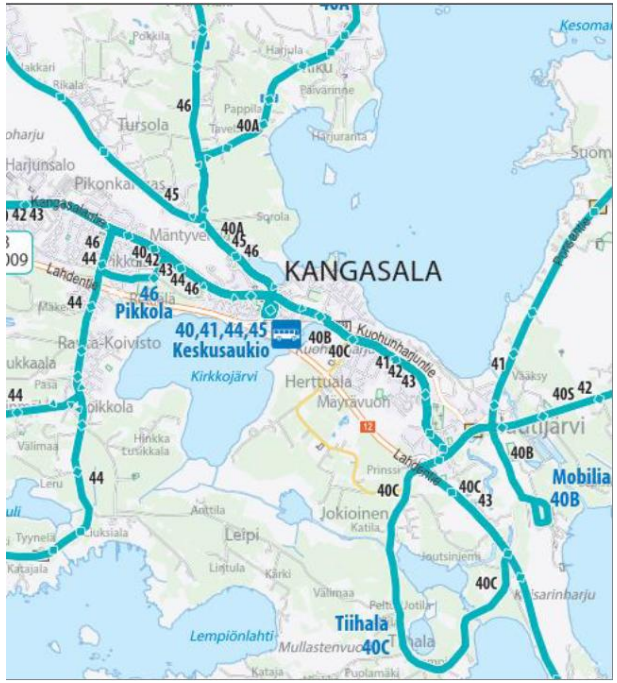
Kuva 12. Alueen vaiheittainen toteutuminen

Ensimmäisessä vaiheessa rakentaminen keskittyy alueen länsiosaan. Osa rakentamisesta, noin 100 asukasta, sijoittuu tehokkaammalle A2-alueelle aivan valtatien eteläpuolelle, loput 500 asukasta hieman kauemmas valtatiestä. Toisessa vaiheessa toteutuu alueen keski- ja itäosa, tavoitevuosi 2035. Kolmannessa vaiheessa vuoden 2040 jälkeen toteutunee noin 4 hehtaarin alue Herttualan kaakkoiskulmassa, Tiihalantien itäpuolella. Liikenne-ennuste on laadittu kahdelle ensimmäiselle vaiheelle.

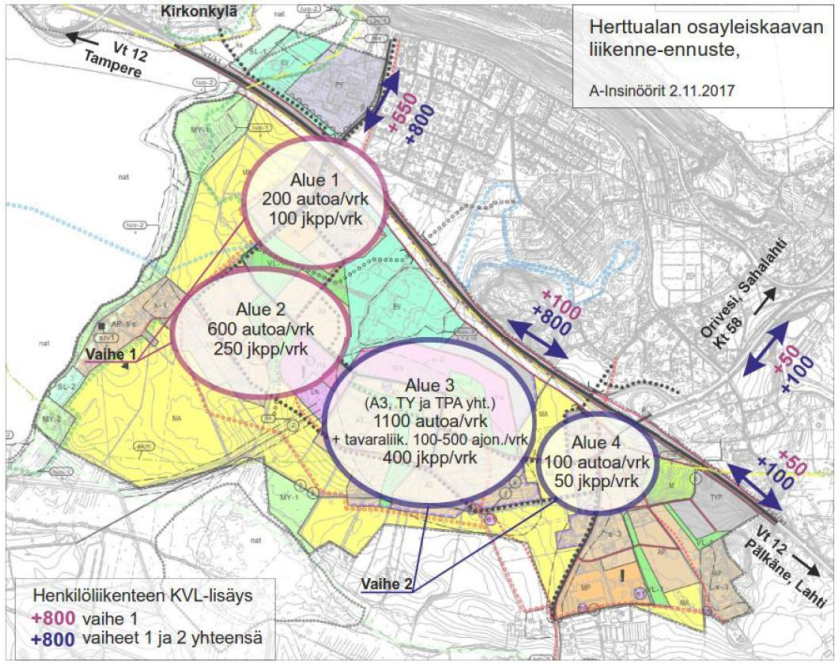
Uuden maankäytön synnyttämän liikenteen määrää on arvioitu asiantuntija-arviona, joka pohjautuu Ympäristöministeriön *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* (Suomen ympäristö 27/2008) julkaisuun.

Herttualan alueen liikennemäärä on nykytilanteessa noin 300 ajon./vrk. Ensimmäisessä vaiheessa rakentuvan alueen asukkaat tekevät vuorokaudessa keskimäärin noin 1200 henkilöautomatkaa, noin 350 kävely- tai pyöräilymatkaa ja alle 50 joukkoliikennematkaa. Luvuissa on huomioitu vierailumatkat. Henkilöauton keskikuormitus huomioon ottaen lisäys alueen keskimääräiseen vuorokausiliikennemäärään on noin +800 henkilöautoa / vrk. Toisessa vaiheessa toteutuvan alueen asukkaat tekevät vuorokaudessa keskimäärin noin 1400 henkilöautomatkaa, noin 400 kävely- tai pyöräilymatkaa ja alle 50 joukkoliikennematkaa. Toisessa vaiheessa alueelle tulee myös työpaikkoja. Työmatkoista arviolta 300 matkaa tehdään henkilöautolla, alle 100 kävellen tai pyörällä ja noin 10-20 joukkoliikenteellä. Henkilöauton keskikuormitus huomioon ottaen toisen vaiheen vaikutus alueen liikennemäärään on noin +1100 henkilöautoa / vrk.

Tavaraliikenteen määrän arvioimiseen sisältyy suuri epävarmuus, sillä liikenteen määrä vaihtelee huomattavasti riippuen toimipaikkojen määrästä ja koosta sekä toimialoista. Lisäksi osa tavaraliikenteestä on raskasta liikennettä ja osa pakettiautoilla hoidettavaa jakeluliikennettä. Myös näiden suhde vaihtelee riippuen toimialasta ja toimijan koosta. Tavaraliikenteen käyntejä arvioidaan tulevan TY- ja TPA-alueille noin 50-250 / päivä, jolloin niiden vaikutus alueen liikennemäärään on +100-500 ajon./vrk.



Kuva 13. Seutu- ja paikallisliikenteen linjat ja pysäkit talvikaudella 2017-2018 (Tampereen seudun joukkoliikenne Nysse 2018)



Kuva 14. Liikenteen suuntautuminen (ylempi luku vaihe 1/2030, alempi luku vaihe 2/2035)

Kävely ja pyöräily

Kaavakarttoihin on merkitty kävelyn ja pyöräilyn pääreitit, jotka voivat kulkea erillisten väylien lisäksi asuntokatuja pitkin. Reitit kulkevat osittain autoverkosta erillään viihtyisyyden vuoksi. Pääreittien lisäksi alueelle muodostetaan myös muita reittejä.

Uudet Lahdentien alikulut ja reitit ovat erittäin tärkeitä keskustan, Huutijärven ja Mäyrävuoren suuntaan. Terveyskeskuksen eteläpuolella laajennetaan nykyistä alikulkua tai rakennetaan viereen uusi. Huutijärven koulu on aluksi ensisijainen koululaisten kulkusuunta. Uusi Huutijärven eritasoliittymän viereinen alikulku esitetään suunnilleen vanhan tielinjan kohdalle, Prinssin kohdalta Huutijärven koulun suuntaan. Mäyrävuoren suuntaan laajennetaan nykyistä alikulkua. Reitti on merkitty karttoihin ulkoilureittinä, mutta on tärkeä myös koulureittinä.

Vapaa-aika ja virkistys

Kaavaluonnoksissa suurin puistoalue on merkitty Herttualantien alavaan mutkaan ja siitä Mäyrävuoren suuntaan. Paikasta osoitetaan tilaa myös hulevesien viivytykselle. Alueen itäosissa laajemmat puistoalueet sijaitsevat kortteleiden sisällä. Tarkemmassa suunnittelussa ratkaistaan puistojen luonne ja toiminnot, mutta tavoitteena on Herttualan alueelle oma leikkikenttä ja pallokenttä, mahdollisesti koulun/päiväkodin yhteyteen. Ratsastustallien toiminnan on mahdollista säilyä.

Virkitysreitit

Pääulkoilureitti on merkitty Mäyrävuoren suuntaan, jossa on valmis valaistu reitti ja latuverkosto. Nykyistä alikulkua tulisi parantaa, jotta reitti olisi houkuttelevampi. Herttualantie ja Tiihalantie ovat nykyisin muodostaneet suositun ulkoilulenkin ja tämä reitti on tarkoitus säilyttää, osin kulkien rakenteen sisässä, erillään autoliikenteestä. Ulkoilureittejä ei ole merkitty lainkaan linnuston kannalta merkittävien peltoalueiden reunaan häiriön minimoimiseksi.

Alueen läpi nykyisin kulkeva latureitti Mäyrävuoresta Kirkkojärven jäälle säilytetään. Luonnosvaihtoehtoihin on merkitty ratsastusreittejä, jotka toteutettaisiin polkuina siten, että ne eivät houkuttele suurta määrää muita ulkoilijoita. Kirkkojärven luontopolku on merkitty kaavakarttaan nykyisen sijainnin mukaisesti lukuun ottamatta Lauvalan eteläpuolisen asuinkorttelin kiertämistä rannan kautta Kyläsolut-vaihtoehdossa.

4.6 Luonto ja Natura

Osayleiskaava-alueelta on laadittu seuraavat selvitykset:

- Ramboll Oy: Herttualan osayleiskaavan hulevesiselvitys- ja suunnitelma (15.10.2017)
- Ramboll Oy: Herttualan osayleiskaavan luontoselvitys 2015
- FCG: Luontovaikutusten arviointi 2017
- FCG: Natura-arviointi 2017?
- Kangasalan kunta: Kirkkojärven rantametsien käyttö- ja hoitosuunnitelma 2017-2016
- Tiivistelmä Kangasalan Kirkkojärven, Kuohunlahden ja Herttualan lintulaskennoista 2016-2017.

Osayleiskaavassa on osoitettu Kirkkojärven alueen Natura-alue, jolle kaavoitettava alue osittain sijoittuu sekä rajoittuu lännessä ja rajautuu osittain etelässä Taivallammin kohdalla. Kaavassa on osoitettu Kuohunlahden yksityinen luonnonsuojelualue sekä kaavan luontoselvityksessä rajatut luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet ja kohteet. Peltojen ja rantametsien alueille sijoittuvat luontoarvot (linnustoarvot) on sisällytetty MY-aluevarauksiin.

Kallioperä koostuu liki yksinomaan metamorfisesta kivestä ja aivan kaavoitettavan alueen kaakkoisosassa syväkivestä. Kaavoitettavan alueen maaperä koostuu suurimmaksi osaksi hiesusta ja savesta (Hs/Sa). Kirkkojärven rannoilla ja kaava-alueen itä-kaakkoisosissa on hietaa (Ht) ja hienoa hietaa (HHt). Moreenia (Mr) ja kalliomaata (Ka) on pienialaisesti alueen itä-kaakkoisosassa sekä pohjoisosassa. Kuohunlahden rannalla on saraturvetta (Ct) ja vanhalla turpeenottopaikalla rahkaturvetta (St). Pienialaisesti esiintyy myös liejua. Kaava-alueella ei ole erityisiä kallioperän eikä maaperän arvokohteita.

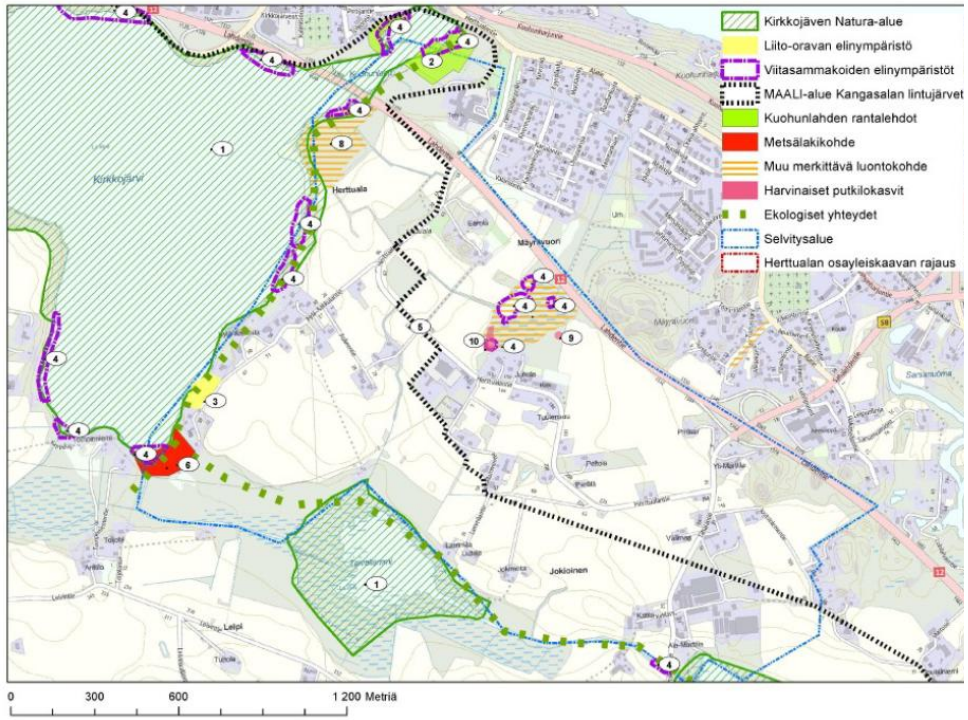
Selvitysalue koostuu pääosin peltoaukeista ja rakennetun ympäristön yhteydessä olevista pihapiireistä ja muista kulttuurivaikutteisista alueista. Suurin osa kaava-alueesta on viljelykäytössä olevaa peltoa.

Kaava-alueella esiintyy rantoja lukuun ottamatta pääosin melko tavanomaista pelto- ja kulttuuriympäristön lintulajistoa. Kaavoitettavalle alueelle sijoittuu osittain Kangasalan lintujärvien kansainvälisesti arvokas (IBA) lintualue. Kohde on myös Pirkanmaan maakunnan tärkein (MAALI) lintualue. MAALI-alueen rajaus on sama kuin IBA-alue ja sen koko on 1093 hehtaaria. Alueen IBA -kriteerilaji on isokoskelo, joita IBA -tietokannan mukaan alueella esiintyy muuttoaikaan 1000-5000 yksilöä. Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen MAALI -raportissa alueelta mainitaan enimmillään havaitun 1280 sinisorsaa, 36 lapasorsaa, 117 punasotkaa, 450 tukkasotkaa, 66 lapasotkaa, 667 telkkää, 90 uiveloa , 45 harmaahaikaraa ja 181 nokikanaa. Keväällä alueella on parhaimmillaan ruokaillut 340 kalatiiraa ja pääskyistä 900 haarapääskyä ja 250 törmäpääskyä (PiLy 2014).

Alueella esiintyy todennäköisesti rusakoita, pienjyrsijöitä, oravia, kettuja ja hirvieläimiä. Kirkkojärven Natura-alueella esiintyy jättisukeltajaa, joka on luontodirektiivin liitteen IV a mukainen tiukasti suojeltava laji. Jättisukeltajaa ei ole kuitenkaan löydetty Kirkkojärvestä 2014 laaditussa inventoinnissa (Wiillitys Tmi). Kaavoitettavalla alueella esiintyy yksi liito-oravan elinympäristö Kirkkojärven rantalehdossa (Ramboll 2016). Kirkkojärvellä, Taivallammella ja Leivinojalla on tehty viitasammakkoselvitys 2016 (PiLy) ja Kirkkojärvellä 2014 (Willitys Tmi). Viitasammakkoa on havaittu runsaasti 2014 eri puolilla Kirkkojärveä, myös Herttualan osayleiskaava-alueen edustan rannoilla sekä Kuohunlahdella että järven pääaltaalla.

Arvokkaat luontokohteet:

- Kirkkojärven Natura-alue (FI0316005)
- Kuohunlahden rantalehdot (osittain Kirkkojärven natura-alueella)
- Kirkkojärven rantalehdon liito-oravaesiintymä
- Viitasammakoiden elinympäristöt
- Kangasalan lintujärvien maakunnallisesti arvokas lintualue
- Taivallamminoja
- Suoalue ja vanha turpeenottoalue
- Wigrenin ranta (linnustollisia arvoja)
- Varstasaaren esiintymisalue (putkilokasvi)



Kuva 15. Herttualan osayleiskaava-alueen luontoarvoiltaan arvokkaimmat alueet ja ekologiset verkostot (Ramboll 2015)

Kaavaluonnosten rakentamisalueet sijoittuvat lähes kokonaan lintujen arvokkaiden ruokailu- ja kerääntymäalueiden ulkopuolelle. Suojavyöhykealue, joka tulisi jättää rakentamisen ulkopuolelle, on pääosin maisemallisesti arvokasta peltoaluetta (MA) tai maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Natura -verkostoon kuuluvat alueet on merkitty kaavakartoille.
Tämän raportin liitetaulukossa 1 on esitetty arvokkaat luontoalueet ja -kohteet, niiden pohjalta käytetyt kaavamerkinnät sekä kohdekuvaukset. Ne merkitään kaavaan SL, MA, MY, nat tai luo -merkinnällä. Luontoselvityksessä esitetyt ekologiset yhteydet on merkitty myös kaavakartalle.

4.7 Hulevedet

Osayleiskaava-alue on nykyisin pääasiassa viljelysmaata. Alueella on useita tuotantotiloja sekä jonkin verran pieniä metsäalueita. Herttualantie ja Tiihalantie ovat suunnittelualueen päätiet.

Osayleiskaava-alueen pintavedet johtuvat joko suoraan Kirkkojärveen, Taivallammiin tai Säkkölänjärven kautta Roineeseen laskevaan puroon. Kirkkojärven lähivaluma-alueeseen kuuluvat osavaluma-alueet 1.1 ja 1.2, Taivallammin lähivaluma-alueeseen osavaluma-alueet 2.1-2.4 ja Säkkölänjärven lähivaluma-alueeseen osavaluma-alueet 3.1-3.3.

Maaperä

GTK:n aineistojen perusteella suunnittelualue on pääosin savea. Eroosiolle herkimpiä maalajeja, hienoa ja karkeaa hietaa, on esimerkiksi Kirkkojärven ranta-alueilla, Lahdentien ja Herttualantien välisellä alueella sekä Säkkölänjärven ranta-alueilla. Taivallammen ympäristö on laaja saraturvealue. Hyvin vettäläpäiseviä, karkeita kivennäismaita ei alueella juurikaan ole. Lahdentien eteläpuolella on kaksi moreenialuetta ja tien läheisyydessä kallio on paikoitellen hyvin lähellä maanpintaa.

Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta

Rakentamisen aikaisten hulevesien haitta-ainekuormitus on moninkertainen normaaliin tilanteeseen verrattuna. Rakentamisesta aiheutuvan kuormituksen on arvioitu kestävän noin 1,5 vuotta. Lähtökohtana rakentamisen aikaisessa hulevesien tulee olla eroosion ehkäisy työmaalla sekä imetys työmaalla.

Hulevesien hallinta, laadullinen käsittely ja viivytys

Hulevesien ensisijaisena hallintatoimenpiteenä pyritään vähentämään hulevesien muodostumista. Hulevesien muodostumiseen voidaan vaikuttaa asemakaavavaiheessa mm. minimoimalla läpäisemättömiä pintoja sekä suosimalla läpäiseviä pintoja ja kasvillisuutta.

Hulevesien haitta-ainekuormituksesta valtaosa muodostuu vuoden mittaan tavanomaisissa sade- ja sulamistapahtumissa. Hulevesien laadun parantamiseen

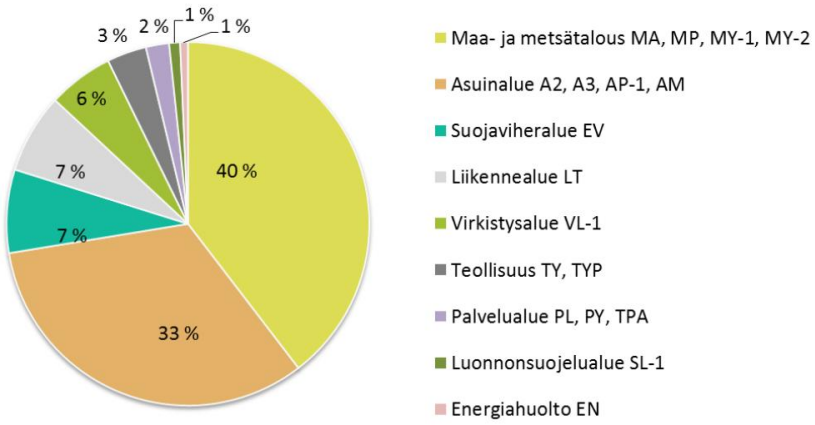
tehokkaimpia menetelmiä ovat erilaiset imeyttävät tai suodattavat menetelmät, joissa hulevesien haitta-aineita pidättyy kasvillisuuteen, maaperän mikrobien käyttöön ja absorptiolla maaperän kivennäisaineksiin. Suurilla valuma-alueilla voidaan käyttää myös pysyvän vedenpinnan kosteikkoja (viipymä vesialueella vähintään 1 vrk). Kasvipeitteisillä viherpainanne- ja tulvaniittyratkaisuilla on myös suotuisa vaikutus vedenlaatuun haitta-aineiden pidättymisen ollessa vähäisempää veden viipymäajan lyhyyden vuoksi. Hulevesien laadullista hallintaa on esitetty sijoitettavaksi ne osin kiinteistöillä syntypaikoilleen. Tällöin hallintaan käytettävät yksittäiset tilavaraukset jäävät kohtuullisen pieniksi ja rakenteet on mahdollista sijoittaa joustavasti. Katualueiden hulevedet käsitellään syntypaikalla käyttämällä salaojalla tai linjakuivatuksella kuivatettua viherpainannetta tai perinteistä avo-ojaratkaisua.

Hulevesien laadullinen käsittely toteutetaan ensisijaisesti kiinteistöillä. Myös hulevesien määrällistä hallintaa toteutetaan kiinteistöillä, koska yleisille alueille on vaikea muutoin toteuttaa riittävästi virtaamien tasaustilannetta vastaanottavien uomien ja vesistöjen suojelemiseksi virtaamien kasvulta. Rakentuvat OYK-alueet on jaettu kolmeen kiinteistökohtaiseen hulevesien hallinnan vaativuustasoon alueen eroosioherkkyyden ja luontoarvojen perusteella: taso 3 (teollisuusalueiden hulevedet, hulevedet jotka johtuvat suoraan eroosioherkkiin uomiin tai arkaan vesistöön), taso 2 (muut alueet) ja taso 1(alueet joilta hulevedet johtuvat maastoon tai pieniin avo-ojiin).

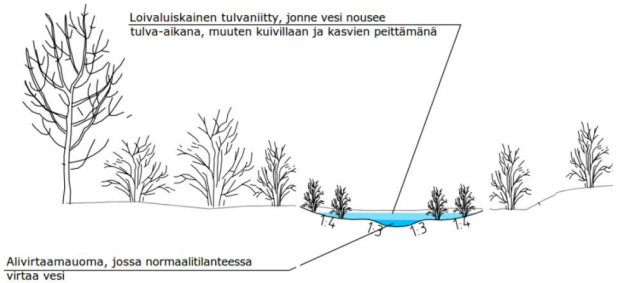
Uoma-eroosion hallinnassa oleellista on myös riittävät tilavaraukset avouomille - luiskakaltevuuden olisi hyvä olla luokkaa 1:3 tai jopa 1:4 …..1:5 riippuen maalajista. Liian jyrkät luiskat johtavat uoman kulumiseen, vaikka virtausnopeudet säilyisivät maltillisinakin.

Tulevaisuus ja maankäytön muutokset

Suurella osalla OYK-alueita ei tapahdu muutosta maankäytössä. Hieman alle puolet kaava-alueesta jää jatkossakin maa- ja metsätalousalueeksi. Viljeltävä alue pienenee kuitenkin nykyisestä. Asuinalueita on tulevaisuudessa noin kolmasosa OYK-alueesta. Asuinalueet pitävät sisällään kuitenkin myös asemakaavavaiheessa määriteltäviä kortteleiden sisäisiä viheralueita ja -yhteyksiä.



Kuva 16. Herttualan osayleiskaava, maankäyttö, hulevesiselvitys (Ramboll 2018)



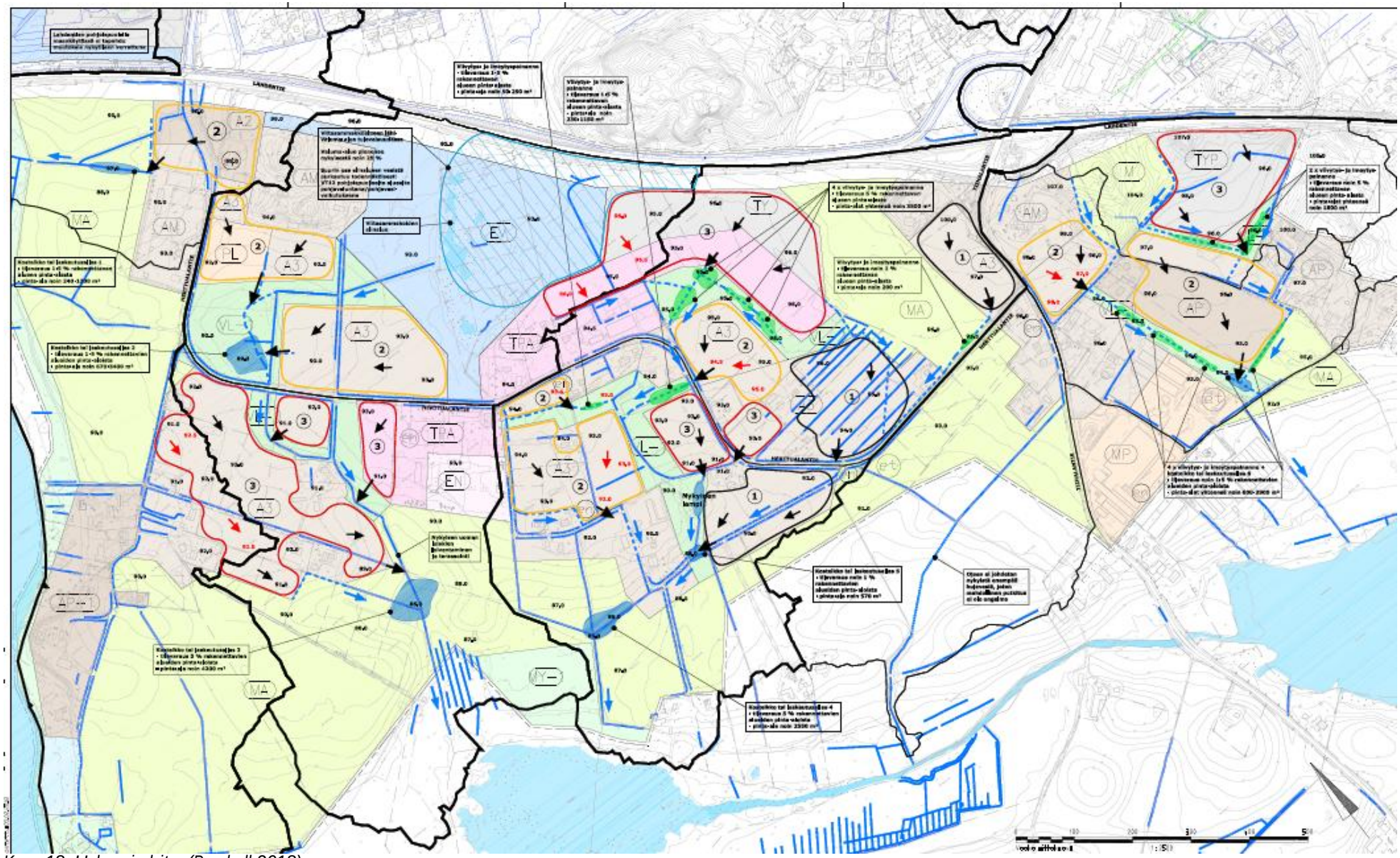
Kuva 17. Terassoitu avouoman poikkileikkaus, hulevesiselvitys (Ramboll 2018)

Kaavamerkinnät ja määräykset

Osayleiskaavaan tehdään aluevaraukset ja tilavaraukset:

W1	Hulevesien alueellinen viivytys- ja käsittelyrakenne
w2	Hulevesikosteikko

Kaikille kaava-alueen uusille kortteleille on esitetty yleistasoisina määräyksinä: Hule-1, Hule-2 ja Hule-3.



Kuva 18. Hulevesiselvitys (Ramboll 2018)

Kuva

4.8 Kulttuuriperintö ja identiteetti

Selvitykset ja liitetaulukot

Herttualan alueelta laadittiin arkeologinen inventointi vuonna 2013 (Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy). Vuonna 2015 valmistui Herttualan osayleiskaava-alueen rakennetun ympäristön ja maiseman inventointi (Pirkanmaan maakuntamuseo). Maisemallisten vaikutusten arviointi tehtiin osayleiskaavaluonnoksista vuoden 2016 keväällä. Seuraavissa kappaleissa ja selostuksen liitteissä 2 ja 3 on lainauksia näistä selvityksistä.

Kulttuurimaisema

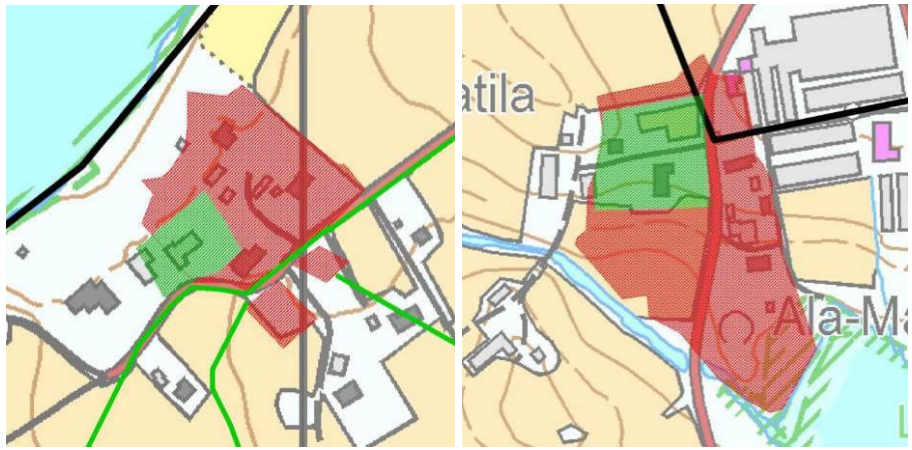
Pirkanmaan liiton 2013 laatimassa Raportissa Ehdotus maakunnallisiksi maisema-alueiksi Liuksiala-Tiihalan kulttuurimaisema-alueen kerrotaan edustavan Keski-Hämeen laakeaa historiallisesti arvokasta ja luontoarvoiltaan merkittävää viljely- ja järvimaisemaa. Alueen arvot liittyvät erityisesti avoimena säilyneisiin näkymiin, säilyneisiin historiallisiin tielinjoihin ja vähäiseen uudisrakentamiseen. Alue edustaa hyvin maisematyyppiään, jossa yhdistyvät harju, vesistöt, keskiaikaiset kylät sekä pitkään jatkunut maanviljelys.

Tärkeimmät alueen sisäiset näkymät ovat näkymä Lahdentieltä Eerolan itäpuolitse hedelmätarhojen ja peltojen ylitse kohti etelää, Herttualantien itäpään itälänsisuuntainen avara viljelymaisema sekä Kylä-Aakkulantien ja Taivallammentien välinen kumpuileva peltomaisema. Näiden keskeisimpien näkymien säilyminen on alueen maisemakuvalle tärkeää. Osayleiskaavaehdotuksesta jätettiin pois kylä-Aakkulantien ja Kirkkojärven väliselle peltoalueelleluonnosvaihtoehdoissa esitetty uusi asuntoalue.

Arkeologia ja Kylätontit

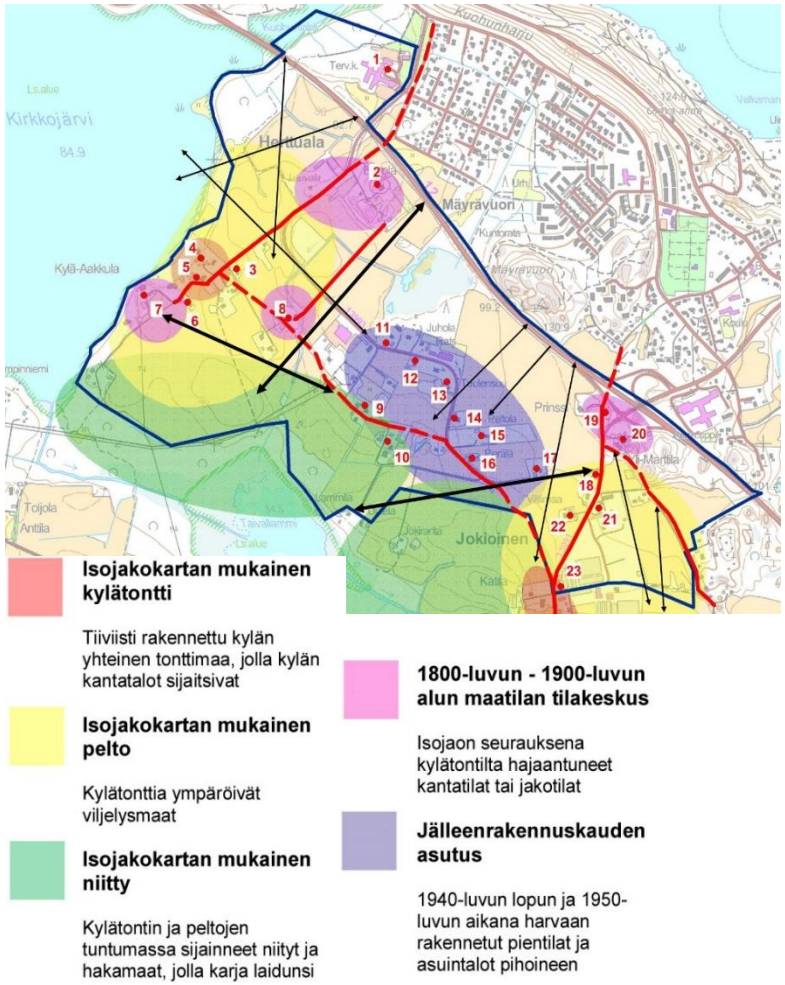
Arkeologisessa inventoinnissa ei havaittu merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä. Inventoinnissa tarkastettiin kaksi uutta nk. muuta kulttuuriperintökohdetta: Herttualan ja Jokioisten kylätontit. Vihreä rasteri on 1600-luvun kartan ja punainen rasteri isojakokartan mukainen rajaus. Herttualan ja Jokioisten kylätonttien vanhimmat osat, 1940-luvun lopun ja 1950-luvun aikana harvaan rakennetut pientilat, Karjalan siirtolaisten pika-asutustilat Ala-Marttilanpihapiiriin kuuluva vilja-aitta sekä Ala-Eerola on merkitty alueiksi, joilla on säilytettäviä kulttuuriympäristöarvoja (s-1, s-2, s-3, s-4).

Inventoinnissa tarkastettiin irtolöytökohde Eerola, mutta siihen liittyen ei tehty uusia havaintoja. Taivallammiin laskevan joen penkereeltä tehtiin inventoinnissa yksittäin kvartsilöytö. Lisäksi inventointialueelta tehtiin metallinpaljastinharrastuksen yhteydessä uusi irtolöytö, viikinkiaikainen tasavarsisolki (Lauvala).



Kuva 19. Herttualan ja Jokioisten kylätontit. Vanhimmat osat (vihreä) merkitään kaavakarttoihin (Arkeologinen inventointi, 2013).

Kuva 20. Herttualan historialliset ominaispiirteet ja arvot. (Rakennetun ympäristön ja maiseman inventointi, Pirkanmaan maakuntamuseo 2015)



Tielinjat

Vanhoista tielinjoista tärkeimpiä ovat Herttualan ja Jokioisten kyliä yhdistänyt, osin yhä maastossa hahmotettava tielinja sekä säilyneet kirkolta Herttualaan ja Huutijärveltä Tiihalaan vievät tielinjat. Muita vanhoja säilyttämisen arvoisia tielinjoja ovat Yli-Marttilan eteläpuolitse Joutsiniemen kartanolle vievä tie sekä Ala- ja Ylä-Eerolan välinen 1900-luvun alussa muodostunut kapea yhdystie. Tärkeimmät historialliset tielinjat on merkitty kaavakartoille.

Rakennettu ympäristö

Alueen inventoiduista kohteista erityisen merkittäviä kulttuurihistoriallisilta arvoiltaan ovat Eerola, Kylä-Aakkula ja Yli-Marttila. Niiden pihapiireissä on säilynyt useita rakennuksia, jotka yhdessä pihankasvillisuuden ja ilmeen sekä ympäröivän peltomaiseman kanssa muodostavat maatilamaisen kokonaisuuden. Kohteet kertovat alueen asutuksen ja maanviljelyn kehityksestä 1800-luvulta 1900-luvulle. Päärakennusten ja piharakennusten muodostamien pihapiirien perinteisen ilmeen säilyminen tulisi turvata. Lisäksi tärkeää olisi kohteiden maisemallisen aseman säilyminen. Kohteet on merkitty kaavakartoille sr-1 -suojelumerkinnällä.

Jälleenrakennuskauden pientalojen pihapiireistä muodostuu selvitysalueen keskivaiheille aluekokonaisuus, joka erityisen hyvin ilmentää ajan rakentamisen tapaa: tien varteen erilleen rakennettu noppamainen puolitoistakerroksinen asuinrakennus, puurunkoinen piharakennus, puutarhapiha ja pieni peltotilkku. Alueen mahdollista täydennysrakentamista suunniteltaessa tulisi pyrkiä säilyttämään alueelle leimallinen väljyys ja puutarhamaiset isot tontit.

4.9 Yhdyskuntatekniikka ja rakennettavuus

Sähkö, energia ja vesihuolto

Elenian sähköasemalla sijaitsee 110kV/20kV muuntamo. Muuntamo saattaa aiheuttaa matalataajuusmelua. Muuntamon alueella sijaitsee myös masto. Lounaasta muuntamolle tulevat 110 kV:n sähkölinjat, joiden alue on merkitty suojavyöhyke-merkinnällä (sv). Suojavyöhyke sijoittuu kaavaluonnoksissa kokonaan peltoalueelle (MA).Kaava-alueen länsiosassa kulkee maakaasulinja. Terveyskeskus on kaukolämpöverkoston piirissä. Vuonna 2009 valmistui Honkasen ja Ali-Marttilan puutarhojen yhteinen 1.5 MW tehon hakelämpölaitos. Alueelta olisi hyvä tarkastella energiavaihtoehtoja, keskitetty lämmitysjärjestelmä ei välttämättä ole kannattava koko alueella ja uusituvan energian mahdollisuudet.Alueen poikki kulkee Huutijärvi-Rusko –siirtoviemäri ja siirtovesijohto. Pumppaamo sijaitsee Herttualantien ja Taivallammentien itäisemmässä risteyksessä. Lisäksi alueella on vesi- ja viemärijohtoja pääosin Herttualantien ja Tiihalantien varressa. Asemakaavoitettaville alueille rakennetaan vesihuolto. Alueen halki kulkeva siirtoviemäri on aikanaan linjattu niin, että linjaan saataisiin liitettyä rakentamisalueiden kokoojaviemärit viettoviemäreinä.

Rakennettavuus

Maaperästä ei ole tehty tarkempia tutkimuksia. Hulevesien viivytyksen suunnittelun avuksi laaditaan viljavuustutkimuksia.

4.10 Ympäristön häiriötekijät

Maaperä

Entisen Hämeen Sähkön varikkotoiminnasta johtuen alueen mahdollinen muutos asumiskäyttöön vaatii maaperätutkimuksia. Samoin tulee toimia purettujen kasvihuoneiden kohdalla. Näiden kohdalle on merkitty kaavaan mahdollisesti pilaantunut maaperä -merkintä.

Melu

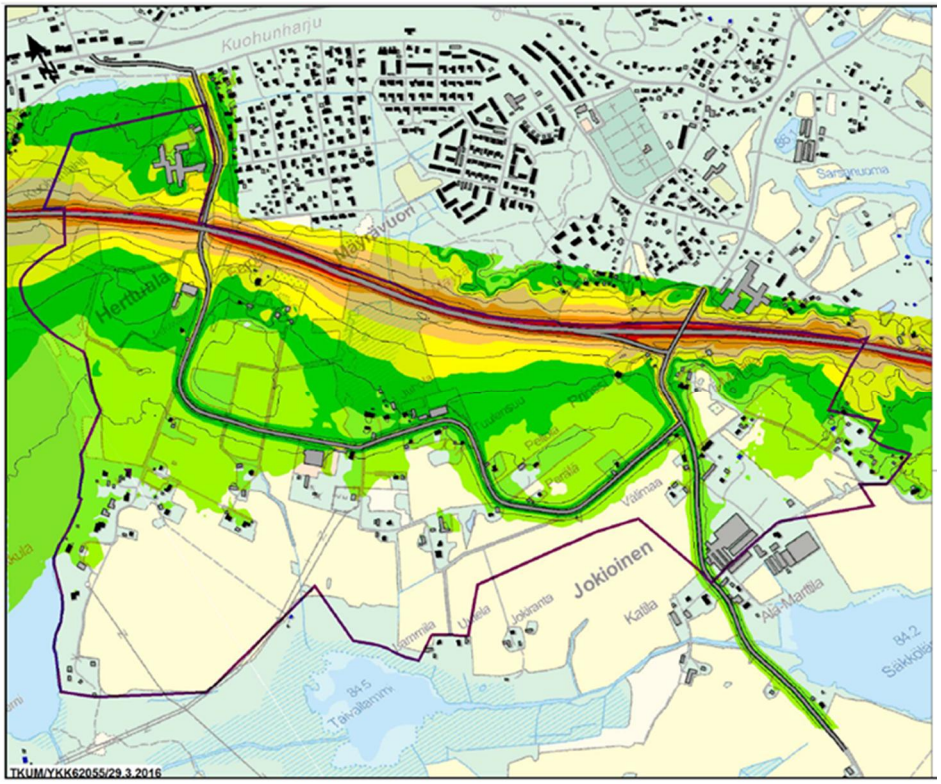
Valtatie aiheuttaa melua alueelle jo nykyisin. Osayleiskaavaehdotuksesta on laadittu meluselvitys (Sito, 29.11.2017), jossa on tutkittu liikennemelua ennustetilanteessa vuonna 2040 ja muuntamon matalataajuusmelua.

Liitteissä (kuvat 10 ja 11) on kuvattu päivä- ja yöajan keskiäänitasot suunnitellulla maankäytöllä vuoden 2040 ennustetilanteessa. Laskentojen mukaan vuoden 2040 tilanteessa selvitysalueen keskiäänitasot ovat päivällä noin 45-75 dB, yöllä keskimäärin noin 7 dB vähemmän. Alueelle suunnitellut meluesteet (yleissuunnitelmaluonnos 28.9.2017) ja uudet rakennukset estävät melun leviämistä tie- ja katuverkolta siten että kaikille asuintonteille muodostuu leikkiin ja oleskeluun soveltuvia piha-alueita, joilla keskiäänitasot alittavat päiväajan ohjearvon 55 dB ja yöajan ohjearvon 50 dB (liitekuvat 3 ja 4).

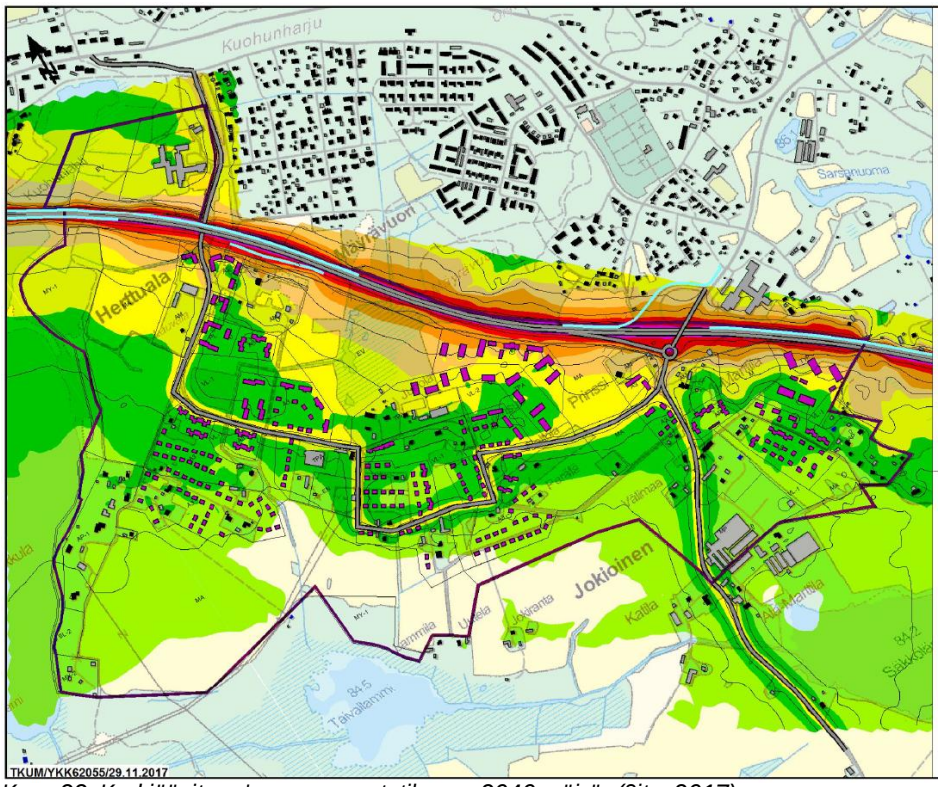
Valtatien 12 ja Herttualantien melualueille sijoittuvat asuinpihat on suositeltavaa suunnata rakennuksen melulta suojassa olevalle piha-alueelle tai vaihtoehtoisesti meluntorjunta on huomioitava jatkosuunnittelun yhteydessä.

Laskentojen mukaan lähinnä valtatietä olevien uudisrakennusten osalta on tarpeellista varautua enimmäkseen kuvassa 5 esitettyihin äänitasoerovaatimuksiin (ns. dB-arvo), mikäli rakennukset ovat asuin-, hoito-, majoitus- tai oppilaskäytössä.

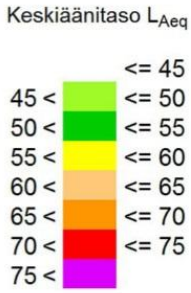
Tehdyn melumittauksen perusteella vaikuttaa siltä, että matalataajuisen melun riskialue ulottuu mahdollisesti muutamien pientalotonttien alueelle. Matalataajuisen melun riskialuetta voidaan tarkentaa asemakaavavaiheessa lisämittauksella suotuisissa sää- ja taustameluolosuhteissa muuntamoalueen itäpuolella. Kaava-alueelle on suunniteltu sijoittuvan myös teollisia toimintoja. Toiminnan mahdollisten melupäästöjen hallinnan varmistamiseksi kaava-alueelle on mahdollista asettaa meluun liittyvä yleismääräys: ”Kaava-alueelle ei saa sijoittaa laitosta, joka aiheuttaa yli 55 dB päiväaikaisen keskiäänitason tai yli 50 dB yöaikaisen keskiäänitason lähimpien asuin- tai vapaa-ajan rakennusten piha-alueella. Rakennuslupa-asiakirjoihin on tarvittaessa liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu meluntorjuntasuunnitelma.



Kuva 21. Keskiäänitaso $L_{Aeq7\text{-}22}$, nykytilanne 2016, päivä (Sito, 2017



Kuva 22. Keskiäänitaso $L_{Aeq7\text{-}22}$, ennustetilanne 2040, päivä (Sito, 2017)



5 OSAYLEISKAAVAEHDOTUKSEN SUHDE TAVOITTEISIIN

5.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Alueidenkäytön tavoitteita on päivitetty vuonna 2008. Tähän on poimittu muutamia Herttualan osayleiskaavoitusta koskevia tavoitteita.

Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu

Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä. Olemassa olevia yhdyskuntarakenteita hyödynnetään sekä eheytetään kaupunkiseutuja ja taajamia. Yhdyskuntarakennetta kehitetään siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa ja mahdollisuuksien mukaan asuinalueiden läheisyydessä siten, että henkilöautoliikenteen tarve on mahdollisimman vähäinen. Liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä parannetaan.

Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä osoittamalla elinkeinotoiminnalle riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen.

Kaupunkiseutuja kehitetään tasapainoisina kokonaisuuksina siten, että tukeudutaan olemassa oleviin keskuksiin. Keskuksia ja erityisesti niiden keskusta-alueita kehitetään monipuolisina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina.

Alueidenkäytössä kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen. Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle.

Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat

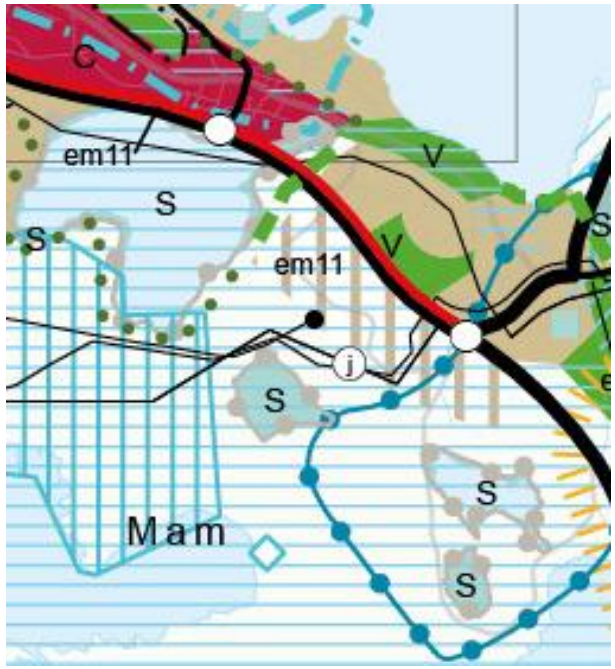
Alueidenkäytöllä edistetään kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilymistä.

Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokkaiden luonnonalueiden välillä edistetään. Alueidenkäytössä edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä.

5.2 Pirkanmaan maakuntakaava 2040

Herttualaan on osoitettu ehdollinen taajamatoimintojen alue (em-1, ruskea pystyraidoitus), jossa määrätään, että Kangasalan Herttualan alueen mitoituksessa ja muussa yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee varmentua siitä, ettei alue toteutuessaan merkittävästi heikennä Natura-alueen luonnonarvoja. Kirkkojärven rantaan on merkitty viheryhteys (vihreä katkoviiva) ja ulkoilureitti (vihreät pallot). Sininen vaakaraidoitus kuvaa maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Sinisellä palloviivalla on merkitty arkeologisen perinnön ydinalue. Natura 2000 -alueet näkyvät harmaalla palloviivalla.

Kuva 23. Pirkanmaan maakuntakaava 2040 (hyväksytty 27.3.2017)

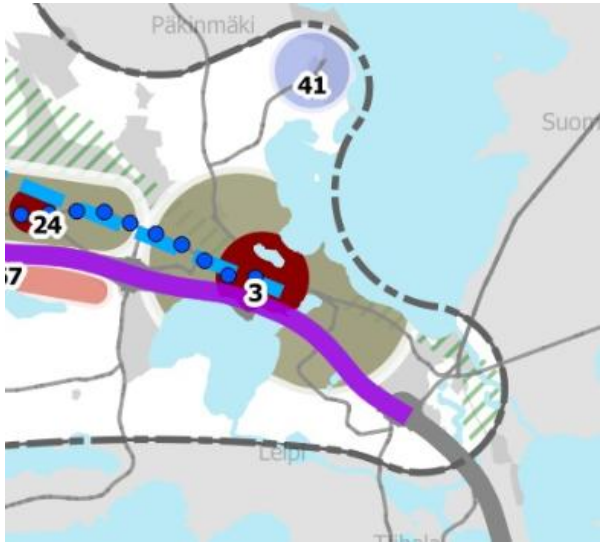


5.3 Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma

Kangasalan suunnassa kasvu ohjataan Kangasalan keskustaan ja joukkoliikenteen laatukäytävän varteen sekoittuneena ja nykyrakennetta täydentäen. Täydentyvä asutus tukee olemassa olevia palveluita.

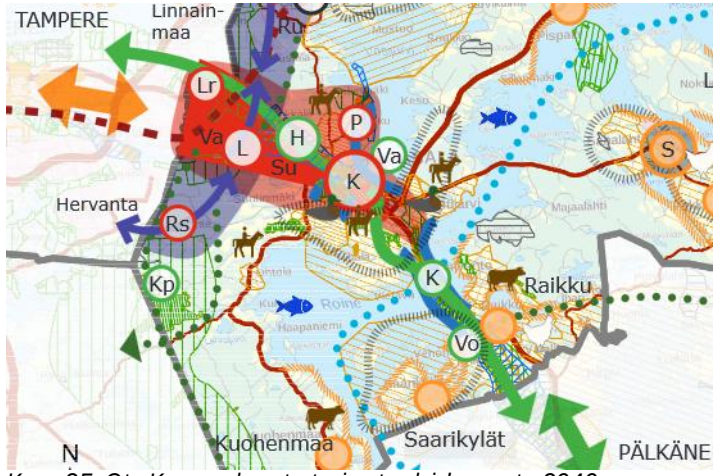
Osayleiskaavan osoittamat rakentamisalueet sijoittuvat myös tosin symbolisen asuinaluemerkinnän ulkopuolelle.

Rakennesuunnitelmassa 2040 on määritelty väestönkasvutavoite, jonka perusteella Kangasalan keskustan väestö, johon Herttualan alue sisältyy, kasvaa 4 000 asukkaalla vuoteen 2040 mennessä. Uusien asuntojen määrä olisi yhteensä 1800. Mitoituksessa on yhdistetty varsinainen väestönkasvu sekä rakentamisessa huomioitava asuntokannan poistuma ja asumisväljyyden kehitys. Asukasmäärä on laskennallinen väestönkasvu, johon tulee asuntotuotannossa varautua. Todellisen väestömäärän arvioidaan jäävän pienemmäksi. Keskustan alueen kasvusta Herttualaan tavoitellaan noin 2000 asukkaan asuinaluetta.



Kuva 24. Ote Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelmasta

5.4 Kangasalan strateginen yleiskaava 2040



Kuva 25. Ote Kangasalan strategisesta yleiskaavasta 2040

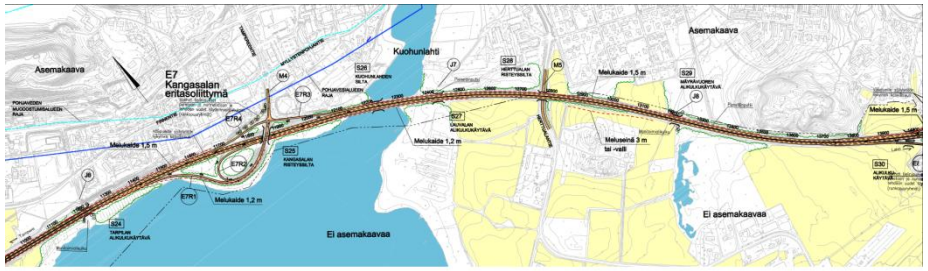
Herttualan osayleiskaavan alueelle on strategisessa yleiskaavassa esitetty:

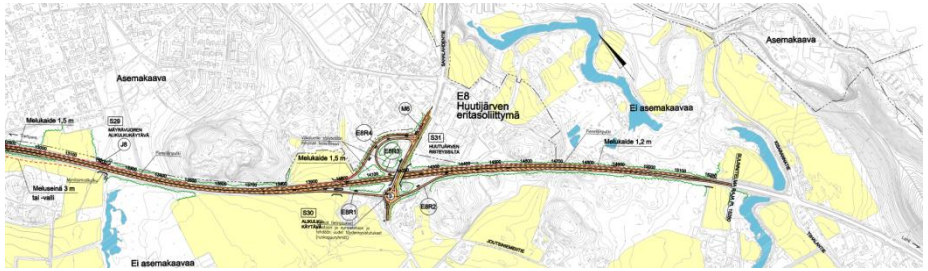
- Tiivistyvää nauhataajama 2030 / Aluetta täydennetään ja samalla edistetään ympäristön laatua sekä toiminnallista monipuolisuutta. Alueella tavoitellaan hyvää saavutettavuutta eri liikkumismuodoilla sekä laadukasta liikkumisympäristöä
- Kulttuuriperinnön ydinalue / Laajat yhtenäiset kulttuuriperinnön tihentymät. Alueen arvot hyödynnetään voimavaroina
- Hevostalouden kehittämisalue / Pyritään tarjoamaan mahdollisuuksia hevosläheiseen asumiseen sekä hevostalouden hyödyntämiseen
- Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
- Natura 200-alueet

Herttualan osayleiskaavassa on otettu huomioon Kangasalan strategisen yleiskaavan 2040 kehittämistavoitteet ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä tarkoituksenmukaisella tasollas Natura 2000-alueet.

5.5 Muut suunnitelmat

Valtatien 12 parantaminen välillä Alasjärvi –Huutijärvi yleissuunnitelma





Kuvat 26 ja 27. Valtatie 12 yleissuunnitelma Alasjärvi - Huutijärvi

Hankkeen yleissuunnittelu on viimeistelyvaiheessa. Yleissuunnitelmaluonnoksia esiteltiin yleisötilaisuudessa 24.1.2018 Kangasalan lukion auditoriossa.

Valtatien parantamishanketta koskeva YVA-menettely / ympäristövaikutusten arviointiselostus valmistui 2016. Osayleiskaavan alueelle sijoittuvasta Huutijärven eritasoliittymästä oli esillä kaksi vaihtoehtoa.
Valtatie 12 parantamishankkeella turvataan valtakunnallisesti merkittävän poikittaisen yhteyden jatkuvuus, kehittämismahdollisuudet ja liikenteen sujuvuus. Hanke parantaa merkittävästi valtatien ja myös rinnakkaisten väylien liikenneturvallisuutta. Joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn edellytykset paranevat. Myös pitkämatkaisen liikenteen olosuhteet paranevat suunnitelmajaksolla liikenteen muuttuessa sujuvammaksi, jolloin matka-ajat ovat paremmin ennustettavissa (palvelutaso paranee). Lisäksi luodaan edellytykset toimivalle joukkoliikenteelle ja parannetaan valtatien poikki kulkevia jalankulun ja pyöräilyn edellytyksiä eritasoliittymien yhteydessä.

Yleissuunnitelma valmistuu keväällä 2018 käsitellään maantielain mukaisesti. Pirkanmaan ELY-keskus pyytää suunnitelmasta lausunnot ja suunnittelualueen kunnat pitävät suunnitelman nähtävillä, jolloin asianosaiset voivat esittää siitä muistutuksia. ELY-keskus laatii suunnitelman hyväksymisselvityksen käsiteltyään suunnitelmasta saadut lausunnot ja muistutukset. Liikennevirasto hyväksyy yleissuunnitelman, joka on ohjeena jatkosuunnittelulle.

Hankkeen vaikutuksista Kirkkojärven Natura 2000-alueen luonnonarvoihin on laadittu erillinen, luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen lausunnon Natura-arvioinnista antaa ympäristöministeriön päättämä ELY-keskus. Mikäli arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa, ettei hanke merkittävästi heikennä Kirkkojärven Natura-alueen niitä ympäristöarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000-verkostoon, Liikennevirasto voi hyväksyä yleissuunnitelman. Jos heikennys on merkittävä, valtioneuvosto voi luonnonsuojelulain 66 §:n mukaisesti yleisistunnossa päättää, että suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. alueen luonnonarvoihin osoittaa,

5.6 Kaupungin tavoitteet

Kangasalan kaupunkistrategia 2025
Kaupunginhallitus on hyväksynyt vuoteen 2025 ulottuvan Kangasalan strategian. Valtuuston on tarkoitus hyväksyä strategia keväällä 2018. Kangasalan visio, kaupunkistrategia ja toimintaa ohjaavat arvot ovat valmistuneet laajassa yhteistyössä, johon ovat osallistuneet luottamushenkilöt, kaupunkilaiset, oma

organisaatio ja sidosryhmät. Kangasalan kaupunkistrategia kuvaa keskeiset tavoitteet, joihin valtuuston johtamana Kangasalan päätökset perustuvat seuraavina vuosikymmeninä. Strategia tavoittelee vahvaa elinvoimaa ja hyvinvointia eri muodoissa. Vision aikajänne on pitkä ja se elää ja uudistuu tarpeen mukaan. Strategiassa on nostettu esiin teemat, joiden avulla Kangasala lisää edelleen elinvoimaisuuttaan ja vetovoimaisuuttaan.

- Palveleva, uudistuvan toimintakulttuurin ja sujuvan arjen Kangasala
- Kuuntelemme, kokeilemme, mahdollistamme ja välitämme
- Tuemme hyvinvointia ja työllisyyttä. Edistämme kunnan liikuntamahdollisuuksia sisällä ja ulkona, retkeilyreittejä ja virkistysreittejä.
- Henkilöstö on osaavaa, hyvinvoivaa ja motivoitunutta.
- Kasvatuksen, opetuksen ja koulutuksen edelläkävijä.
- Sijainnista vetovoimaa - sujuvasti liikkuen. Hyödynnämme keskeistä sijaintia vetovoimaisella kaupunkiseudulla. Edistämme tiheää joukko- ja liityntäliikennettä (kuuma nauhataajama). Ehkäisemme ilmastonmuutosta vaikuttamalla kulkutapamuotoihin ja kestävää liikumista edistäen. Kehitämme monimuotoista ja sujuvaa liikkumista eri alueiden edellytysten mukaisesti. Kehitämme valtateiden 9 ja 12 kokonaisuutta yhteistyössä muiden kuntien ja valtion kanssa.
- Erinomaiset ja kilpailukykyiset elinkeinoelämän alueet, palvelut ja profiilit. Kehitämme elinvoimaista keskustaa. Profiloidumme laadukkaan alkutuotannon, lähiruoan ja elintarviketuotannon alueena. Edistämme matkailutoimintoja ja mahdollisuuksia. Tarjoamme yrityksille toimipaikkoja ja tontteja kulloisenkin tarpeen mukaan.
- Tiivistyvät taajamat ja mahdollisuuksien maaseutu. Kehitämme strategista yleiskaavaa ja sen linjauksia. Luomme edellytykset monipuoliselle asuntotuotannolle taajamissa.
- Tuottava, tehokas ja vaikuttava. Kasvamme kestävästi hiilineutraaliutta edistäen. Mitoitamme ja ajoitamme palvelutuotannon ja -verkon oikein Kangasala KYMPPI suunnitteluvälineenä.
- Tarkoituksenmukainen ja tavoitteellinen omistaminen.
- Arvostamme historiaamme, ympäristöämme ja vapaa-ajanmahdollisuuksia. Hyödynnämme historiaamme ja tunnettuuttamme. Vaalimme ympäristöämme: harjut, järvet ja lintuvedet ovat vahvuuksiamme. Huolehdimme ympäristöstä ja sen vetovoimaisuudesta. Hyödynnämme järviluontoa monipuolisesti matkailun, vapaa-ajan ja harrastamisen kohteena.
- Kehitämme Kangasalan imagoa. Nostamme oksalla ylimmällä brändin vahvemmin esiin.

Herttualan rakentuminen vahvistaa keskustan elinvoimaisuutta ja sen palveluita. Kaavassa osoitetaan työpaikka-aluetta omalle alueelleen, mutta myös asumisen yhteyteen. Seudun rakennesuunnitelmaa toteutetaan osayleiskaavan suunnittelulla. Herttualassa asemakaavoitusvaiheessa tulisi kaavoittaa pääasiassa kunnan omistuksessa olevaa maata. Asumiselle osoitetaan osayleiskaavassa tehokkuudeltaan ja asuntotyypeiltään vaihtelevia alueita. Suunnittelussa on sovitettu uusia rakentamisalueita luonnonarvoihin ja maisemiin.

Kangasalan kaupungin rakennesuunnitelman toteuttamisohjelma

.

Kunnan palvelut

Kangasalan koulu- ja päiväkotiverkon kehittämissuunnitelmassa 2015 on arvioitu päiväkoti- ja kouluverkon muutoksia vuosina 2015-2030. Palveluverkon kehittämissuunnitelma 2011–2030 on hyväksytty valtuustossa vuonna 2011.

Elinkeino-ohjelma 2014-2020

Monipuolinen yritysaluetarjonta

Kaavoitamme olemassa olevia yritysalueita uudelleen ja varmistamme lisärakentamismahdollisuuden. Uusia yritysalueita valmistellaan maahankinnalla välittömästi. Maanhankinta suunnataan valtateiden 9 ja 12 varrelle. Uudet alueet profiloidaan niin, että kunnalla on tarjota tontteja erityyppisille toimijoille.

Työpaikkaomavaraisuuden vahvistaminen

Uusien asuinalueiden suunnittelun yhteydessä varmistamme, että Kangasalle sijoitetaan myös riittävä määrä työpaikkoja. Työpaikka-alueita kaavoitetaan myös tiivistyvään kuntarakenteeseen ja uusille avattaville yritysalueille.

6 OSAYLEISKAAVAEHDOTUKSEN VAIKUTUKSET

6.1 Alue- ja yhdyskuntarakenteelliset vaikutukset

Osayleiskaavaehdotus tukee Kangasalan keskustan merkitystä yhdyskuntarakenteessa laajentaen sen ympäristössä asuin- ja työpaikkarakentamista. Nykyinen harvaan asuttu taajamarakenne täydentyy uudella rakentamisella. Väestönkehitys alueella on jaksottaista.

Asemakaavoitettava alue laajenee valtatien eteläpuolelle. Toteutuva rakentaminen vähentää vähitellen viljelyalueiden määrää.

Matalan tehokkuuden alueilla kaukolämpöverkosto ei todennäköisesti kannata. Keskitettyjä ja uusiutuvan energian ratkaisuja on hyvä tarkastella suunnittelun edetessä. Alueen poikki kulkevaan siirtoviemäriin on mahdollista liittää uutta verkostoa.

6.2 Vaikutukset työpaikkoihin, elinkeinoihin ja palveluihin

Uusi työpaikka-alue sijoittuu valtatien varteen omaksi kokonaisuudekseen. Työpaikkojen määrä alueella voi kasvaa uuden teollisuusalueen rakentumisella. Osayleiskaavaehdotus mahdollistaa myös nykyisen yritysalueen muuttumisen kokonaan tai osittain asuinkäyttöön.

Uudet asuinalueet sijoittuvat nauhamaisesti ruutukaavamuotoon, painottuen alueen länsiosaan. Lahdentien varren ja terveyskeskuksen viereinen tiiviimpi asutus sijoittuu lähelle keskustaa.

Alkuvaiheessa pienet lapset ja koululaiset käyttävät todennäköisesti kunnan palveluita Huutijärvellä. Alueen mahdollisen pienten lasten yksikön rakentaminen ajoitetaan kunnan maankäytön toteuttamisohjelman kautta sovittaen rakentaminen palvelujen riittävyyteen ja investointien rahoitukseen. Suunnittelualueen luoteisosaan terveyskeskuksen alikulun tuntumaan on esitetty lähipalvelujen alue, jolle on mahdollista esittää julkisten tai yksityisten palvelutoimintojen alueita (varhaiskasvatus, koulu, vanhuspalvelut). Alkuvaiheessa tilojen sijainti ohjaa kulkua keskustan suuntaan.

Terveyskeskuksen korttelialue mahdollistaa rakennuksen laajentamisen.

Nykyinen latureitti säilyy alueen läpi. Suunnittelualueen keskiosan itä- länsisuuntainen puistoyhteys (kävelyn ja pyöräilyn pääreitti) muodostaa kadunvarteen osoitettua yhteyttä viihtyisämmän ja houkuttelevamman yhteyden keskustaan. Ratsastusreittien toteuttamismahdollisuudet paranevat. Ratsastustallitoiminta voi jatkua alueella, laidunmahdollisuudet ja heinän kasvatus vaikeutuvat. Natura-alueelle on jätetty puskurivyöhyke.

Alueen rakentuminen tukee Kangasalan keskustan kaupallisia palveluja ja liikerakentamista uuden rakenteen painottuessa länteen.

6.3 Liikenteelliset vaikutukset

Suurin osa Herttualan alueen liikenteestä tulee suuntautumaan länteen, kohti Tamperetta ja Kangasalan keskustaa. Suurin liikenteen lisäys tulee Herttualantien alikulkuun ja siitä edelleen Kuohunharjuntien kautta keskustaan. Toinen merkittävä suuntautuminen on Huutijärven eritasoliittymän kautta valtatietä 12 länteen. Valtatietä 12 itään ja kantatietä 58 pohjoiseen suuntautuva liikenteen lisäys on arvion mukaan selvästi pienempi. KVL-tietojen perusteella liikenteen lisäys ei merkittävästi vaikuta liittymien liikenteelliseen toimivuuteen, eikä liikennevaloille ole tarvetta. Eritasoliittymän ramppiliittymissä liikenteen yleinen kasvu voi aiheuttaa tarpeen Herttualan alueen liikennemäärästä riippumatta esim. kanavoinnille.

Kaava-alueen sisällä henkilöautoliikenne jakaantuu useammalle kadulle. Katujen varsilla liikkuminen on viihtyisämpää henkilöautoliikenteen jakautuessa useammalle kadulle. Sen määrää voidaan vähentää tarjoamalla laadukkaita kestävien kulkumuotojen palveluja. Suora jalankulun ja pyöräilyn yhteys Kuohunlahden yli lyhentäisi pyöräilymatkaa keskustaan noin 400 metriä. Erillään autoliikenteestä kulkeva reitti on usein viihtyisämpi ja siten myös houkuttelevampi. Pyöräilijöiden on mahdollista varata alueelta useita reittejä. Joukkoliikenteen

palvelutason (lähinnä vuorovälin, jossain määrin myös liityntäpysäköintimahdollisuuksien) parantaminen voi kaksinkertaistaa joukkoliikenteen kulkutapaosuuden arvioidusta kahdesta neljään-viiteen prosenttiin. Bussilinjalle on mahdollista muodostaa itä- länsisuuntainen yhteys (pysäkkien etäisyys n. 500m). Joukkoliikennevyöhykkeellä tehdään tyypillisesti myös enemmän pyöräilymatkoja kuin autovyöhykkeellä, koska päivittäinen asiointi ei edellytä auton omistamista.

Kävelyreittien / -verkoston turvallisuus ja viihtyisyys paranee henkilöautoliikenteen jakautuessa useammille kaduille. Suunnittelualueen keskiosan sekä Huutijärven eritasoliittymän uuden alikulun kautta yhteys Alatielle muodostuu sujuvaksi. Ulkoilureitistö muodostuu vaihtelevaksi pienten asuntokatujen verkostoksi.

6.4 Ympäristövaikutukset

6.4.1 Luontovaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille sekä myönteiset että kielteiset vaikutukset ja merkittävyyden arvioinnissa on otettu huomioon useita eri taustatekijöitä, jotka yhdessä muodostavat vaikutuksen merkittävyysluokan.

Eloton luonto

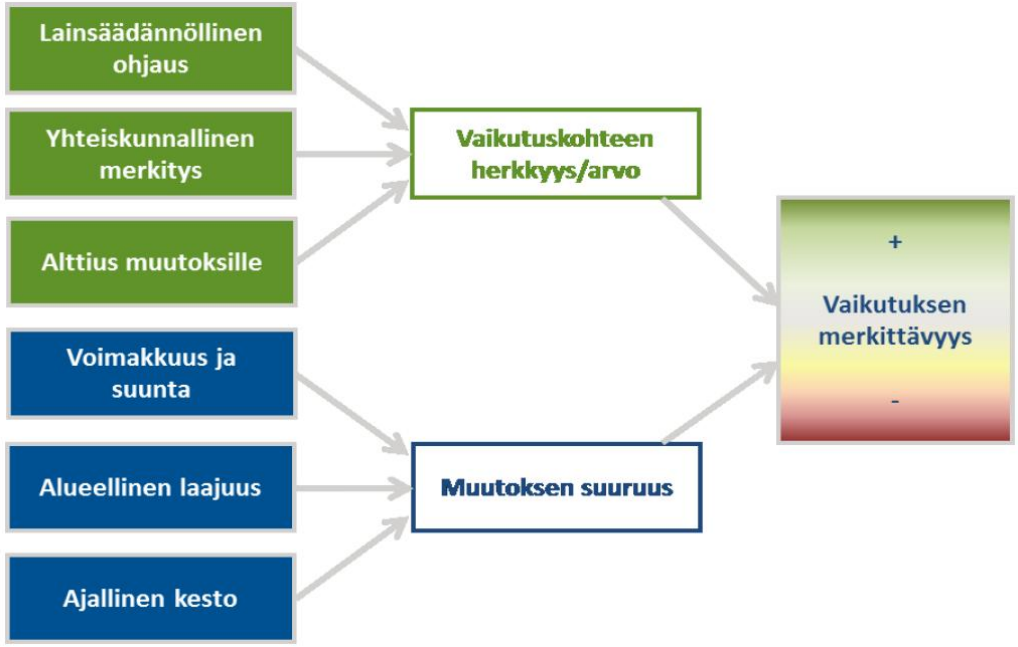
Hydrologiset vaikutukset on kuvattu alueelta laaditun hulevesiselvityksen pohjalta. Maa- ja kallioperään liittyvien vaikutusten arvioinnissa on nostettu esiin rakennettavan raakamaan (pellot ja metsäalueet) pinta-ala suuntaa-antavasti sekä kuvattu vaikutukset avokallioihin sekä maa- ja kallioperän arvokohteisiin. Pohjavesivaikutukset on arvioitu huomioiden kaava-aluetta lähimpänä sijaitsevat pohjavesialueet ja niistä käytettävissä oleva tiedot. Pienilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu yleisellä tasolla.

Elollinen luonto

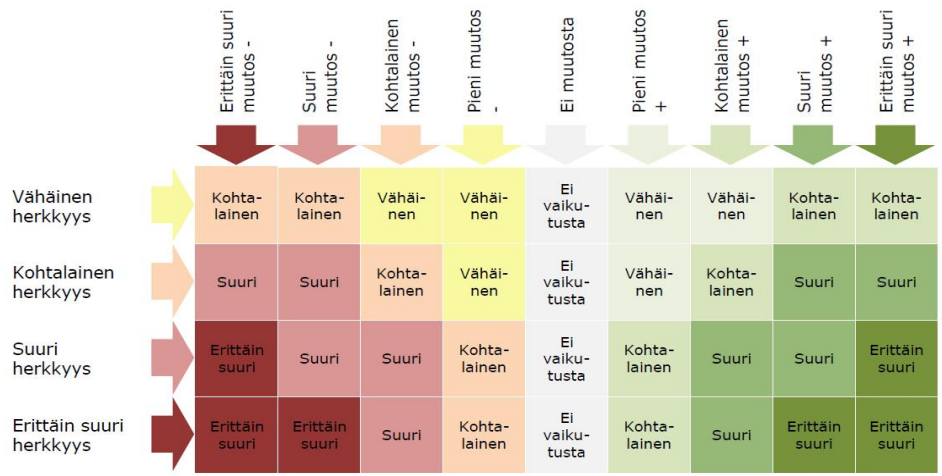
Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon seuraavia näkökohtia:

- suorat menetykset arvokkaiden luontokohteiden ja lajiesiintymien pinta-aloissa
- suorat ja välilliset vaikutukset kohteiden ja elinympäristöjen ominaispiirteissä (reunavaikutus, vesitasapainon muutos)
- vaikutukset ekologisiin yhteyksiin
- vaikutusten merkittävyys suhteessa arvokohteen/lajin suojelubiologiseen statukseen sekä paikalliseen, alueelliseen että valtakunnalliseen edustavuuteen
- vaikutusten merkittävyys lajitasolla suhteessa lajin suotuisaan suojelutasoon sekä lajin paikallista kantaa verottaviin muihin tekijöihin.

Vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille sekä myönteiset että kielteiset vaikutukset ja merkittävyyden arvioinnissa on otettu huomioon useita eri taustatekijöitä, jotka yhdessä muodostavat vaikutuksen merkittävyysluokan.



Kuva 28.



Kuva 29. ……

Pintavedet

Pellon muuttuessa rakennetuksi alueeksi entisen viljelyalueen valumavedet muuttuvat hulevesiksi ja niiden määrän ja virtaaman voidaan ennakoida kasvavan. Osayleiskaavan hulevesiselvityksessä on esitetty hulevesien määrälliselle hallinnalle ratkaisut eroosioherkkyyden mukaan, määrällisen hallinnan hajauttaminen kiinteistöillä ja yleisille alueille sijoitettavilla tulva-alueilla.
Poistuvan pellon ravinnekuormitus muuttuu kaavan toteutuessa muuksi kuormitukseksi (hulevedet sisältävät vähemmän ravinteita), mutta uusina tekijöinä haitta-aineita ja mikromuoveja. Aiempaan verrattuna Kirkkojärveen valuvissa vesissä on vähemmän kiintoainesta ja siihen sitoutuneita ravinteita, mutta enemmän liukoisessa muodossa olevia ravinteita. Kaavassa esitetyiltä viivytyskosteikoilta maaperään varastoituneet ravinteet (peltoalueet) saattavat lähteä huuhtoutumaan aluksi kosteikosta alavirtaankasvillisuuden ollessa vielä vakiintunutta. Ravinnekuormituksen vähenemisen merkitys purkuvesistöihin jäänee hyvin vähäiseksi. Kaavan toteutumisen aikana muutokset tapahtuvat vähittäin.

Pintavesien kannalta haitallisia vaikutuksia aiheuttavia poikkeustilanteita ovat poikkeuksellisen voimakas tulvatilanne sekä vesistöjen läheisyydessä mahdollisesti tapahtuvat liikenneonnettomuudet (öljy, haitta-aineet, kemikaliovuodot).

Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutoksen on ennustettu kasvattavan rankkasateiden intensiteettejä keskimäärin 15-20 % vuosiin 2071-2100 mennessä. Arviot perustuvat Ilmatieteenlaitoksen ennusteisiin. Lisäksi on arvioitu, että kesän rankkasateet tulevat voimakkaasti lisääntymään vaikka keskimääräinen kesän kokonaissademäärä kasvaisikin maltillisesti.
Alue sijoittuu pienilmastoltaan edulliselle paikalle ja on siten energiataloudellista. Uusiutuvan energian käyttömahdollisuuksia on. Rakentaminen täydentää nykyistä harvaan rakennettua taajamaa. Alue sijoittuu kuitenkin yhdyskuntarakenteen autovyöhykkeelle eikä näköpiirissä ole joukkoliikennevyöhykkeen

muodostuminen. Rakentamisen aikana työkoneista pääsee ympäristöön pakokaasupäästöjä ja rakennettavilta alueilta saattaa päästä pölypäästöjä ilmaan. Alueen rakentuessa asumiseen ja työpaikkatoimintoihin liittyvä liikennöinti kasvaa, mikä aiheuttaa kasvavia liikenteen päästöjä osayleiskaavan alueelle. Alueen asukasmäärän yli kymmenkertaistuessa asumiseen liittyvä liikennöinti kasvaa paikallisesti verrattain merkittävästikin, mutta lopputilanteessa alue on kuitenkin seudullisesti tarkastellen asukasmäärältään melko pieni (1300 henkeä), joten lisääntyvän liikennöinnin aiheuttamat pakokaasupäästöt jäävät laajemmin tarkasteltuna merkitykseltään vähäisiksi.
Osayleiskaava-alueella on varsin vähän metsäaluetta, joten rakentamisen myötä poistuva hiilinieluna toimivan metsämaan määrä on hyvin vähäinen eikä vaikutuksia ilmastoon tämän kautta muodostu.

Luontotyypit ja kasvillisuus

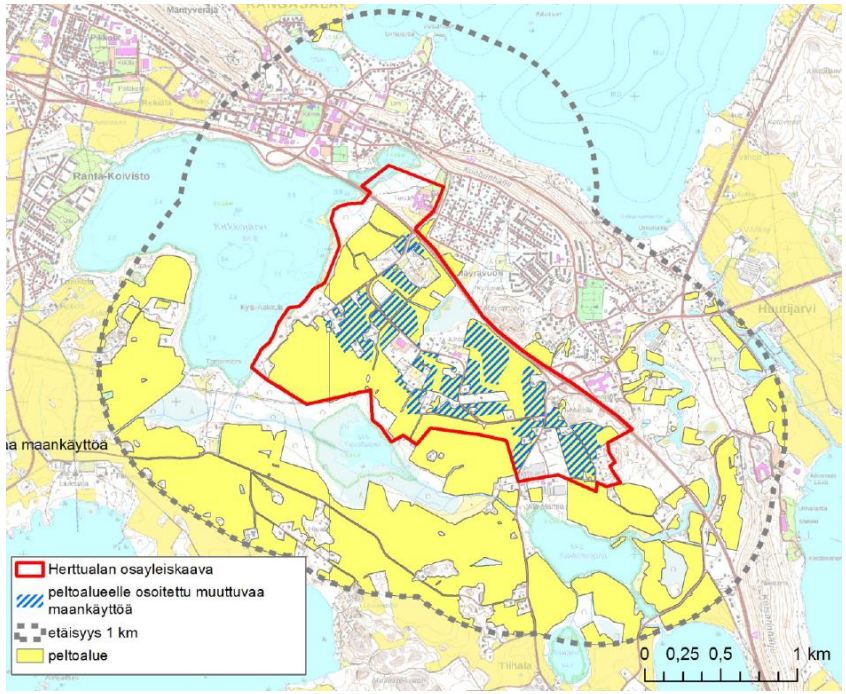
Rakennettavaksi otetaan pääasiallisesti sellaisia alueita, joiden luontotyypit ovat jo voimakkaasti ihmisvaikutusten alaisia ja/tai joilla ei ole erityisiä suojeluarvoja. Suurin osa rakentamisesta kohdistuu viljelymaille ja niiden liepeiden kulttuurivaikutteisille luontotyypeille. Luontoselvityksessä arvokkaiksi rajatut luontotyypit (lehdot ja koivuluhdat) ja arvokkaan kasvilajiston kasvupaikat on jätetty rakentamisen ulkopuolelle lukuun ottamatta Kuohunlahden rantalehtoaluetta,

jolle on osoitettu osittain päällekkäisenä aluevarauksena julkisten palvelujen ja hallinnon alue (PY). Lehdon ala pienenee vähäisissä määrin ja sen reunalla aiheutuu uutta reunavaikutusta.
Uusi rakentaminen sijoittuu arvokkaisiin luontotyyppeihin ja arvokkaiden luontotyyppeihin ja arvokkaiden kasvilajien kasvupaikkoihin nähden siten, että kohteiden vesitasapainomuutokset ovat epätodennäköisiä. Osa entiselle turpeenottoalueelle muodostuneen allikkoisen kosteikkoalueen lähivaluma-alueesta rakennetaan teollisuusalueeksi, jolta hulevedet ohjataan kosteikkoalueelta poispäin. Valuma-alueen vähentyminen ei todennäköisesti aiheuta kosteikkoalueen kuivumista pitkälläkään aikavälillä. Teollisuusalueen hulevesien johtaminen kosteikolle olisi todennäköisesti luontotyypin kannalta haitallisempi ratkaisu.
Osayleiskaavan vaikutukset luontotyypeille ja kasvilajistolle ovat vähäisiä, jos kasvava virkistyskäyttö saadaan hallittua ja ohjattua siten, ettei lehtoalueelle aiheudu kasvilisuuden kulumisriskejä.

Linnusto

Kaavassa on otettu huomioon osayleiskaavan luontoselvityksessä (Ramboll 2015) sekä Kirkkojärven ja Taivallammen linnustolaskelmissa (PiLy 2016b) arvokkaimmiksi arvostetut linnustoalueet ja suojavyöhykkeet jättämällä nämä alueet pääosin rakentamisen ulkopuolelle. Uudesta rakentamisesta merkittävä osa sijoittuu peltoalueelle, jonka vuoksi vaikutukset kohdistuvat pääasiassa peltoympäristöjen sekä pensaikkojen ja puoliavointen ympäristöjen lajistoon. Laajoja avoimina pysyviä peltoalueita on kaava-alueen eteläpuolella, Kirkkojärven ja Roineen välisellä alueella sekä Kirkkojärven etelä- ja kaakkoispuolilla (Jokioisten, Tiihalan ja Leipin peltoalueet). Kaavan kokonaisvaikutus lähialueen peltoelinympäristöjen määrään on melko vähäinen. Peltoalueiden pirstoutuminen sen sijaan voi vaikuttaa alueen suojelullisesti arvokkaiden pesimälajien ruisrääkä (lintudirektiivilaji) ja kuovi (NT, silmälläpidettävä) menestymiseen.

Peltojen, laiteiden ja pientareiden pensaikossa esiintyville lajeille kuten pikkulepinkäiselle (lintudirektiivilaji) ja punavarpuselle (NT, silmälläpidettävä) ei arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia, sillä vastaavia pesimäympäristöjä säilyy runsaasti. Kirkkojärven ranta-alueille kaavassa esitetyt erityisiä ympäristöarvoja sisältävät maa- ja metsätalousalueet sekä Kirkkojärven luonnonsuojelualue turvaavat ranta-alueiden säilymisen puustoisena. Merkinnällä onpositiivisia vaikutuksia myös alueella esiintyville linnustolle.



Kuva 30. Peltojen sijoittuminen kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön nykytilanteessa sekä peltoalueet, joille on kaavassa osoitettu muuttuvaa maankäyttöä.

Peltoalueiden pirstoutuminen heikentää niiden houkuttelevuutta muuttolintujen levähdysalueena. Kylä-Aakkulan alueella maiseman muuttumisen vaikutus alueella levähtävien lintujen määrään voi olla kohtalainen. Jokioisten alueella peltoaukeat jatkuvat avoimina myös Tiihalan puolelle ja vaikutus on todennäköisesti vähäisempi. Herttualan itä- ja eteläpuolella kaavassa lähivirkistysalueeksi VL-1 osoitettu alue on kaavamääräyksen mukaan tarkoitettu päivittäiseen ulkoiluun, virkistykseen, leikkiin ja luonnon kokemiseen. Vaikka alueelle ei osoitetakaan asuinalueita tai muuta rakentamista, alueen jääminen

Herttualantien varteen sijoittuvien A2 ja A3 sekä PL-alueiden väliin heikentää merkittävästi kosteikon arvoa lintujen levähdysalueena.

Rakentamisen aiheuttama häiriövaikutus aiheuttaa linnuille stressiä, häiritsee kommunikaatiota ja vaikuttaa heikentävästi lintujen lisääntymismenestykseen. Ensimmäisessä vaiheessa rakentuvilta asuinalueilta on Kirkkojärven ranta-alueelle etäisyyttä vain noin 200 metriä. Asuinalueet sijoittuvat Kirkkojärven itä- ja kaakkoisrannan tuntumaan, joka on selvitysten perusteella vesilinnuston kannalta tärkeimpiä pesimäalueita (mm. PiLy 2017). Muut rakentamisalueet sijoittuvat keskimäärin etäämmälle tärkeistä pesimä- ja levähdysalueista ja niiden rakentuminen tapahtuu myöhemmin. Liikenne aiheuttaa jatkuvampaa ja pysyvää häiriötä. Tästä syystä etenkin pitkällä aikavälillä sen aiheuttamat vaikutukset ovat olennaisimpia verrattuna esimerkiksi rakentamisen aiheuttamiin häiriöihin.

Asukasmäärän lisääntyminen lisää alueen virkistyskäyttöä. Lintujen pakoetäisyydet ihmisen tai lemmikkieläinten lähestyessä vaihtelevat lajista ja olosuhteista riippuen muutamasta metristä yli 200 metriin. Emolinnun poistuminen pesältä voi aiheuttaa pesinnän epäonnistumisen. Kaavassa esitetty luontopolku vastaa pääosin nykyistä Kirkkojärven luontopolkua. Vaikeakulkuiset kosteikot eivät todennäköisesti houkuttele käyttäjiä poikkeamaan poluilta, mikä vähentää ohjaamattoman virkistyskäytön aiheuttamaa häiriötä. Vaikutuksia voidaan vielä lieventää ohjaamalla virkistyskäyttöä linnuston kannalta vähemmän herkille alueille. Asukkaiden tiedottaminen ja yleiseen mielipiteeseen vaikuttaminen ovat keinoja, joilla vapaana liikkuvien eläinten määrää voidaan vähentää.

Kangasalan lintujärvien IBA- ja MAALI -kohteen valintaperusteet pohjautuvat alueella muuttoaikana lentävään linnustoon. Kohdekuvauksessa on mainittu lajeja, jotka esiintyvät muuttoaikaan Kirkkojärven vesialueella ja rannoilla - eivätkä niinkään peltoalueilla. Kriteerilajiston elinympäristöihin ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia kaavaratkaisun toteutumisesta, sillä järven rannoille ei ole esitetty merkittävästi uutta maankäyttöä Rannoille on merkitty MY- ja SL- alueista koostuva suojavyöhyke, joka lieventää mm. rakentamisesta ja lisääntyvästä asukasmäärästä aiheutuvia häiriöitä.

Muu eläimistö

Viitasammakon kannalta on tärkeää, että elinympäristön veden laatu pysyy lajin edellyttämällä tasolla ja että elinympäristölle ei ohjaudu voimakkaita veden virtauksia eikä elinympäristö kuivu. Kaavassa viitasammakon elinympäristöt on säilytetty rakentamisen ulkopuolella ja ne on osoitettu luo-2 merkinnällä (Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue …). Osayleiskaavan mukaiset maankäyttöratkaisut eivät suoraan vähennä viitasammakon elinympäristöjä; välillisiä vaikutuksia voi aiheutua valuma- ja hulevesien määrän ja laadun muutoksista (ks. kohta vaikutukset hulevesiin s. xx). Kaavan mukaiset ratkaisut eivät hävitä tai heikennä viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eivätkä heikennä viitasammakon lisääntymispotentiaalia alueella. Viitasammakon populaatiot eivät siten ole uhattuna pitkälläkään aikavälillä. Kaavan hulevesisuunnitelmassa esitettyjen uusien kosteikkojen rakentaminen voi myös lisätä osaltaan viitasammakoille soveliaan elinympäristön määrää. Epävarmuutta aiheuttaa mahdollinen valtatien 12 leventämisen aiheuttamat vaikutukset viitasammakon elinalueelle valtatien 12 eteläpuolella (ks kappale).

Liito-oravaa esiintyy kaava-alueen lounaiskulmassa sijaitsevassa metsäkuviolla, joka on kaavassa esitetty luonnonsuojelualueeksi (SL-2). Liito-oravan elinympäristö on rajattu rakentamisen ulkopuolelle ja metsäkuviolle on esitetty kaavamääräys, joka edistää liito-oravalle suotuisan elinympäristön ominaispiirteiden säilymistä. Kaavaratkaisu ei myöskään heikennä Kirkkojärven rantametsässä kulkevaa liito-oravan kulkuyhteyttä.

6.4.2 Vaikutukset luonnon arvoalueisiin, monimuotoisuuteen ja Naturaan

Suojelualueet

- *Kirkkojärven alueen Natura 2000-alue:*
  Alueelle on laadittu erillinen luonnonsuojelulain 65 § - 66 § mukainen Natura-arviointi, jonka johtopäätös on, että osayleiskaavan mukaisilla ratkaisuilla ei ole Natura-suojeluarvoille todennäköisesti merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. KS. kohta

- *Kuohunlahden yksityinen luonnonsuojelualue* on osoitettu kaavassa rauhoituspäätöksen mukaisessa laajuudessaan ja sitä koskien on määräys ”Luonnonsuojelualue. Merkinnällä on osoitettu Kuohunlahden yksityinen luonnonsuojelualue.” Luonnonsuojelualue sisältyy kokonaan Natura-alueeseen.

Arvokkaat luontokohteet

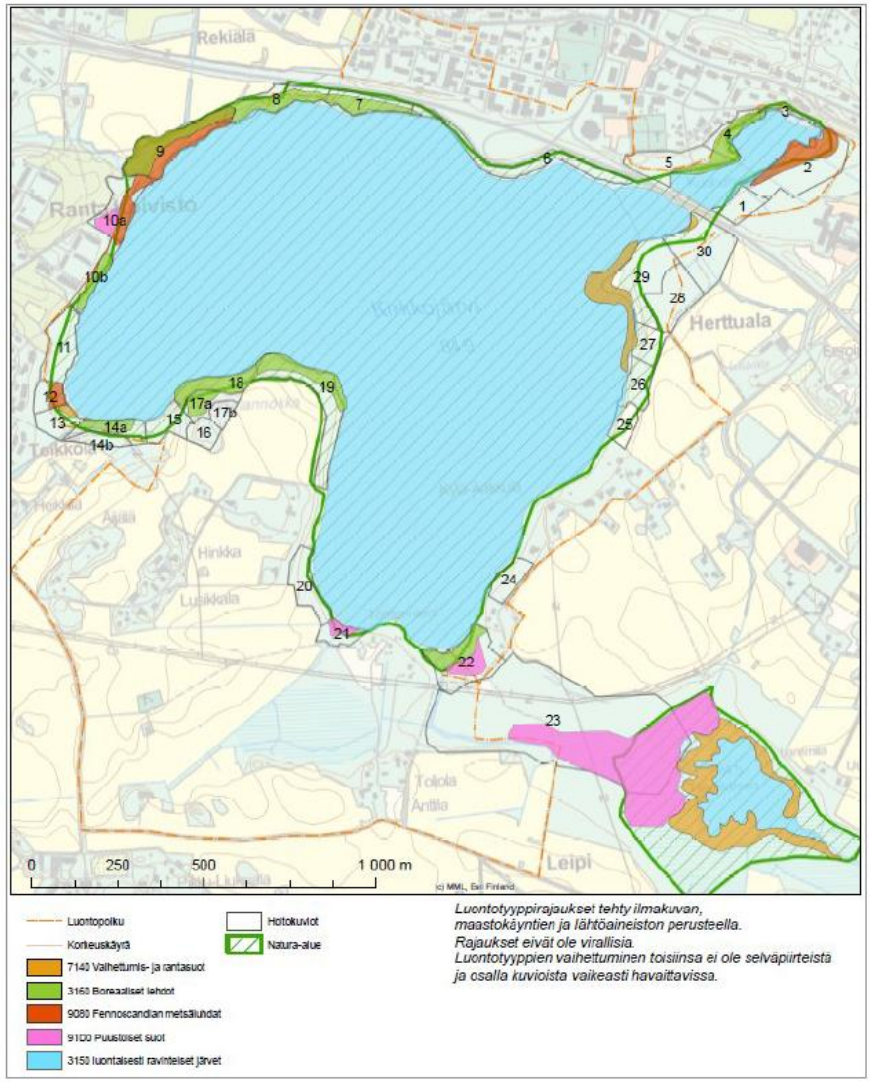
- *Kuohunlahden rantalehdot* (osittain Kirkkojärven Natura 2000 -alueella). Kuohunlahden rantalehdon alueelle on osoitettu osittain päällekkäisenä aluevarauksena julkisten palvelujen ja hallinnon alue (PY). Lehdon pinta-ala pienenee vähäisessä määrin ja sen reunalle aiheutuu uutta reunavaikutusta. Rantalehto on merkitty kaavassa luo-merkinnällä. Vaikutukset Kuohunlahden rantalehdolle ovat vähäiset, mikäli virkistyskäytön kasvu saadaan hallittua siten, ettei kasvillisuuden kuluminen voimistu.
- *Kirkkojärven rantalehdon liito-oravaesiintymä* Ks kohta
- *Viitasammakoiden elinympäristö* KS kohta
- *Kangasalan lintujärvien maakunnallisesti arvokas lintualue* KS kohta
- *Taivallamminoja* ja sen luusuaa ympäröivä kosteapohjainen, rehevä hieskoivuluhta on kaavassa merkitty luo-1 merkinnällä. Maasto kohteen alueella on tiheäkasvustoista ja kosteapohjaista, mikä todennäköisesti ei houkuttele kulkemaan merkityn luontopolun ulkopuolella, mutta tämän varmistamiseksi ihmisten kulku tulee pyrkiä ohjaamaan merkitylle polulle opasteiden ja näkyvien reittimerkintöjen sekä infotaulujen avulla.

- *Suoalue ja vanha turpeenottoalue* sijaitsee Mäyrävuoren eteläpuolella, muu luonnonsuojelullisesti arvokas kohde. Alue on myös viitasammakoiden elinaluetta (ks. kohta xxx).
- *Wigrenin ranta* (ks. kohta xxx).
- *Varstasaran esiintymisalue* sijoittuu suoalueelle ja vanhalle turpeenottoalueelle.

Osayleiskaavan mukaisilla ratkaisuilla on vähäisiä vaikutuksia alueen arvokkaisiin luontokohteisiin. Tämä johtopäätös edellyttää vaikutuksia ehkäisevien toimenpiteiden toteuttamista. Näitä toimenpiteitä ovat kohteiden huomioiminen jatkosuunnittelussa, virkistyskäytön hallitseminen ja ohjaaminen ja kohteiden vesitasapainon säilyttäminen.

Luonnon monimuotoisuus

Osayleiskaava-alueen luonnon monimuotoisuus perustuu nykytilassa alueen arvokkaaseen linnustoon, viljelyelinympäristöihin, Kirkkojärven ja Taivallamminsekä Taivallamminojan rantojen arvokkaisiin luontotyyppeihin ja arvolajistoon. Alue on nykytilassaan kauttaaltaan väljästi rakennettua ja sillä on erittäin pitkä viljelyhistoria. Alueen osittain ottaminen muuhun maankäyttöön poistaa alueelle tyypillisiä luontotyyppejä ja elinympäristöjä, mutta tuo myös alueelle uudenlaista ympäristöä. Alueen tiivistyessä ja ihmistoiminnan lisääntyessä vähenee eliöstölle käytettävissä oleva maapint. Kosteikkojen rakentaminen voi toisaalta lisätä alueen monimuotoisuutta tarjoamalla uusia elinympäristöjä viitasammakoille ja erilaisille linnuille. Linnuston osalta joillekkin lajeille aiheutuu rakentamisaikana häiriövaikutusta, jonka ei arvioida muodostuvan merkittäväksi. Kaavoitettavan alueen luontotyyppien monimuotoisuus ja lajistollinen monimuotoisuus keskittyy alueelle sijoittuville Natura- ja suojelualueille sekä alueelta rajatuille muille arvokkaille luontokohteille. Näillä kohteilla monimuotoisuus on suurinta ja niillä myös lajistollinen potentiaali on merkittävintä. Nämä kohteet ovat kaavassa säilytetty rakentamisen ulkopuolella, ja voidaan arvioida, että osayleiskaava-alueen luonnon monimuotoisuus ei ole uhattuna kaavahankkeen myötä pitkälläkään aikavälillä.

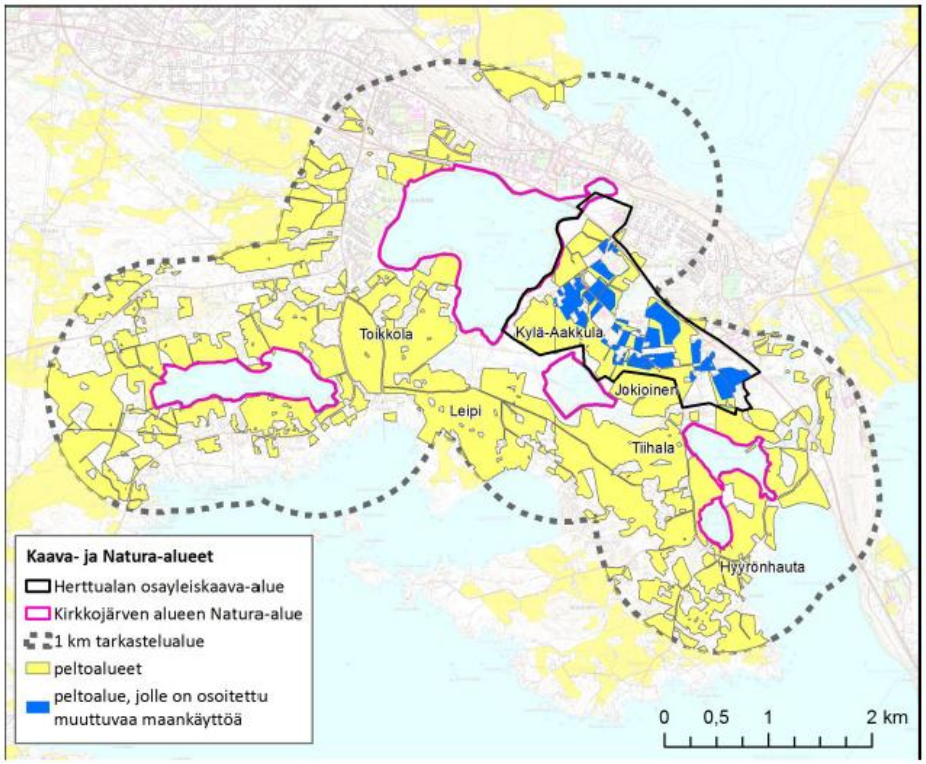


Kuva 31. Suojelun perusteena olevien luontodirektiivin luontotyyppien esiintyminen Natura-alueella

Vaikutukset Natura-luontotyyppeihin

- Luontaisesti runsasravinteiset järvet: Osayleiskaavan mukainen asuin-, teollisuus-, työpaikka- ja liikennealuerakentaminen muuttaa alueen valuman laatua, kun peltoa otetaan rakennusmaaksi. Pellon muuttuessa rakennetuksi alueeksi entisen viljelyalueen valumavedet muuttuvat hulevesiksi ja niiden määrän ja virtaaman voidaan ennakoida kasvavan. Hulevesiselvityksessä on esitetty hulevesien määrälliselle hallinnalle ratkaisut alueen eri osien eroosioherkkyyden mukaan ja ratkaisujen arvioidaan olevan riittäviä Natura-alueen suojeluarvojen säilymisen kannalta. Poistuvan pellon ravinnekuormitus muuttuu muuksi kuormitukseksi, hulevedet sisältävät vähemmän ravinteita mutta uusina tekijöinä enemmän haitta-aineita ja mikromuoveja. Todennäköisesti aiempaan verrattuna Kirkkojärveen Herttualan osayleiskaava-alueelta valuvissa vesissä on vähemmän kiintoainesta ja siihen sitoutuneita ravinteita, mutta enemmän liukoisessa muodossa olevia ravinteita. Ravinnekuormituksen oletetun vähenemän merkitys luontaisesti ravinteisen järven kannalta jää todennäköisesti hyvin vähäiseksi.
- Vaihettumissoita ja Rantasoita on Kirkkojärven alueella Herttualan osayleiskaavan kohdalla melko runsaasti sekä Kirkkojärven itärannalla että Taivallammin rannoilla. Virkistyskäytön vaikutukset ovat mahdollisia. Alueet ovat osin vaikeakulkuisia ja tiheäkasvustoisia, mikä saa kulkijat pysymään merkityillä reiteillä. Pitämällä pitkospuut kunnossa ja rakentamalla niitä lisää saadaan lisääntyvä virkistyskäyttö pidettyä hallinnassa.
- Boreaaliset lehdot ovat reheviä ja runsaslajisia metsiä, joiden pinta-ala on 1% Etelä-Suomen kasvullisen metsän pinta-alasta. Luontotyyppiä esiintyy osayleiskaava-alueen lounaisnurkassa. Suurin osa lehtokuvioista sijoittuu Kirkkojärven pohjois- ja länsirannoille, joten on epätodennäköistä, että Herttualan osayleiskaava-alueen vaikutukset kohdistuisivat sinne.
- Fennoskandian metsäluhdat ovat pysyvän pintaveden vaikutuksen alaisia (kosteita ja märkiä puustoisia kosteikkoja), joita esiintyy Kuohunlahden kaakkoisrannalla. Koska luontotyyppi on kosteaa ja

vaikeakulkuista, kulkijat pysyvät todennäköisesti rakennetuilla virkistysreiteillä. Pintavesivalunnassa tapahtuvat muutokset eivät vaikuttane epäsuotuisasti luontotyyppiin



Kuva 32. Peltoalueet Kirkkojärven alueen Natura-alueen ympäristössä (1 km) Maanmittauslaitos 2017

Vaikutukset jättisukeltajaan

Jättisukeltajaa on inventoitu Kirkkojärvellä 2014 ja 2016. Sen jälkeen lajia ei ole havaittu vaikka järvellä on lajille soveliasta ympäristöä runsaasti.. Osayleiskaavan mukaisilla ratkaisuilla ei voida katsoa olevan vaikutuksia jättisukeltajalle.

Vaikutukset linnustoon

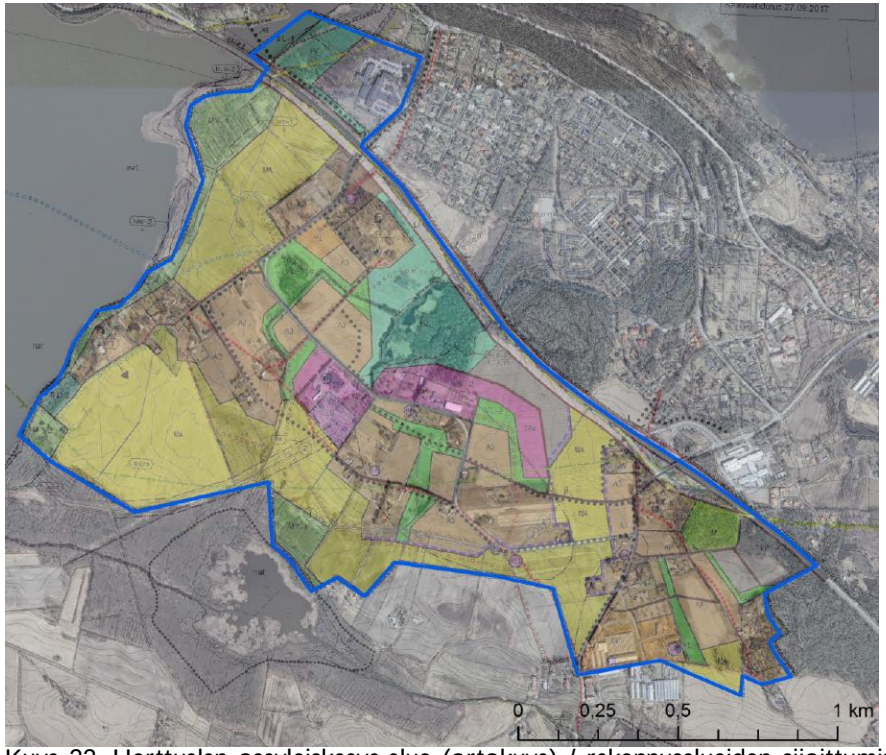
Natura-alueelle tai alueeseen suoraan rajautuville maa-alueille ei ole osoitettu muuttuvaa maankäyttöä. Näin ollen tiukasti ranta- tai vesialueisiin sidoksissa oleville lintulajeille ei muodostu suoria elinympäristövaikutuksia. Tällaisia lajeja ovat kuikka, kaakkuri, mustakurkku-uikku, härkälintu, harmaahaikara, kaulushaikara, punasotka, lapasotka, mustalintu, pilkkasiipi, suojelun perusteena olevista lintulajeista ruokailevat, levähtävät tai pesivät Natura-alueen uivelo, luhtahuitti, vesipääsky, mustatiira ja rastaskerttunen.

Monet Natura-alueen suojelun perusteena olevista lintulajeista ruokailevat, levähtävät tai pesivät Natura-alueen ulkopuolella. Natura-alueen ulkopuolisiin elinympäristöihin kohdistuvat muutokset voivat siten vaikuttaa myös Natura-alueen suojelun perusteena olevaan lajistoon. Kaavaratkaisun suorat vaikutukset kohdistuvat lähinnä peltoympäristöihin, jotka ovat erityisesti muuttoaikaan useiden Kirkkojärven alueen Natura-alueen suojeluperusteena olevien lokki-, kahlaaja-, petolintu- ja vesilintulajien levähdys- ja ruokailualueita. Joitakin suojeluperusteisia lajeja pesii myös näillä peltoalueilla (ruisrääkkä, pikkulepinkäinen, peltosirkku sekä mahdollisesti jotkin sorsalajit). Suorien peltopinta-alojen menetyksen ohella vaikutuksia aiheutuu etenkin peltoympäristöjen pirstoutumisen kautta, kun uudet asuinalueet jakavat laajempia peltokokonaisuuksia pienempiin osiin. Kaavaratkaisussa on huomioitu kaavan luontoselvityksessä (Ramboll 2016) esitetyt lintujen tärkeä ruokailu- ja kerääntymäalue Kylä-Aakkulan alueella sekä Natura-alueen puskurivyöhykkeet (Ramboll 2016). Uudet asuntoalueet sulkevat kuitenkin avoimen peltomaiseman Kylä-Aakkulan alueelta koilliseen ja Jokioisten alueelta pohjoiseen. Lisäksi Lahdentien ja Herttualantien väliin sijoittuva joutsenten levähdysalue (Pily 2017) supistuu merkittävästi ja jää asuin-, teollisuus- ja työpaikka-alueiden ympäröimäksi. Peltoalueiden pirstoutumisen vaikutus niiden houkuttelevuuteen levähdysalueina on lajikohtaista ja riippuu lintulajien arkuudesta ja herkkyydestä maankäytön muutoksille.

Vuosien 2016-2017 selvitysten perusteella kahlaajien suosima kosteikko Herttualantien itä- ja eteläpuolella on osoitettu kaavassa lähivirkistysalueeksi VL-1. Alue on tarkoitettu päivittäiseen ulkoiluun, virkistykseen, leikkiin ja luonnon kokemiseen. Vaikka alueelle ei osoiteta rakentamista, kosteikon jääminen Aak-

kulantien etelä- ja länsipuolelle sijoittuvien A2 ja A3 ja PL-alueiden väliin heikentää merkittävästi kosteikon arvoa lintujen levähdysalueena. Alueen rakentumisen myötä lisääntyvät myös virkistyskäytön aiheuttamat häiriöt.

Kylä- Aakkulan alueen merkintä AP-1, Kirkkojärven ranta-alueiden tuntumassa, mahdollistaa asemakaavoituksella ympäristöön sovitettavan vähäisesti täydentyvän rakentamisen. Rakentamisen tiivistyminen jo rakennetulla alueella on vaikutuksiltaan huomattavasti lievempi kuin laajojen yhtenäisten peltoalueiden osittainen rakentaminen. Kaavassa on osoitettu Kirkkojärven rantaan ympäristöarvoja omaavia MY-1 ja MY-2 alueita sekä SL-2 aluetta, jotka turvaavat ranta-alueiden säilymisen puustoisena.



Kuva 33. Herttualan osayleiskaava-alue (ortokuva) / rakennusalueiden sijoittuminen peltoalueille

Rakentaminen, alueiden virkistyskäyttö, lemmikit ja liikenteen aiheuttamat törmäysvaikutukset aiheuttavat välillisesti vaikutuksia Natura-alueen linnustolle.

Vaikutukset viitasammakon, liito-oravan, sirolampikorennon ja lummelampikorennon elinolosuhteisiin.
Herttualan osayleiskaavan mukaiset maankäyttöratkaisut eivät suoraan vähennä viitasammakon elinympäristöjä; välillisiä vaikutuksia voisi aiheutua valumavesien määrän ja laadun muutoksista. Voidaan kuitenkin todeta, että viitasammakolle ei aiheudu kaavan mukaisesta maankäytöstä sellaisia vaikutuksia, jotka hävittäisivät tai heikentäisivät viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.
Liito-oravan, sirolampikorennon ja lummelampikorennon elinolosuhteisiin kaavan mukaisilla ratkaisuilla ei ole haitallisia vaikutuksia.

6.4.3 Lieventävät toimenpiteet

- Herttualan alueen pohjoisosan A3 alueen supistaminen
- Mannerrannoilla lisääntyvän virkistyskäytön ja vapaana liikkuvien lemmikkien aiheuttamaa haittaa vesi- ja rantalinnustolle voidaan vähentää tekosaarilla
- Eniten melua aiheuttavat rakennustoimenpiteet ajoitetaan pesimäajan ulkopuolelle
- Asukkaille tiedotetaan arvokkaista lintualueista (lemmikkien kiinnipitovelvollisuus.
- Hulevesikosteikot voivat muodostaa uusia elinympäristöjä vesi- ja rantalinnustolle.
- Hulevesien hallintasuunnitelman toteuttaminen on tärkeää, hulevesien hallintajärjestelmien toteuttaminen varmistetaan jokaisessa suunnitteluvaiheessa. Osayleiskaavan laatimisen yhteydessä laaditaan hulevesien hallintasuunnitelma, jota tarkennetaan asemakaavan laatimisen yhteydessä. Asemakaavoille laaditaan tarkempi hallintasuunnitelma, joka pohjautuu edellisessä vaiheessa laadittuun suunnitelmaan. Kaavamääräyksillä velvoitetaan hulevesijärjestelmien rakentaminen. Rakennuslupien yhteydessä hallintajärjestelmät hyväksytään lupavi-

ranomaisilla. Yleisten alueiden hallintajärjestelmät rakennetaan etupainotteisesti kaupungin toimesta rakentamisen vaiheistus huomioiden.

- Rakentamisen aikaisen hulevesikuormituksen pienentäminen
- Alueellisen eroosiosuojauksen lähtökohtana on pidettävä sitä, että perattaisiin mahdollisimman pieni alue kerrallaan ja siten alttiina eroosiolle ja kiintoainesten kulkeutumiselle.
- Kirkkojärven hoito- ja käyttösuunnitelman laadintaa ja päivitystä jatketaan ympäröivän maankäytön muutokset huomioiden.

6.4.4 Yhteisvaikutukset, epävarmuustekijät, Natura-alueen eheys

- *Pirkanmaan maakuntakaava 2040:*
  Natura-alue sekä Herttualan ehdollinen taajamatoimintojen alue (em-1). Taajamatoimintojen alueessa määrätään, että Herttualan alueen mitoituksessa ja muussa yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee varmistua siitä, ettei alue toteutuessaan merkittävästi heikennä Natura-alueen luonnonarvoja. Valtatie 12 on merkitty kehitettävänä väylänä. Maakuntakaavalla ei ole erityisiä yhteisvaikutuksia Herttualan osayleiskaavan kanssa ja se noudattaa maakuntakaavan suunnitteluperiaatteita.
- *Valtatie 12 parantamishanke:*
  Linnuston kannalta merkittävimmät vaikutukset syntyvät työaikaisena häiriönä. Kirkkojärveä suojaava puusto- ja pensasvyöhykkeen kapeneminen tai häviäminen lisää linnustoon kohdistuvaa häiriötä. Valtatie 12 parantamishankkeesta laaditussa Natura-arioinnissa (Ramboll 2017a) alueella esiityvien lintujen arvioidaan kuitenkin olevan tottuneita liikenteen häiriöön ja siksi linnustoon ei arvioida kohdistuvan merkittävää haitallista vaikutusta. Elinympäristövaikutukset on arvioitu melko vähäisiksi ja niiden on arvioitu kohdistuvan luhta- ja rantaelinympäristöihin, jotka vähenevät kirkkojärven pohjoispuolella. Parantamishankkeen rakentamistyöt saattavat vaikuttaa tien eteläpuolellaMäyrävuoren kohdalla sijaitsevaan viitasammakon elinympäristöön. Mikäli hankkeen lieventävät toimenpiteet toteutetaan huolellisesti, ei Vt 12 parantamisella arvioida olevan merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia Herttualan osayleiskaavan kanssa.
- *Kirkkojärven käyttö- ja hoitosuunnitelma:*
  Herttualan osayleiskaavan toteutumisen myötä järven itäpuolella kasvava asukasmäärä lisää myös merkittävästi virkistyskäyttäjiä, mikä aiheuttaa haasteita hoito- ja käyttösuunnitelman riittävyydelle.
- *Uimahallin korttelin asemakaavan muutoksella* ei ole vaikutuksia Natura-alueen luontotyyppeihin eikä luontodirektiivin mukaiseen lajistoon.

Uhanalaisten lintudirektiivin liitteen I lajien pesäpaikkojen sijaintitiedot ovat lähtötiedoissa hieman puutteellisia, joten vaikutuksia niihin on vaikea arvioida täsmällisesti. Virkistyskäytön lisääntymistä ja näin myös siitä seuraavia vaikutuksia Natura-alueen ekosysteemiin. Poikkeukselliset tulvatilanteet aiheuttavat myös epävarmuutta. Natura-alueen rantametsien ja –luhtien arvokkaiden luontotyyppien sietokyky ja palautumispotentiaali samoin kuin suojeluperusteisten lintujen sietokyky voi niin ikään olla pitkällä aikavälillä riittämätön vähittäin ja osin ennustamattomasti lisääntyvälle virkistyskäytölle. Valtatie 12 perusparantamisella saattaa olla vaikutuksia viitasammakon elinympäristöön mäyrävuoren kohdalla tien eteläpuolella. Natura-alueella suositellaan säännöllistä seurantaa lisääntyvän virkistyskäytön mahdollisten haittojen selvittämiseksi.

Natura-alueen eheyden ja koskemattomuuden osalta voidaan todeta, että suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit säilyvät todennäköisesti pitkällä aikavälillä. Mikäli hulevesien hallintatoimenpiteet toteutetaan hulevesiselvityksen mukaisina Natura-alueen suojelutavoitteisiin kuuluvan luontodirektiivin mukaisen lajin sekä ominaislajiston populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan (lintudirektiivin liitteen I lajien populaatiot). Kirkkojärven Natura-alueen ekologinen rakenne ja toiminta säilyvät todennäköisesti elinkelpoisina Herttualan osayleiskaavan, Vt 12 perus-

parannushankkeen, Kirkkojärven käyttö- ja hoitosuunnitelman, Uimahallin korttelin ja Herttualan osayleiskaavan toteuduttua, mikäli huomioidaan haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteet. .

6.4.5 Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin

Kaava-alueella sijaitsevia merkittävimpiä luontaisia ekologisia käytäviä ovat Kirkkojärven ja Taivallammen rantametsien ja –luhtien muodostamat jatkumot. Valtatie 12 alitse kulkee Mäyrävuoren kohdalla rumppuputki, jota pitkin ihmiset ja eläimet voivat kulkea. Osayleiskaava-alueen ja sen välittömän lähiympäristön ekologiselle verkostolle ei kaavan mukaisista ratkaisuista aiheudu katkoksia eikä laadun heikkenemistä lisääntyvää virkistyskäyttöä lukuun ottamatta. Luontoarvoista tiedottaminen ja opastuskylttien sijoittaminen eliöstön kannalta häiriöherkimmille rantaosuuksille voi ehkäistä ekologisen yhteyden laadun heikkenemistä.

6.4.6 Meluvaikutukset

Valtatien lisääntyvä liikenne ja leventämissuunnitelmat aiheuttavat melun lisääntymistä alueella. Melulta suojaisten pihatilojen muodostamisesta on annettu kaavaluonnoksissa yleismääräys. Valtatien melua voidaan estää erilaisilla melusuojausmenetelmillä. Teollisuusalue suojaa asuinalueita valtatien melulta.

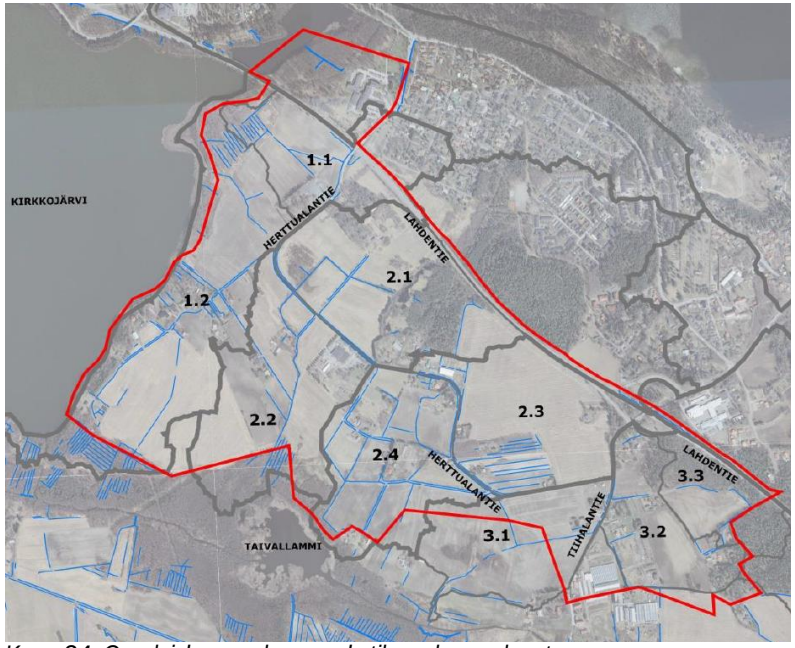
Asuntojen sijoittaminen aivan muuntamon viereen voi aiheuttaa riskin matalataajuusmelusta. Melua mitataan asemakaavoitusvaiheessa tarkemmin asuntojen oikean etäisyyden arvioimiseksi.

6.4.7 Maankäytön vaikutukset hulevesiin

Jo pelkkä maankäytön muutos viljelyalueesta pientaloalueeksi vaikuttaa vesistöihin päätyviin ravinnekuormiin huomattavan suotuisasti. Vaikutusta voidaan edelleen parantaa hulevesien hallintajärjestelmillä, joilla lievennetään myös maankäytön muutoksesta aiheutuvien uusien kuormitustekijöiden (metallit, hiilivedyt, mikromuovit) vaikutuksia. Suunnitelmaan sisältyvät kosteikkoratkaisut tarjoavat jatkossa myös uusia elinympäristöjä ja voivat toimia osaltaan alueen ympäristöä rikastuttavana tekijänä.

Nykytilanteessa kuormitusta dominoi peltoalueilta tuleva ravinne- ja kiintoaineskuormitus. Kuormitus arvioitiin vain niille peltoalueille, joiden maankäyttö tulevaisuudessa muuttuu osayleiskaavan myötä, koska tarkoitus on tarkastella osayleiskaavan ratkaisujen vaikutusta vedenlaatuun.

Kosteikkojen pidätyskyvyssä on huomioitava, että kunnostustoimet voivat vähentää pidätyskykyä hetkellisesti ja kosteikkojen perustamisvaiheessa pidätyskyky on usein huonompi kuin tulevina vuosina. Luonnontilaisilla ja hoitamattomilla kosteikoilla on havaittu hyviä (> 50%) pidätysprosentteja mm. ravinteille.



Kuva 34. Osayleiskaava-alueen nykytila, valuma-alueet

	Kirkkojärvi	Taivallammi	Säkkölänjärvi
Tarkasteltujen osavaluma-alueiden nrot:	1.1 ja 1.2	2.1-2.4	3.1-3.3
Tarkasteltujen osavaluma-alueiden pinta-ala yhteensä:	100	123	49
Nykyään peltoa tarkastelualueella (ha):	47	79	29
Peltoala, jonka maankäyttö muuttuu tulevaisuudessa (ha):	2	38	10
Kuormitus, kokonaisfosfori (kg/a):	1,9	30,1	7,6
Kuormitus, kokonaistyppi (kg/a):	46	742	187
Kuormitus, kiintoaines (kg/a):	2000	32000	8100

Kuva 35. Peltoalueiden kuormitus (maankäytön muutoksia).

	Kirkkojärvi		Taivallammi		Säkkölänjärvi	
	nyk	tul	nyk	tul	nyk	tul
Kokonaisfosfori (kg/a)						
- minimissään	0,4	0,1	6,8	1,1	1,7	0,3
- keskimäärin	1,9	0,4	30	6,0	7,6	1,5
- maksimissaan	9,4	0,9	151	14	38	3,4
Kokonaistyppi (kg/a)						
- minimissään	36	2,5	580	40	150	10
- keskimäärin	46	11	740	170	190	43
- maksimissaan	65	27	1000	440	260	110
Kiintoaines (kg/a)						
- minimissään	700	20	11300	330	2900	80
- keskimäärin	2000	380	32000	6100	8100	1500
- maksimissaan	3100	1700	49000	28000	12300	7100

Kuva 36. ……

Suomalaisen pientaloasumisen tyypilliset hulevesien merkittävimmät kuormittajat ovat rakennusten materiaaleista riippuen sinkki ja kupari sekä keväisin nitraattimuotoinen typpi. Vähäisestä liikenteestä johtuen öljyhiilivetyjen ja PAH-yhdisteiden pitoisuudet ovat hyvin pieniä. Teollisuus- ja työpaikka-alueilla kuormitus voi olla jonkin verran suurempaa. Erityisesti laajoilta kattopinnoilta tulevat sinkki- ja kuparikuormitukset voivat olla merkittäviä. Teollisuuden tyypistä ja sen aiheuttamista liikennemääristä riippuen myös öljyhiilivetyä ja PAH-yhdisteitä saattaa olla hulevesissä asuinalueita enemmän. Biologiset ratkaisut kuten biosuodattimet ja kosteikot soveltuvat vähäisten öljyhiilivety- ja PAH-pitoisuuksien poistamiseen jopa paremmin kuin öljynsuodattimet, joiden erotuskyky rajoittuu tasolle 5 mg/l. Sinkki ja kuparikuormitukseen voi vaikuttaa parhaiten kattomateriaaleihin liittyvillä kaavamääräyksillä.

Mikromuovien esiintymisestä on selvitelty Suomessa vielä hyvin alustavalla tasolla. Rohkaisevia tutkimuksia on saatu kosteikkoratkaisujen toimivuudesta.

Vesitasapainon muutoksen vaikutus viitasammakon elinalueella

Osayleiskaavassa esitetyt maankäyttöratkaisut ja hulevesisuunnitelman esitykset tulevat pienentämään kaava-alueen pohjoisosan soistuman, joka on toinen

alueella oleva viitasammakon elinalue, lähivaluma-aluetta. Soistuman lähivaluma-alue (lahdentien eteläpuolinen alue) on nykyisin laajuudeltaan noin 9,7 ha kun kaavan toteutumisen myötä lähivaluma-alueen koko pienenisi noin 25% eli noin 7,2 ha. Elinalueen vesitasapainoa ylläpitää kuitenkin myös Lahdentien pohjoispuolinen noin 50 ha laajuinen valuma-alue, jonka valumavedet imeytyvät maastoon Lahdentien pohjoispuolella ja suotuvat ainakin osittain soistuma-alueelle maakerroksia pitkin. Jos oletetaan että kaikki pohjoispuoliselta alueelta tuleva valunta kulkee soistuman kautta (eli soistuman vedenpinta on samassa tasossa pohjaveden pinnan kanssa), on kaavaratkaisun vaikutus valuma-alueen kokoon vain noin -4 %. Käytännössä kaavaratkaisun vaikutus soistuman valuma-alueen kokoon on noin 4 …25 % riippuen pohjaveden tasosta ja maaveden liikkeistä alueella.

Kuormituksen hallinta edellyttää työmaavesien imeyttämistä mahdollisimman paljon. Työmaiden kuivatusvedet tulee käsitellä laskeuttamalla ennen ojastoon laskemista. Erityisesti teollisuusalueen osalta työmaavesien hallintaan tulee kiinnittää huomiota (vedet johtuvat viitasammakoiden elinalueelle).

Rakentamisen jälkeen kuormitusta voidaan hallita kiinteistökohtaisilla ratkaisuilla (normaalit sateet) ja yleisille alueille sijoittuvilla viivytysrakenteilla poikkeustilanteiden rankkasateet.

Taivallammiin johtavilla virtausreiteillä on tilaa yleisille alueille rakennettaville viivytyksille melko niukasti. Tämä johtaa tiukempiin kiinteistökohtaisiin viivytystarpeisiin. Avouomille tulee jättää riittävästi (väh. 20 m) tilaa, jotta uomia terassoimalla voidaan toteuttaa viivytystilavuutta. Pääuomien eroosiosuojaus ja riittävän loivaksi luiskaaminen on tärkeää.

Ennen Taivallampea kosteikkojen perustaminen on mahdollista, mutta alueen entinen käyttö viljelysmaana saattaa rajoittaa ratkaisun käyttökelpoisuuttaa maan korkean fosforipitoisuuden vuoksi. (Kosteikko voi toimia fosforihuuhtoutuman lähteenä.)
(Herttualan hulevesiselvityksen II vaihe. Ramboll, 2016)

6.4.8 Maankäytön vaikutukset taajamakuvaan, maisemaan, rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriperintöön

Osayleiskaavan uudet korttelialueet sijoittuvat maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen pohjoisreunaan muuttaen voimakkaasti maisemaa valtatien eteläpuolisella alueella.
Aluerakenne on mahdollista toteuttaa perinteisen aluerakenteen mukaisesti, jossa katutila muodostaa olennaisen ja viihtyisän miljöökuvan. Uusi rakentaminen liittyy melko kiinteästi Herttualan kylätonttiin. Alueen lisärakentamisella tulee olemaan merkittäviä, osin haitallisiakin vaikutuksia alueen kulttuurihistoriallisiin arvoihin.
Merkittävimmät kulttuuriympäristökohteet on merkitty säilytettäväksi.

6.5 Taloudelliset vaikutukset

Uusien asemakaavoitettavien alueiden toteuttaminen, kadut, verkostot, puistot sekä palvelutilojen rakentaminen, vaatii erittäin paljon investointeja. Rakentamisen lisäksi kunnalle muodostuu kustannuksia alueen infran ja rakennusten ylläpidosta.

Asuntojen rakentamisella Herttualaan, keskustan läheisyyteen, kasvatetaan myös keskustan kaupallisten palvelujen käyttäjien määrää. Keskustan palveluiden tukeminen on taloudellisesti kannatettavaa. Keskustan imago ja houkuttelevuus paranevat asuinpaikkana ja vierailukohteena.

Uusien toimitilatonttien muodostaminen monipuolisesti kunnassa tuo työpaikkoja. Ratsastus- ja tallitoiminta jää ahtaammalle, mutta uusien reittien mahdollisuuksia tutkitaan.

6.6 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Nykyisten alueen asukkaiden elinympäristö muuttuu voimakkaasti uuden rakentamisen myötä, mutta vähitellen. Näkymät muuttuvat avoimista peltomaisemista rakennetuiksi. Alueen vilkkaus moninkertaistuu rakentamisen ja uusien asukkaiden myötä. Alueen tiivistymiseen sopeutuminen vaatii aikansa.

Uusi valtatien varren rakentaminen suojaa myös nykyistä asutusta valtatien melulta. Valtatien mahdolliset melusuojaukset estävät melua valtatieltä. Herttualantien ja muidenkin katujen liikennemäärät kasvavat, mikä aiheuttaa häiriötä. Joillakin alueella Herttualantien liikennehäiriö taas vähenee kun tien linjaus muuttuu.

Täydennysrakentaminen mahdollistaa bussireitin suunnittelun alueen läpi mikä lyhentää nykyisten asukkaiden matkaa bussipysäkille. Uusia kävely-, pyöräily- ja virkistysreittejä on mahdollista hyödyntää. Puistoja rakennetaan alueelle.

7 OSAYLEISKAAVAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Toteutus

Herttualan osayleiskaavan tavoitevuodeksi asetetaan 2040, jolloin alueen oletetaan toteutuneen. Osayleiskaavan tavoitteet otetaan huomioon vaiheittain toteutuvassa asemakaavoituksessa ja muussa suunnittelussa.

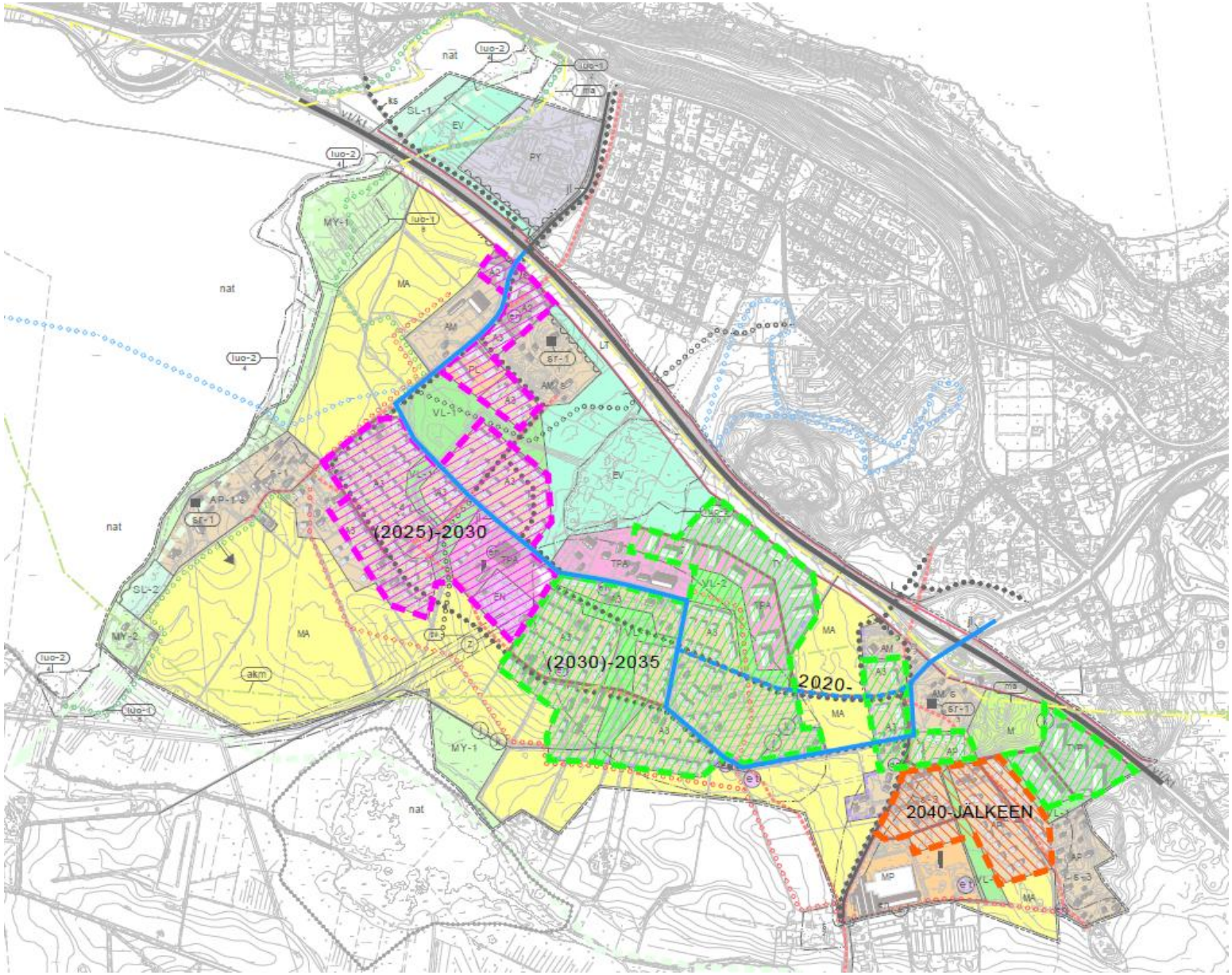
Alueen toteuttaminen ajoitetaan kokonaisvaltaisesti kunnan maankäytön toteuttamisohjelman kautta sovittaen rakentaminen palvelujen riittävyyteen ja investointien rahoitukseen. Asemakaavoituksen ja toteutuksen on suunniteltu lähtevän liikkeelle alueen länsiosasta.

Uusien latu-, ulkoilu- ja ratsastusreittien sijainti ja toteuttaminen sovitaan maanomistajien kanssa alueilla, jotka jäävät ensi vaiheessa asemakaavan ulkopuolelle.

7.2 Yhdyskuntarakenteen riskianalyysi

Aluevarausten toteuttamisjärjestys ja ajoitus määritellään kunnan maankäytön ja palveluverkon toteuttamisohjelmissa. Hankkeiden toteutusaikataulut ratkaistaan vuosittain talousarviokäsittelyssä. Uusilla alueilla voi olla haasteellista muodostaa järkeviä kokonaisuuksia, kun maanomistus on pirstaleista ja tällä hetkellä pääosin yksityisessä omistuksessa.

Jos alueen rakentuminen jää puolitiehen, ja bussilinja ja Lahdentien alikulut eivät todennäköisesti toteudu riittävässä määrin, ja siten autovyöhykkeeksi.


(2025)-2030
(2030)-2035
2020-
2040-JÄLKEEN

8 SELVITYKSET

8.1 Yleiskaavoitusta varten valmistuneet selvitykset

- Herttualan osayleiskaavan meluselvitys, luonnos. Sito, 2016.
- Herttualan osayleiskaava-alueen rakennetun ympäristön ja maiseman inventointi. Pirkanmaan maakuntamuseo, 2015.
- Maisemallisten vaikutusten arviointi, Pirkanmaan maakuntamuseo, 2016.
- Herttualan hulevesiselvityksen I ja II vaihe. Ramboll, 2016.
- Herttualan osayleiskaava luontoselvitys. Ramboll, 2016.
- Herttualan osayleiskaava-alueen ja Herttualantien asemakaava-alueen arkeologinen inventointi. Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto, 2013.

8.2 Yleiskaavoituksen ehdotusvaiheen selvitykset

- Natura-arviointi Pirkanmaan maakuntakaavaehdotukseen liittyen.
- Muuttolintuselvitys 2016-2017, 2017/9 (PiLy)
- Herttualan osayleiskaavan meluselvitys, 2017/11 (Sito, vaihe II)
- Herttualan osayleiskaavan liikenneselvitys, 2017/11 (A-insinöörit)
- Herttualan osayleiskaavan luontovaikutusten arviointi, 2017/11 (FCG)
- Herttualan osayleiskaavan Natura-vaikutusten arviointi, 2017/11 (FCG)
- Herttualan osayleiskaavan hulevesiselvitys, 2018 (Ramboll, vaihe III)
- Herttualan osayleiskaava-alueen rakennetun ympäristön ja maiseman inventoinnin täydennys (Pirkanmaan maakuntamuseo, 2016)

8.3 Aiemmin tehtyjä selvityksiä tai suunnitelmia

Vuosien varrella on tehty kaava-aluetta koskevia selvityksiä ja suunnitelmia:

- Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi: Ehdotus maakunnallisiksi maisema-alueiksi 2013. Pirkanmaan liitto, 2013.
- Herttualan osayleiskaavaluonnoksen luontovaikutukset. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy, 2006.
- Valtatie 12 kehittäminen Kangasalan Kirkkojärven Natura 2000-alueen kohdalla Pirkanmaan 1.maakuntakaavaehdotuksen taustaselvitys. Pirkanmaan liitto ja Hämeen tiepiiri, 2005.
- Kangasalan maaseutualueiden kulttuuriympäristöohjelmassa, v. 2004
- Kirkkojärven rantametsien hoito- ja käyttösuunnitelma 2017-2026.
- Valtatie 12 Suorama – Huutijärvi. Alustava yleissuunnitelma v. 1997
- Kangasalan maisema-analyysi, 2010. Tampereen Infra, Suunnittelupalvelut.

Lintuvesien osayleiskaavan raportit ja selvitykset:

- Raportti 1. Tavoitteet ja ohjelmointi. 1997.
- Raportti 2A ja B. Lähtöaineisto ja -kartat. 1997.
- Raportti 3. Luontoselvitykset.1997.
- Raportti 4. Vaikutusten arviointiohjelma. 1997.
- Raportti 5. Ensimmäinen palauteraportti.
- Raportti 6. Vaihtoehdot. Kehitetyt maankäyttöluonnokset ja niiden vaikutukset. (Sis luontovaikutusten arvioinnin) 1998.
- Raportti 7. Toinen palauteraportti. 19.1.1999.
- Raportti 8. Selostus. Osayleiskaavaehdotus. 19.10.1999.
- -Sis. Luontovaikutusten arvioinnin tarkistuksen.
- Raportti 9. Loppuraportti. 10.10. 2000.
- -Sis. vaikutukset lintudirektiivin liitteen 1 lajeihin. Kaavaehdotuksen luontovaikutusten arvioinnin täydennys.

- *Valtatie 12 Alasjärvi-Huutijärvi Yleissuunnitelmaehdotus, 2018*
- *Liikenneviraston maanteiden meluselvitys - EU:n ympäristömeludirektiivin (2002/49/EY) mukainen meluselvitys. Liikennevirasto, 2012.*

- *Viheralueiden nykytilaselvitys, 2012*
- *Kangasalan viheralueohjelma 2008–2030*
- *Palveluverkon kehittämissuunnitelma 2011-2030*
- *Kangasalan strateginen yleiskaava 2040*

9 SUUNNITTELUPROSESSIN AIKATAULU JA OSALLISTUMINEN

Aloitus ja tavoitevaihe 2015
- Kaavan tavoitteiden ja rakennemallivaihtoehtojen hyväksyminen 2015
- OAS ja rakennemallit nähtävillä syksyllä 2015

Luonnosvaihe 2016
- Kaavan luonnosvaihtoehdot nähtävillä keväällä 2016
- Mielipidekysely netissä

Ehdotusvaihe 2017-2018
- Luonnoksista saadun palautteen käsittely ja kaavaehdotuksen valmistelu
- Mahdolliset lisäselvitykset
- Kaavaehdotus nähtäville syksyllä 2016
- Ehdotuksesta saadun palautteen käsittely

- Osallisten mielipiteet sekä viranomaisten yritysten ja yhdistysten lausunnot

Hyväksymisvaihe 2020
- Valtuusto hyväksyy kaavan
- Kuulutus voimaantulosta Kangasalan Sanomissa, kunnan ilmoitustaululla ja sähköisellä ilmoitustaululla

Raportteja laaditaan työn kuluessa seuraavan alustavan aikataulun mukaisesti:

- Raportti 1. Lähtöaineisto ja tavoitteet. Syksy 2015.
- Raportti 2. Osayleiskaavaluonnos. Kevät 2016.
- Raportti 3. Luonnoksen palauteraportti Kevät 2018.
- Raportti 4. Osayleiskaavaehdotus Kevät 2018.
- Raportti 5. Ehdotuksen palauteraportti Talvi 2019.
- Raportti 6. Osayleiskaavan selostus Talvi 2019.

Herttualan osayleiskaava 2040 Dnro YM 51/2005				
vuosi	**kuu-kausi**	**tapahtuma**	**päivä**	**järjestäjä/osallistu-jat/hyväksyjä**
2013				
2013	08	arkeologinen selvitys		Kulttuuriympäristöpal-velut Heiskanen & Luoto Oy
2015				
	02	työneuvottelu	12.2.	Pirkanmaan ELY-kes-kus, Pirkanmaan maa-kuntamuseo, Kangas-alan kunta
	03	**Osallistumis- ja arvi-ointisuunnitelma (OAS)**	17.3. 30.3.	kaavoituslautakunta kunnanhallitus
		Väliaikatietoja luonto-selvityksestä		
	09-10	Rakennemallit	7.9.	Kunnan johtoryhmä
		Raportti 1: **Lähtöai-neisto ja tavoitteet**	22.9. 5.10.	kaavoituslautakunta kunnanhallitus
		OAS ja tavoiteraportti rakennemalleineen nähtävillä	26.10.- 24.11.	Arkkitehdit MY, Kan-gasalan kunta
		yleisötilaisuus Hertту-alassa	27.10.	entisessä Herttualan päiväkodissa
	10	luonto- ja linnustoselvi-tys	31.10	Ramboll Finland Oy
	11	Kulttuuriympäristösel-vitys (rak ymp ja mai-sema)1. vaihe	31.12	Pirkanmaan maakunta-museo
2016				
	01	neuvottelu luontoselvi-tyksestä lintutieteelli-sen yhdistyksen kanssa	8.1.	
		hulevesiselvitys 1. vaihe valmis, palaveri	20.1.	Ramboll Finland Oy
	02			
		alustavat alustavat luonnokset	4.2.	Arkkitehdit MY
		neuvotteluja maan-omistajien kanssa		
	03	hulevesien vaikutukset 2.vaihe, palaveri	8.3.	Ramboll Finland Oy
		Neuvottelu maakunta-kaavan natura-arvioin-nista	11.3.	Pirkanmaan Liitto
		maisemavaikutukset	21.3.	Pirkanmaan maakunta-museo
		meluselvitys 1. vaihe valmis	1.4.	Sito Oy
		Johtoryhmä	4.4.	
		Kunnanhallitus suun-nitteluasia	4.4.	
		hulevesien vaikutukset 2.vaihe valmis		Ramboll Finland Oy
		natura-arviointi, maa-kuntakaava, aloitusko-kous	12.4.	
	04	**Raportti 2: Luonnos**	19.4.	kaavoituslautakunta kunnanhallitus
	05	kunnan palvelualuei-den keskustelutilai-suus	25.5.	sivistyspalvelut, kun-nanpuutarhuri, kaavoi-tus
		luonnosvaihtoehdot nähtävillä ja Harava-kysely	30.5. - 28.6.	
		yleisötilaisuus	30.5.	Kangasalan kunta
	08	Palaveri lintu- ja luonto-järjestöjen kanssa	17.8.	
	09	Muuttolintuselvityksen tilaus	1.9.	

	11	Arkeologisen inventoinnin täydennys	10.11.	Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy
	12	Rakennetun ympäristön selvityksen täydennys	16.12.	Pirkanmaan maakuntamuseo
		Lausunto maakuntakaavan Natura-arvioinnista	22.12.	Keski-Suomen ELY-keskus
2017				
	01	Työneuvottelu ELY-keskuksen kanssa hulevesiselvityksen riittävyydestä	23.1.	
	04	Tarjouspyynnöt Natura-arviointi ja luontovaikutusten arviointi	6.4.	
	06	Natura-arvioinnin aloituskokous neuvottelu Natura-arvioinnin ja hulevesiselvityksen yhtymäkohdista	8.6	Kangasalan kunta, FCG, Ramboll
	08	Valtatie 12 YVA	*22.8*	Ramboll
	08	Neuvottelu Natura-arvioinnin, vt 12 yleissuunnitelman ja hulevesiselvityksen yhtymäkohdista	29.8	FCG, Ramboll, Kangasalan kunta
	09	Työneuvottelu hulevesistä ELY-keskus	15.9	Pirkanmaan ELY-keskus, Kangasalan kunta, Ramboll
	09	Neuvottelu Herttualan osayleiskaavan Natura -selvityksestä	19.9	Kangasalan kunta, FCG
	09	Muuttolintuselvitys 2016-2017		PiLy / Rintamäki
	10	liikenneselvityksen tehtävänanto	17.10	Kangasalan kunta, A-insinöörit
	11	Herttualan osayleiskaavan liikenneselvitys	9.11	A-insinöörit
	11	Herttualan osayleiskaavan luontovaikutusten arviointi	13.11	FCG
	11	Herttualan osayleiskaavan Natura -vaikutusten arviointi	13.11	FCG
	11	Meluselvitys	29.11	Sito
2018				
	01	Työneuvottelu Ely-keskuksessa hulevesiselvityksen riittävyydestä,	12.1	ELY-keskus, Ramboll, Kangasalan kaupunki
	01	Herttualan osayleiskaavan hulevesiselvitys	24.1	Ramboll
	05	**Raportti 3: Luonnosten palaute**	22.5	Elinvoimalautakunta Kaupunginhallitus
	05	**Raportti 4: Osayleiskaavaehdotus**	22.5	
		osayleiskaavaehdotus nähtäville, lausuntopyynnöt		
		kaavoittajan vastaanottotilaisuus		
	109	**Raportti 5: Ehdotuksen palaute**		Elinvoimalautakunta Kaupunginhallitus
	06	Natura-arvioinnin aloituskokous	8.6.	Kangasalan kaupunki
	10	**Raportti 4**: **Osayleiskaavaehdotus**		Elinvoimalautakunta Kaupunginhallitus
	12	**Raportti 6: OYK:n selostus***osayleiskaavaehdotus nähtävillä*		Elinvoimalautakunta Kaupunginhallitus Kaupunginvaltuusto
		osayleiskaavaehdotus nähtävillä		