

Kuva: Havainnekuva

Asemakaava ja asemakaavan muutos selostus

Lahelanpelto III

Kaava nro 3651

TUUSULA

Rakentamisen taidetta.

TUUSULAN KUNTA

ASEMAKAAVAN JA ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS
ASEMAKAAVAKARTTA NRO 3651
PÄIVÄTTY 11.11.2026

Asemakaava ja asemakaavan muutos koskee:

Tuusulan kunnan 1. kunnanosan (Hyrylä) sekä 11. kunnanosan (Lahela) osaa korttelista 2240 sekä virkistys-, urheilu-, pysäköimis-, suojaviher-, katu- ja maanviljelysalueita.

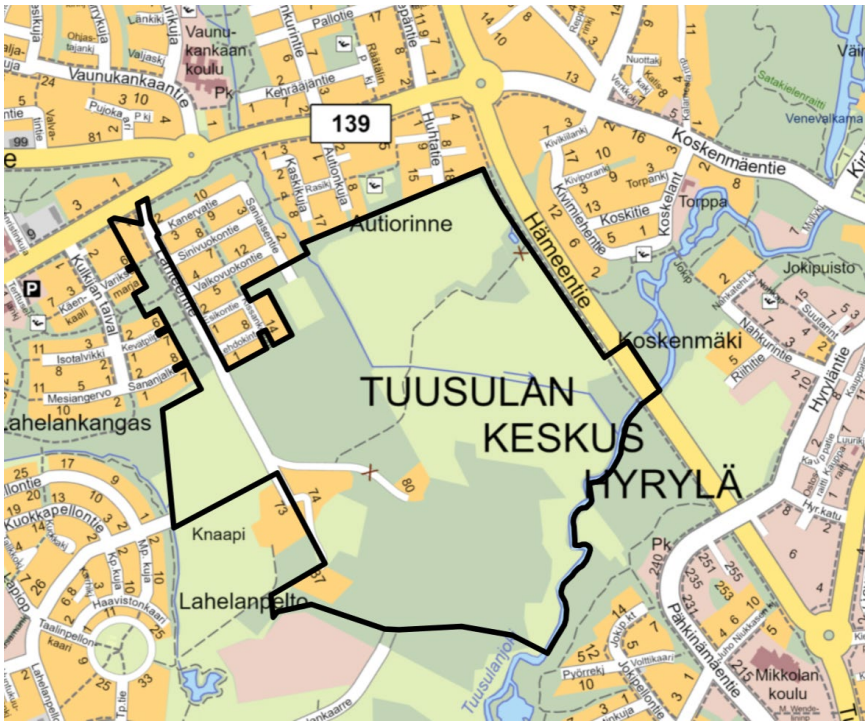
Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella muodostuvat korttelit 2290–2309 ja osa korttelista 2240 sekä yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue, lähivirkistys-, suojaviher-, luonnonsuojelu-, vesi-, liikenne-, pysäköinti- ja katualueet.

Kaavan nimi:
Lahelanpelto III

Laatija:
Tuusulan kunta, Kasvun ja ympäristön toimialue, kaavoitus

Vireilletulosta ilmoittaminen: OAS 17.10.2024
Kuntakehityslautakunta: 9.4.2025
Kaavaluonnoksen nähtävilläolo: 15.5.2025 - 16.6.2025
Kaavaehdotuksen nähtävilläolo (AKL 65 §): xx.xx.202x - xx.xx.202x
Hyväksyminen: kunnanvaltuusto
Voimaantulo: xxxx

Alueen sijainti:
Alue sijaitsee Hyrylän ydinkeskustan länsipuolella, Lahelanpelto II ja Lahelan kampus asemakaava-alueiden sekä Hämeentien välisellä alueella.



Kuva: kaava-alueen sijainti.

YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA

Asemakaavoitus:
Vilma Paaer, kaavasuunnittelija
Anne Olkkola, kaavoituspäällikkö
Kaavapiirtäminen:
Mari Kosonen, kaavatekninen koordinaattori
Yleiskaavoitus:
Henna Lindström, yleiskaavasuunnittelija
Maankäyttö:
Tuija Palkki, maankäyttöinsinööri
Teemu Karjalainen, maankäyttöinsinööri
Liikenne- ja katusuunnittelu:
Tero Liljeblad, suunnitteluinsinööri
Kunnallistekniikka:
Tomi Hurme, suunnitteluinsinööri
Tuusulan vesihuoltoliikelaitos:
Jukka Sahlakari, liikelaitoksen johtaja
Tatu Hiltunen, vesihuoltoinsinööri

Muut viranomaistahot

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus:
Paajanen Mikko

Asemakaavamuutoksen hakija

Tuusulan kunta,
yksityinen maanomistaja

SISÄLLYSLUETTELO

ASEMAKAAVAN KUVAUS 9
Tavoitteet 9
Mitoitus 10
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet 11
Liikenne 21
Palvelut 24
Esteettömyys 26
Maisema ja rakennuskanta 27
Luontoarvot, ekologiset yhteydet, viher- ja siniverkosto sekä vieraslajit 37
Yhdyskuntatekninen huolto 51
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen, pilaantuneisuuden kunnostaminen ja pohjavesi 52
Ympäristöhäiriöt 64
Nimistö 66
Rasitteet 67
Vaikutukset 71
TOTEUTUS 86
Rakentamistapaohje 87
SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT 87
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 87
Maakuntakaava 88
Yleiskaava 88
Asemakaavat 89
Muut suunnitelmat ja päätökset 90
Pohjakartta 92
Maanomistus 92
Muut lähtökohdat 92
SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET 93
Vireilletulo 93
Viranomaisyhteistyö 93
Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolo 93
Kaavaluonnoksen nähtävilläolo 96
Päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolo 99
Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet 101

LIITTEET

1. Seurantalomake
2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
3. Suunnitelma-aineisto
   - Kaavamääräykset ja -merkinnät
   - Havainnekuva
   - Visualisoinnit 3 kpl (Arkkitehtitoimisto Koan Oy, 2026)
   - Asemakaavaluonnos
   - Asemakaavaluonnoksen havainnekuva
   - Rakentamistapaohje
4. Selvitykset ja muu valmisteluaineisto
   - Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen liitemateriaaleista (Ramboll Oy, KH 25.3.2024):
     - Selostus
     - Rakennettavuusselvitys
     - Pohjavesiselvitys
     - Liikennemeluselvitys
     - Toimivuustarkastelut
     - Hulevesien hallinnan suunnitelma VE1A
     - Katujen yleissuunnitelmakartta VE1A
     - Pituusleikkaus K2 Lahelanpellontie VE1A
     - Pituusleikkaus K3 VE1A
     - Pituusleikkaus K6 Lähteentie VE1A
   - Luontoselvitykset:
     - Lahelan lähteen alueen luontoselvitys (Enviro Oy, 2019)
     - Tuusulan Lahelanpelto III:n kaava-alueen lähde-, sammal, ja kääpäselvitys (Taksonit Oy, 2025)
     - Ennakkolausunto koskien lähteiden huomioimista Lahelanpelto III asemakaava-alueella (Lupa- ja valvontavirasto, 2026
     - Lahelanpelto III -asemakaavaehdotusalueen lepakkoselvitys (Tuusulan kunta, 2026)
     - Lahelanrinteen tienvarsimetsä, luontolausunto kasvillisuudesta (Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, 2026)
   - Lisäselvitys kortteleiden 2294–2296 perustamistavasta (Sitowise, 2026), ei julkinen
   - Koskenmäentien-Nahkelantien-Hämeentien kiertoliittymän toimivuustarkastelut (Tuusulan kunta, 2026)
   - Yhteenveto Planect-tarkastelusta Lahelanpelto III asemakaava ja asemakaavan muutosalueella
5. Vuorovaikutus
   - Osallistumis- ja arviointisuunnitelman mielipiteet, lausunnot ja vastineet
   - Kaavaluonnoksen mielipiteet, lausunnot ja vastineet
   - Päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman mielipiteet, lausunnot ja vastineet
   - Kaavaehdotuksen muistutukset, lausunnot ja vastineet

6. Sopimukset
    - Kaavoituksen käynnistämissopimukset
    - Maankäyttösopimukset

LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA

- Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelma, pohjoisosa (Tuusulan kunta, ehdotus KKL 11.11.2026)
- Vihersiniverkostosuunnitelma, VISSI (Tuusulan kunta, Valtuusto 5.10.2026)
- Tuusulan viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelma, VIPU, Etelä-Tuusula ja Kellokoski (Tuusulan kunta, TL 9.12.2025)
- Lahelan kampuksen asemakaavan yleisten alueiden katu- ja puistosuunnitelma (Tuusulan kunta, 2025)
- Lahelanpellon yleissuunnitelma liitteineen (Ramboll Oy, KH 25.3.2024)
- Viher- ja virkistysverkoston kehittäminen (Tuusulan kunta viherpalvelut, 2021)
- Lahelan yleissuunnitelma-alueen luontoselvitykset (Faunatica Oy, 2021)
- Lahelanpelto II stabilointivaiheen aikainen pohjavesivaikutusten tarkkailu, Yhteenvetoraportti (Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys Oy, 2020)
- Hyrylän joukkoliikenteen laatukäytävä -selvitys, Yleiskaavatasoinen tarkastelu (Sitowise, 2020)
- Lahelanpelto II, puistovihersuunnitelma (Tuusulan kunta kunnallistekniikka, 2019)
- Tuusulan Hyrylän ja Rusutjärven pohjavesialueiden suojelusuunnitelman päivitys (Anna-Liisa Kivimäki ja Paula Luodeslampi, 2019)
- Tuusulanjokilaakson luontoselvitykset ja toimenpidesuunnitelma (Lammi, 2019)
- Tuusulan kunnan hulevesien hallintasuunnitelma (Pöyry, 2018)
- Tuusulan kunnan valuma-alue ja pienvesiselvitys (Pöyry, 2018)
- Tuusulanjoki – Kulttuurimaisema ja rakennuskanta. Yleiskaavan 2040 taustaselvitys (Anne Vähätalo, 2018)
- Tuusulan kunnan valuma-alue ja pienvesiselvitys (Pöyry Finland, 2018)
- Pohjavesialueen geologisen rakenteen selvitys Lahelan pohjavesialueella Tuusulassa (Geologian tutkimuskeskus, 2016)
- Lahelan pohjavesialueen suojelusuunnitelman päivitys (Pöyry, 2016)
- Tuusulanjärven ja jokilaakson luontoselvitys (Enviro, 2015)
- Tuusulan Lahelanpellon alueen luontoselvitys (Enviro, 2014)
- Lahelanpelto II rakennettavuusselvitys (Ramboll, 2013)
- Autiorinne rakennettavuusselvitys (Ramboll, 2013)
- Tuusulan kunnan METSO-inventointi (Innofor Oy, 2011)
- Lahela, Luontoarvotarkistukset (Airix ympäristö, 2008)

TIIVISTELMÄ

Asemakaava ja asemakaavan muutos koskee Autiorinteen, Lahelanrinteen, Lahelankankaan, Lahelanpelto II ja Mikkolan pientalovaltaisten alueiden ja Hämeentien välistä aluetta sekä Lähteentietä ympäristöineen. Kaava-alue koostuu pääosin viljelykäytössä olevista alueista, metsästä, Tuusulanjoen ranta-alueista sekä katualueesta. Osa kaava-alueesta on maaseudun kulttuurimaisema-aluetta. Kaava-alueella on tunnistettu useita ekologisia yhteyksiä, joista Tuusulanjoki on merkittävin. Kaava-alue on pohjavesialuetta, ja Tuusulanjoen ympärillä on tulvivaa aluetta. Asemakaava perustuu Lahelan yleissuunnitelman päivityksen aineistoihin (Ramboll Oy, kunnanhallitus 25.3.2024).

Kaavaratkaisu mahdollistaa pientalopainotteisten asuintonttien rakentamisen alueelle. Lisäksi kaavaratkaisu mahdollistaa nykyistä ja uutta asutusta palvelevan turvallisen ja toimivan liikenneverkon rakentamisen ja kävely- ja pyöräily-yhteyksien kehittämisen alueella. Tuusulanjokilaakson virkistyskäyttöä kehitetään kaava-alueella Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelman, pohjoisosa, mukaisesti. Kaavaratkaisu mahdollistaa alueen luontoarvojen säilymisen sekä luo edellytykset Tuusulanjoen ja muiden ekologisten yhteyksien säilyttämiselle. Kaavaratkaisu on valmisteltu alueen maisemalliset ja kulttuurihistorialliset arvot huomioiden.

Asemakaava ja asemakaavan muutos tukee Tuusulan pormestariohjelman 2025–2029 ja kuntastrategian 2026–2029 tavoitteita kehittämällä vetovoimaista, pientalovaltaista ja monipuolista asuinaluetta, jossa korostuvat viihtyisyys, turvallisuus ja kestävät liikkumisen tavat. Kaavatyössä huomioidaan maisema-arvot, luonnon monimuotoisuus, ilmastonmuutokseen varautuminen sekä Tuusulanjokilaakson virkistysmahdollisuudet.

Kaavaehdotuksessa rakennusoikeutta on osoitettu noin 57 500 k-m^2. Kerrosala jakautuu siten, että

- noin 26 700 k-m^2 sijoittuu AO-korttelialueelle
- noin 20 400 k-m^2 sijoittuu A-korttelialueelle
- noin 9 800 k-m^2 sijoittuu AP-korttelialueelle ja
- 500 k-m^2 sijoittuu AM-korttelialueelle.

Asemakaavaehdotuksessa alueelle on osoitettu 136 erillispientalotonttia, 24 yhtiömuotoisille asuinrakennuksille varattua tonttia ja yksi maatilojen talouskeskuksille varattu tontti. Asemakaava mahdollistaa noin 950 asukkaan lisäyksen alueella (1 as/50 k-m^2 tai 2,5 as/AO-tontti).

Kunnalle aiheutuu kustannuksia katujen ja ulkoilureittien rakentamisesta karkeasti arvioituna n. 14 milj. euroa. Arvio perustuu Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitykseen.

Lisäksi kunnalle tulee kustannuksia puistoalueiden rakentamisesta, maa-alueiden lunastuksista sekä mahdollisesta tonttien esi- ja pohjarakentamisesta. Vesihuoltoverkoston rakentaminen maksaa n. 9 milj. euroa.

Kaavaratkaisun myötä alueen arvo nousee. Tuusulan kunta saa tuloja tonttien myymisestä ja yksityisessä omistuksessa olevien kiinteistöjen osalta maankäyttökorvauksina. Kunnan omistamista tonteista saatavat myyntitulot ovat arviolta 23,84 milj. euroa ja maankäyttösopimuskorvaukset noin 0,16 milj. euroa. Sopimuskorvaustulojen määrä tarkentuu maankäyttösopimusneuvotteluissa.

Tuusulan kunta omistaa kaava-alueesta 62,6 ha. Kaava-alueesta 6,7 ha on Tuusulan veden, valtion ja yksityisten maanomistajien omistuksessa. Kaavaratkaisu on tehty kunnan aloitteesta.

ASEMAKAAVAN KUVAUS

Tavoitteet

Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen tavoitteena on tuottaa asuintontteja olevien asuinalueiden jatkeeksi. Asemakaavalla tuetaan monipuolista tonttitarjontaa sekä erilaisia asumismuotoja. Alueen suunnittelussa kiinnitetään huomiota alueen luontoarvojen säilyttämiseen, pohjavedensuojeluun, maisemallisten arvojen huomioimiseen, kevyen liikenteen reittien laadukkuuteen sekä alueen virkistyskäytön edistämiseen. Kaavatyön myötä alueelle suunnitellaan toimivaa ja turvallista liikenneympäristöä, joka palvelee alueelle kaavoitettua Lahelan koulua, uutta muodostuvaa asuinaluetta sekä alueen lävitse kulkevaa liikennettä. Lisäksi parannetaan Lähteentien turvallisuutta. Alue sijaitsee lähellä Hyrylän palveluita.

Tuusulan pormestariohjelman 2025–2029 hengessä alueesta suunnitellaan vetovoimaista pientalovaltaista asuin- ja elinympäristöä. Ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen panostetaan mm. maisema-arvojen huomioimisen, sujuvan kevyen liikenteen sekä liikennejärjestelyjen turvallisuuden kautta. Lisäksi alueella mahdollistetaan monimuotoinen asuntotuotanto sekä edistetään Tuusulanjokilaakson virkistys- ja liikuntamahdollisuuksia. Kaavatyössä huomioidaan luonnon monimuotoisuuden vaaliminen sekä ekologisten yhteyksien jatkuvuus.

Kaavaratkaisu edistää kuntastrategian 2026–2029 tavoitteiden toteutumista. Kuntastrategian mukaisesti alueelle kehitetään monipuolista ja laadukasta asuinaluetta, jossa on erityyppisiä pientalorakentamiseen soveltuvia tontteja, jotka tarjoavat tulevaisuudessa

asuntoja kuntalaisten erilaisiin elämäntilanteisiin. Tuusulanjokilaakson monimuotoinen ja saavutettava lähiluonto saa viihtymään ja alue kehittyy siten, että yhteys lähiluontoon säilyy ja vahvistuu etenkin alueen kattavan kevyen liikenteen reitistön myötä. Kaavatyössä on huomioitu luonnon monimuotoisuus, vesistöjen tila ja ilmastotoimet. Kaavaratkaisu edistää kuntastrategian mukaista tavoitetta 1,5 ha kokoisten viheralueiden saavutettavuudesta.

Kaavaratkaisu tukee valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita edistämällä yhdyskuntarakennetta, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen sekä edistää yhdyskuntarakenteen eheyttä. Kaavaratkaisu edistää kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikenteen käyttöä sijoittuen olevan palveluverkon ja nykyisten kaupallisten keskusten läheisyyteen. Kaavaratkaisu huomioi alueen ekologiset yhteydet.

Mitoitus

Kaava-alueen pinta-ala on 69,3 ha.

Asemakaavassa rakennusoikeutta on osoitettu
- A-korttelialueille yhteensä 20 434 k-m2,
- AP-korttelialueille 9 811 k-m2,
- AO-korttelialueille 26 741 k-m2 ja
- AM-korttelialueille 500 k-m2.

Uusia tontteja muodostuu asemakaavassa seuraavasti
- A-tontteja 13 kpl,
- AP-tontteja 11 kpl,
- AO-tontteja 136 kpl ja
- AM-tontteja 1 kpl.

Asemakaava mahdollistaa noin 950 asukkaan lisäyksen alueella (1 as/50 k-m^2 tai 2,5 as/AO-tontti).

AO-tonttien keskipinta-ala on noin 712 m^2. Keskiarvossa ei ole huomioitu tonttia 2290/15, joka on pinta-alaltaan merkittävästi kaava-alueen muita tontteja suurempi. Pinta-alaltaan pienin AO-tontti on noin 500 m^2 ja suurin noin 1115 m^2. Pinta-alat jakautuvat siten, että
- noin 10 % tonteista on pinta-alaltaan alle 600 m^2,
- noin 55 % tonteista 600–699 m^2,
- noin 27 % tonteista 700–999 m^2 ja
- noin 7 % vähintään 1 000 m^2.

Asemakaava sisältää
- 5,84 ha A-korttelialuetta,
- 3,63 ha AP-korttelialuetta,
- 9,87 ha AO-korttelialuetta,

- 1,07 ha AM-korttelialuetta,
- 30,54 ha VL-aluetta,
- 7,34 ha SL-aluetta,
- 0,69 ha EV-aluetta,
- 0,88 ha LT-aluetta,
- 0,49 ha ET-aluetta,
- 0,24 ha LP-aluetta,
- yhteensä 7,60 ha katua ja
- yhteensä 0,63 ha kevyen liikenteen katua.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Kaava-alue sijoittuu Autiorinteen, Lahelanrinteen, Lahelankankaan, Lahelanpelto II ja Mikkolan pientalovaltaisten alueiden sekä Hämeentien väliselle alueelle sekä Lähteentielle ja sen lähiympäristöön. Lahelan koululle sekä Lahelanorrelle asemakaavoitetut alueet ovat kaava-alueen eteläpuolella. Kaava-alue rajautuu Tuusulanjokeen, joka on rantoineen merkittävä ekologinen yhteys. Kaava-alue on osin Tuusulanjoen tulva-aluetta. Kaava-alueeseen kuuluva Tuusulanjoen jokilaakso on maaseudun kulttuurimaisema-aluetta, joka kuuluu osaksi Ruotsinkylän kylämaisemaa.



Kuva: Ilmakuva kaava-alueesta. Kaava-alueen rajaus valkoisella.

Kaava-alueella sijaitsee neljä omakotitaloa talousrakennuksineen sekä vedenottamo. Yksi omakotitaloista sijaitsee kunnan omistamalla kiinteistöllä, loput ovat yksityisessä omistuksessa. Kaava-alue rajautuu asuttuihin kiinteistöihin paikoin suoraan ja paikoin kapean lähivirkistysalueen kautta Autiorinteen, Lahelanrinteen, Lahelankankaan sekä Lahelanpelto II asuinalueiden kohdalla. Kaava-alueen läheisyydestä löytyvät myös Tuusulanjoen itäpuolella sijaitseva Mikkolan asuinalue sekä Hämeentien itäpuolella sijaitseva Koskenmäen asuinalue.

Kokonaisuudessaan rakennuskanta on kaava-alueen läheisyydessä I-VII-kerroksista. Kaava-aluetta rajaavat asuinalueet ovat pientalopainotteisia, ja ne on rakennettu pääosin 1970–2020-luvuilla. Mikkolan ja Koskenmäen alueilla rakentaminen on paikoin tehokkaampaa ja korkeampaa.

Lahelanpelto II on vuodesta 2020 alkaen rakentunutta omakotitalo-, pientalo- ja kerrostaloaluetta. Rakennuskanta on I-II-kerroksista. Alueen rakentuminen on edelleen käynnissä. Autiorinne on pääosin 1980-luvulla rakentunut omakoti- ja paritaloalue. Rakennuskanta on I-I½-kerroksista. Lahelankangas on pääosin 2000-luvulla rakentunut omakoti- ja paritaloalue. Rakennuskanta on I-II-kerroksista. Lahelanrinne on Suomen ensimmäinen asuntomessualue vuodelta 1970. Alueen rakennuskanta koostuu I-kerroksisista omakoti-, pari- ja rivitaloista.

Mikkola on pääosin 1970–1990-luvuilla rakentunut omakotitalo-, pientalo- ja kerrostaloalue. 2010–2020-luvuilla aluetta on täydennysrakennettu rivi- ja kerrostaloilla. Koskenmäki on pääosin 1960–2010-luvuilla rakentunut omakoti- ja paritaloalue. Alueella on myös vanhempaa rakennuskantaa, joista vanhimmat ovat 1900-luvun alusta. Rakennuskanta on I-I½-kerroksista.

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Knaapin tilakeskuksen kokonaisuus, johon kuuluu 1900-luvun alussa rakennettu omakotitalo sekä eri-ikäisiä maa- ja metsätalousrakennuksia. Tilakeskuksen rakennukset ovat I-II-kerroksisia.

Kaava-alue rajautuu Tuusulanjokeen. Tuusulanjoen ympäristö on muuta aluetta alavampaa ja maaperältään heikommin kantavaa. Kaava-alue on loivasti kumpuilevaa kulttuurimaisemaa, jossa pitkät peltonäkymät päättyvät metsäsaarekkeisiin ja kasvillisuuden takaa siintäviin pientaloalueisiin. Tuusulanjoen jokilaakso on osin metsittynyttä entistä maatalousmaata. Kaava-alueen vanhin puusto sijoittuu Knaapin metsään.

Katuverkon lisäksi kaava-alueeseen kuuluu ojia sekä Hämeentien varrella sijaitseva hulevesiallas. Kaava-alueella sijaitsee hiekkakenttä Saniaisentien päässä.

Kaava-alue on pääosin asemakaavoittamaton.

Asuinrakennusten korttelialue (A)

Asuinrakennusten korttelialuetta (A) on osoitettu Lahelanpellontien ja Lahelankaarteen varsille sekä Hämeentien läheisyyteen. A-korttelialueelle saa rakentaa pienkerrostaloja, rivitaloja ja muita kytkettyjä asuinrakennuksia sekä erillispientaloja. A-korttelialueella sallitaan enintään II-kerroksinen rakentaminen. A-korttelialueiden tehokkuudeksi on määritelty 0,35. Katualueisiin, lukuun ottamatta Hämeentietä, Välppäkujaa ja Kevätkaurankujaa, rajautuvilla tontin rajoilla rakennukset tulee rakentaa joltain osin kiinni rakennusalan rajaan.

Hämeentietä reunustavassa korttelissa 2308 rakentaminen on suositeltavaa toteuttaa Hämeentien laidalle siten, että rakennusmassat osaltaan suojaavat piha-alueita melulta. Tarvittavan melusuojauksen voi toteuttaa myös muilla rakenteellisilla ratkaisuilla. Kaavamääräysten mukaan rakentamislupaa varten tulee selvittää tontille kohdistuva liikennemelu ja rakentamisluvassa tulee esittää tarvittavat ratkaisut, joilla saavutetaan melulta suojattu asumisympäristö. Lahelankaarteen, Lahelanpellontien ja Hämeentien suuntaan avautuvat ulko-oleskelutilat tulee lasittaa riittäviltä osin suhteessa meluun.

A-korttelialueille on annettu määräyksiä rakentamistapaa koskien. Rakennusten tulee olla puuta ja värityksen tulee olla maanläheinen. Rakennuksissa tulee olla jyrkähkö harjakatto. Yksikerroksisissa rakennuksissa kattokulman tulee olla 1:1,5, kaksikerroksisissa se voi olla myös hieman loivempi. Loivat harjakatot ja pulpettikatot ovat sallittuja katoksissa ja pienehköissä piharakennuksissa. Tontille rakennettavien rakennusten tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus.

A-korttelialueilla piha-alueet suositellaan toteutettavan yhtenäisinä kokonaisuuksina tonttijaosta riippumatta. Leikki- ja oleskelupihat sekä pysäköintialueet voivat olla korttelin tonteille yhteisiä. Kaavamääräyksillä ohjataan piha-alueiden toteuttamista siten, että pihoista muodostuu vihreitä, olemassa olevia luontoarvoja säilytetään ja luonnon monimuotoisuutta lisätään. Rakentamishankkeissa, joissa on vähintään 8 asuntoa, tulee tontin vihertehokkuuden olla vähintään 0,9. Tontinkäyttö tulee suunnitella siten, että tontti sopeutuu korkeustasoltaan ympäristöönsä. Keskeisiin katuja lähivirkistysalueisiin rajautuvilta osiltaan A-tonttien rajoille tulee rakentaa aita. Yli 1,4 m korkeita aitoja ei sallita, lukuun ottamatta meluaitoja.

Autopaikkoja on varattava 1 ap / 90 k-m^2, kuitenkin vähintään 1,2 ap / asunto, joista vähintään 1 ap / asunto on oltava katettu. Vierasautopaikkoja tulee varata yksi jokaista alkavaa 1 000 k-m^2

kohden. Asuinrakennuksesta erillisiä autopaikkoja tai -katoksia ei saa sijoittaa Lahelankaarteen tai Lahelanpellontien varrelle. Autopaikat voidaan toteuttaa korttelin tonttien yhteisenä tonttijaosta riippumatta. Polkupyörien säilytyspaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 pp / 30 k-m^2, kuitenkin vähintään 2 pp / asunto. Paikkojen tulee olla turvallisia, helppokäyttöisiä ja saavutettavia ja niistä vähintään 70 % on sijoitettava säältä suojattuun maantason tilaan.

Lisäksi on annettu kaavamääräyksiä mm. lumitiloja, uusiutuvan energian käyttöä, alinta rakentamiskorkeutta, haitallisten vieraslajien torjuntaa, pohjaveden suojelua ja hulevesien hallintaa koskien. Kaavamääräysten ohella kaava-alueelle on laadittu rakentamistapaohjeet, joita tulee noudattaa. Rakentamistapaohjeissa annetaan kaavamääräyksiä yksityiskohtaisempia ohjeita esimerkiksi tontinkäytöstä, piha-alueiden suunnittelusta ja rakentamistavasta ja arkkitehtuurista.

Kytkettyjen ja erillispientalojen korttelialue (AP)

Kytkettyjen ja erillispientalojen korttelialuetta (AP) on osoitettu Heinähännän lähivirkistysalueen reunoille, Lahelanpellontien pohjoispuolelle sekä Lahelanrinteen alueelle Saniaisentien päähän.

Kortteleissa 2294 ja 2295 rakennukset on perustettava maanvaraisesti, eikä paaluperustaminen ole sallittua pohjavedenottamon vedenlaadun turvaamiseksi. Tästä syystä AP-korttelialueiden rakennukset tulee toteuttaa erillispientaloina, eivätkä paritalot, rivitalot ja muut toisiinsa kytketyt asuinrakennukset eivät ole sallittuja. Kortteleissa sallitaan ainoastaan I kerroksinen rakentaminen, kuten myös Lahelanrinteen alueeseen kytkeytyvällä tontilla 2297/1. Korttelialueiden tehokkuudeksi on määritelty 0,25.

Muilta osin kaava-alueen AP-korttelialueelle saa rakentaa kytkettyjä asuinrakennuksia kuten rivi- tai paritaloja ja erillispientaloja, joiden suurin sallittu kerrosluku on II. Heinähännän reunalla AP-korttelialueiden tehokkuudeksi on määritelty 0,30 ja Lahelanrinteessä 0,25. Lahelanpellontiehen, Kylvöntiehen, Elonkorjuuntiehen ja Laihonraittiin rajautuvilla tontin rajoilla rakennukset on rakennettava joltain osin kiinni rakennusalan rajaan.

AP-korttelialueille on annettu määräyksiä rakentamistapaa koskien. Heinähäntää reunustavissa kortteleissa 2304 ja 2309 rakennusten tulee olla puuta ja värityksen tulee olla maanläheinen. Rakennuksissa tulee olla jyrkähkö harjakatto. Yksikerroksisissa rakennuksissa kattokulman tulee olla 1:1,5, kaksikerroksisissa se voi olla myös hieman loivempi. Loivat harjakatot ja pulpettikatot ovat sallittuja katoksissa ja pienehköissä piharakennuksissa. Saniaisen tien päädyssä olevassa korttelissa 2297 rakentaminen tulee sovittaa Lahelanrinteen asuntomessualueen rakentamiseen.

Rakennuksissa tulee olla loiva harja- tai pulpettikatto, joka on väriltään harmaa tai ruskea. Julkisivut ja materiaalit tulee sovittaa ympäristöön. Kaikissa kortteleissa tontille rakennettavien rakennusten tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus.

Kaavamääräyksillä ohjataan piha-alueiden toteuttamista siten, että pihoista muodostuu vihreitä, olemassa olevia luontoarvoja säilytetään ja luonnon monimuotoisuutta lisätään. Rakentamishankkeissa, joissa on vähintään 8 asuntoa, tulee tontin vihertehokkuuden olla vähintään 0,9. Tontinkäyttö tulee suunnitella siten, että tontti sopeutuu korkeustasoltaan ympäristöönsä. Heinähäntään ja Laihonraittiin rajautuvilta osiltaan AP-tonttien rajoille tulee rakentaa aita. Yli 1,4 m korkeita aitoja ei sallita, lukuun ottamatta meluaitoja.

Autopaikkoja on varattava 1 ap / 90 k-m^2, kuitenkin vähintään 1,2 ap / asunto, joista vähintään 1 ap / asunto on oltava katettu. Vierasautopaikkoja tulee varata yksi jokaista alkavaa 1 000 k-m^2 kohden. Asuinrakennuksesta erillisiä autopaikkoja tai -katoksia ei saa sijoittaa Lahelankaarteen tai Lahelanpellontien varrelle. Polkupyörien säilytyspaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 pp / 30 k-m^2, kuitenkin vähintään 2 pp / asunto. Paikkojen tulee olla turvallisia, helppokäyttöisiä ja saavutettavia ja niistä vähintään 70 % on sijoitettava säältä suojattuun maantason tilaan.

Lisäksi on annettu kaavamääräyksiä mm. lumitiloja, uusiutuvan energian käyttöä, alinta rakentamiskorkeutta, haitallisten vieraslajien torjuntaa, pohjaveden suojelua ja hulevesien hallintaa koskien. Kaavamääräysten ohella kaava-alueelle on laadittu rakentamistapaohjeet, joita tulee noudattaa. Rakentamistapaohjeissa annetaan kaavamääräyksiä yksityiskohtaisempia ohjeita esimerkiksi tontinkäytöstä, piha-alueiden suunnittelusta ja rakentamistavasta ja arkkitehtuurista.

<u>Erillispientalojen korttelialue (AO)</u>

Erillispientalojen korttelialuetta (AO) on osoitettu Autiorinteen, Lahelanrinteen ja Lahelanpelto II asuinalueiden läheisyyteen nykyisille pelto- ja metsäalueille, Saniaisentien päähän, Lähteentien varrelle sekä Knaapin tilakeskuksen läheisyyteen. Uusien asuinkortteleiden lisäksi kaksi kaava-alueen asutuista kiinteistöistä on osoitettu AO-korttelikSi. AO-korttelialueella sallitaan tontista riippuen enintään I-II-kerroksinen rakentaminen.

Uusille AO-tonteille on osoitettu rakennusoikeutta tontin koon mukaan joko 125 k-m^2, 150 k-m^2, 175 k-m^2, 200 k-m^2 tai 250 k-m^2. Lähteentien varrella korttelissa 2240 olevien AO-tonttien rakennusoikeudet vaihtelevat tontin koon mukaan 170 k-m^2, 200 k-m^2 ja 210 k-m^2 välillä. Kaava-alueen keskiosassa sijaitsevan nykytilassa asutun tontin 2290/15 tehokkuudeksi on määritelty 0,25.

Tonttien keskipinta-ala, lukuun ottamatta tonttia 2290/15 on 712 m^2. Kaava-alueen pienin tontti on pinta-alaltaan noin 500 m^2 ja suurin tontti noin 1 115 m^2. Valtaosa tonteista on pinta-alaltaan yli 600 ja alle 700 m^2.

Rakennusten sijoittumista tonteilla on ohjattu kaavamerkinnöin siten, että jokaiselle tontille on mahdollista muodostaa suojaisa oleskelupiha ja naapuritonttien päärakennusten välille jää riittävästi etäisyyttä. Osalla tonteista rakennusalan raja on vain 2 m etäisyydellä naapuritontin rajasta, ja kaavakartalle on merkitty rakennusalan raja, jonka puolelle ei saa sijoittaa asuinhuoneiden pääikkunoita. Rakennettaessa lähelle naapuritontin rajaa tai naapuritontilla sijaitsevaa rakennusta on huolehdittava, että rakenteet täyttävät voimassa olevat palotekniset vaatimukset. Rakennusten harjasuunta on määrätty kaikilla tonteilla lukuun ottamatta korttelia 2240 ja tonttia 2290/15.

Ajo tonteille tapahtuu pääosin suoraan uusilta katualueilta. Joillekin tonteille on esitetty ajoyhteys jalankululle ja pyöräilylle varatun kadun kautta, jolla tonteille ajo on sallittu (pp/t). Korttelin 2290 tontille 15 ajetaan tontilla 16 olevan ajorasitteen kautta ja korttelissa 2240 ajo kaikille tonteille tapahtuu korttelin keskellä kulkevan ajorasitteen kautta. Kortteleissa 2294–2296 Kevätrukiinkujan ja Kaskirukiinkujan varrella olevilla tonteilla sallitaan ajoneuvojen kääntäminen katualueella, eli tontinkäytön suunnittelu tavalla, joka edellyttää ajoneuvon peruuttamista ajoväylälle.

Kortteleissa 12290, 2295, 2302, 2303, 2307 ja 2309 osalle tonttien välisistä rajoista on merkitty ohjeellinen ojaa varten varattu alueen osa, jonka tarkoituksena on estää hulevesien valuminen naapuritontille ja mahdollistaa niiden hallittu johtaminen alueellisiin hulevesirakenteisiin.

AO-korttelialueille on annettu määräyksiä rakentamistapaa koskien. Saniaisen tien päädyssä olevassa korttelissa 2298 rakentaminen tulee sovittaa Lahelanrinteen asuntomessualueen rakentamiseen. Rakennuksissa tulee olla loiva harja- tai pulpettikatto, joka on väriltään harmaa tai ruskea. Julkisivut ja materiaalit tulee sovittaa ympäristöön. Muilla AO-korttelialueilla rakennusten tulee olla puuta ja värityksen tulee olla maanläheinen. Rakennuksissa tulee olla jyrkähkö harjakatto. Yksikerroksisissa rakennuksissa kattokulman tulee olla 1:1,5, kaksikerroksisissa se voi olla myös hieman loivempi. Loivat harjakatot ja pulpettikatot ovat sallittuja katoksissa ja pienehköissä piharakennuksissa. Kaikissa kortteleissa tontille rakennettavien rakennusten tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus.

Kaavamääräyksillä ohjataan piha-alueiden toteuttamista siten, että pihoista muodostuu vihreitä, olemassa olevia luontoarvoja säilytetään ja luonnon monimuotoisuutta lisätään. Tonttien kadun

ja lähivirkistysalueen vastaisille laidoille on esitetty istutettavat alueen osat, joiden leveys vaihtelee pääosin 2–5 m välillä. Korttelissa 2290 uusille AO-tonteille on esitetty AM-tontin 14 vastaiselle rajalle 14 m leveä istutettava alueen osa, joka mahdollistaa näkösuojan muodostamisen olemassa olevan rakentamisen suuntaan. Tontinkäyttö tulee suunnitella siten, että tontti sopeutuu korkeustasoltaan ympäristöönsä. Tontit tulee aidata katualuetta ja lähivirkistysalueita vasten korkeintaan 1,4 m korkealla pensasaidalla tai -aidanteella.

Autopaikkoja on varattava 2 ap / asunto. Vähintään 1 ap / asunto on oltava katettu.

Kortteleissa 2294–2296 rakentaminen tulee toteuttaa maanvaraisesti perustettuna, eikä paaluperustusta sallita pohjavedenottamon vedenlaadun turvaamiseksi.

Lisäksi on annettu kaavamääräyksiä mm. lumitiloja, uusiutuvan energian käyttöä, alinta rakentamiskorkeutta, haitallisten vieraslajien torjuntaa, pohjaveden suojelua ja hulevesien hallintaa koskien. Kaavamääräysten ohella kaava-alueelle on laadittu rakentamistapaohjeet, joita tulee noudattaa. Rakentamistapaohjeissa annetaan kaavamääräyksiä yksityiskohtaisempia ohjeita esimerkiksi tontinkäytöstä, piha-alueiden suunnittelusta ja rakentamistavasta ja arkkitehtuurista.

Maatilojen talouskeskusten korttelialue (AM)

Kaava-alueelle on osoitettu yksi maatilojen talouskeskusten korttelialue (AM), joka sijoittuu olevalle, asutulle kiinteistölle Knaapin tilakeskuksen läheisyyteen. AM-korttelialueella sallitaan enintään II-kerroksinen rakentaminen. AM-korttelialueelle on annettu rakennusoikeudeksi 500 k-m^2. Ajo tontille on osoitettu rasitteena viereisen A-tontin numero 16 kautta.

AM-korttelialueelle rakennettavien uusien rakennusten osalta on annettu määräyksiä rakentamistapaa koskien. Rakennusten tulee olla puuta ja värityksen tulee olla maanläheinen. Rakennuksissa tulee olla jyrkähkö harjakatto. Yksikerroksisissa rakennuksissa kattokulman tulee olla 1:1,5, kaksikerroksisissa se voi olla myös hieman loivempi. Loivat harjakatot ja pulpettikatot ovat sallittuja katoksissa ja pienehköissä piharakennuksissa. Kaikissa kortteleissa tontille rakennettavien rakennusten tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus.

Kaavamääräyksillä ohjataan piha-alueiden toteuttamista siten, että pihoista muodostuu vihreitä, olemassa olevia luontoarvoja säilytetään ja luonnon monimuotoisuutta lisätään. Tontinkäyttö tu-

lee suunnitella siten, että tontti sopeutuu korkeustasoltaan ympäristöönsä. Yli 1,4 m korkeita aitoja ei sallita, lukuun ottamatta meluaitoja.

Autopaikkoja on varattava 2 ap / asunto. Vähintään 1 ap / asunto on oltava katettu.

Lisäksi on annettu kaavamääräyksiä mm. lumitiloja, uusiutuvan energian käyttöä, alinta rakentamiskorkeutta, haitallisten vieraslajien torjuntaa, pohjaveden suojelua ja hulevesien hallintaa koskien. Kaavamääräysten ohella kaava-alueelle on laadittu rakentamistapaohjeet, joita tulee noudattaa. Rakentamistapaohjeissa annetaan kaavamääräyksiä yksityiskohtaisempia ohjeita esimerkiksi tontinkäytöstä, piha-alueiden suunnittelusta ja rakentamistavasta ja arkkitehtuurista.

Lähivirkistysalue (VL)

Kaava-alueelle on osoitettu runsaasti lähivirkistysalueita, joiden koko vaihtelee laajoista alueista kapeampiin kaistoihin. Lähivirkistysalueet muodostavat verkoston, jossa alueelta toiselle pääsee kulkemaan esteettä. Laajimmat lähivirkistysalueet Tulvavedenniitty, Lähdevedenpuisto ja Fiilipunkka on osoitettu Lahelankaarteen, Lahelanpellontien, Hämeentien ja Tuusulanjoen rajaamalle alueelle. Lisäksi lähivirkistysalueita on osoitettu kaava-alueen reunamille olevien asuinalueiden ja uuden rakentamisen välille. Lahelanpelto II aluetta ja Lahelanrinnettä erottaa uudesta kaava-alueesta lähivirkistysalue Vihanta. Verkostoa täydentävät Lähdevedenpuistosta pohjoiseen suuntautuva metsäinen viheryhteys Lahelanrinteenpuisto sekä Heinähännän ja Elonkokoojan muodostama avoin yhteys. Lähteentien länsipuolella säilyy olemassa oleva lähivirkistysalue Kulkijanonni. Lisäksi kaava-alueen eteläosaan, tulevan Lahelan koulun pohjoispuolelle, on esitetty lähivirkistysalue Anssin-Jukan puisto.

Tulvavedenniitylle ja Fiilipunkkaan on merkitty ama-rajauksella maisemallisesti tärkeä alueen osa, joka on säilytettävä pääosin avoimena. Alue on kulttuurimaisema-aluetta, joka kuuluu osaksi Ruotsinkylän kylämaisemaa. Ama-alueella puiden istuttaminen on sallittua alueen reunoilla sekä saarekkeina. Laihonraitin ja Hämeentien risteykseen on osoitettu ohjeellinen maanläjitykselle varattu alueen osa (lä). Maanläjitys on toteutettava tavalla, joka sopeutuu avoimeen kumpuilevaan peltomaastoon, eikä peitä merkittävästi olemassa olevia näkymiä. Avoimet alueet ovat pääasiassa nykyisiä peltoja. Kaavamääräyksillä sallitaan lähivirkistysalueiden käyttäminen viljelyyn ja laiduntamiseen.

Lahelanpellontien eteläpuolelle Lähdevedenpuiston lähivirkistysalueelle on varattu ohjeelliset alueen koirapuistolle (kp) ja viljelyspalstoille (rp). Lähivirkistysalueilla sallitaan virkistystä ja muuta

alueen toimintaa, kuten koirapuistoa ja viljelyspalstoja, palveleva vähäinen rakentaminen. Kevyen liikenteen reittien, kevyiden siltoja ja aitoja rakentaminen on sallittua. Kaikki rakennukset ja rakenteet tulee sovittaa alueen maisemaan ja rakennettuun ympäristöön.

Lähivirkistysalueille on esitetty runsaasti uusia ulkoilureittejä ohjeellisilla ut-merkinnöillä. Reitistöjä on tarkoitus toteuttaa eri tasoisina ympäristö ja käyttötarkoitus huomioiden. Erityisesti Lahelanrinteenpuistossa ja Vihannassa ulkoilureitit sekä muut rakenteet ja toimenpiteet tulee suunnitella ja toteuttaa olemassa olevaa puustoa säästäen, sillä alueet ovat osa puustoista viheryhteyttä. Tulvavedenniittyä halkoo keskeinen uusi ulkoilureitti Tuusunraitti, joka on osa Tuusulanjokilaakson laajempaa reitistökokonaisuutta.

Lisäksi lähivirkistysalueille on merkitty olemassa olevia maanalaisia johtoja ja ohjeellisia yhdyskuntateknisille rakennuksille ja laitoksille varattuja rakennusaloja, joille voi sijoittaa esimerkiksi puistomuuntamoita (vm) tai mastoja (et). Laihonraitin varrelle on esitetty ohjeellinen jätevesipumppaamolle varattu alueen osa (jv). Hulevesien johtamiseen ja viivyttämiseen tarvittaville hallintarakenteille on esitetty ohjeellisia hule-aluevarauksia Tulvavedenniitylle, Lähdevedenpuistoon, Anssin-Jukan puistoon, Elonkokoojalle sekä Heinähännälle. Tulvavedenniitylle, Anssin-Jukan puistoon ja Fiilipunkkaan on merkitty tv100-rajauksella kerran 100 vuoteen toistuvan tulvan tulva-alue. Tulvariski tulee ottaa huomioon alueen suunnittelussa ja rakentamisessa.

Lähivirkistysalueilla tehtäviä toimenpiteitä ja rakentamista on ohjattu kaavamääräyksin siten, että alueen luonto- ja maisema-arvot tulevat huomioiduksi. Alueilla on laadittava erillinen hoito- ja käyttösuunnitelma ja puustoa on hoidettava ja tarvittaessa uusittava sen mukaisesti. Luonnon monimuotoisuus tulee turvata esimerkiksi säilyttämällä mahdollisimman paljon luonnontilaisia piirteitä ja luonnonmaisemaa sekä suosimalla istutuksissa kotimaisia lajikkeita.

Lisäksi lähivirkistysalueiden toteuttamista koskevat kaavassa annetut yleiset hulevesiä ja pohjavesialuetta koskevat kaavamääräykset. Kaava-alueen hulevedet päätyvät lopulta Tuusulanjokeen. Kaavamääräyksissä ohjataan hulevesirakenteiden suunnittelua siten, että muodostuvat hulevedet tai kiintoainekset eivät vaaranna Tuusulanjoen veden laatua, uhanalaista luontotyyppiä tai lajien elinympäristöä. Hulevesijärjestelmät tulee toteuttaa korkealuokkaisina ja helposti ylläpidettävinä.

Kaavamääräysten ohella kaava-alueelle on laadittu rakentamistapaohjeet, joita tulee noudattaa. Rakentamistapaohjeissa annetaan kaavamääräyksiä yksityiskohtaisempia ohjeita esimerkiksi

lähivirkistysalueiden, ulkoilureittien, koirapuiston ja palstaviljely-alueen toteuttamisesta.

Luonnonsuojelualue (SL)

Vanhan Knaapin metsän alue ja sen ympäristö on osoitettu luonnonsuojelualueeksi ja nimetty Knaapinmetsäksi. Alue on tarkoitus perustaa luonnonsuojelulain nojalla luonnonsuojelualueeksi. Kaavamääräysten mukaan alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja. Alueella sallitaan vain välttämättömät kunnallistekniset toimenpiteet. Alueella voidaan tehdä erillisen hoitosuunnitelman mukaisia toimenpiteitä.

Knaapinmetsän itäreunalle on merkitty tv100-rajauksella kerran 100 vuoteen toistuvan tulvan tulva-alue. Lisäksi luonnonsuojelualuetta halkoo länsiosassa ulkoilureitti Tuusunraitti. Tuusunraitti on tarkoitus toteuttaa metsäpolkua muistuttavana luonnonmuotoja seurailevana ulkoilureittinä, jota ei valaista ja joka on ensisijaisesti tarkoitettu kävelyyn. Tuusunraitin linjaus on suunniteltu yhteistyössä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa osana Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelmaa, pohjois-osa, jota on edistetty yhtäaikaisesti Lahelanpelto III asemakaavan kanssa.

Yleinen pysäköintialue (LP)

Kaava-alueen keskiosaan, Lahelanpellontien eteläpuolelle, on esitetty yleinen pysäköintialue (LP). Pysäköintialueen on tarkoitus palvella Tuusulanjokilaakson virkistyskäyttöä ja erityisesti sen läheisyyteen osoitettujen koirapuiston ja palstaviljelyalueen käyttäjiä.

LP-alueella sallitaan kunnallisteknisten laitteiden rakentaminen. Laitteet voivat olla esimerkiksi muuntamoita tai haruksettomia mastoja. Kaikki pysäköintialueella tapahtuva rakentaminen tulee sopeuttaa maisemaan ja rakennettuun ympäristöön. Pysäköintialue sijaitsee maisemallisesti tärkeän avoimena säilytettävän ama-alueen reunalla. Tästä syystä erityisesti kaikki korkea rakentaminen on syytä sijoittaa alueen reunalle mahdollisimman lähelle metsäisiä alueita.

Yleistä pysäköintialuetta koskevat asemakaavassa annetut yleiset pohjavesi- ja hulevesimääräykset. Kaavamääräysten mukaan pysäköintialue tulee päällystää vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla ja pohjavedensuojauksen sisältävällä rakenteella. Muodostuvat hulevedet tulee johtaa öljynerotuskaivojen kautta sadevesiviemäriin tai kunnan hulevesijärjestelmään. Rakenteissa tulee olla suunniteltuna hallittu ylivuoto.

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET)

Kaava-alueen keskiosaan on esitetty yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET). Ajoyhteys alueelle on esitetty ajorasitteena lähivirkistysalueen kautta. Ajorasite kulkee nykyistä ajoyhteyttä pitkin ja liittyy Lahelankaarteelle.

Suojaviheralue (EV)

Hämeentien ja A-korttelialueiden väliin jäävä melualue on esitetty suojaviheralueena (EV). Suojaviheralueelle on esitetty ohjeellisella hule-rajauksella nykyinen hulevesien hallintarakenne. Maamassojen läjitys on sallittua suojaviheralueella, ja se voi tarkoituksenmukaisesti toteutettuna helpottaa viereisten asuinkortteleiden melunhallintaa.

Vesialue (W)

Tuusulanjoen vesialue on esitetty kaavakartalla vesialueen merkinnällä W.

Liikenne

Lähtökohdat

Nykyinen liikenneverkko perustuu aluetta ympäröiviin maanteihin ja pääkatuihin (Hämeentie kt 45, Nahkelantie mt 139, Lahelantie ja Pähkinämäentie). Nahkelantien, Lahelantien ja Pähkinämäentien varsiin on eri vaiheissa rakentunut asuinalueiden katuverkkoa.

Lahelanorsi on nykyisellään päättyvä kokoojakatu, joka liittyy länsipäässä Lahelantiehen. Lahelanorren liikennemäärät ovat 7 290 ajon/vrk (KAVL/2022). Tulevaisuudessa Lahelanorsi tulee jatkumaan ja yhdistymään Pähkinämäentiehen Sahatien risteysalueen kohdalla, Lahelanorren asemakaavan (lainvoima 20.11.2025) mukaisesti.

Lahelantie on Lahelanorrelle saakka kokoojakatu, joka liittyy pohjoisessa Nahkelantiehen ja jatkuu Lahelanorrelta tienä liittyen etelässä Maisalantiehen ja Myllykyläntiehen. Lahelantien liikennemäärät ovat olleet Lahelanorren pohjoispuolella n. 6 300 ajon. /vrk (KAVL, 2024) ja raskaan liikenteen osuus n. 11 %.

Nahkelantien liikennemäärät ovat olleet Ristikiventien länsipuolella n. 5 8811 %jon/vrk (KAVL, 2024) ja raskaan liikenteen osuus n. 10 %.

Hämeentien länsipuolella, Nahkelantien eteläpuolella, Lahelantien molemmin puolin sekä Lahelanorren molemmin puolin kulkee yhdistetyt jalankulun ja pyöräilyn väylät. Lisäksi Lahelan alueella on melko runsaasti puistoreittejä jalankululle ja pyöräilylle. Katuverkon osalta Lahelanpellontien länsipuolella kulkee yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä. Tonttikaduilla ei ole lähtökohtaisesti erillisiä väyliä kävelylle ja pyöräilylle.

Alueella kulkee joukkoliikenteen reittejä. Nahkelantiellä kulkevat bussilinjat 642(K) (Tuusula – Leinelä), 643N (Rautatientori - Lahela) sekä 961 (Nurmijärvi – Korso). Lahelantiellä bussilinjat 642 (Tuusula - Leinelä) ja 643N (Rautatientori - Lahela) sekä Pähkinämäentiellä linjat 642(K) (Tuusula-Leinelä) 961 (Nurmijärvi - Korso) ja 971 (Kerava – Tikkurila).

Vireillä oleva Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelma, pohjoisosa sisältää Tuusulanjokilaakson virkistysreittien suunnittelua. Lahelanpelto III kaava-alue on mukana kyseisen yleissuunnitelman suunnittelualueessa ja on tarkoitus asettaa julkisesti nähtäville yhtäaikaisesti Lahelanpelto III asemakaavaehdotuksen kanssa. Yleissuunnitelman yhteydessä suunniteltava Tuusulanjokea seuraileva virkistysreitti kulkee Lahelanpelto III kaava-alueen läpi. Kyseinen virkistysreitti on osoitettu Tuusulanjokilaaksoon myös Viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelmassa, Etelä-Tuusula ja Kellokoski (Tuusulan kunta, 2025) mahdollisena uutena ulkoilureittinä.

Lähteentie on nykyisin katuluokitukseltaan tonttikatu. Lähteentieltä ei ole saatavilla liikennelaskentatietoja, mutta matkatuotoslaskelmien perusteella Lähteentien KVL on noin 500 ajon/vrk.

<u>Kaavaratkaisu</u>

Kaavaratkaisu sisältää uutta katuverkkoa. Lahelankaarre on kokoojakatu, joka yhdistyy etelässä jo kaavoitettuun Lahelankaarteen osaan ja edelleen Lahelanorteen. Pohjoisessa Lahelankaarre risteää Lahelanpellontien kanssa ja yhdistyy Lähteentiehen. Lahelanpellontie on kokoojakatu, joka liittyy olemassa olevaan Lahelanpellontien osaan ja on kaavaratkaisun osalta idässä päättyvä katu. Lahelanorren suunnittelunopeutena on käytetty 40 km/h ja tonttikatujen 30 km/h.

Kaavaratkaisussa Lahelanpellontielle varataan 31 metriä leveä katualue, joka mahdollistaa jalankulku- ja pyöräilyväylien järjestämisen. Lahelankaarre on 25 metriä leveä ja mitoitettu niin, että se jatkaa luonnollisesti jo aiemmin kaavoitettua eteläosan katualuetta, jolla ajoväylän länsipuolelle on mitoitettu jalankululle- ja pyöräilylle varattu väylä. Lahelankaarteen ympäristössä on paikoin lepakoille soveltuvia elinympäristöjä, joiden takia kadun ympäri-

vuotista valaisemista ei suositella. Katuvalot tulisi pitää sammutettuina ainakin touko-elokuussa. Kokoojakatujen mitoitus mahdollistaa katupuiden istuttamisen sekä hulevesipainanteiden toteuttamisen.

Asuinalueet liittyvät kokoojakatuverkkoon tonttikaduilla. Asuinalueiden huolto järjestetään niin ikään tonttikatujen kautta. Tonttikadut on mitoitettu samalla periaatteella kuin alueen aiemmin rakentuneet kadut. Tonttikatujen päihin on varattu tila kääntöpaikoille. Kaavaratkaisussa varaudutaan Kylvöntiellä ja Elonkorjuuntiellä erillisen jalankulku- ja pyöräilyväylän tarpeeseen.

Katuverkkoa täydentävät alueen sisäiset jalankulun ja pyöräilyn reitistöt, jotka esitetään varauksina kaavaratkaisussa. VL-alueille on merkitty sijainniltaan ohjeellisia ulkoilureittejä (ut). Reittejä voidaan toteuttaa eri tasoisina ympäristö ja käyttötarkoitus huomioiden. Tuusulanjoen varteen on osoitettu ulkoilureitti Tuusunraitti, joka mahdollistaa osaltaan Tuusulanjoen vartta seurailevan virkistysreittikokonaisuuden rakentamisen. Tuusulanjoen varteen osoitetut ulkoilureitit ovat Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelman mukaisia. Tuusunraitti on suunniteltu toteutettavan luonnonmukaisena ja mutkittelevana reittinä, joka erityisesti Knaapinmetsän suojelualueella kulkevalta osaltaan muistuttaa metsäpolkua. Reittiä ei ole tarkoitus valaista.

Kaavaratkaisu mahdollistaa pyöräilyn laatukäytävän toteuttamisen kaava-alueen halki. Laatukäytävän on suunniteltu kulkevan kaava-alueella Lahelanpellontien laidalla ja jatkuvan Laihonraittia pitkin Hämeentielle asti. Reitti kytkeytyy osaksi laajempaa Tuusulan läpi kulkevaa käytävää, jonka linjausta tarkennetaan tarpeen mukaan muissa yleissuunnitelma- sekä asemakaavatasoisissa suunnitelmissa.

Kaavatyössä tarkasteltiin useita vaihtoehtoja alueen liikenneverkon kehittämiseksi. Vaihtoehtoja arvioitiin mm. liikenneturvallisuuden, katuverkon toimivuuden, kävelyn ja pyöräilyn yhteyksien sekä kunnallisteknisten tarpeiden näkökulmasta. Arvioinnin perusteella tarkoituksenmukaisimmaksi ratkaisuksi todettiin kaavaehdotusen mukainen ratkaisu, jossa Lähteentie muuttuu rooliltaan paikalliseksi kokoojakaduksi. Lähteentiestä tulee läpiajettava ja kadun liikennemäärä tulee kasvamaan. Lähteentie tulee palvelemaan Lahelantieltä Lahelanpelto III kaava-alueelle kohdistuvaa liikennettä. Lähteentielle tulee jatkossa kohdistumaan myös Lahelanpelto II, Lahelan kampus sekä Lahelanorsi asemakaava-alueille kohdistuvaa liikennettä.

Lähteentien roolin muuttuminen tonttikadusta paikalliseksi kokoojakaduksi sekä ennustettu liikennemäärän kasvu aiheuttavat tarpeen kohdistaa kadulle parannustoimenpiteitä. Lähteentien nykyi-

set tonttikatujen liittymisnäkemät eivät täytä ohjeiden mukaisia minimiarvoja. Kaavatyön aikana on tarkasteltu erilaisia vaihtoehtoja Lähteentien näkemäalueiden ja muun liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Ratkaisuvaihtoehtoina on tutkittu esimerkiksi kadun siirtämistä länteen, kadun muuttamista hidas kaduksi ja sivusiirtymien tekemistä.

Asemakaavaratkaisussa Lähteentien katualuetta on levennetty Kulkijanonnen puistoalueen sekä korttelin 2240 suuntaan. Myös Lähteentien ja Lahelantien risteysalueen katualuetta on laajennettu. Katualueen laajentaminen mahdollistaa Lähteentielle yhdistyvien tonttikatujen näkemäalueita parantavat toimenpiteet ja ohjeiden mukaiset liittymisnäkemäalueet. Samalla katualueelle saadaan varattua riittävästi tilaa kävely- ja pyöräilyväylälle ja mahdollisille ajoneuvojen ajonopeutta hidastaville toimenpiteille. Tarkemmat suunnitelmat ratkaisuista laaditaan kaavan toteuttamisvaiheessa.

Pysäköinti järjestetään tonttikohtaisesti. A- ja AP-korttelialueilla autopaikat saadaan sijoittaa vapaasti tonttijaosta riippumatta, ja ne voivat olla korttelin tonteille yhteisiä. Lahelanpellontien itäpäätyyn esitetään LP-aluetta, joka mahdollistaa yleisen pysäköinnin järjestämisen.

Kaavan edellyttämät autopaikkojen vähimmäismäärät perustuvat Tuusulan pysäköintinormiin (valtuusto 11.05.2026 § 35). A- ja AP-tonteilla autopaikkoja tulee toteuttaa 1 ap / 90 k-m2, kuitenkin vähintään 1,2 ap / asunto. Jokaista alkavaa 1 000 k-m2 kohden on toteutettava yksi vierasautopaikka. AO- ja AM-tonteilla autopaikkoja tulee toteuttaa 2 jokaista asuntoa kohden. Vähintään yhden autopaikan jokaista asuntoa kohden tulee olla katettu.

A- ja AP-tonteilla tulee toteuttaa polkupyörien säilytyspaikkoja vähintään 1 pp / 30 k-m2, kuitenkin vähintään 2 pp / asunto. Polkupyöräpaikkojen on oltava turvallisia, helppokäyttöisiä ja saavutettavia, ja 75 % niistä on toteutettava säältä suojattuun maantason tilaan.

Palvelut

<u>Lähtökohdat</u>

Lähialueen kaupalliset palvelut sijoittuvat Lahelantien ja Lahelanorren risteysalueen tuntumaan, josta löytyvät ainakin Alepa ja polttoaineen jakeluasema. Lyhimmillään em. palveluihin on uusilta korttelialueilta katualuetta pitkin noin 1 km. Hyrylän keskustan monipuoliset palvelut ovat katuverkkoa pitkin reilun 2 kilometrin etäisyydellä, ja linnuntietä matkaa on vähän päälle 1 kilometri. Hyrylän keskustaan on suunnitteilla hypermarket.

Kaava-alueelle on toimivat liikenneyhteydet kaikkialta Tuusulasta, sekä ympäröivistä kaupungeista kuten Vantaalta, Helsingistä, Keravalta ja Järvenpäästä, joten myös ympäröivien kaupunkien ja kuntien monipuoliset palvelut ja erikoisliikkeet ovat helposti saavutettavissa. Keravan hypermarketit palvelevat noin 10 kilometrin päässä ja myös Järvenpään ja Vantaan palvelut ovat alle 15 kilometrin etäisyydellä.

Lähimmät päiväkodit sijaitsevat Lahelankankaan ja Lahelanniityn asuinalueilla, ja lähimmät leikkipuistot sijoittuvat Autiorinteen, Lahelankankaan, Lahelanniityn ja Mikkolan asuinalueille. Sahatien ja Pähkinämäentien risteysalueen tuntumassa on Hyrylän yläkoulu. Kaava-alueen eteläpuolelle on asemakaavoitettu kortteli Lahelan koulua varten, jonka on tarkoitus valmistua vuonna 2029. Lahelan koulu mitoitetaan noin 900 oppilaalle (1.–9. vuosiluokat), noin 40 esiopetusoppilaalle sekä 8-ryhmäiselle päiväkodille (mitoitus noin 168 lasta). Lahelan kouluun yhdistyvät Vaunukankaan päiväkoti ja koulu, Hyrylän yläkoulu ja Ruotsinkylän koulu.

Lahelan koulun, päiväkodin ja nuorisotilan piha-alueelle on tarkoitus toteuttaa kattava liikunnallinen kokonaisuus, joka palvelee koululaisten ja päiväkotilaisten lisäksi myös laajemmin alueen asukkaita ja mahdollistaa myös ilta- ja vapaa-ajankäytön. Lisäksi piha-alueille toteutetaan monipuolisesti erilaisia leikki- ja ulkooleskelutiloja. Kaava-alueelle sijoittuu Saniaisentien päädyn hiekkakenttä, joka toimii lähialueen pallokenttänä. Kentällä ei ole säännöllistä kunnossapitoa. Kyseinen kenttä on merkitty Viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelmassa, Etelä-Tuusula ja Kellokoski (Tuusulan kunta, 2025) palveluksi, jonka tulevaisuus ja laajuus riippuu kouluverkkoa koskevista päätöksistä tai kaavan etenemisestä.

Kaava-alueelle on osoitettu Viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelmassa, Etelä-Tuusula ja Kellokoski (Tuusulan kunta, 2025) mahdollisina uusina palveluina koirapuisto ja palstaviljelyalue. Lisäksi alueelle suunnitellaan parhaillaan uutta ulkoilureittiä, Tuusunraittia, osana Tuusulanjokilaakson pohjoisosan virkistyskäytön yleissuunnitelmatyötä.

<u>Kaavaratkaisu</u>

Kaavaratkaisu mahdollistaa koirapuiston ja palstaviljelyalueen sijoittumisen kaava-alueelle. Koirapuisto tulee toteuttaa mahdollisuuksien mukaan puustoisena siten, että olemassa olevaa puustoa säilytetään. Erityisesti vanhoja puita on syytä pyrkiä säilyttämään, sillä varttuneet puut kestävät koirien jätöskuormitusta paremmin kuin uudet istutettava puut. Koiraputon toteuttamisessa tulee ottaa huomioon koirapuistosta kantautuva melu ja sen mahdollinen torjuminen esimerkiksi siten, että koirapuistoa ympäröivä metsäalue säilytetään puustoisena. Koirapuistoa ympäröivää

puustoa voidaan tarpeen mukaan myös tihentää koirapuiston ympärillä. Koirapuiston valaistusta ja sen kautta koirapuiston käyttöaikaa voidaan myös ohjata siten, ettei koirapuistoa valaista yöaikaan.

Palstaviljelyalue sijaitsee asemakaavan mukaisella maisemallisesti tärkeällä alueella, joka tulee säilyttää pääosin avoimena. Asemakaava mahdollistaa alueen toimintaa palvelevan vähäisen rakentamisen, joka tulee toteuttaa tavalla, joka sopeutuu avoimeen maisemaan. Palstaviljelyalueen toteuttamista koskevia ohjeita ja suosituksia on annettu rakentamistapaohjeessa. Tuusulanjoen ranta-alueiden virkistyskäyttöä on suunniteltu tarkemmin Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelman, pohjoisosa (valmistelussa), yhteydessä. Kaavaratkaisu mahdollistaa yleissuunnitelman mukaiset toimenpiteet.

Kaava mahdollistaa Tuusulanjokilaakson uuden ulkoilureitin, Tuusunraitin, toteuttamisen kaava-aluetta koskevilta osin. Tuusunraitti on suunniteltu toteutettavan luonnonmukaisena ja mutkittelevana reittinä, joka erityisesti Knaapinmetsän suojelualueella kulkevalta osaltaan muistuttaa metsäpolkua. Reittiä ei ole tarkoitus valaista.

Kaavaratkaisun myötä mahdollistetaan alueen liikenneverkon kehittäminen. Uudet liikenneyhteydet parantavat etenkin tulevan Lahelan koulun ja kaava-alueen pohjoispuolisten alueiden välistä liikenneyhteyttä. Uudet kevyen liikenteen yhteydet sujuvoittavat erityisesti kuljettavia koulumatkoja. Liikenneyhteyksien kehittyessä tulevan Lahelan koulun saavutettavuus paranee ja Hyrylän keskustan palveluihin kevyen liikenteen reittejä pitkin kuljettava matka lyhenee etenkin kaava-alueen länsi- ja eteläpuolisilta asuinalueilta.

Kaavaratkaisu mahdollistaa asuinkortteleiden rakentamisen Saniaisentien päädyssä sijaitsevan hiekkakentän tilalle.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta pääosin tavanomaista aluetta. Kortteleiden sekä katualueiden väliset korkeuserot ovat maltillisia. Tonttien maanpinnassa on jonkin verran korkeusvaihteluja. Esteettömien kulkuyhteyksien järjestämiseen tonttien sisällä, tonttien välillä sekä katualueilta piha-alueille ja asuntojen sisäänkäynteihin on tarkemmassa suunnittelussa kiinnitettävä huomioita. Esteettömyyteen tulee kiinnittää huomioita katusuunnittelussa sekä kevyen liikenteen yhteyksien tarkemmassa suunnittelussa. Esteettömyys tulee huomioida uusien katualueiden ja uusien kevyen liikenteen yhteyksien sekä olevien väylien risteämiskohtien tarkemmassa suunnittelussa.

Kaavaratkaisu

Kaava-alue on suunniteltavissa lakiin ja säädöksiin perustuen esteettömäksi asumisen ja autopaikoituksen kannalta. Pihat ja rakennukset on suunniteltava esteettömyys huomioiden. Kaavamääräyksissä edellytetään, että tonttien tulee korkeustasoltaan liittyä luontevasti naapuritontteihin, katuun sekä lähivirkistysalueisiin. Rakentamistapaohjeessa on määrätty, että kulkureitit tulee toteuttaa mahdollisimman esteettöminä.

Maisema ja rakennuskanta

Lähtökohdat

Valtaosa kaava-alueesta on peltoaluetta ja metsää. Maastoltaan alue on loivasti kumpuilevaa kulttuurimaisemaa, jossa pitkät peltonäkymät päättyvät metsäsaarekkeisiin ja kasvillisuuden takaa siintäviin pientaloalueisiin. Maaston kumpuilevuus myös toisinaan peittää näkymiä. Tuusulanjoki virtaa kaava-alueen itärajalla. Tuusulanjoki laskee mutkitellen koillisessa sijaitsevasta Tuusulanjärvestä. Tuusulanjoen jokilaakso on osin metsittynyttä entistä maatalousmaata. Tuusulanjoen viereisillä niittyalueilla on lammaslaitumia.

Kaava-alueeseen kuuluva Tuusulanjoen jokilaakso on maaseudun kulttuurimaisema-aluetta, joka kuuluu osaksi Ruotsinkylän kylämaisemaa ja joka on määritelty vuonna 2018 valmistuneessa kulttuurihistoriallisessa inventoinnissa (Kulttuurimaisema- ja rakennuskantaselvitys, Tuusulanjoki, Anne Vähätalo, 2018) luokan 1 aluekohteeksi. Ruotsinkylän kylämaiseman juuret ovat 1400-luvulla ja rakennuskantaa alueelle on syntynyt 1700-luvulta lähtien.

Kaava-alue on pääosin pientaloasutuksen ympäröimää. Kaava-alueen pohjois-, luoteis-, länsi- ja itäpuolella sijaitsevat kaava-alueen läheiset, kaikkein tiiveimmin rakennetut asuinalueet. Kaava-alueen keskiosissa, Knaapin tilakeskuksen läheisyydessä oleva rakentaminen on harvempaa ja maataloustoiminnan ympärille kehittynyttä. Knaapin tilakeskus sijoittuu mäen päälle, avoimen peltomaiseman ja metsäsaarekkeen väliin. Kaava-alueella nykytilassa oleva rakennuskanta sijoittuu Knaapin tilakeskuksen läheisyyteen. Kauan alueella sijainnut tilakeskus, sen lähelle muodostuneet, väljät pihapiirit sekä kulttuurimaisema luovat kontrastia ympäröivien alueiden modernille, melko tiiviille pientalorakentamiselle.



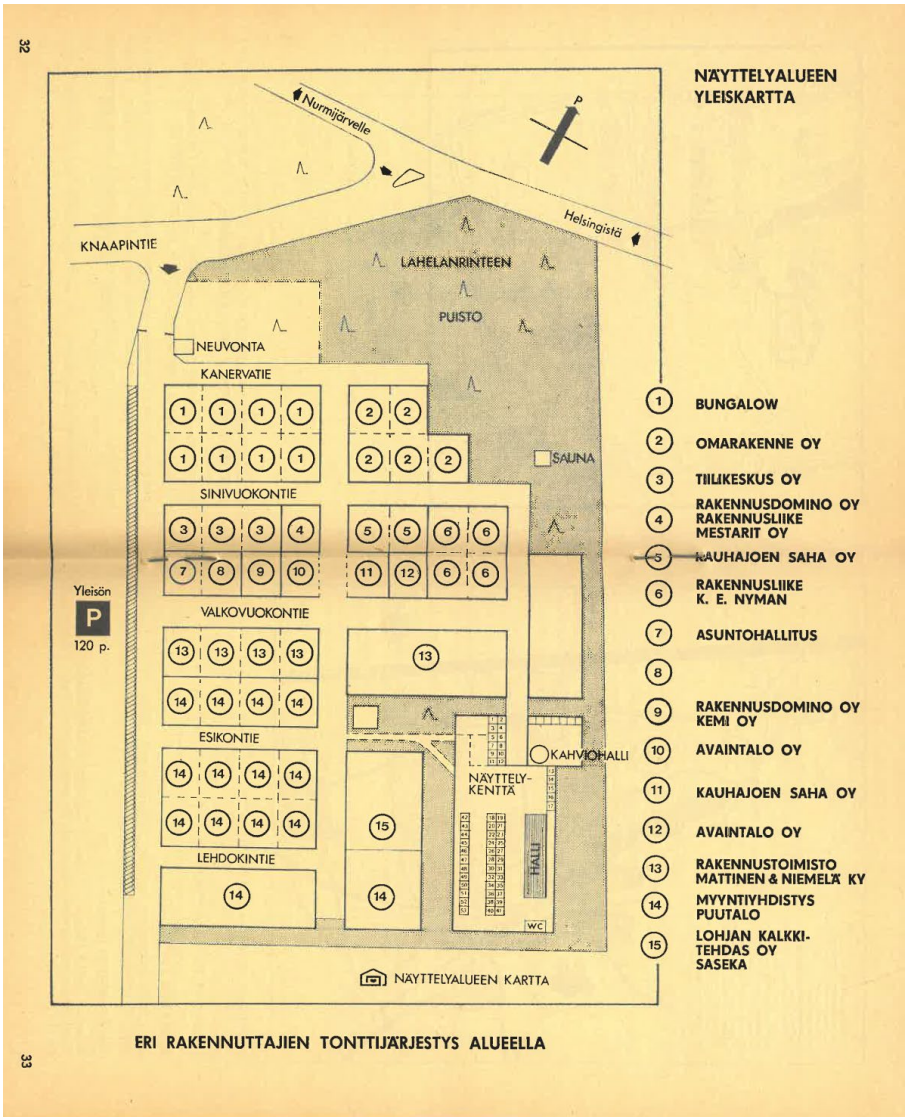
Kuva: Maisema-analyysi (Yleissuunnitelmaselostus, Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys, Ramboll Oy, KH 25.3.2024).

Alueen maisematilat ovat johdonmukaisesti sekä avointa, puoliavointa että sulkeutunutta maisemaa. Pellot tuovat avoimuutta ja pitkiä näkymiä. Näkymät päättyvät maisemaltaan sulkeutuneisiin metsiin sekä puoliavoimiin asuinalueisiin. Puoliavoimeen maisematilaan lukeutuvat sekä rakennetut alueet, että Tuusulanjoen jokiuoman varsi. Tuusulanjoen jokilaakson metsäalue muodostaa suljettua maisematilaa.

Tärkeimmät näkymälinjat muodostuvat kaava-alueen reunamilta kohti peltoaukeita. Avoimet maisematilat paljastavat maaston kumpuilevuuden. Kaava-alueella maiseman solmukohdaksi muodostuu muuta maastoa aavistuksen korkeammalle sijoittuva Knaapin tilakeskuksen kokonaisuus, joka erottuu maisemassa useasta suunnasta katsottuna.

Osa kaava-alueesta sijoittuu Lahelanrinteen vuoden 1970 asuntomessualueelle, joka on Suomen ensimmäinen asuntomessualue.

Asuntomessut kulkivat nimellä Oma tupa – oma lupa -näyttely. Alueelle rakennettiin 45 omakotitaloa ja 21 asuntoa viiteen rivitaloon. Näytteillä oli 39 asuntoa ja niihin tutustui 85 000 vierailijaa. Presidentti Urho Kekkonen istutti alueelle puun. Asuntomessualuetta on kuvailtu Yleiskaava 2040 taustaselvityksenä on laaditussa Kulttuurimaisema- ja rakennuskantaselvityksessä, Tuusulanjoki (Anne Vähätalo, 2018). Arkkitehtonisesti merkittävimpiä rakennuksia alueella olivat modernit Domino- ja Bungalow-talot.



Kuva: Lahelanrinteen asuntomessualueen kartta (Asuntomessujen esitevihko, Tuusulan museo)

Alueen taloista yksikään ei ole säilynyt täysin alkuperäisessä asussaan, sillä vähintään kattomuodot tai julkisivut on muutettu tai ikkunat vaihdettu. Rakennusten julkisivuväritystä on paikoin muutettu merkittävästi alkuperäisestä. Alkuperäisiä tasa- ja pulpettikattoja ei enää juurikaan ole jäljellä, mutta osa rakennuksista on muilta osin säilyttänyt arkkitehtoniset piirteensä varsin hyvin. Muutoksista huolimatta suurin osa alueen rakennuksista on alkuperäisiä.

Nykytilassa Lahelanrinteen rakennusten julkisivut ovat pääosin puuta ja tiiltä. Tiilirakennusten värit vaihtelevat punatiilestä keltaiseen ja valkoiseen ja puuverhoilujen värikirjo on runsas. Alueella on esimerkiksi punaisia, sinisiä ja tummanruskeita puuverhoiltuja rakennuksia. Tyypillinen ratkaisu on valkoisen puuverhouksen tai keltatiilen yhdistäminen tummaan korosteväriin.

Alue on Kulttuurimaisema- ja rakennuskantaselvityksessä luokiteltu luokan 2 aluekohteeksi. Luokkaan kaksi kuuluvat merkittävät aluekokonaisuudet, joilla sijaitsee vanhaa, pääasiassa 2-luokan rakennuskantaa, jonka joukossa voi olla muutama uusi rakennus. Uudisrakennukset sopivat mittakaavaltaan ja rakennustavaltaan vähintään kohtalaisen hyvin ympäristöönsä. Alueen suojelusuositukseen mukaan kokonaisuuden keskeisiä ominaispiirteitä tulee vaalia osakohteiden luokitusta noudattaen, myös tiet ja pihojen rakenteet huomioiden. Alueelle sopeutuva uudisrakentaminen on mahdollista.

Alkuperäistä asuntomessualuetta on 1980-luvulla täydennetty kaavoittamalla (Nurmijärventie, rakennuskaavan muutos ja laajennus, lainvoima 1981) alueelle 11 uutta tonttia Kanervantien ja Sinivuokontien varrelle.



Kuva: Kaksikerroksinen tumma puutalo Lahelanrinteen alueella.



Kuva: Matala puuverhoiltu pientalo Lahelanrinteen alueella.



Kuva: Punavalkoinen rivitalo Lahelanrinteen alueella.



Kuva: Valkoinen tiilijulkisivu ja tumma räystäslinja Lahelanrinteen alueella.



Kuva: Keltainen tiilirakennus, jota on korostettu tummanruskeilla yksityiskohdilla Lahelanrinteen alueella.

Kaava-alueelle sijoittuu osoitteessa Lähteentie 68 sijaitseva 1970-luvulla rakennettu puurakenteinen omakotitalo sekä talousrakennuksia. Rakennukset sijaitsevat yksityisen omistamalla kiinteistöllä. Rakennuksilla ei ole erityisiä rakennustaiteellisia, maisemallisia tai kulttuurihistoriallisia arvoja.



Kuva: Kaava-alueelle sijoittuvia rakennuksia osoitteessa Lähteentie 68.

Kaava-alueelle sijoittuu osoitteessa Lähteentie 74 sijaitseva 1940-luvulla rakennettu puurakenteinen omakotitalo sekä talousrakennuksia. Rakennukset sijaitsevat yksityisen maanomistajan omistamalla kiinteistöllä. Rakennuksilla ei ole erityisiä rakennustaiteellisia tai kulttuurihistoriallisia arvoja. Pihapiirillä ja sen vanhimmilla rakennuksilla voidaan arvioida olevan maisemallisia arvoja niiden sijoittuessa Tuusulanjokilaakson viljelymaisemaan, lähelle maaseudun kulttuurimaisema-aluetta.



Kuva: Kaava-alueelle sijoittuvia rakennuksia osoitteessa Lähteentie 74.

Kaava-alueelle sijoittuu osoitteessa Lähteentie 87 sijaitseva 1970-luvulla rakennettu puurakenteinen omakotitalo sekä talousrakennuksia. Rakennukset sijaitsevat kunnan omistamalla kiinteistöllä. Rakennuksilla ei ole erityisiä rakennustaiteellisia, maisemallisia tai kulttuurihistoriallisia arvoja.



Kuva: Kaava-alueelle sijoittuvia rakennuksia osoitteessa Lähteentie 87.

Kaava-alueelle sijoittuu osoitteessa Lähteentie 5 sijaitseva 1960-luvulla rakennettu puurakenteinen omakotitalo sekä talousrakennus. Rakennukset sijaitsevat yksityisen omistamalla kiinteistöllä. Rakennuksilla ei ole erityisiä rakennustaiteellisia, maisemallisia tai kulttuurihistoriallisia arvoja.



Kuva: Kaava-alueelle sijoittuvia rakennuksia osoitteessa Lähteentie 5.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisun uudet asuinkorttelit jatkavat pääosin jo rakennettuja asuinalueita sopeutuen läheisten rakennusten kerroslukuun sekä rakennustyyppeihin. Kaavaratkaisun mukaiset uudet asuinrakennukset ovat tontista riippuen enintään I–II-kerroksisia omakoti-, pari-, ja rivitaloja vastaten kaava-aluetta ympäröiviä asuinrakennuksia sekä läheisten, vielä toteutumattomien, asemakaavoitettujen tonttien sallimaa rakentamista. Korttelialueiden tehokkuus ja rakennusten sijoittelu suhteessa alueen pääkatuihin vastaa etenkin Lahelanpelto II asemakaavan ratkaisuja. Knaapin tilakeskuksen läheiset uudet asuinkorttelit ovat sallitun rakentamisen osalta läheistä olevaa rakentamista tehokkaampia, ja sen läheisyyteen osoitetut yhtiömuotoiset A-korttelialueet eroavat myös mahdollisilta rakennustyypeiltään viereisistä, jo rakennetuista pihapiireistä.

Kaava-alueella oleva kiinteistö, jolla on olevaa maataloustoimintaa, on osoitettu maatilojen talouskeskusten korttelialueeksi AM. AM-korttelialueelle annettu muita asuintontteja alhaisempi tehokkuus auttaa säilyttämään edellytykset maataloustoimintaan myös tulevaisuudessa. AM-korttelialueen maankäyttö ja väljyys sopeutuu viereisen tilakeskuksen kokonaisuuteen.

Kaavaratkaisu mahdollistaa pääosin olevan rakennuskannan ja pihapiirien säilymisen alueella. Osoitteessa Lähteentie 5 ja Läh-

teentie 87 sijaitsevien omakotitalojen, piharakennuksien ja pihapiirien säilyttämistä kaavaratkaisu ei tue, sillä niiden paikalle on osoitettu uutta A- ja AO-korttelialuetta, eivätkä asemakaavassa osoitetut uudet rakennusalat kokonaisuudessaan osu olevien rakennusten kohdalle. Lisäksi Lahelankaarteen ja Lahelanpellontien katualueet pienentävät hieman Lähteentie 73:n ja 74:n pihapiirejä.



Kuva: Visualisointi Elonkokoojan lähivirkistysalueelta etelän suuntaan (Arkkitehtitoimisto Koan Oy, 2026)

Kaavaratkaisu tuo alueelle uusia rakennettuja alueita avoimien peltomaisemien tilalle. Kaavaratkaisu kuitenkin säilyttää alueelle ominaisia, pitkiä näkymälinjoja etenkin Hämeentieltä katsottaessa, sekä pelto- ja niittyaluetta etenkin Tuusulanjoen lähialueilla. Uudet asuinkorttelit rajaavat avointa maisemaa luoden maisemaan uusia, osin sulkeutuneita reunoja. Korttelialueilla sallittu rakentamisen määrä ja rakennustyypit ohjaavat aluetta toteutumaan pienipiirteisesti ja mittakaavaltaan maaseutumaiseen maisemaan sopivasti.

Palstaviljelyalue on osoitettu nykyiselle peltoalueelle. Peltoalueelle sijoitettuna palstaviljelyalue tukee osaltaan alueelle ominaisen viljelymaiseman säilymistä sekä toimii osana avointen ympäristöjen verkostoa. Kasvillisuudeltaan monimuotoinen palstaviljelyalue voi rakennetussa ympäristössä olla kriittinen askelkivi esimerkiksi pölyttäjille ja linnuille.

Kaavamääräyksillä ohjataan alueella sallittua rakentamistapaa siten, että uusi rakentaminen sopeutuu alueen viljelymaisemaan ja ympäröivään rakennuskantaan. Kaavamääräyksillä edellytetään lautaverhoiltuja julkisivuja, harjakattoja sekä murrettuja, maanläheisiä sävyjä julkisivuissa. Julkisivuissa ei sallita kirkkaita värejä eikä mustan tai valkoisen sävyjä päävärinä. Kattojen tulee olla väriltään harmaita, mustia tai murretun punaisia. Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevat rakennukset, laitteet ja alueet on sopeutettava ympäristöön. Alueen katukuvan laadukkuuden edistämiseksi kaavamääräysten mukaan A- ja AP-korttelialueilla asuinrakennuksesta erillisiä autokatoksia tai kattamattomia autopaikkoja ei saa

sijoittaa Lahelankaarteen tai Lahelanpellontien katualueiden varrelle.



Kuva: Visualisointi Syyskaurantien ja Kevätkaurankujan risteyksestä (Arkkitehtitoimisto Koan Oy, 2026)

Lahelanrinteen asuntomessualueelle sijoittuvissa uusissa korttelissa 2297 ja 2298 rakentamistapaa on ohjattu kaavamääräyksillä siten, että rakentaminen sopeutuu asuntomessualueelle. Rakennuksissa tulee olla loiva harja- ja tai pulpettikatto, joka on väriltään harmaa tai ruskea, ja rakennukset tulee julkisivuiltaan ja väritykseltään sovittaa ympäröivään rakentamiseen.

Kaavamääräysten lisäksi alueelle on laadittu rakentamistapaohjeet, jotka ohjaavat laadukkaaseen ja alueelle sopivaan rakentamiseen.



Kuva: Visualisointi Hämeentieltä Laihonraitille päin. Vasemmalle jää maisemallisesti tärkeä avoimena säilytettävä alue. (Arkkitehtitoimisto Koan Oy, 2026)

Kaavatyössä on vaalittu avointa ympäristöä ja maisema-arvoja merkitsemällä kaavakartalle ama-alue, eli maisemallisesti tärkeä alueen osa, joka on säilytettävä pääosin avoimena. VISSI-työn ohjeistuksien mukaisesti puiden istuttaminen alueelle on sallittu maisema-arvoja kunnioittain alueen reunamille tai saarekkeiden muodossa. Hämeentien ja Laihonraitin risteyksen eteläpuolelle on

esitetty ohjeellinen maan läjitykselle varattu alueen osa. Kaavamääräyksillä on ohjattu maan läjittämistä siten, että läjityksen on sopeuduttava avoimeen kumpuilevaan peltomaastoon, eikä se saa merkittävästi peittää olemassa olevia näkymiä.

Asemakaavan toteuttamisen myötä osa kaava-alueen metsästä supistuu. Pääosa uudesta rakentamisesta on kuitenkin sijoitettu peltoalueille, mikä auttaa osaltaan säilyttämään alueen maisemalle ominaisia metsäsaarekkeita. Pääosin metsäalueelle osoitettu koirapuisto mahdollistaa maisemaan sopivan, metsäisen koirapuiston toteuttamisen alueelle.

Kaavaratkaisussa korttelialueiden reunoille on osoitettu istutettavia alueita, jotka yhdessä piha-alueiden muun kasvillisuuden kanssa toimivat tonttien ja ympäröivän, osin metsäisen ja osin avoimen maiseman välisenä, rakentamista maisemaan sopeuttavana vyöhykkeenä. Rakentamistapaohjeessa on annettu ohjeita koskien piha-alueiden sovittamista maisemaan sekä piha-alueiden ja avoimen maiseman rajan pehmentämistä. Kaava-alueen viereisten, olevien asuinkortteleiden ja uusien kortteleiden välillä säilyy metsäaluetta joko lähivirkistysalueella VL tai uusien kortteleiden istutettavalla alueella.

Kaavassa on annettu määräyksiä koskien tonttien aitaamista. Määräyksiä on tarkennettu rakentamistapaohjeissa. AO-tonteilla aitojen on oltava pensasaitoja, A- ja AP-tonteilla sallitaan myös muunlaiset aidat. Tarvittaessa pensasaidan taakse, tontin puolelle, voidaan sijoittaa harva lauta-aita. Tonteilla ei sallita korkeita aitoja, jotta maisema säilyy avoimena ja puutarhat näkyvät katukuvassa. Tarvittavien meluaitojen korkeutta ei ole rajoitettu. Meluaitojen tulee olla lautaverhoiltuja ja ne tulee sovittaa tontilla olevien rakennusten arkkitehtuuriin, sekä alueen miljööseen ja maisemaan.

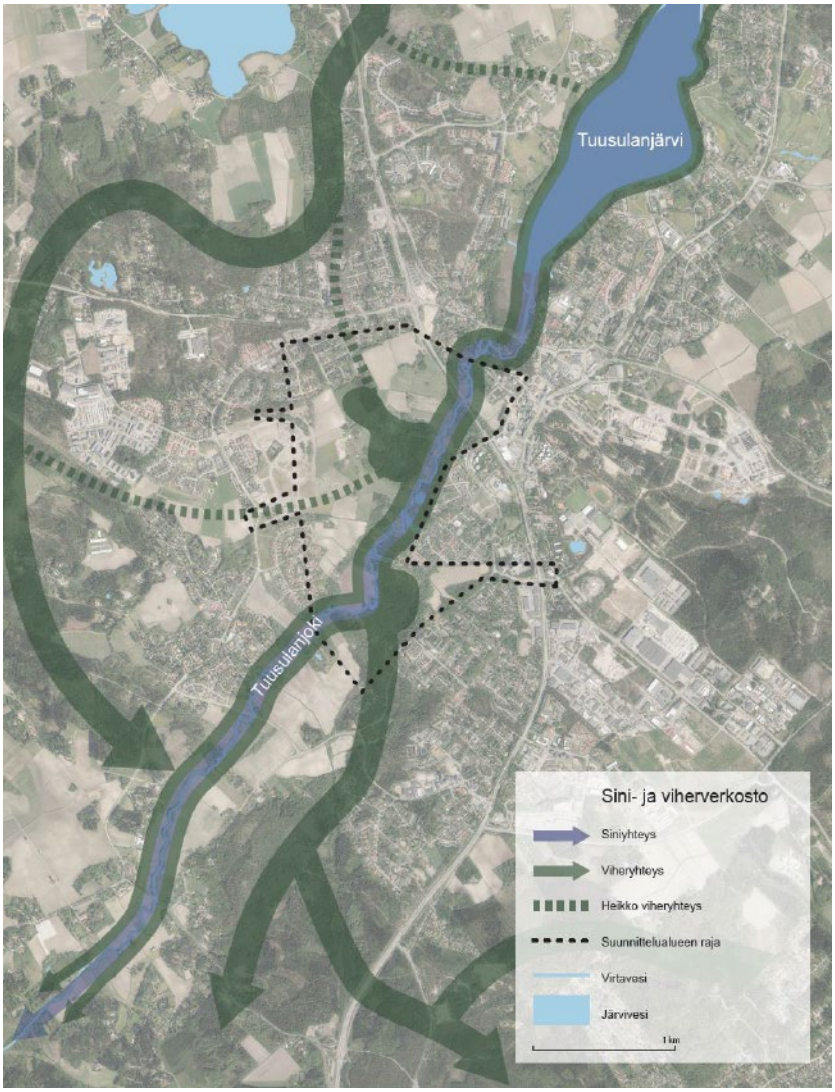
Luontoarvot, ekologiset yhteydet, viher- ja siniverkosto sekä vieraslajit

Lähtökohdat

Ekologiset yhteydet ja viher- ja siniverkosto

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista ja ekologisista yhteyksistä. Verkoston olemassaolo ja säilyminen ovat edellytyksenä luonnon monimuotoisuuden ja luontoarvojen säilymiselle pirstoutuvassa ympäristössä. Jokivarret toimivat merkittävinä ekologisina yhteyksinä ja monimuotoisuuskeskittyminä. Yhteys voi olla myös vaihtelevan levyinen metsävyöhyke, keskeytymätön kasvillisuusvyö, metsä–peltoyhteys tai vastaava elinympäristöjen ketju, jonka kautta lajit voivat siirtyä alueelta toiselle muutoin epäsuotuisien alueiden poikki. Myös monimuotoiset pientalopihat voivat toimia osana ekologista yhteyttä.

Tuusulanjoki toimii kaava-alueella tärkeänä ekologisena yhteytenä, joka laskee koillisesta Tuusulanjärvestä kohti lounasta Vantaanjoen varrelle. Yhteys on merkitty Tuusulan 2040 yleiskaavan Viheralueet- ja yhteydet ja luontoarvot -teemakarttaan ja tunnistettu myös Lahelanpellon yleissuunnitelmassa sekä vihersiniverkostosuunnitelma VISSI:ssä (Valtuusto 5.10.2026). Yhteyden toimiminen edellyttää jokivarren jättämistä rakentamattomaksi. Tuusulanjokea lukuun ottamatta suunnittelualueen ekologiset yhteydet ovat heikohkoja, ja niitä pitäisi VISSI:n linjaamana vahvistaa. Tuusulanjoen siniyhteyden ohella rantoja pitkin kulkee viheryhteys rakentamattomien rantojen myötä. Lisäksi kaava-alueen keskiosan metsäalueelta jatkuu heikko, yleiskaavassakin tunnistettu, viheryhteys Saniaisentien ja Kaskikujan välistä kohti pohjoista, jossa asuinalueiden väliin jäävä metsäkaistale yhdistyy osin katkonaisena Rusutjärven läheisyyteen jatkuvaan viheryhteyteen. Muuten viheryhteydet ympäröivään maastoon ovat heikkoja tiiviin rakentamisen vuoksi.



Kuva: Sini- ja viherverkosto (Yleissuunnitelmaselostus, Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys, Ramboll Oy, KH 25.3.2024).



Kuva: Vihersiniverkostosuunnitelman (Valtuusto 5.10.2026) mukaiset metsäiset yhteydet ja niiden tavoiteleveys 50 m esitettynä oranssilla, avointen ympäristöjen verkosto esitettynä pinkillä palloviivalla ja kosteiden yhteyksien verkosto sekä tavoiteleveys 20 m esitettynä sinisellä. Kaava-alueen rajaus valkoisella.

VISSI-ehdotuksessa on tunnistettu kaava-alueelta samoja viher- ja siniverkoston yhteyksiä, kuin yleissuunnitelmassa ja yleiskaavassa. Erityisesti pohjoiseen suuntautuvan metsäisen yhteyden osalta VISSI-ehdotuksen, Tuusulan yleiskaavan sekä Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen linjaukset kuitenkin poikkeavat toisistaan. Eri linjauksia ja niiden toteutumista on tarkasteltu osana Lahelanrinteen tienvarsimetsän kasvillisuutta koskevaa luontolausuntoa (Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, 2026). Lausunnon mukaan yhteys toteutuu nykytilassa parhaiten Lähteentien länsilaidalla yleiskaavan linjausta mukaillen.

VISSI-ehdotuksessa taajama-alueella sijaitsevan metsäisen yhteyden tavoiteleveydeksi on määritetty minimissään 50 m. Metsäisille alueille suotuisimpia muotoja ovat pyöreät muodot, sillä kapeilla metsäkaistaleilla lajisto kärsii reunavaikutuksesta, eli rakentamisen ja ihmistoiminnan aiheuttamasta häiriöstä.

Lisäksi VISSI-työssä on osoitettu kaava-alueen läpi avoimen verkoston yhteys. Avoin verkosto voi muodostua yhtenäisen käytävä-alueen sijaan askelkivistä, eli yhteyden varrelta tulisi löytyä avoimia elinympäristöjä tukevia ympäristöjä kuten niittyjä ja peltoja. Kosteiden yhteyksien verkosto kaava-alueella muodostuu Tuusulanjoen lisäksi alueen läpi virtaavista avo-ojista. Lisäksi tulvivat alueet sekä lähteet/kosteikot ja maanpäälliset hulevesirakenteet ovat osa siniverkostoa. VISSI-työn mukaan jokien ja valtaojien

rantavyöhykkeet tulisi säilyttää luonnontilaisina ekologisina yhteyksinä. Suositeltava luonnontilaisena säilytettävä uoman reunavyöhyke riippuu ympäristön olosuhteista, mutta miniminä on VISSI-työssä pidetty 10 m puolelleen.

Luontoarvot

Tuusulanjoki on luontotyypiltään keskisuuri savimaiden joki, joka on valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi. Tuusulanjoki on merkittävä luontokohde, jolla on sekä luonnonsuojelullisia että maisemallisia arvoja. Joen alajuoksulla on uhanalaisen taimenen lisääntymiseen sopivia kohteita. Myös kaava-alueella oleva jokiosuus sopii luontoselvityksen mukaan vedenlaadun perusteella taimenen lisääntymiseen. Kaava-alueen pohjoispuolella Jokipuistossa kunnostettiin syksyllä 2019 kaksi koskipaikkaa taimenen kutupaikoiksi. Uhanalaisista kalalajeista myös ankerias kuuluu Tuusulanjoen eläimistöön. Jokilaakson pohjoispää on lepakoille tärkeä ruokailualue ja mahdollisesti myös siirtymäreitti.

Tuusulanjoen luontotyypille, savimaiden purot ja pikkujoet, ovat ominaisia voimakkaat vuotuiset virtaamavaihtelut, saven samentama vesi sekä alttius tulvimiselle. Luontotyyppi on Suomessa äärimmäisen uhanalainen. Sitä ovat heikentäneet mm. vesistökuormitus, rakentaminen ja ojitukset. Jokivarsi on paikoin herkästi tulvivaa ja hankalakulkuista. Joen tulviminen ylläpitää alueen niittyjä ja kosteimpia rantametsiä. Jokivarren puusto sekä jokeen kulkeutuva karike ja muu aines ruokkivat koko joen ravintoverkkoa, joka pohjautuu pääosin selkärangattomien hajotustoimintaan. Luontoselvityksen (Enviro, 2019) mukaan kaava-alueen suunnittelussa jokiluonto on syytä ottaa huomioon ainakin hulevesien osalta.

Tuusulanjokivarren toimenpidesuunnitelmassa (Lammi, 2019) joki reunapuustoineen ehdotetaan säilytettäväksi mahdollisimman luonnontilaisena. Kunnostustoimiksi esitetään meritaimenen lisääntymiseen sopivien paikkojen kunnostusta ja jokeen ryönäpatoja muodostavien puiden poistamista. Jokivarren tulvametsiä on esitetty luonnontilaisena säilytettäviksi kohteiksi.

Suurelta osin Lahelanpelto III kaava-alueeseen ja osin Lahelan kampuksen asemakaava-alueeseen kuuluva Knaapin metsä on laajahko metsäkuvio, jonka kaakkois- ja itäosa ovat iäkästä puustoa kasvavaa kuusikkoa. Kuusikko lienee alun perin ollut korpea, mutta vanhat, jo lähes tukkeutuneet ojat ovat kuivattaneet sitä. Nykyisin metsäalue on suureksi osaksi tuoretta keskiravinteista lehtoa, joka on vaarantunut luontotyyppi, kosteaa keskiravinteista lehtoa, joka on silmälläpidettävä luontotyyppi, sekä ruohoturvekangasta. Kausikosteissa painanteissa on jäljellä pieniä lehtokorpilaikkuja ja metsikön länsireunassa pohjavesivaikutteisia korpipainanteita, joista osa on vanhoja maa-aineskaivantoja. Reu-

naosien puusto on koivuvaltaista. Eri-ikäistä lahopuuta on runsaasti, sillä alueella ei ole tehty metsänhoitotöitä useaan vuosikymmeneen.

Kuusimetsän länsi- ja luoteispuolella on metsittynyttä niittyä ja vedenottamon vieressä samaan metsäkokonaisuuteen kuuluva vanha, kuusta ja haapaa kasvava lehto.

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus laati kaavatyön ehdotusvaiheessa erillisen kasvillisuusperustaisen luontolausunnon Lähteentien länsilaidan metsäalueista. Elokuussa 2026 tehdyn maastokäynnin perusteella alue on luonnonarvoiltaan tavanomaista lehtomaista kangasmetsää, jolla ei esiinny suojeltavia luontotyyppejä tai merkittäviä lajistoarvoja. Havaittu uhanalaistarkkailussa silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu tuoksumatara arvioitiin puutarhaperäiseksi esiintymäksi. Alueella on kuitenkin merkitystä metsäisen viheryhteyden osana. Luonnon monimuotoisuutta alueella voidaan lisätä mm. säästämällä lahopuuta ja pähkinäpensaita, sekä suosimalla kuusien kustannuksella lehtipuita, kuten alueella taimina esiintyvää tammea ja vaahteraa.

Kaava-alueen kääpälajisto koostuu pääosin yleisistä metsien kääpälajeista, mutta havaintoja tehtiin myös vanhojen metsien indikaattorikääväkkäistä. Tämä kertoo siitä, että alueen metsät ovat pikkuhiljaa luonnontilaistumassa ja lahopuustoa syntyy riittävästi vaativammallekin lajistolle. Indikaattorikääväkkäiden esiintyminen kertoo myös siitä, että kohteella ja sen lähiympäristössä tarvittavan lahopuuston jatkumo on kyennyt säilymään. Kohteen puulajimonimuotoisuus on hyvä, ja tämä luo osaltaan hyvät olosuhteet lahottajasienilajistolle. Lahopuusto ei ole keskimäärin huomattavan järeää ja on keskittynyt alempiin lahoasteluokkiin, mutta tilanne on muuttumassa lähivuosina parempaan suuntaan järeämmän puuston kaatuessa maapuiksi. (Taksonit Oy, 2025)

Kaava-alueella on todettu kaksi uhanalaista sammallajia: pikkuliuskasammal (VU) ja lahokaviosammal (EN) (Taksonit Oy, 2025). Pikkuliuskasammalen esiintymä sijoittuu Knaapin metsään, jossa lajin säilymisen kannalta keskeistä on hakkuista pidättäytyminen, lahopuun muodostumisen turvaaminen sekä metsän säilyttäminen jatkuvasti puustoisena ja ojittamattomana kostean pienilmaston ylläpitämiseksi.

Lahokaviosammalen esiintymiä sijaitsee Knaapin metsän alueella ja sen läheisyydessä. Lajin suojelun kannalta tärkeää on välttää hakkuita ja muita pienilmastoa muuttavia toimenpiteitä esiintymien läheisyydessä ja säilyttää sekä mahdollisuuksien mukaan lisätä lahopuun määrää. Koska laji kasvaa usein kannoilla, tulisi alueilla, joissa lajia esiintyy, pidättäytyä kantojen nostosta. Esiintymille suositellaan noin 30 metrin suojavyöhykettä. Selvityksen mukaan

alueen esiintymä on kuitenkin lajin säilymisen kannalta merkitykseltään vähäinen, eikä sen mahdollinen häviäminen todennäköisesti heikennä lajin suotuisaa suojelutasoa. (Taksonit, 2025)

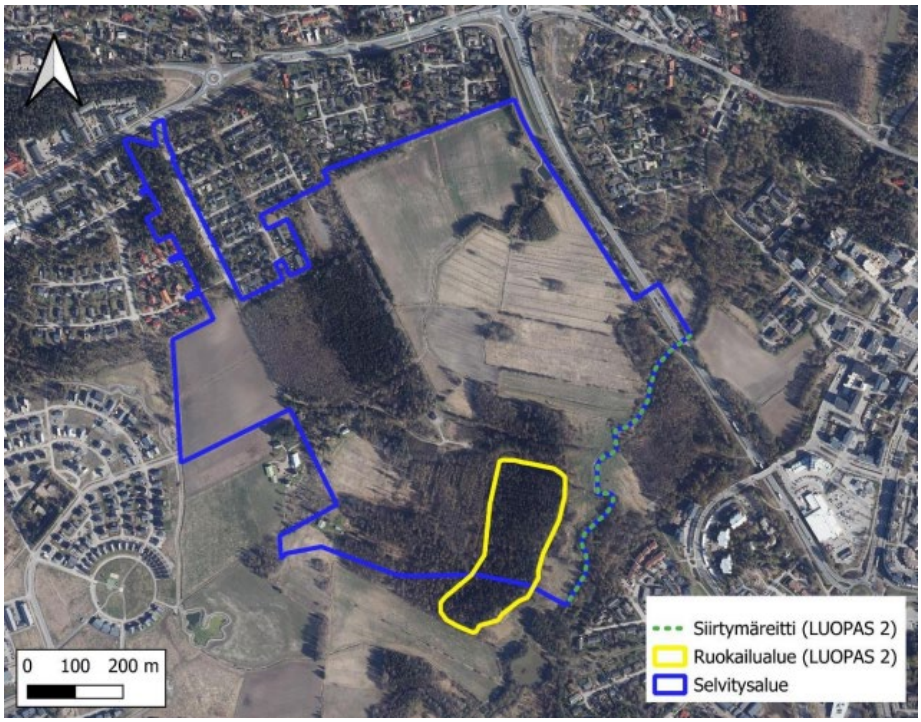
Kaava-alueen linnusto on monipuolinen. Siihen kuuluu myös huomionarvoisia, vanhoja kuusimetsiä suosivia lajeja. Linnustoltaan merkittävin kohde on Knaapin vanha metsä lähiympäristöineen. Jokivarren alueella huomionarvoisten lintulajien reviirit ovat luontoselvityksen laatimisen aikana olleet hajallaan, ja alueelta on hankala osoittaa linnustoltaan muita tärkeimpiä kohteita (Enviro, 2019).

Enviro Oy laati alueelle lepakkoselvityksen 2019, jossa alueelta tavattiin pohjanlepakoita ja Knaapin metsään rajattiin arvokas lepakkoalue (Lepakkotieteellisen yhdistyksen luokka III, LUOPAS-luokka III-IV).

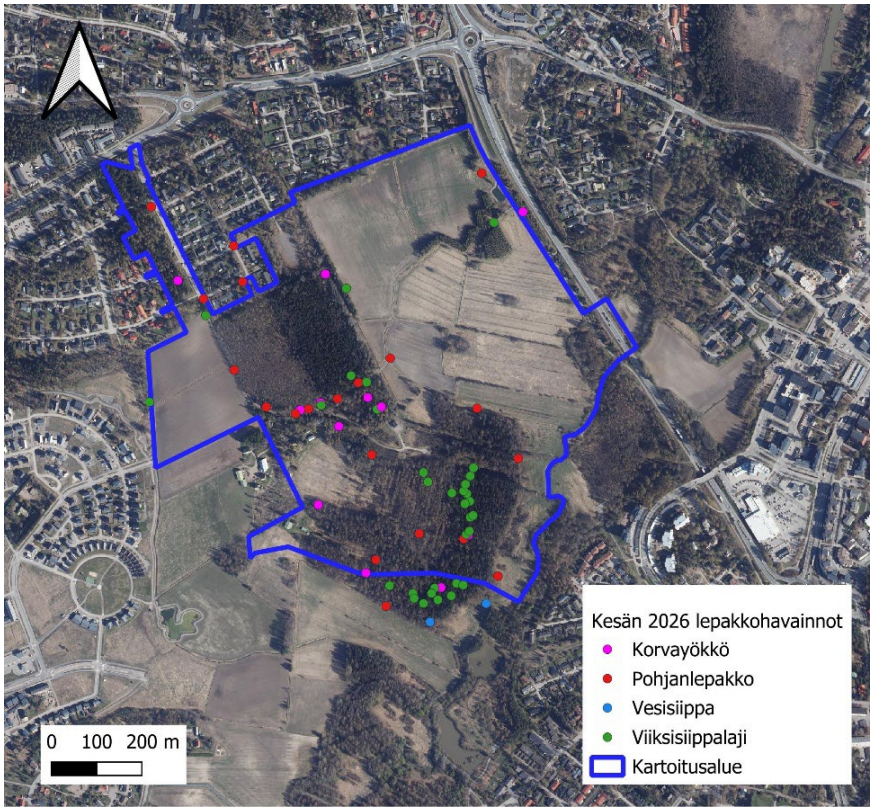
Lepakkoselvitys päivitettiin kesällä 2026. Selvitys kattoi koko kaava-alueen. Vuoden 2026 lepakkoselvityksessä havaitut lajit olivat: korvayökkö, pohjanlepakko, vesisiippa ja viiksisiippalajit. Kaava-alueen metsät ovat lepakoiden kannalta monin paikoin liian tiheitä, jotta niiden siimeksessä pystyisi lentämään. Knaapin metsän itäosan metsässä puusto oli kuitenkin sen verran harvassa, että viiksisiippalajit mahtuivat puiden lomassa puikkelehtimaan ja sinne rajattiin lepakoiden tärkeä saalistusalue (LUOPAS II-luokka; lepakkotieteellisen yhdistyksen luokka II). Rajaus sijoittuu pitkälti samalle alueelle kuin vuonna 2019 tehty rajaus, rajautuen kuitenkin tiiviimmin nimenomaan Knaapin vanhan kuusimetsän alueelle.

Lepakoita tavattiin, etenkin iltayöstä, runsaammin myös Lähteentien eteläpäästä itään haarautuvan tien eteläpuolella. Tämä viittaa siihen, että niiden päiväpiilot saattavat sijaita tien eteläpuolella sijaitsevan maatilan rakennuksissa. Selvityksen yhteydessä yksityisiä pihapiirejä ei kuitenkaan inventoitu. Lepakot käyttävät mielellään piilopaikkanaan rakennuksia, jotka sijaitsevat metsän reunassa tai joille johtaa puurivistö.

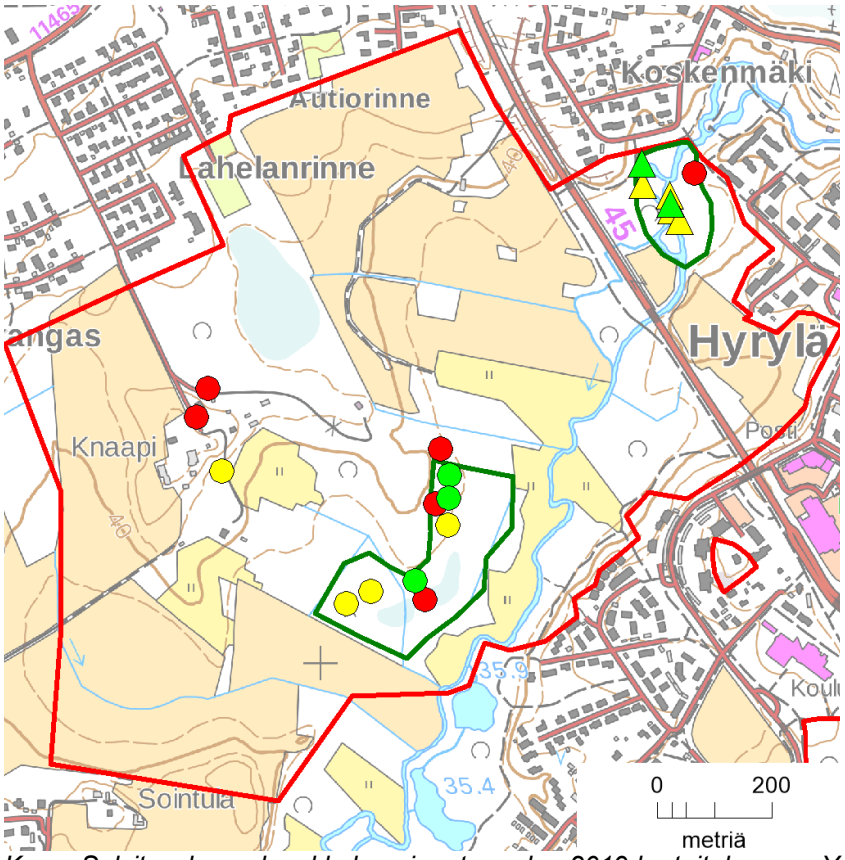
Lepakkoselvitys suosittaa, että lepakoiden mahdollisen päiväpiilon lähettyvillä säilytetään mahdollisimman paljon olemassa olevaa puustoa, ja että puustoinen yhteys Knaapin metsän suuntaan säilyy. Mikäli maatilan talousrakennuksia suunnitellaan purettaviksi, tulisi niiden soveltuminen lepakoiden päiväpiiloiksi selvittää tarkemmin ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. Lisäksi tulisi mahdollistaa lepakoiden aktiivisesti käyttämien alueiden säilyminen mahdollisimman pimeinä kesäaikaan. Tällaisia alueita ovat Knaapin metsä ja Tuusulanjoki rantoineen. Myös maatilalta etelään Knaapin metsään kulkevaa puustoista yhteyttä tulisi mahdollisuuksien mukaan säilyttää pimeänä.



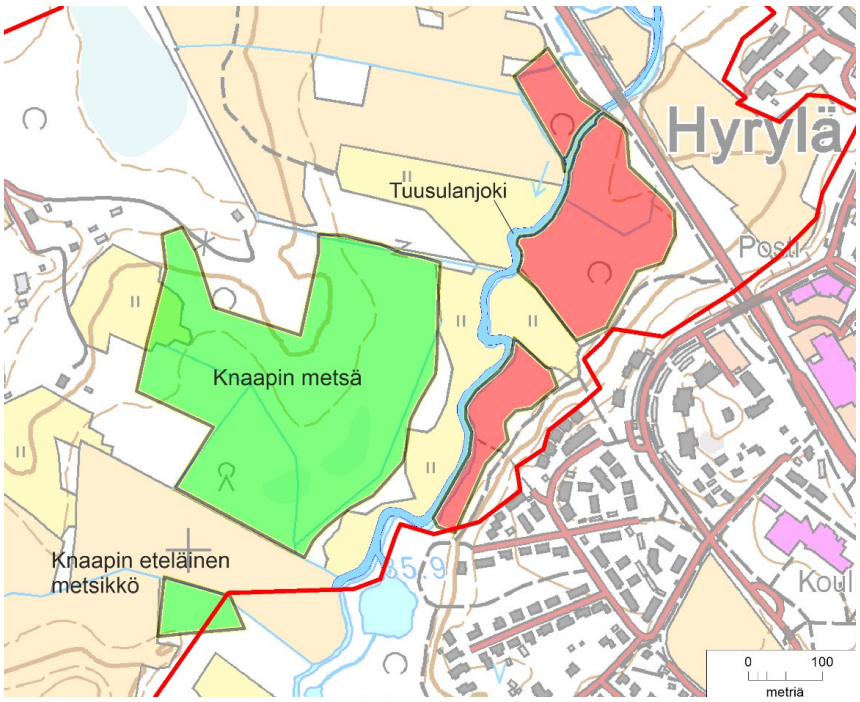
Kuva: Knaapin metsään rajattu lepakoiden ruokailualue (LUOPAS 2). Tuusulanjoki toimii vesisiippojen kulkureittinä (LUOPAS 2). (Lahelanpelto III -asemakaavaehdotusalueen lepakkoselvitys, Tuusulan kunta 2026)



Kuva: Lepakkohavainnot kaava-alueella kesällä 2026. (Lahelanpelto III -asemakaavaehdotusalueen lepakkoselvitys, Tuusulan kunta 2026)



Kuva: Selvitysalueen lepakkohavainnot vuoden 2019 kartoituksessa. Ympyrä = pohjanlepakko ja kolmio = vesisiippa. Ensimmäisen kartoituskerran havainnot on merkitty punaisella, toisen keltaisella ja kolmannen kerran havainnot vihreällä symbolilla. Luokan III arvokkaat lepakkoalueet on rajattu tummanvihreällä viivalla. (Lahelan lähteen alueen luontoselvitys, Enviro Oy, 2019)

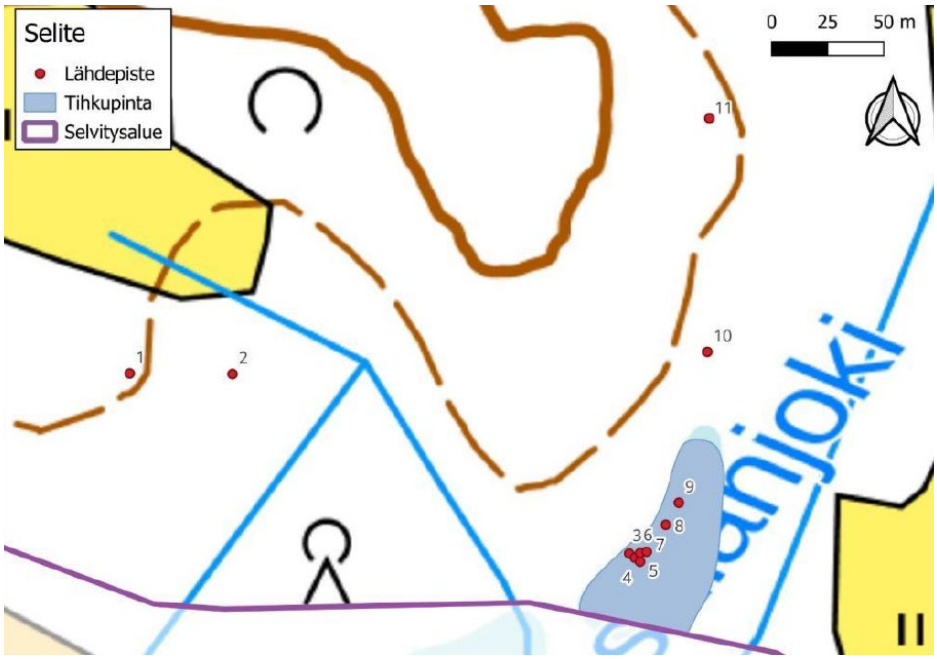


Kuva: Lähteen alueen arvokkaat luontokohteet: Tuusulanjoki ja Knaapin metsäalueet. Punaisella on varjostettu jokivarren metsäkuviot, jotka suositellaan jätettäväksi luonnontilaan jokivarren toimenpidesuunnitelmassa (Lammi, 2019). (Lahelan lähteen alueen luontoselvitys, Enviro Oy, 2019)

Knaapin metsä on kokonaisuutena METSO-ohjelman luokan I kohde. Luontoselvityksessä (Enviro, 2019) esitetyssä Knaapin metsän rajauksessa on mukana myös luonnonoloiltaan vaatimattomampia alueita, mutta niidenkin suojeluarvo kasvaa nopeasti puuston vanhetessa ja lahopuun määrän lisääntyessä. Pinta-alansa (11,2 ha) puolesta alue täyttää Uudellamaalla maakunnallisesti tärkeäksi arvoidun metsäalueen kriteerit (yli 5 ha:n laajuinen luonnontilaisen kaltainen metsä). Luontoselvityksen mukainen Knaapin metsän rajaus kattaa myös linnustollisesti arvokkaan alueen. Selvityksen mukaan Knaapin metsä tulisi perustaa luonnonsuojelualueeksi ja osoittaa asemakaavassa SL-merkinnällä. Mahdollisia polkureittejä ei tule osoittaa alueen kuusivaltaiseen osaan.

Lähteet

Kaava-alueella on tunnistettu pohjaveden purkautumispaikkoja (Taksonit Oy, 2025), joihin kuuluu lähteitä ja tihkupintoja. Lähteet ovat alueita, joista pohjavesi purkautuu maanpinnalle tai vesistöön. Vesilaki ja metsälaki suojelevat luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia, luonnollisesti syntyneitä vesimuodostelmia. Selvityksen yhteydessä alueelta tarkistettiin yksitoista erillistä pohjavesipistettä, joista yksi, lähde 11, löytyi selvityksen yhteydessä. Muut pisteistä olivat jo aiemmin tiedossa olevia.



Kuva: Lähteiden sijainnit selvitysalueella (punaiset pisteet 1-11). (Taksonit Oy, 2025)

Lähdepisteet 1 ja 2 sijaitsevat vanhalla peltolohkolla kaava-alueen lounaisosassa. Piste 1 on noin 4 m x 4 m kokoinen matalahko,

noin 30 cm syvä, allikko tai vetinen painauma, jossa on suhteellisen kirkasta vettä. Piste 2 on vastaava noin 3 m x 3 m kokoinen allikko tai vetinen painauma, jonka vesi on sameahkoa ja saven sekaista. Kummastakaan allikosta ei ole ulosvirtaamaa ja osa vedestä on todennäköisesti syyssateista kertynyttä pinta- ja orsivettä. Alueiden sammallajisto viittaa ympäri vuoden vähintäänkin kosteana pysyvään luontotyyppiin. Pisteen 1 ympäristössä maastossa on tunnistettavissa vanhaa sarkaojitusta. Veden lämpötilaksi saatiin kummassakin pisteessä 9,9°C, mikä vastaa enemmän pinta- kuin pohjaveden lämpötilaa. Ympärivuotinen märkyys viittaa mahdolliseen tihkupintaan. Lähteiden ympäristön arvioidaan olevan lähinnä luonnontilaisen kaltaista.

Lähdepisteiden 1 ja 2 luonnontilaisuudesta pyydettiin kaavan ehdotusvaiheessa erillinen Lupa- ja valvontaviraston ennakkolausunto. Lausunnossa todetaan, että ilmakuva- ja karttatarkastelun perusteella pisteet 1 ja 2 sijoittuvat vanhalle sarkaojitetulle pellolle, joka on sittemmin metsittynyt. Pisteet 1 ja 2 eroavat alueen muista lähteistä mm. siten, että niiden lämpötila vastaa enemmän pinta- kuin pohjaveden lämpötilaa, eikä allikoista ole ulosvirtaamaa. Osa vedestä on myös mahdollisesti syyssateista kertynyttä pinta- ja orsivettä. Näistä syistä Lupa- ja valvontavirasto katsoo, että pisteet 1 ja 2 eivät ole vesilain 2 luvun 11 §:ssa tarkoitettuja luonnontilaisia lähteitä, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

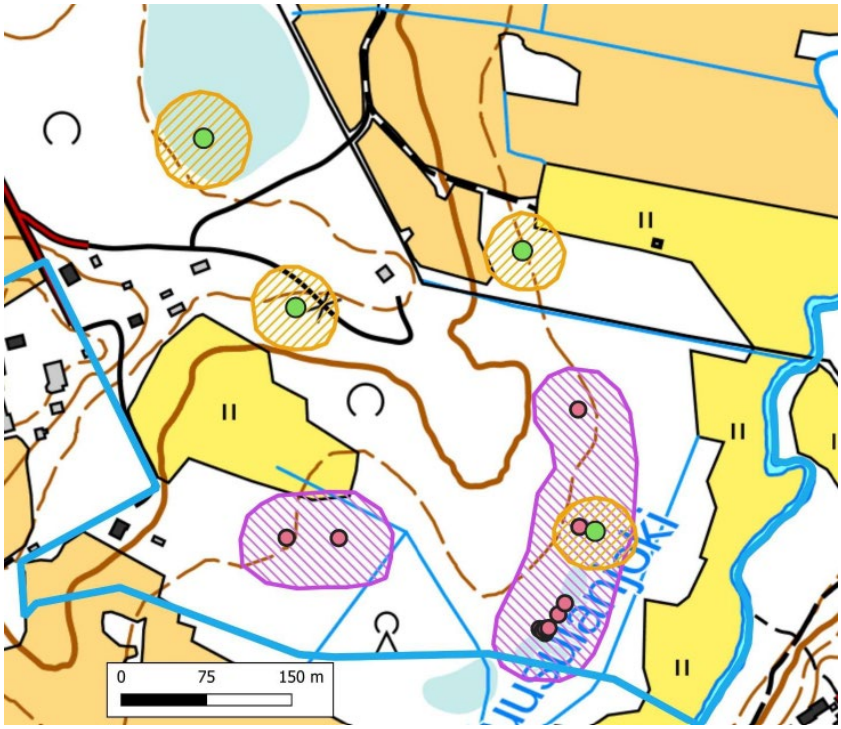
Lähdepisteet 3–9, 10 ja 11 sijaitsevat vanhan Knaapin metsän alueella. Pisteet 3–9 muodostavat kokonaisuuden pienehköllä alueella sijaitsevia keskimäärin 0,5 m x 1–1,5 m suuruisia tummapohjaisia vesikuoppia. Aiempien selvityksien tuloksista poiketen kyseessä eivät ole erilliset lähteet vaan usean pisteen muodostama tihkupintakokonaisuus. Alue on aikanaan lapio-ojitettua metsämaata, jossa on havaittavissa pinnanalenemaa. Pinnanalenemasta huolimatta lähteisyyttä on nähtävillä erityisesti sammallajistossa. Kuvion pienten allikoiden vesi on kirkasta ja mitattaessa niiden lämpötilaksi saatiin 8,5°C. Ulosvirtaamaa ei ole havaittavissa.

Lähde 10 on noin 4 m x 8 m kokoinen avolähde. Lähteen koilliskulmasta lähtee kaakon suuntaan kaivettu oja, joka on mahdollisesti ollut alkujaan luonnontilainen noro, joka on sittemmin oikaistu. Oikaisun vaikutuksena on nähtävissä 30–40 cm pinnanalenemaa. Ojassa on nähtävillä heikkoa ulosvirtaamaa. Lähteen vesi on suhteellisen kirkasta ja veden lämpötila 7,6°C vastaa Etelä-Suomen pohjavesilähteiden lämpötilaa. Kuivatuksen takia lähdekasvillisuutta löytyy vähäisesti.

Lähde 11 on noin 4 m x 8 m kokoinen avolähde, josta ei ole aiempia raportoituja tietoja. Lähteen eteläreunaa sivuaa idän suuntaan kaivettu oja, johon purkautuu lähdevettä. Oja on mahdollisesti ol-

lut alkujaan luonnontilainen noro, joka on sittemmin oikaistu. Oikaisun vaikutuksena on nähtävissä 30–40 cm pinnanalenemaa. Ojassa on nähtävillä heikkoa ulosvirtaamaa. Lähteen vesi on sameahkoa ja veden lämpötila 7,6°C vastaa Etelä-Suomen pohjavesilähteiden lämpötilaa. Lähteisyyttä osoittavaa sammallajistoa ei havaittu.

Ojituksesta huolimatta lähteet 10 ja 11 sekä pisteiden 3–9 muodostama tihkupintakokonaisuus ovat luokiteltavissa luonnontilaisen kaltaisiksi ja ne tulee huomioida vesilain tarkoittamina lähde-elinympäristöinä eli niiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Kohteet sijaitsevat E-luokan (1E) pohjavesialueella. E-luokka osoittaa, että alueella esiintyy pohjavedestä suoraan riippuvaisia maa- ja pintavesiekosysteemejä, joiden ekologinen tila on sidoksissa pohjaveden luonnolliseen määrään, korkeuteen ja laatuun. Tämä korostaa tarvetta säilyttää lähteiden ja tihkupintojen luonnollinen vesitalous sekä välttää toimenpiteitä, jotka voivat alentaa pohjaveden pintaa tai muuttaa veden virtausolosuhteita. Lähdekohteet ja niiden lähiympäristö tulisi niin ikään huomioida metsälain 10 § mukaisina metsien biologisen monimuotoisuuden kannalta tärkeinä elinympäristöinä. Kaikenlaista ojituksen tekemistä olisi tulisi välttää ja kunkin lähdekohteen suojavyöhykkeeksi suositellaan 30 metrin etäisyyttä. Lähteiden 10 ja 11 arvioidaan olevan jossain määrin palautettavissa lähemmäs alkuperäistä luonnontilaansa ulosvirtaamaa säännöstelemällä ja ojitusta patoamalla.



Kuva: Kaava-alueelta löydetyt lähdekohteet (punainen ympyrä) ja lähdekohteiden suositellut suojavyöhykkeet (lila rajaus) sekä lahokaviosammaleen kasvupaikat (vihreä ympyrä) ja lahokaviosammaleen kasvupaikkojen suositellut suojavyöhykkeet (oranssi rajaus). (Taksonit Oy, 2025)

Vieraslajit

Kaava-alueelta on havaittu haitallisia vieraslajeja. Mm. Saniaisentien päädyssä sijaitsevan kentän itäpuolista reunaa pitkin ja kohti etelää jatkuvan ojan varrella on laaja kasvusto jättipalsamia. Kentän lounaiskulmassa on laaja kasvusto haitallisiin vieraslajeihin lukeutuvaa pensaskanukkaa.

Kaavaratkaisu

Uudet asuinkorttelit on osoitettu alueille, joilta ei ole tunnistettu arvokkaita luontotyyppejä. Tuusulanjoen varteen, alueen keskeisen viheryhteyden kohdalle, ei ole osoitettu korttelialueita tai muita uusia ekologista yhteyttä heikentäviä toimintoja. Tuusulanjoen lähialueet ja kaava-alueen sisäiset puustoiset ekologiset yhteydet on osoitettu lähivirkistysalueeksi VL sekä luonnonsuojelualueeksi SL. VL- ja SL-alueet mahdollistavat olevan luonnon säilymisen alueella.

Lahelanpellontien katualue ja uudet asuinkorttelit supistavat jonkin verran heikkoon viheryhteyteen kuuluvaa metsäaluetta. Lahelanrinteenpuisto sekä Kulkijanonni ovat leveydeltään n. 50 m, mikä vastaa VISSI työssä määriteltyä metsäisen yhteyden minileveyttä taajama-alueella. Vihanta on leveydeltään n. 35 m, minkä vuoksi se on Lahelanpelto II ja III alueita yhdistävänä yhteytenä melko heikko. Lahelanrinteenpuiston läpi kulkee ohjeellinen ulkoilureitti sekä olemassa oleva maanalainen johto, jotka rajoittavat puuston määrää viheralueilla. Uusi reitti olisi suositeltavaa perustaa johtokäytävän päälle, jolloin viheralueelle jää enemmän tilaa myös puustolle. Myös Vihantaa halkoo olemassa oleva maanalainen johto. Puistosuunnitelmaa tehdessä tulee Vihannan, Lahelanrinteenpuiston ja Kulkijanonnen alueilla huomioida alueiden tarkoitus palvella puustoisena ekologisena käytävänä. Kaavassa on annettu kaavamääräys, jonka mukaan Lahelanrinteenpuistossa ja Vihannassa ulkoilureitit ja muut rakenteet sekä toimenpiteet tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että olemassa olevaa puustoa säilytetään mahdollisimman paljon. Kaavan metsäisten alueiden koko vaihtelee 1,8–7,5 ha välillä, mikä vastaa VISSI työssä asetettua tavoitetasoa. Alueilla tulee mahdollisuuksien mukaan tehdä luonnon monimuotoisuutta lisääviä toimenpiteitä.

Kaava-alueen keskeisen siniyhteyden säilyminen on turvattu kaavassa. Kaavassa on esitetty ohjeellisia tilavarauksia uusille hulevesien hallintarakenteille, kuten hulevesialtaille, jotka tukevat osaltaan alueen siniverkostoa. Kaava-alueen hulevedet johtuvat alueellisten hulevesirakenteiden kautta Tuusulanjokeen, ja kaavassa on annettu hulevesien hallintaa koskevia määräyksiä, joiden erityisenä päämääränä on turvata Tuusulanjoen uhanalainen

luontotyyppi, lajien elinympäristö ja joen vedenlaatu. Kaava mahdollistaa Tulvavedenniityn lähivirkistysalueella olevien avo-ojien säilymisen.

Avoimia ympäristöjä säilyy runsaasti kaavan lähivirkistysalueilla (VL). Tulvavedenniityn ja Fiilipunkan alueelle on merkitty kaavakartalle ama-rajauksella maisemallisesti tärkeä alueen osa, joka on säilytettävä pääosin avoimena. Avoimena säilytettävä alue on nykytilassa pääosin peltoa ja niittyä. Lisäksi Heinähännän ja Elonkokoojan lähivirkistysalueet sijoittuvat nykytilassa avoimeen luonnonympäristöön, mikä mahdollistaa avoimien ympäristöjen askelkivien jatkumisen Tulvavedenniityltä pohjoisen suuntaan. Ama-alueelle sijoittuu ohjeellinen viljelyspalstoille varattu alueen osa (rp). Kasvillisuudeltaan monimuotoinen palstaviljelyalue voi rakennetussa ympäristössä olla merkittävä askelkivi esimerkiksi pölyttäjille ja linnuille. Kaava sallii lähivirkistysalueilla viljelyn sekä laiduntamisen, mikä mahdollistaa laiduntamisen jatkumisen ja monimuotoisen uusperinnebiotoopin kehittymisen.

Luontoselvityksessä (Enviro Oy, 2019) rajatusta Knaapin metsän alueesta (11,2 ha) n. 9,2 ha sijaitsee Lahelanpelto III kaava-alueella. Noin 0,8 ha laajuinen osa metsästä jää Lahelankaarteen katualueen ja korttelin 2290 alueelle. Kyseisiä alueita lukuun ottamatta luontoselvityksessä rajattu Knaapin metsän alue on osoitettu asemakaavassa luonnonsuojelualueeksi (SL) ja lähivirkistysalueeksi (VL). Arvokkaimmaksi tunnistettu vanha Knaapin metsän alue sijoittuu kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueelle.

Vuoden 2026 lepakkoselvityksessä rajattu LUOPAS 2-luokan lepakkoalue säästyy luonnonsuojelualueella (SL). Lähteentien eteläpuolella sijaitsevalla maatilalla mahdollisten lepakoiden päiväpiilojen ja Lähteentien välille on esitetty kaavassa istutettava alueen osa. Istutettavalla alueen osalla tulee suosia mahdollisuuksien mukaan olemassa olevan puuston ja kasvillisuuden säilyttämistä.

Arvokas lepakkoalue rajautuu alle 30 metrin pituiselta alueelta Lahelankaarteen katualueeseen, joka tullaan valaisemaan. Muilta osin Lahelankaarteen katualueen ja arvokkaan lepakkoalueen väliin jää suojapuustoa SL-alueelle. SL-alueelle ja sen läheiselle VL-alueelle on merkitty ohjeellinen ulkoilureitti (ut), Tuusunraitti. Kyseistä ulkoilureittiä ei ole tarkoitus valaista. Valaistavan katualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös maatilan piharakennus, joka on mahdollinen lepakoiden päiväpiilo, sekä sitä ympäröivät puustoiset alueet. Lepakkoselvityksessä suositellaan katuvalaistuksen pitämistä sammutettuna touko-elokuussa lepakoiden aktiivisimpana aikana. Valaistus suunnitellaan tarkemmin kaavan toteutusvaiheessa ja sen suunnittelua ohjataan kaavaselostuksen lisäksi rakentamistapaohjeessa.

Ojituksesta huolimatta lähteet 10 ja 11 sekä pisteiden 3–9 muodostama tihkupintakokonaisuus ovat luokiteltavissa luonnontilaisen kaltaisiksi ja ne tulee huomioida vesilain tarkoittamina lähde-elinympäristöinä.

Kaava-alueelta lähdeselvityksessä (Taksonit, 2025) löydetyt lähteet 10 ja 11 sekä pisteiden 3–9 muodostama tihkupintakokonaisuus sijoittuvat suoja-alueineen asemakaavan SL-alueelle.

Kaava-alueelta löydetyt lahokaviosammalen kasvupaikat (Taksonit Oy, 2025) sijoittuvat asemakaavan VL-alueelle. Kahden esiintymistä suoja-alue sijoittuu osin kaavan mukaiselle katualueelle (Lahelanpellontie ja Lahelankaarre). Löydetty pikkuliuskasammalen kasvupaikka (Taksonit Oy, 2025) sijoittuu SL-alueelle.

Asemakaavamääräyksillä ohjataan tonttien ja yleisten alueiden toteuttamista viherrakenteen ja luontoarvojen osalta. Kaavamääräysten mukaan:

Rakennukset on sijoitettava siten, että puita ja tontin luontoarvoja säilytetään mahdollisimman paljon.

Piha-alueita, katualueita, lähivirkistys- ja suojaviheralueita on hoidettava siten, että niiden maisemallinen merkitys säilyy.

Alueella olevaa puustoa tulee hoitaa ja täydentää sekä tarvittaessa uusia. Säilytettävien puiden ympärillä oleva alue tulee suojata rakentamisen aikana aidalla, eikä aluetta saa käyttää varastointiin. Säilytettävien puiden kohdalla maanpinnan tasoa ei saa muuttaa. Rakennettavien pintojen tulee sijaita mahdollisuuksien mukaan vähintään kahden metrin etäisyydellä puista. Kyseistä aluetta ei saa käyttää lumitilana.

Pihalla tulee käyttää luonnon monimuotoisuutta lisääviä ratkaisuja. Tontille tulee istuttaa vähintään yksi puu 100 m2 tontin rakentamatonta alaa kohden.

Rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä oleskelualueina, kulkuteinä tai pysäköintiin on istutettava monilajisesti puilla, pensailla ja perennoilla, ja niiden on oltava pinnaltaan vettäläpäiseviä. Istutuksissa tulee hyödyntää kotimaisia lajikkeita.

Rakentamishankkeissa, joissa on vähintään kahdeksan (8) asuntoa, tulee rakentamisluvan liitteenä esittää vihertehokkuuslaskenta ja sen perustana oleva piha- ja istutussuunnitelma. Tontin vihertehokkuuden on oltava vähintään 0,9.

Lisäksi on määrätty VL-alueita koskien:

Lähivirkistysaluetta tulee käyttää ja kunnostaa erikseen laadittavan hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti. Alueella on turvattava luonnon monimuotoisuus. Luonnonmaisemaa ja luonnontilaisia piirteitä tulee säilyttää mahdollisimman paljon. Istutuksissa tulee hyödyntää kotimaisia lajikkeita. Aluetta saa käyttää viljelyyn. Alueella sallitaan laiduntaminen. Maisemallisesti tärkeillä alueen osilla, jotka on säilytettävä pääosin avoimena, sallitaan puiden istuttaminen alueen reunoilla sekä saarekkeina.

Vieraslajeja koskien on määrätty:

Kaikessa rakentamisessa on kiinnitettävä huomiota haitallisten vieraslajien torjuntaan, sekä varmistettava, etteivät lajit leviä rakennustöiden seurauksena.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on liitettävissä nykyiseen verkostoon.

Kaavaratkaisu

Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitykseen (Ramboll Oy, KH 25.3.2024) sisältyy vesihuollon yleissuunnitelma. Yleissuunnitelma ei kata korttelia 2240. Korttelissa 2240 vesi- ja viemäriliittymät tuodaan Lähteentien katualueen rajalle, josta eteenpäin putket ovat kiinteistöjen omistamaa yhteisjohtoa.

Kaava-alue rajautuu Lahelankaarteen katualueeseen sekä Lahelan kampuksen asemakaavassa osoitettuun VL-alueeseen, jota on suunniteltu Lahelan kampuksen asemakaavan yleisten alueiden katu- ja puistosuunnitelmassa (Tuusulan kunta, 2025). Katu- ja puistosuunnitelmaa ja Lahelanpelto III kaavatyötä on edistetty rinnakkain ja yhteistyössä toimialojen kesken. Katu- ja puistosuunnitelmassa on huomioitu tarvittavilta osin Lahelanpelto III kaavatyössä kaavoitettavat korttelit ja kadut.

Kaavaratkaisussa on huomioitu alueelle laaditut suunnitelmat, ja sekä vesihuollon yleissuunnitelmaa, että Lahelan kampuksen asemakaavan yleisten alueiden katu- ja puistosuunnitelmaa hyödynnetään Lahelanpelto III kaava-alueen jatkosuunnittelussa.

Kaava-alueelle on osoitettu ohjeellisia puistomuuntamon (vm), maston (et) sekä jätevedenpumppaamon (jv) rakennusaloja. Lisäksi LP-alueella sallitaan haruksettomien mastojen, muuntamoiden ja muiden kunnallisteknisten laitteiden rakentaminen. LP-alue ja sinne rakennettavat kunnallistekniset laitteet tulee kaavamääräysten mukaan sopeuttaa maisemaan ja rakennettuun ympäristöön.

Kaavamääräysten mukaan koko kaava-alueella yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevat rakennukset, laitteet ja alueet on sopeutettava maisemaan ja rakennettuun ympäristöön.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen, pilaantuneisuuden kunnostaminen ja pohjavesi

Lähtökohdat

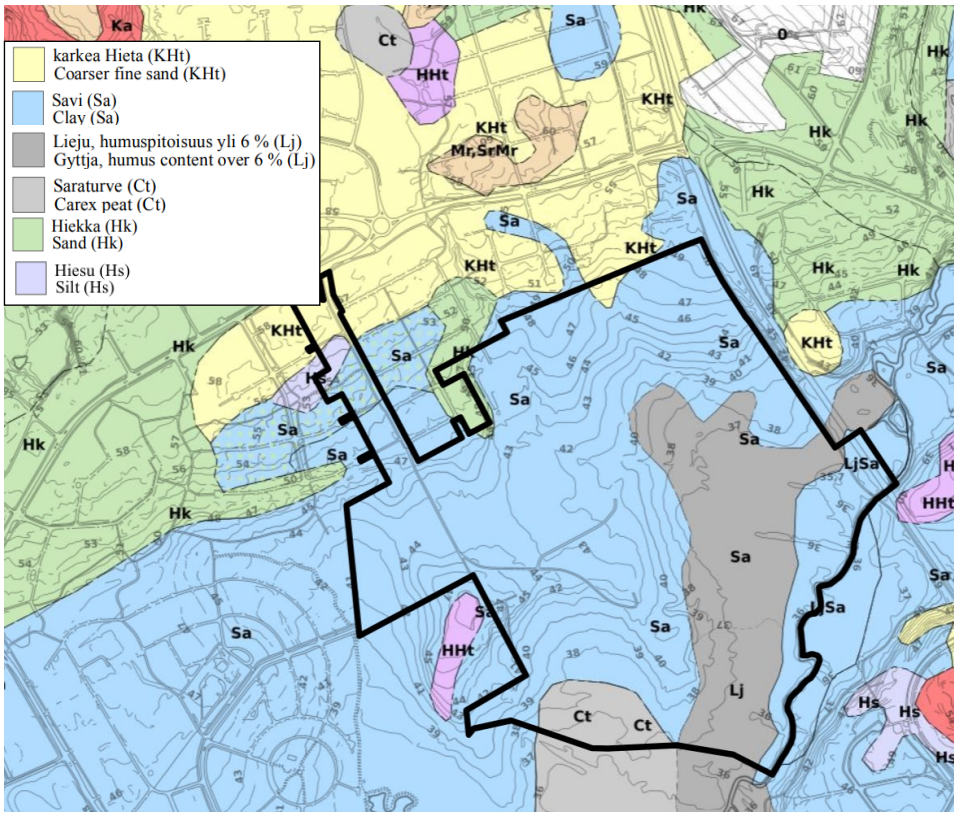
Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen osana on laadittu rakennettavuusselvitys sekä pohjavesiselvitys. Autiorinteen ja Lahelanpelto II asemakaava-alueiden osalta on laadittu rakennettavuusselvitys, jossa on mukana Lahelanpelto III asemakaava-alueen osia. Lisäksi kaavatyön aikana on laadittu Lahelan kampuksen asemakaavan yleisten alueiden katu- ja puistosuunnitelma (Tuusulan kunta, 2025), jonka osana Lahelan kampuksen asemakaavan alueelle tehtiin pohjatutkimuksia. Työn suunnittelualue sisältää Lahelankaarteen Lahelan kampuksen asemakaavassa kaavoitetun osan sekä Lahelanpelto III asemakaavaan rajautuvaa VL-aluetta. Selvitykset ovat osa kaavan selvitysaineistoa.

Pohjavesi

Kaava-alue sijaitsee lähes kokonaan pohjavesialueella. Lähes koko kaava-alue on Lahelan 1-luokan pohjavesialuetta, minkä lisäksi kaava-alueen pohjoisosassa on mukana myös pieni alue Hyrylän pohjavesialuetta. Lähteentien pohjoisosassa on pieni alue varsinaista pohjaveden muodostumisaluetta. Kaava-alueella sijaitsee Keski-Uudenmaan Vesi Oy:n vedenottamo. Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen pohjavesiselvityksen mukaan pohjaveden pinta vaihtelee kaava-alueen ympärillä välillä +36…+41. Pohjaveden pinta on korkeimmillaan Lahelanpelto II ja Autiorinteen alueilla laskien Tuusulanjokea kohden mentäessä. Pohjavesi on suurella osalla kaava-aluetta paineellista. Vedenottamon ympäristössä pohjaveden painetaso on noin 2…2,5 metriä maanpinnan alapuolella. Pohjaveden pinnantaso laskee voimakkaasti Tuusulanjoen laaksossa. Pohjaveden painetaso on maanpinnan tasossa tai lähellä sitä koko Tuusulanjoen jokilaakson alueella. Paineellisen pohjaveden alueella rakentaminen voi aiheuttaa pohjaveden haitallista purkautumista, jos vettä hyvin johtavien maakerrosten yläpuoleinen vettä pidättävä maakerros puhkaistaan kaivamalla tai paaluttamalla. Pohjaveden ollessa paineellista tulee pilaristabilointi tehdä määrämittaisena (vähintään 1 m etäisyyttä karkeaan kerrokseen pilareiden alapäistä), jotta pohjavesi ei purkaudu pilareita pitkin ylöspäin. Tällöin on lisäksi käytettävä kevennystä tai esikuormitusta.

Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen mukaan pohjavedenottamon lähialueella tulee rajoittaa rakentamista siten, että

pohjaveden virtaussuunnassa vedenottamon yläpuolelle jätetään 200 m alue, joka rauhoitetaan kokonaan rakentamiselta.



Kuva: Maaperäkartta kaava-alueen rajauksella.

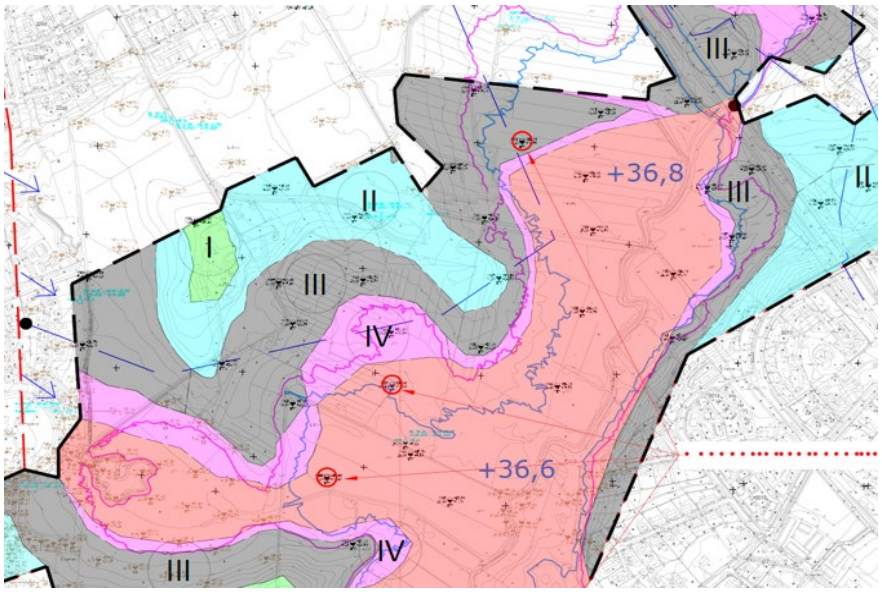
Maaperä ja rakennettavuus

Kaava-alueella ei ole tiedossa pilaantuneita maa-alueita. Maaperä koostuu pääosin savesta, saraturpeesta ja liejusta. Saraturve ja lieju sijoittuvat Tuusulanjokilaaksoon.

Alueen maaperää ja rakennettavuutta on tutkittu kolmessa osassa: Lahelanpellon yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä (Ramboll Oy, KH 25.3.2024), Autiorinteen asemakaava-alueelta ja sen lähialueilta (Ramboll, 2013) sekä Lahelanpelto II asemakaava-alueelta ja sen lähialueilta (Ramboll, 2013). Lisäksi kaavan ehdotusvaiheessa on laadittu erillinen selvitys rakennettavuudesta Lahelanrinteen eteläpuoleiselle alueelle. Koko Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen selvitysalueella maaperä on savea tai silttiä, jonka vesipitoisuus on paikoittain hyvin suuri (>1000 %). Lisäkuormituksen johdosta savikerrokset painuvat. Painuman suuruus riippuu saven ominaisuuksista, lisäkuormituksen suuruudesta ja saven paksuudesta. Pohjamaa on routivaa tai paikoin erittäin routivaa, mikä tulee huomioida kaikessa rakentamisessa. Siirtymäkiilojen käyttö tulee selvittää erikseen ja haitalliset epätasaiset routanousut tulee estää.

Alueen rakennettavuus on Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen selvitysalueella joko:

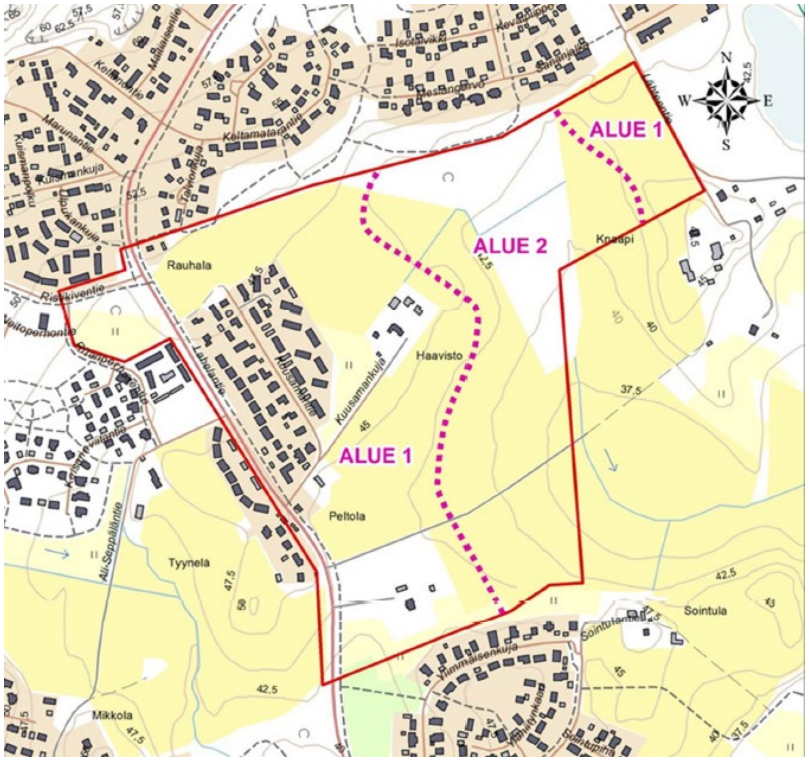
- Hyvä. Ei arvioida olevan pohjanvahvistustarpeita, eikä rakennuksille paalutustarpeita. Yksikerroksiset pientalot ja rivitalot/kerrostalot voidaan alustavasti perustaa kallion tai maan varaan. Tarpeen vaatiessa tehdään ohut massanvaihto. (**Alue I**)
- Kohtalainen. Kaksikerroksiset pientalot voidaan alustavasti perustaa alueella maanvaraisille anturaperustuksille kuivakuorikerroksen varaan. Toissijaiset ja ns. kylmät rakennukset, joiden voidaan sallia painua ympäröivän maan mukana, voidaan perustaa maanvaraisesti murskearinalle. Tontitkaan eivät vaadi pohjanvahvistustoimenpiteitä. Raskaammat rakennukset, kuten rivi- ja kerrostalot, on perustettava paaluilla. Alueella suositellaan tehtäväksi pohjanvahvistuksia, mikäli pengerrystä tehdään paljon. Pohjanvahvistusmenetelminä voidaan käyttää esikuormitusta, stabilointia ja/tai kevennystä. Esikuormitus soveltuu alueille, joissa on suhteellisen ohut savikerros, ja jonka alla tai välissä on paremmin vettä johtavia hiekkakerroksia. (**Alue II**)
- Kohtuullinen. Rakennusten perustaminen vaatii paalutuksia sekä kevyille että raskaammille rakennuksille ja piha-alueille pohjanvahvistustoimenpiteitä ja/tai kevennyksiä. Arvioitu paalujen tunkeutumissyvyys on noin 7…25 m (pohjamoreeniin saakka). Pohjanvahvistusmenetelminä voidaan käyttää massa- ja/tai pilaristabilointia. (**Alue III**)
- Haastava. Pohjamaaolosuhteet tekevät alueesta haastavan rakentaa alueen sijaitessa vettyvän aluetulvan alueella. Alueen pohjamaa vaatii pohjanvahvistustoimenpiteitä, joista pääasiallinen menetelmä on stabilointi. Tarvittaessa käytetään paalulaattaa tai stabiloinnin ja kevennyksen yhdistelmiä. Alueelle ei ole yleissuunnitelmassa suunniteltu rakennettavan rakennuksia, eikä sinne suositella asuinrakentamista. Mikäli tulevaisuudessa alueella suunnitellaan rakennettavan rakennuksia, ne on perustettava paaluilla. Arvioitu paalujen tunkeutumissyvyys on noin 8…20 m (pohjamoreeniin saakka). (**Alue IV**)
- Vaikea. Pohjamaaolosuhteet tekevät alueesta erittäin vaikean rakentaa sen sijaitessa tulva-alueella. Alueen pohjamaa vaatii pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueelle ei suositella asuinrakentamista tulvan ja heikkojen pohjaolosuhteiden vuoksi. Mikäli tulevaisuudessa alueella suunnitellaan rakennettavan rakennuksia, ne on perustettava paaluilla. Arvioitu paalujen tunkeutumissyvyys on noin 10…41,2 m (pohjamoreeniin saakka). Alueella on myös paikoittain paksu, erittäin heikosti kantava turvekerros, joka on korvattava massanvaihdolla tai lujitettava massastabiloinnilla ennen paalutuksen tai stabiloinnin tekoa. (**Alue V**)



Kuva: Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen selvitysalueelta määritetyt rakennettavuusalueet (Rakennettavuusselvitys, Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys, Ramboll Oy, KH 25.3.2024).

Lahelanpelto II asemakaava-alueen ja sen lähiympäristöstä on määritelty rakennettavuudeltaan kaksi erityyppistä aluetta:

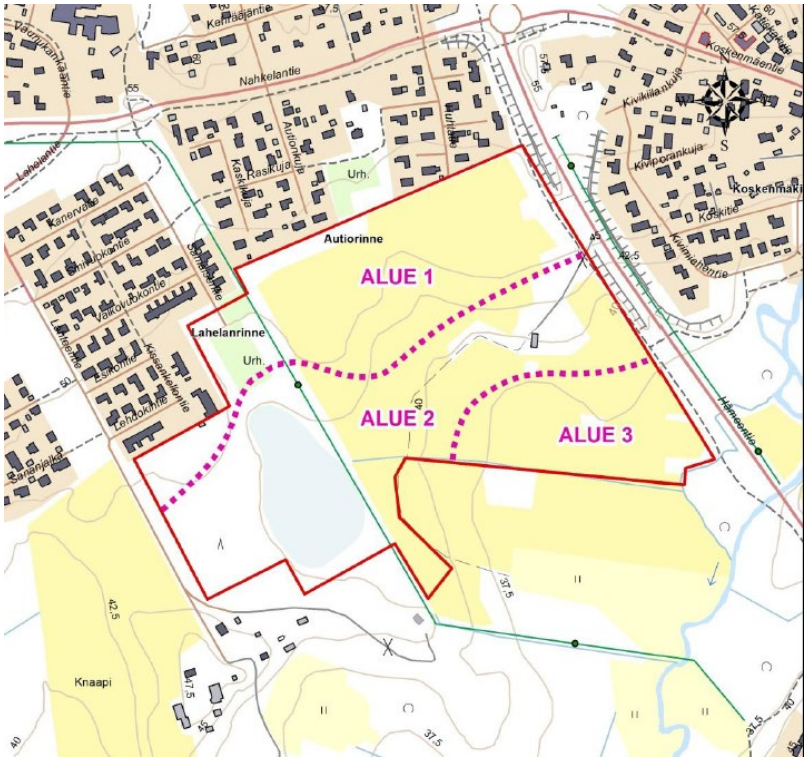
- Pääsääntöisesti rakennukset paalutetaan, yhtenäinen laattaperustus voi olla mahdollinen. Liikennealueilla ja putkilinjoilla ei tarvetta pohjanvahvistukselle yleensä. (**Alue 1**)
- Rakennukset paalutetaan. Liikennealueilla ja putkilinjoilla pohjanvahvistuksen tarpeellisuus tarkistettava erikseen, tarpeellisuus riippuu mm. pengerkorkeudesta. (**Alue 2**)



Kuva: Lahelanpelto II asemakaava-alueen ja sen lähiympäristön maaperän rakennettavuusalueet (Rakennettavuusselvitys Lahelanpelto II, Ramboll, 2013)

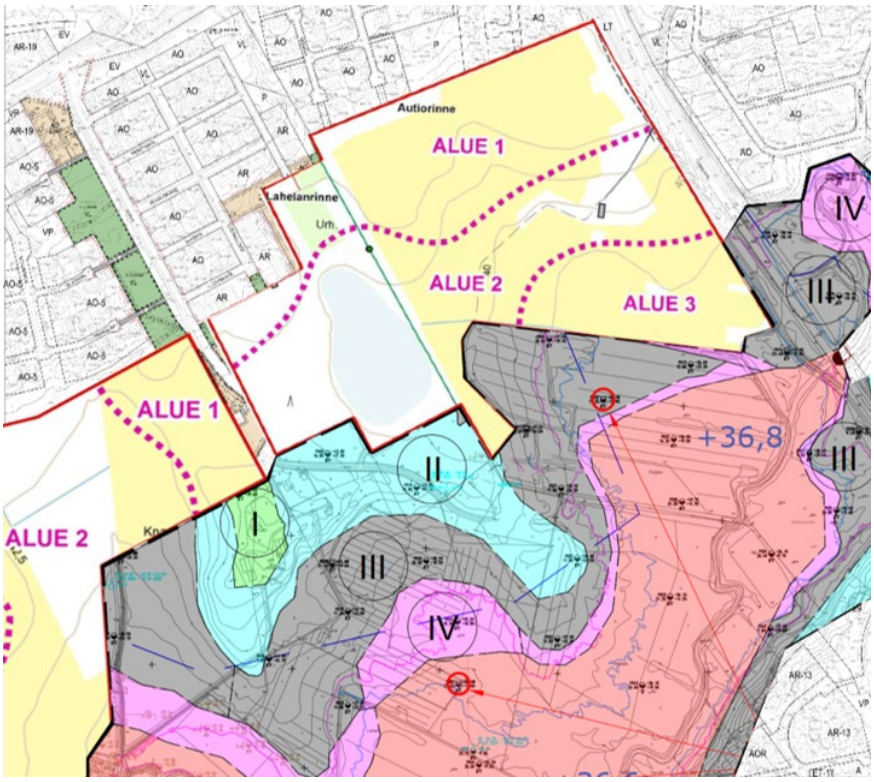
Autiorinteen asemakaava-alueen ja sen lähiympäristöstä on määritelty rakennettavuudeltaan kolme erityyppistä aluetta:

- Ei tarvetta pohjanvahvistukselle. Pienet rakennukset voi olla mahdollista perustaa maanvaraisesti (tutkittava erikseen). Rakennusten paalutusta suositellaan. (**Alue 1**)
- Pohjanvahvistusmenetelmä stabilointi tai kevennys. Massanvaihto jos savikerros on ohut. Rakennukset paalutetaan. (**Alue 2**)
- Rakentamista ei suositella korkealla olevan pohjaveden pinnan takia. Rakentaminen vaatii pengertämistä. Pohjanvahvistusmenetelmänä stabilointi (jos rakennetaan). Mahdolliset rakennukset paalutetaan. (**Alue 3**)



Kuva: Autiorinteen asemakaava-alueen ja sen lähiympäristön maaperän rakennettavuusalueet (Rakennettavuusselvitys Autiorinne, Ramboll, 2013).

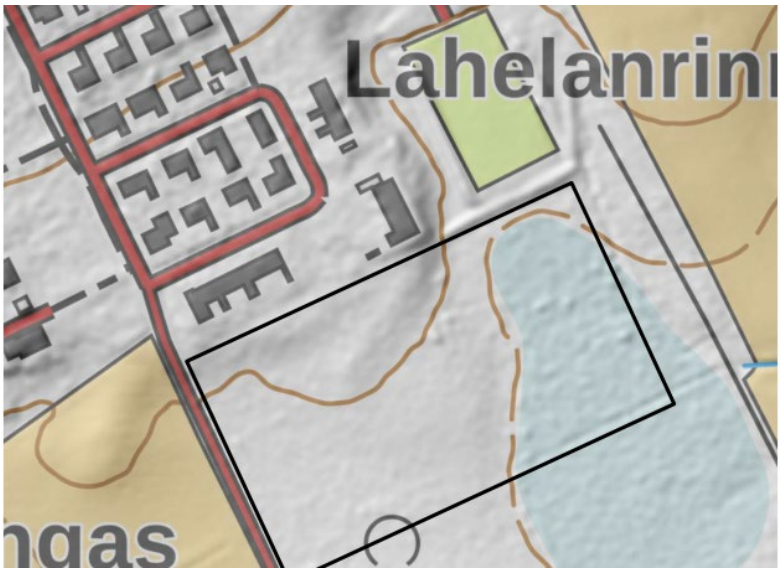
Kaikessa rakentamisessa on huomioitava painuma ja stabiliteetti. Painuman suuruuteen vaikuttavat pehmeiden maakerrosten paksuus ja maalajien ominaisuudet. Kaava-alueella on Lahelanpellon yleissuunnitelma-alueen suurimpia painumia (alue V). Stabiliteettiongelmia voi syntyä jo 1 metrin penkereestä, joihin täytyy varautua esimerkiksi pohjanvahvistuksella tai massanvaihdoilla. Heikosti kantavilla alueilla viher- ja puistoalueille ei suositella korkeita maavalleja tai kumpareita, sillä pehmeä savikerros aiheuttaa herkästi stabiliteettiongelmia. Kellareiden rakentamista ei suositella kaava-alueella korkealla olevan pohjaveden vuoksi.



Kuva: Yhdistelmäkartta Autiorinteen, Lahelanpelto II:n ja Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen mukaisista rakennettavuusalueista.

Tarkasteltaessa Autiorinteen, Lahelanpelto II:n ja Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen rakennettavuusselvitysten mukaisia rakennettavuusalueita rinnakkain, on merkille pantavaa, että erityisesti selvitysalueiden rajoilla alueiden rajaukset ja niille annetut suositukset ovat tulkinnanvaraisia. Esimerkiksi kaava-alueen itälaidalla Hämeentien reunalla Autiorinteen selvityksen alue 3 yhdistyy Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen rakennettavuusalueeseen III. Alueille annetut suositukset poikkeavat toisistaan. On myös huomattavaa, että Autiorinteen ja Lahelanpelto II:n selvityksissä aluerajaukset ovat selvästi yleispiirteisempiä kuin Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksessä.

Kaavan ehdotusvaiheessa on laadittu erillinen lisäselvitys (Lisäselvitys kortteleiden 2294–2296 perustamistavasta, Sitowise 2026), jossa arvioitiin paaluperustamisen mahdollisia vaikutuksia Lahelanrinteen eteläpuolisilla metsäalueilla. Selvitys perustui alueella aiemmin laadittujen selvitysten, mukaan lukien Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen, johtopäätösten vertailuun ja yhteensovittamiseen. Selvityksen mukaan alueelle ei suositella paaluperustamista, mutta voidaan tutkia maanvaraisesti perustettavaa kevyttä rakentamista. Alustavan arvion mukaan maanvaraisesti voidaan perustaa yksikerroksisia rakennuksia. Laajaa massanvaihtoa, kellarirakentamista ja pysyvää pohjaveden alentamista ei suositella. Pohjarakentaminen ja pohjaveden hallinta alueella edellyttävät kohdekohtaista suunnittelua.



Kuva: Lisäselvityksen selvitysalue (rajattu mustalla) sijaitsee Lahelanrinteen asuinalueen eteläpuolella. Selvitysalueen länsipuolella kulkee Lähteentie.

Tulva-alue

Kaava-alue on osin Tuusulanjoen tulva-aluetta. Alueilla IV ja V (Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys) alin sallittu rakentamiskorkeus on 1/100 vuodessa toistuva tulvakorkeus + 1 m. Tulvaveden maksimikorkeus tulee huomioida myös nostemitoituksessa mm. kevennysrakenteissa. Tarvittaessa käytetään paalulaattaa tai stabiloinnin ja kevennyksen yhdistelmiä. Pohjanvahvistusmenetelminä käytetään pääasiassa stabilointia tai stabiloinnin ja kevennyksen yhdistelmiä, mutta alueilla, joilla pehmeän maakerroksen paksuus on > 25 m, piha- ja katualueet on perustettava paalulaatoilla.

Happamat sulfaattimaat

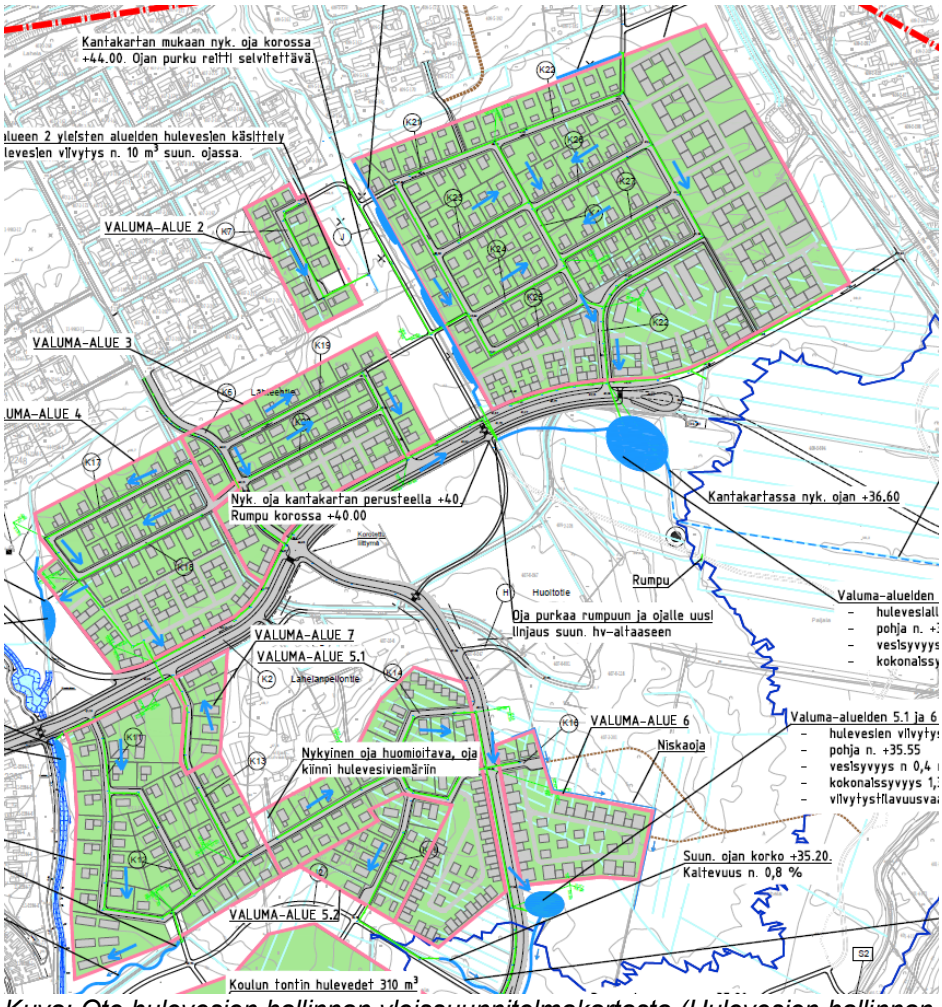
Yleissuunnitelman päivityksen kaava-alueelta on havaittu mahdollisia happamia sulfaattimaita kahdessa eri tutkimuspisteessä syvyyksillä 2…8 m. Sulfaattimaat tulee pyrkiä jättämään ennalleen ja vallitseviin luontaisiin olosuhteisiin, mikäli se on mahdollista. Rakentamisen aiheuttama pohjaveden pinnan muutos voi merkittävästi lisätä maan hapettumista ja vaikutus voi olla maalajista riippuen hyvin pitkäaikainen ja laaja-alainen. Mikäli happamia sulfaattimaita omaavalle alueelle rakennetaan, tulee happamien sulfaattimaiden haittoja hallita.

Lahelan koulun sekä Lahelankaarteen eteläosan katu- ja rakennussuunnittelun maaperätutkimuksen yhteydessä tutkittiin tarkemmin happamien sulfiittimaiden esiintymistä alueella. Verrattaen laajojen maasto-pH, kokonaisrikki- ja inkubaatiotutkimusten perusteella suunnittelualueella ei havaittu laboratoriotuloksiin perustuvia todellisia tai potentiaalisia happamia sulfaattimaita.

Ottaen huomioon kaava-alueen sijainti ja Lahelan koulun alueella tehdyt tarkemmat tutkimukset, on epätodennäköistä, että kaava-alueen maaperästä todella löytyisi happamia sulfaattimaita.

Hulevedet

Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen osana on laadittu hulevesien hallinnan suunnitelma. Yleissuunnitelman päivityksen jälkeen kaava-alueen kortteleita ja tonttikatuja on linjattu uudelleen ja rakentamisen määrää supistettu. Alueen maaperän savipitoisuudesta johtuen alueen sade- tai hulevesiä ei juurikaan imeydy maaperään. Hulevedet kulkeutuvat ojissa ja pintavaluntana Tuusulanjokeen. Kaava-alueella Hämeentien läheisyydessä sijaitsee hulevesiallas, johon ohjataan hulevesiä kaava-alueen pohjoispuolelta. Lisäksi kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee Lahelanpelto II rakentamisen aikana toteutettuja hulevesialtaita, joihin ohjataan hulevesiä Lahelanpelto II alueen lisäksi Lahelankankaan alueelta. Lahelanpelto II alueen läheisyydessä viivytetyt hulevedet siirtyvät avo-ojassa Tuusulanjokeen.



Kuva: Ote hulevesien hallinnan yleissuunnitelmakartasta (Hulevesien hallinnan suunnitelma VE1A, Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys, Ramboll Oy, KH 25.3.2024).

Kaavaratkaisu

Asemakaavamääräyksissä on todettu kaava-alueen olevan tärkeää pohjavesialuetta. Pohjaveden muodostumisalueella sijaitsevat osa AO-korttelista 2240 ja osa Lähteentien katualueesta. Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä tehdyssä pohjavesiselvityksessä on arvioitu paineellisen pohjaveden esiintymistä kaava-alueella. Kaavaehdotuksessa arvioidulle paineellisen pohjaveden alueelle on esitetty rakentamista seuraavasti: osa korttelista 2304, osa korttelista 2309 ja osa korttelista 2290. Kellareiden rakentaminen on kielletty kaavamääräyksellä koko kaava-alueella.

Paineellisen pohjaveden alueelle on osoitettu ohjeellisella lä-rajauksella alue, jolla maan läjittäminen on sallittua. Läjittämisen suunnittelussa tulee ottaa huomioon paineellinen pohjavesi ja alueen heikko rakennettavuus, jotka voivat vaikuttaa esimerkiksi enimmäiskorkeuteen ja mahdolliseen pohjanvahvistustarpeeseen.

Lahelanpellontien linjauksessa on otettu huomioon pohjavedenottamon sijainti ja katualue on sijoitettu yläpuoliseen virtaussuuntaan 200 metrin etäisyydelle vedenottamosta. Lahelankaarre sijaitsee paikoin 100 metrin etäisyydellä vedenottamosta, mutta ei kuitenkaan virtaussuunnassa vedenottamon yläpuolella.

Asemakaavassa on annettu seuraavia määräyksiä pohjavettä ja pohjarakentamista koskien:

Alueella on kielletty kaikki pohjaveden laatua heikentävät toimenpiteet. Rakennukset, kadut ja muut rakenteet on perustettava niin, ettei rakentaminen vaikuta pohjaveden korkeuteen eikä virtauksiin.

Kortteleissa 2294–2296 rakennukset on perustettava maanvaraisesti, eikä paaluperustaminen ole sallittua.

Jätevesien johtaminen ojaan tai imeyttäminen maahan on kielletty. Ajoneuvojen, veneiden, koneiden ja vastaavien mahdollista pesua varten on rakennettava erityisesti kyseisen käytön tarpeisiin varustettu tila, josta jätevedet johdetaan jätevesiviemäriin tai muuhun asianmukaiseen käsittelyyn.

Lämmitysöljylle tarkoitetut säiliöt tulee sijoittaa rakennuksen sisätiloihin ja varustaa vesitiiviillä suoja-altaalla, jonka tilavuuden tulee olla suurempi kuin varastoitavan öljyn suurin määrä.

Alueella ei saa irrallaan säilyttää tai varastoida muita nestemäisiä polttoaineita eikä pohjavettä likaavia aineita. Öljysäiliön täyttöpaikka on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla, va-

rustettava riittävällä ylivuodon estolaitteella sekä varustettava sellaisella öljynkeräyslaitteella, josta mahdollisessa onnettomuustilanteessa voidaan öljy kerätä turvallisesti talteen.

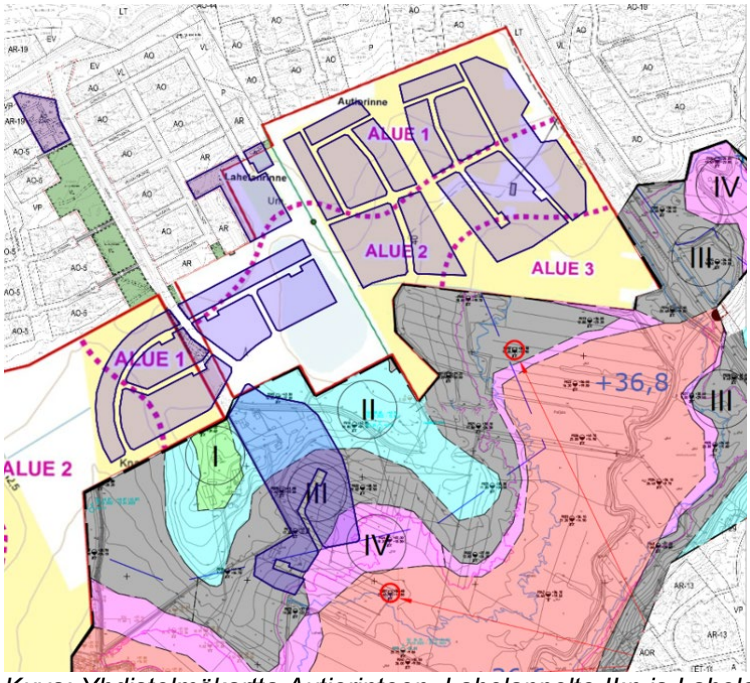
Moottoriajoneuvojen ajo- ja pysäköintialueet sekä jäteastian sijoituspaikka tontilla tulee päällystää vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla tai pohjavedensuojauksen sisältävällä rakenteella ja niiden valumavedet tulee johtaa sadevesiviemäriin tai kunnan hulevesijärjestelmään.

Maalämpöä ei sallita pohjavesialueella. Pohjaveden pysyvä alentaminen ei ole sallittua. Rakennusten alimmat lattiat on suunniteltava niin korkealle, että salaojat jäävät pohjavesipinnan yläpuolelle.

Alue sijaitsee paineellisen pohjaveden alueella. Paineellinen pohjavesi tulee ottaa huomioon kaikessa rakentamisessa. Paineellisen pohjaveden alueella paalutettaessa on ennen rakentamisen aloittamista laadittava pohjaveden hallintasuunnitelma.

Ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee pohjaolosuhteet varmistaa täydentävillä pohjatutkimuksilla rakennusten, katujen ja kunnallistekniikkalinjojen kohdilla.

Rakentamislupahakemuksen yhteydessä tulee esittää pohjaveden hallintasuunnitelma, jossa on esitetty hulevesien rakentamisen aikaisen hallinnan periaatteet sekä rakentamisen jälkeinen pohjaveden hallinta.



Kuva: Yhdistelmäkartta Autiorinteen, Lahelanpelto II:n ja Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen mukaisista rakennettavuusalueista. Rakennettavuusalueiden päälle on sinisellä esitetty kaavaehdotuksen mukaiset asumisen korttelialueet.

Asumisen korttelialueet on pyritty sijoittamaan siten, että vältetään rakentamisen sijoittamista alueille, joilla maaperän rakennettavuus on erityisen haastavaa.

Lähteentien itäpuolella ja Lahelanpellontien pohjoispuolella kaavan mukaiset asuinkorttelit sijoittuvat pääosin Autiorinteen rakennettavuusselvityksen rakennettavuusalueille 1 ja 2. Välppäkujan ja Harpakujan etäosassa korttelin 2309 AP-tontti 6 sekä osat AP-tontista 7 ja A-tontista 5 sijoittuvat alueelle 3. Lisäksi alueelle 3 sijoittuu osa korttelin 2304 AP-tontista 3.

Kortteleissa 2294–2296 on kielletty paaluperustaminen, ja kortteleihin on osoitettua ainoastaan yksikerroksista erillispientalorakentamista, joka tulee toteuttaa maanvaraisesti perustettuna. AP-korttelialueilla rakentaminen tulee niin ikään toteuttaa erillispientaloina, eikä paritaloja, rivitaloja tai muita toisiinsa kytkettyjä asuinrakennuksia ole sallittu.

Lähteentien länsipuolelle ja Lahelanpellontien pohjoispuolelle sijoittuvat kaavanmukaiset asuinkorttelit sijoittuvat Lahelanpelto II rakennettavuusselvityksen rakennettavuusalueille 1 ja 2.

Lahelanpellontien eteläpuolella asuinkortteleita sijoittuu pääosin Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen rakennettavuustarkastelun alueille I-III. Kaava-alueen eteläosassa Onni-Raikkaan tien varrella korttelin osat korttelin 2290 A-tontista 18 ja AO-tontista 19 sijoittuvat alueelle IV.

Lahelankaarteen katualue sijoittuu osin rakennettavuusalueelle V. Lahelankaarre ja Lahelanpellontie on linjattu Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä. Yleissuunnitelman päivityksessä esitetyt ratkaisut perustuvat yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä ja sitä ennen tehtyihin pohjatutkimuksiin. Yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä katualueista on laadittu asemakaavatyötä ohjaavat suunnitelmat, joissa on tutkittu kadun rakentamisessa tarvittavat perustamistavat.

Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä löydetyt mahdolliset sulfaattimaat sijoittuvat Tulvavedenniityn lähivirkistysalueelle sekä osin Knaapinmetsän luonnonsuojelualueelle ja osin Lahelankaarteen katualueelle. Kaavamääräykset edellyttävät, että alueen toteutusvaiheessa tehdään tarkempia pohjatutkimuksia, joiden pohjalta suunnitellaan tarkemmin alueella tarpeelliset ratkaisut. Kaavamääräysten mukaan pohjaolosuhteet tulee varmistaa ennen rakentamiseen ryhtymistä täydentävillä pohjatutkimuksilla rakennusten ja katujen sekä kunnallistekniikkalinjojen kohdalla. Tarvittaessa työn aikana tehdään maasto-pH mittauksia kaivumaiden silmämääräisiin havaintoihin perustuen. Mahdolliset

sulfaattimaat sijoittuvat rakennusalueelle, jolla rakentaminen edellyttää stabilointia. Stabiloinnissa käytettävät sideaineet ovat emäksisiä, joten stabilointi neutralisoi samalla mahdollisia happamia maa-aineksia.

Kerran 100 vuoteen toistuva tulva-alue on osoitettu kaavakartalla. Tulva-alueelle ei ole osoitettu korttelialueita, mutta pieni osa Lahelankaarteen katualueesta jää tulva-alueelle. Kaavamääräyksissä edellytetään, että VL-alueella tulee ottaa huomioon tulvariski ja että Lahelankaarteen katualueen suunnittelussa tulee ottaa huomioon kerran sataan vuoteen toistuva tulva. Lisäksi asemakaavassa on annettu määräys, jonka mukaan kaikkien tulvaherkkien rakenteiden ja rakennusosien on sijaittava vähintään alimmalla rakennuskorkeudella +37,8 m. Korkeus vastaa kaava-alueen ylintä tulvakorkeutta, johon on lisätty 1 m.

Hulevesien hallinnan suunnitelmassa esitetyt pääperiaatteet pätevät kaava-alueelle tehtyjen, tarkentuneiden suunnitelmienkin myötä; hulevesien hallintaa varten asemakaavassa on osoitettu VL-alueelle hulevesien johtamiseen ja viivyttämiseen varattuja alueen osia, joihin johdetaan asuinkortteleiden hulevesiä. Lahelanpellontien ja Lahelankaarteen katualueet on mitoitettu siten, että mitoitus mahdollistaa kasvillisuuspäällysteisten hulevesipainanteiden toteuttamisen. Hulevesiä viivytetään ja imeytetään myös tonteilla. Hulevesijärjestelmien tulee viivytystilavuutensa osalta tyhjentyä 12–24 tunnin kuluessa sadetapahtuman päättymisestä. Osalle kortteleista on osoitettu asemakaavassa ojarasitteita. Ojarasitteet on sijoitettu kohtiin, joissa ojaa tarvitaan hulevesien ohjaamiseen, jotta hulevedet eivät valu naapuritontille.

Asemakaavassa on annettu hulevesiä koskevia määräyksiä:

Hulevedet tulee viivyttää tontilla ennen niiden ulos johtamista. Viivytys-/imeytystilavuus on suunniteltava periaatteella 1 m3 100 m2 tontin pintavaluntakertoimilla korjattua pinta-alaa kohden. Puhtaita hulevesiä tulee imeyttää tontilla, mikäli se on mahdollista. Likaiset hulevedet tulee käsitellä tontilla ennen niiden johtamista kunnan hulevesijärjestelmään.

Pysäköintialueiden hulevedet tulee johtaa öljynerotuskaivojen kautta. Rakenteissa tulee olla suunniteltuna hallittu ylivuoto.

Rakennustyömaan aikaiset hulevedet on käsiteltävä maanpäällisellä viivyttävällä ja suodattavalla järjestelmällä. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä selvitys hulevesien järjestämisestä. Selvitykseen tulee sisältyä rakennustyömaan aikaisten hulevesien järjestäminen.

Hulevesijärjestelmät tulee toteuttaa korkealuokkaisina ja helposti ylläpidettävinä. Hulevesiä ei saa johtaa suoraan vesistöön. Muodostuvien hulevesien ja työmaavesien laatu ei saa vaarantaa vastaanottavan vesistön veden laatua. Kiintoaineksia ei saa johtua vastaanottavaan vesistöön. Hulevesien laadullinen kuormitus ei saa vaarantaa Tuusulanjoen uhanalaista luontotyyppiä ja lajien elinympäristöä tai joen vedenlaatua.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Lahelanpellontie, Lahelantie, sekä kaavan laatimisen aikana jo asemakaavoitetun, mutta vielä täysin rakentamattoman Lahelankaarteen katualueet yhdistyvät kaava-alueen katuverkkoon. Hämeentie kulkee kaava-alueen koillispuolella. Kaava-alueelle kantautuu kyseisten katualueiden liikennemelua, ja etenkin Hämeentien liikennemelu on kaava-alueella merkittävä ympäristöhäiriön aiheuttaja. Muita ympäristöhäiriöitä ei alueella ole.



Kuva: Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22, ennustetilanne vuonna 2050 (Meluselvitys, Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys, Ramboll Oy, KH 25.3.2024).



Kuva: Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07, ennustetilanne vuonna 2050 (Meluselvitys, Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys, Ramboll Oy, KH 25.3.2024).

Kaavaratkaisu

Tarvittavat melusuojaukset on toteutettava tontilla, ja Lahelankaarteen, Lahelanpellontien ja Hämeentien suuntaan avautuvat ulko-oleskelutilat, kuten terassit ja parvekkeet, tulee lasittaa riittäviltä osin siten, että jokaisella asunnolla on suojattu asuntopiha tai parveke. Hämeentien varrelle on osoitettu yhtiömuotoisia A-korttelialueita, jotka saavat suojattua omat leikki- ja piha-alueensa melulta. Hämeentieltä kantautuva melu on torjuttavissa rakenteellisesti siten, että sisätilojen ohjearvot eivät ylity. Myös muiden asuinrakennusten kohdalla voidaan olettaa tavanomaisen seinärakenteen olevan riittävä, jotta sisätilojen ohjearvot eivät ylity. Tämä tulee kuitenkin tarkastella tarvittaessa rakennuslupavaiheessa. Rakennuksien käyttämistä melusuojauksen osana suositellaan Hämeentien melualueella sekä Lahelankaarteen ja Lahelanpellontien varsilla. Riittävän yhtäjaksoisena toteutettu, muurimainen rakentaminen suojaa kortteleiden piha-alueita liikennemelulta.

Asemakaavassa on määrätty liikennemelua koskien:

Rakentamislupaa varten tulee selvittää tontille kohdistuva liikennemelu. Rakennuksiin ja piha-alueisiin kohdistuva liikennemelu

tulee tarvittaessa huomioida ja ratkaista tontilla. Rakentamisluvassa tulee esittää tarvittavat ratkaisut, joilla saavutetaan Ympäristöministeriön rakennuksen ääniympäristöstä annetun asetuksen mukaiset vaatimukset. Tarvittava melusuojaus tulee toteuttaa rakennusten sijoittelulla tai muilla rakenteellisilla ratkaisuilla.

Hämeentien varrelle sijoittuvilla tonteilla sallitaan meluaidat- ja vallit. Meluaidat ja vallit voidaan tarvittaessa sijoittaa istutettavaksi osoitetulle alueelle. Meluaidat ja -vallit tulee sovittaa alueen miljööseen ja maisemaan.

Nimistö

Nimistötoimikunta on kokouksessaan 14.3.2024 päätöksellä § 4 päättänyt ehdottaa, että Lahelanpellontien ja Lahelanrinteen väliin tulevalle alueelle suunniteltaisiin viljelyskasveista johdettuja nimiä, että Lahelanpellontien ja Autiorinteen väliin tulevalle alueelle suunniteltaisiin maatalouden eri työvaiheiden, sekä niissä käytettyjen työkoneiden nimistä johdettua nimistöä, että tutkitaan myös mahdollisuutta käyttää ryytimaasta johdettua nimistöä ja että suunnitellun Lahelankaarteen itäpuolelle tulevalle asuinalueelle sopisi aiheeksi vesiaihe, koska halutaan tutkia mahdollisuutta huomioida nimistössä Lahelan pohjavesialue.

Nimistötoimikunta on käsitellyt Lahelanpelto III asemakaavan nimistöä kokouksissaan 23.1.2025 ja 20.3.2025. Nimistötoimikunta on päättänyt hyväksyä Lahelanpelto III kaava-alueen nimistön kokouksessaan 20.3.2025 päätöksellä § 10.

Lahelankaarteen, Lahelanpellontien, Saniaisentien ja Lähteentien katualueiden sekä Hämeentien nimet säilyvät asemakaavassa. Puiston nimistä Lahelanrinteenpuisto sekä Kulkijanonni säilyvät asemakaavassa.

Viljelykasvien mukaan nimetyllä alueella uusille kaduille on annettu asemakaavassa nimiksi Syyskaurankuja, Kevätkaurankuja, Syysrukiinkuja, Kevätrukiinkuja ja Kaskirukiinkuja. Uudelle puistolle on annettu asemakaavassa nimeksi Vihanta.

Maatalouden eri työvaiheiden sekä niissä käytettyjen työkoneiden nimien mukaan nimetyllä alueella uusille kaduille on annettu asemakaavassa nimiksi Kylvöntie, Elonkorjuuntie, Elonkorjuunpolku, Viskurikaarre, Viskuripolku, Tuultajanpolku, Tappurikaarre, Tappuripolku, Välppäkuja, Harpakuja ja Laihonraitti. Uusille puistoille on annettu asemakaavassa nimiksi Elonkokooja ja Heinähäntä.

Nimistötoimikunnan pöytäkirjaan Elonkorjuuntien ja Elonkorjuunpolun nimeksi on mahdollisesti teknisen virheen takia kirjattu

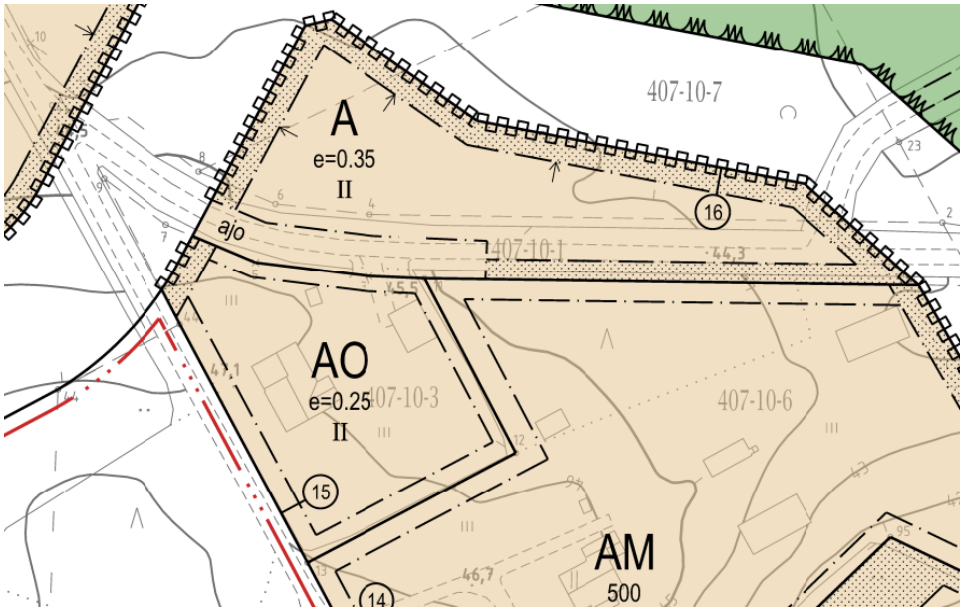
Elonkerjuuntie ja Elonkerjuunpolku. Näiltä osin nimistöä on tarkoitus käsitellä uudelleen nimistötoimikunnassa ennen kaavan hyväksymiskäsittelyä.

Lahelankaarteen länsipuolelle, Lahelanpellontien eteläpuolelle jäävällä alueella asemakaavan nimistö on johdettu Lahelan alueella vaikuttaneiden jalostusorien ja niiden jälkeläisten pohjalta. Kyseisellä alueella uusille kaduille on annettu asemakaavassa nimiksi Onni-Raikkaan tie, Vapunkuja ja Rasankuja. Uudelle puistolle on annettu asemakaavassa nimeksi Anssin-Jukan puisto.

Vesiaiheen mukaan nimetyllä alueella uusille puistoille on annettu asemakaavassa nimiksi Lähdevedenpuisto ja Tulvavedenniitty.

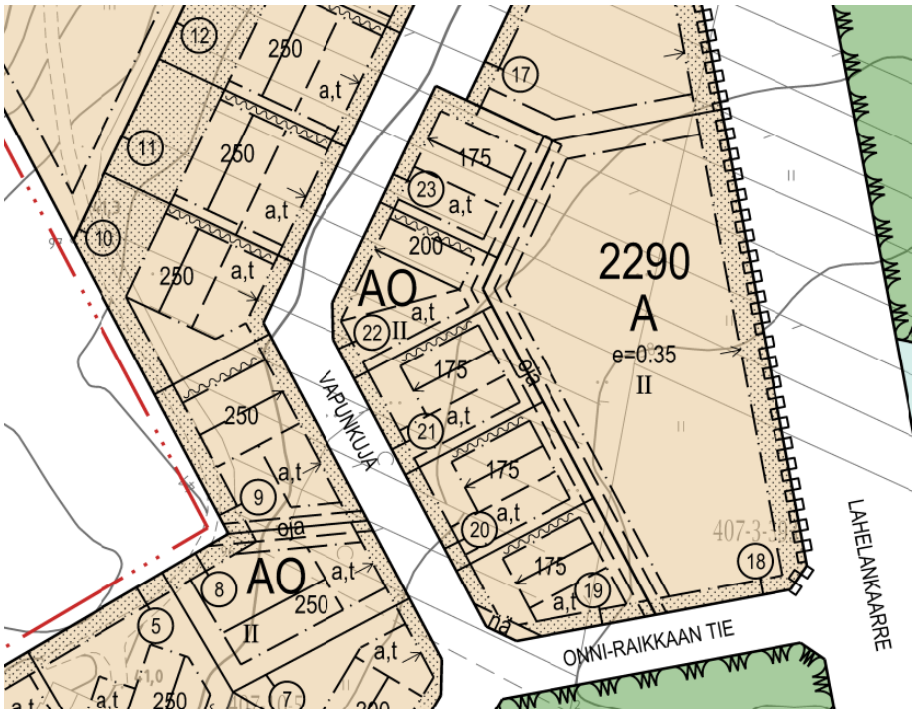
Tuusulanjoen ranta-alueen puisto on nimetty Fiilipunkaksi. Fiilipunkka-nimeä on käytetty kyseisen puiston alueella olevasta pellosta. Knaapinmetsä on annettu luonnonsuojelualueella SL olevan metsän nimeksi alueella jo olevan nimistön mukaisesti. Tuusulanjokilaaksossa kulkevan ulkoilureitin nimeksi on annettu Tuusunraitti. Kaava-alueen lähistöllä, Tuusulanjoen varressa sijaitsevaa laajahkoa peltoaluetta kutsutaan Tuusuksi eli Tuusunlääniksi, josta nimi Tuusunraitti on johdettu.

Rasitteet



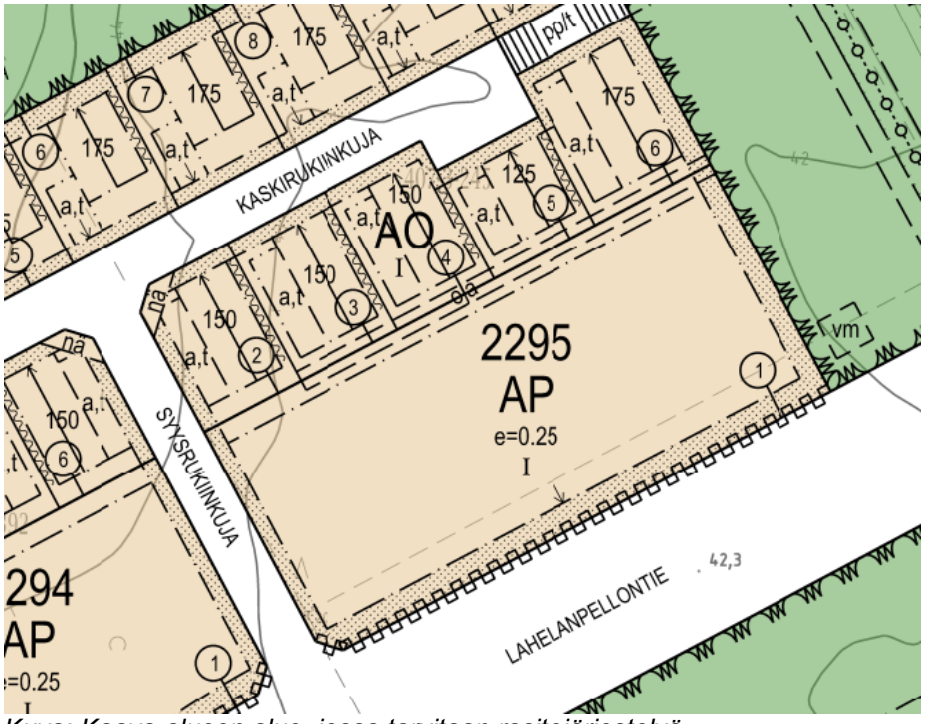
Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Lahelanpellontiehen yhdistyvän ajo-yhteyden osalta tarvitaan rasitejärjestelyjä. Kyseisen ajo-yhteyden kautta kuljetaan korttelin 2290 tonteille 14 (AM), 15 (AO) ja 16 (A).



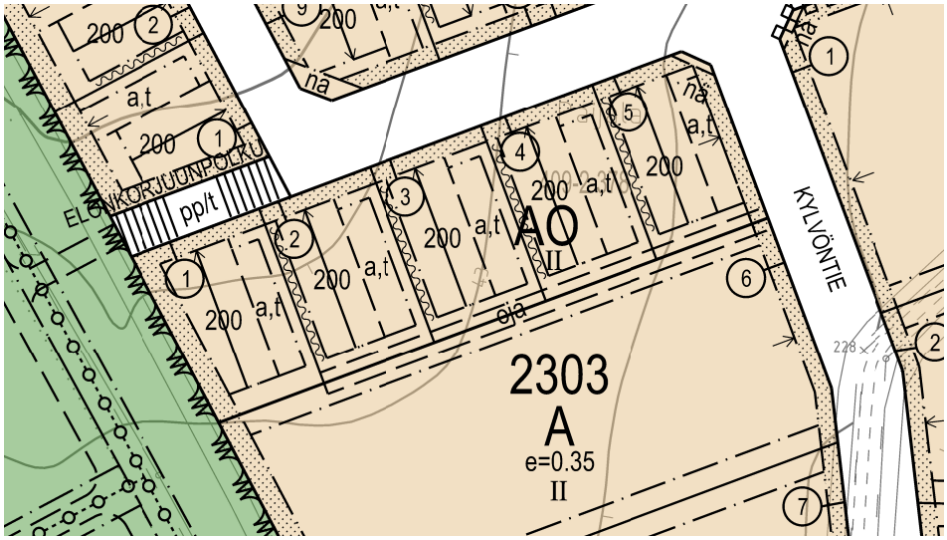
Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Korttelin 2290 AO-tonttien 19–23 ja A-tonttien 17–18 väliselle rajalle toteutettava oja, sekä AO-tonttien 8 ja 9 väliselle rajalle toteutettava oja tulee toteuttaa rasitejärjestelyin. Rasite palvelee rasitettuja ja rasitteeseen rajautuvia tontteja.



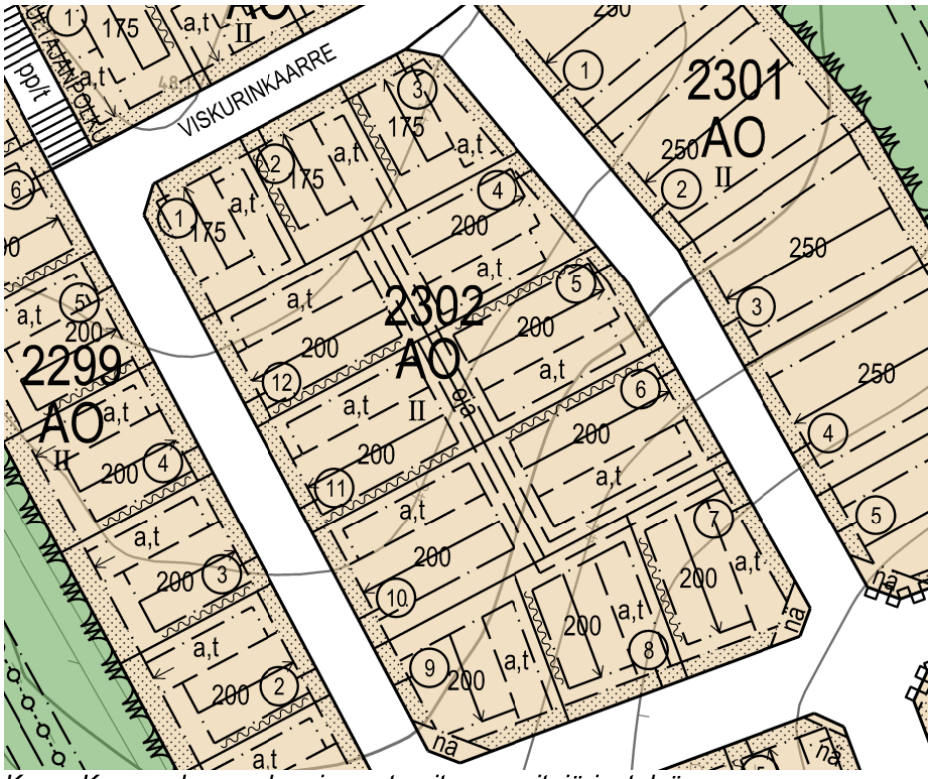
Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Korttelin 2295 AO-tonttien 2–6 ja A-tontin 1 väliselle rajalle toteutettava oja tulee toteuttaa rasitejärjestelyin. Rasite palvelee rasitettuja ja rasitteeseen rajautuvia tontteja.



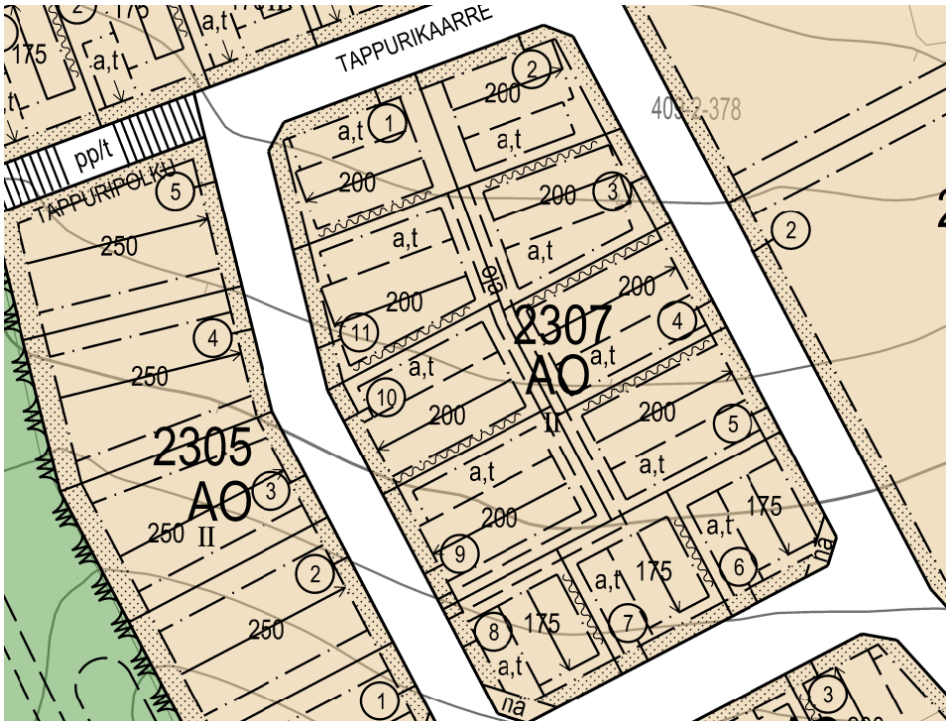
Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Korttelin 2303 AO-tonttien 2–5 ja A-tontin 6 väliselle rajalle toteutettava oja tulee toteuttaa rasitejärjestelyin. Rasite palvelee rasitettuja ja rasitteeseen rajautuvia tontteja.



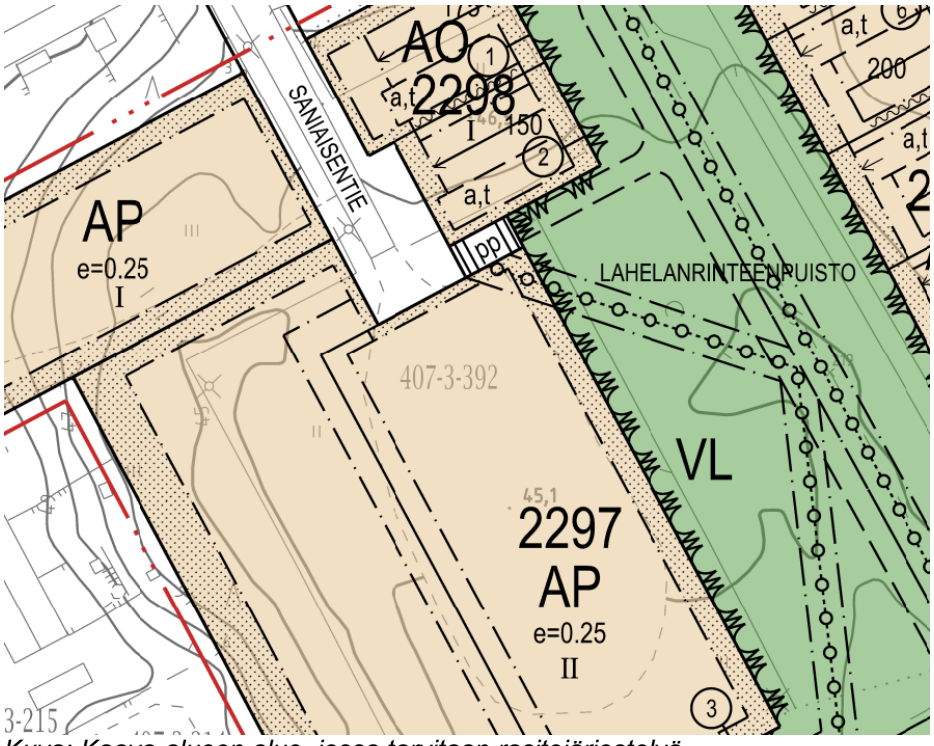
Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Korttelin 2303 AO-tonttien 7–12 ja AO-tonttien 4–6 väliselle rajalle toteutettava oja tulee toteuttaa rasitejärjestelyin. Rasite palvelee rasitettuja ja rasitteeseen rajautuvia tontteja.



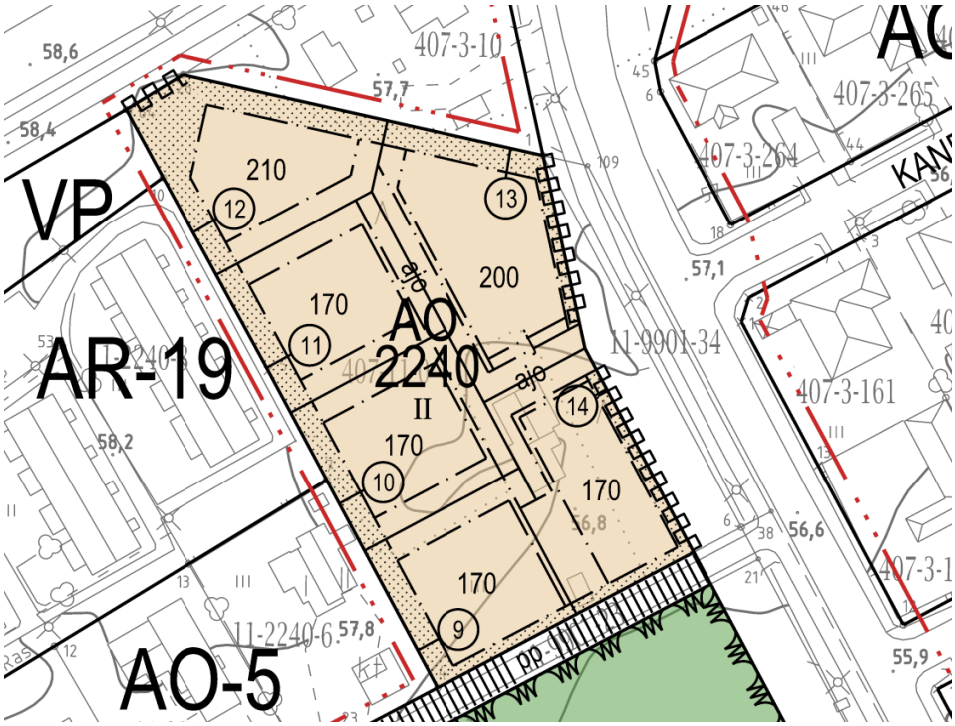
Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Korttelin 2307 AO-tonttien 3–8 ja AO-tonttien 9–11 väliselle rajalle toteutettava oja tulee toteuttaa rasitejärjestelyin. Rasite palvelee rasitettuja ja rasitteeseen rajautuvia tontteja.



Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Saniaisentien päädystä jatkuva maanalainen johto tarvitsee rasitejärjestelyjä korttelin 2297 AP-tontilla 3.



Kuva: Kaava-alueen alue, jossa tarvitaan rasitejärjestelyä.

Korttelin 2240 AO-tonttien 9–14 yhteinen ajoyhteys sekä tontin osa, johon tulee sijoittaa korttelikohtainen keskitetty jätteiden kierrätyspiste (j), tulee toteuttaa rasitejärjestelyin.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi on laadittu Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys (Ramboll, 2024), johon sisältyvät maankäytön suunnittelu, pohjavesiselvitys, rakennettavuusselvitys, liikennesuunnitelma ja toimivuustarkastelut, siltasuunnittelu, hulevesisuunnitelma, vesihuollon yleissuunnitelma, liikennemeluselvitys, kustannusarvio ja viheralueiden yleissuunnitelma. Kunnanhallitus on 25.3.2024 § 119 päättänyt hyväksyä Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen kaavoituksen jatkosuunnittelun valmisteluaineistoksi.

Kaavan ehdotusvaiheessa on lisäksi laadittu erillinen toimivuustarkastelu Koskenmäentien-Nahkelantien-Hämeentien kiertoliittymän toimivuudesta (Tuusulan kunta, 2026).

Kaava-alueelta on laadittu Lahelan lähteen alueen luontoselvitys (Enviro, 2019), jota on kaavan ehdotusvaiheessa täydennetty Tuusulan Lahelanpelto III kaava-alueen lähde-, sammal, ja kääpäselvityksellä (Taksonit Oy, 2025), erillisellä lepakkoselvityksellä (Tuusulan kunta, 2026) ja Lahelanrinteen tienvarsimetsän kasvilli-

suutta koskevalla luontolausunnolla (Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, 2026). Lähteiden osalta on pyydetty ylimääräinen ennakkolausunto Lupa- ja valvontavirastolta.

Kaava-aluetta koskevat yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä laaditun rakennettavuusselvityksen lisäksi Autiorinteen rakennettavuusselvitys (Ramboll, 2013) ja Lahelanpelto II rakennettavuusselvitys (Ramboll, 2013). Lisäksi kaavan ehdotusvaiheessa on laadittu lisäselvitys kortteleiden 2294–2296 perustustavasta (Sitowise, 2026).

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Kaavaratkaisun toteuttamisesta aiheutuvat kustannukset perustuvat Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä arvioituihin katuverkoston ja vesihuollon rakentamisen kustannuksiin. Kunnalle aiheutuu kustannuksia katujen ja ulkoilureittien rakentamisesta arviolta 14 milj. euroa. Kustannukset eivät sisällä arvonlisäveroa.

Lisäksi kunnalle tulee kustannuksia puistoalueiden rakentamisesta, maa-alueiden lunastuksista sekä mahdollisesta tonttien esi- ja pohjarakentamisesta. Vesihuoltoverkoston toteuttaminen maksaa arviolta 9 milj. euroa.

Kaavaratkaisun myötä alueen arvo nousee. Tuusulan kunta saa tuloja tonttien myymisestä ja yksityisessä omistuksessa olevien kiinteistöjen osalta maankäyttökorvauksina. Kunnan omistamista tonteista saatavat myyntitulot ovat arviolta 23,84 milj. euroa ja maankäyttösopimuskorvaukset noin 0,16 milj. euroa. Sopimuskorvaustulojen määrä tarkentuu maankäyttösopimusneuvotteluissa.

Kaavaratkaisun toteuttaminen aiheuttaa pitkäaikaisia kustannuksia esimerkiksi katujen kunnossapidon, puistojen- ja virkistysalueiden sekä hulevesirakenteiden ylläpidon ja talvikunnossapidon osalta. Kaavaratkaisun mahdollistama väestönkasvu lisää kunnallisvero- ja kiinteistöverotuloja sekä vahvistaa alueen palveluiden kysyntää. Väestönkasvun myönteiset talousvaikutukset realisoituvat pitkällä aikavälillä ja tukevat kunnan taloudellista kestävyyttä.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön

Asemakaavalla tiivistetään ja täydennetään olevaa yhdyskuntarakennetta. Asemakaavalla laajennetaan asutettua aluetta oleville pelto-, metsä- ja puistoalueille sekä hiekkakentälle. Asemakaavan mukainen asuinalue mahdollistaa uusien asukkaiden muuttamisen alueelle ja Tuusulaan. Kasvava asukasmäärä tuo alueelle li-

sää palveluiden käyttäjiä sekä lisää joukkoliikenneyhteyksien läheisyydessä olevien asukkaiden määrää. Kaavaratkaisu mahdollistaa erityyppisten asumismuotojen toteutumista.

Asemakaava sisältää asuinkortteleista A-, AP-, AO- ja AM-korttelialueita. Yhtiömuotoisesti toteutettavilla A-korttelialueilla sallitaan pienkerrostalojen, rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten sekä erillispientalojen rakentaminen. Yhtiömuotoisesti toteuttavilla AP-korttelialueilla, jossa tontit ovat A-korttelialueita pienempiä ja väljempiä, sallitaan kytkettyjen ja erillispientalojen rakentaminen. AO-korttelialueilla sallitaan erillispientalojen rakentaminen eri kokoisilla tonteilla. Erilaiset asumismuodot ja tonttikoot mahdollistavat vuokra-asuntojen ja erityyppisten omistusasuntojen sekoittuneisuuden. Erityyppisten asumismuotojen mahdollistaminen edesauttaa väestörakenteeltaan sekoittuneen alueen muodostumista.

Asemakaava mahdollistaa pääosin olevan rakennuskannan säilymisen alueella. Kaava-alueella olevista asuinrakennuksista pihapiireineen kaksi jää uusien kortteleiden alle siten, etteivät rakennukset asetu asemakaavassa osoitetuille rakennusaloille. Uudet asuinkorttelit jatkavat Lahelanpelto II alueelle asemakaavoitettujen kortteleiden mittakaavaa, tiiveyttä ja rakentamistapaa. Asemakaavan sallima uusi rakentaminen sopeutuu ympäröivään, alueella jo olevaan sekä sinne tulevaan rakennuskantaan.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Kaavaratkaisussa Lähteentien rooli muuttuu tonttikadusta paikalliseksi kokoojakaduksi, joka yhdistää uusia ja olemassa olevia asuinalueita toisiinsa. Lähteentie linjataan osin uudelleen liittymään Lahelankaarteeseen ja Lahelanpellontiehen. Lähteentiestä muodostuu läpiajettava katu, mikä tulee lisäämään Lähteentien liikennemääriä selkeästi. Liikennemäärien kasvu muuttaa kadun varren asuinympäristön luonnetta ja lisää jonkin verran liikenteestä aiheutuvia häiriöitä kadun välittömässä läheisyydessä.

Lähteentien nykyiset tonttikatujen liittymät eivät täytä liittymisnäkemän ohjeiden mukaisia minimiarvoja. Kaavaratkaisu mahdollistaa liikenneturvallisuuden parantamisen varaamalla Lähteentien parannuksille tarvittavan katutilan. Riittävällä katutilan varauksella varataan myös tilat mahdollisille Lähteentien ajonopeuksia hidastaville toimenpiteille ja riittävän leveälle kävely- ja pyöräilyväylälle.

Liikenteen lisääntyminen kasvattaa jonkin verran liikennemelua kadun välittömässä läheisyydessä. Vaikutusten arvioidaan kuitenkin jäävän paikallisiksi eikä liikennemäärän kasvun arvioida aiheuttavan sellaisia melu- tai ympäristöhaittoja, jotka edellyttäisivät erillisiä meluntorjuntatoimenpiteitä.

Kokonaisuutena arvioiden vaikutukset Lähteentien nykyisiin kiinteistöihin ovat havaittavia, mutta paikallisia. Alueen liikenneverkon toimivuuden, turvallisuuden ja yhdyskuntarakenteen kehittämisen näkökulmasta vaikutuksia voidaan pitää hyväksyttävinä.

Kaavaratkaisulla ei ole merkittäviä vaikutuksia Lähteentietä nykyisin käyttävään maatalousliikenteeseen.

Asemakaavaratkaisussa pääosa liikenteestä kohdistuu paikallisiksi kokoojakaduiksi mitoitetuille uusille kaduille Lahelanpellontielle ja Lahelankaarteelle. Lahelanpellontien ja Lahelankaarteen molemmille puolille on mitoitettu tilaa kävely- ja pyöräilyväylille. Uudet kävely- ja pyöräily-yhteydet täydentävät Lahelan liikenneverkkoa erityisesti Hyrylän keskustan suuntaan sekä mahdollistavat turvalliset koulureitit pian rakentuvalle Lahelan koululle. Kaavaratkaisu mahdollistaa pyöräilyn laatukäytävän toteuttamisen kaava-alueen halki.

Kaavaratkaisun myötä ajoyhteydet alueen jo rakennetuille tonteille muuttuvat osin. Korttelin 2290 tonteille 14, 15 ja 16 on kaavaratkaisussa osoitettu liittymä Lahelanpellontieltä.



Kuva: Vuorokauden keskimääräinen liikennemäärä Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen maankäyttövaihtoehdossa VE1A ennustevuonna 2050.

Olemassa olevan katuverkon liikennemäärien kasvua arvioitiin Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen yhteydessä. Arvioiden mukaan ennustevuonna 2050, kaavan mukaisen maankäytön toteutuessa Lähteentien liikennemäärä kasvaisi noin 850 ajon./vrk ja Lahelanpellontien liikennemäärä noin 550 ajon./vrk. Liikenneennusteessa on huomioitu jo asemakaavoitettujen eteläisen Lahelanorren sekä Lahelan koulun vaikutukset. Arviot perustuvat

yleissuunnitelman päivityksen mukaiseen maankäyttöön, jossa uusia asukkaita on osoitettu alueelle hieman kaavaratkaisua enemmän. Liikennemäärien kasvun voidaan olettaa olevan hieman arvioita maltillisempaa.

Liittymien toimivuutta tarkasteltiin simuloimalla yleissuunnitelman päivityksen maankäyttövaihtoehdon VE1A-ennusteen mukaista tilannetta aamun ja illan huipputuntien liikennemäärillä. Tarkastelujen perusteella Lahelantien, Nahkelantien ja Lähteentien risteysalueen kiertoliittymineen toimii ennustetilanteessa hyvin. Kaava-alueen rakentumisella on vain vähäinen vaikutus Lahelanorren, Sahatien ja Tuusulanväylän risteysalueen toimivuuteen.

Koskenmäentien-Nahkelantien-Hämeentien kiertoliittymän toimivuudesta laadittiin kaavatyön ehdotusvaiheessa erillinen toimivuustarkastelu. Kiertoliittymän toimivuutta arvioitiin simuloimalla iltahuipputunnin (IHT) liikennemäärillä nykytilanteessa, asemakaavan toteutumisen jälkeen, sekä vuoden 2050 ennusteliikenteellä. Tarkastelun perusteella kiertoliittymä toimii sujuvasti myös asemakaavan tuottaman liikenteen kuormittamana. Tarkastelussa käytettiin huomattavaa varmuusvaraa, sillä asemakaavaehdotuksen mukainen kerrosala on vain 54 % Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen mukaisesta kerrosalasta, johon simuloinnissa käytetty arvio kaavan liikennetuotoksesta perustuu. Ennustetilanteessa 2050 liikenne ruuhkautuu kantatiellä 45 etelän suunnasta. Tämä kuitenkin selittyy yksinomaan yleisellä liikenteen kasvulla, sillä etelän suunnasta kaava-alueelle suuntautuva liikenne kulkee tulevaisuudessa pääosin Lahelanorren kautta.

Lahelantien eteläpuolelle osoitettu yleinen pysäköintialue tuo alueelle lisää virkistyskäyttöä palvelevia yleisiä pysäköintipaikkoja. Muutoin kaava-alueen rakentumisella ei ole vaikutuksia alueen pysäköintitilanteeseen, sillä asuintonttien pysäköintipaikat toteutetaan tonttikohtaisesti.

Kaavaratkaisu edellyttää uusien vesi- ja viemärilinjojen sekä alueellisten hulevesien hallintarakenteiden rakentamista. Rakenteille on osoitettu kaavassa tarvittavat tilavaraukset.

Vaikutukset taajamakuvaan ja maisemaan

Kaavaratkaisun toteuttaminen muuttaa Ruotsinkylän kylämaisemaan kuuluvan kulttuurimaiseman luonnetta nykyistä taajamamaisemmaksi. Rakentamisen seurauksena osa nykyisistä peltoalueista poistuu viljelykäytöstä, mikä vähentää avoimen maisematilan määrää ja muuttaa maiseman kokemista erityisesti uusien asuinkortteleiden läheisyydessä. Avoimen kulttuurimaiseman keskeisiä ominaispiirteitä on pyritty säilyttämään osoittamalla Tuusulanjoen ympäristöön sekä muille maisemallisesti merkittäville alu-

eille laajoja rakentamattomia alueita ja määräämällä ne säilytettäväksi pääosin avoimina. Lähivirkistysalueilla on sallittu maan viljeleminen sekä laiduntaminen, mikä mahdollistaa viljelysmaiseman säilymisen. Knaapin tilakeskus säilyy maisemassa tunnistettavana kohteena, mutta sen ympäristö muuttuu nykyistä rakennetummaksi

Uusi rakentaminen on sijoitettu siten, että alueelle ominaisia pitkiä näkemälinjoja peltojen ja niittyjen yli säilyy. Uudet asuinkorttelit rajaavat avointa maisemaa luoden maisemaan uusia osin sulkeutuneita reunoja. Ympäröivien asuinalueiden olemassa olevat puisto- ja lähivirkistysalueet jatkuvat kaava-alueella uusina lähivirkistysalueina, mikä mahdollistaa nykyisten näkymien säilymisen alueilla. Uutta rakentamista on ohjattu siten, että se sopeutuu arkkitehtuuriltaan ja mittakaavaltaan ympäröiviin asuinalueisiin, mukaan lukien Lahelanrinteen asuntomessualue, sekä maalaismaisemaan.

Yhdyskuntarakenteen täydentyminen ja asukas- sekä liikennemäärän lisääntyminen vaikuttavat osaltaan ympäröivien asuinalueiden luonteeseen ja taajamakuvaan. Lahelanrinteen ja Autiorinteen alueilta paikoin etelään avautuvat peltonäkymät sulkeutuvat uusien asuinrakennusten rakentuessa nykyisille pelloille. Nykyisin pellon reunalla sijaitsevien rakennusten luonne taajamarakenteessa muuttuu, kun ne kaavan toteutuessa jäävät taajamarakenteen keskelle.

Tulvavedenniityn koilliskulmassa sekä Hämeentietä reunustavalla EV-alueella on sallittu maan läjittäminen, mikä osaltaan muokkaa alueen maaston muotoja. Tulvavedenniityllä maan läjittäminen on toteutettava tavalla, joka sopeutuu avoimeen kumpuilevaan peltomaastoon, eikä merkittävästi peitä olemassa olevia näkymiä. Lähteentietä pitkin nykytilassa avautuvat pitkät näkymälinjat muuttuvat kadun linjauksen muuttuessa.

Vaikutukset luontoon

Asemakaavaratkaisu turvaa pääosin vihersiniverkostosuunnitelma VISSIn mukaisten ekologisten yhteyksien säilymisen. Asemakaavaratkaisu turvaa jokivarren merkittävän ekologisen yhteyden jättämällä joen rannat rakentamattomiksi ja osoittamalla ne lähivirkistys ja luonnonsuojelualueeksi.

VISSI-työn mukaiset puustoiset ekologiset yhteydet on osoitettu lähivirkistysalueiksi, mutta Lahelanpellontien rakentuminen aiheuttaa yhteyteen katkoksen. Lahelanrinteenpuiston sekä Kulkijanonnen VL alueet on mitoitettu n. 50 m leveäksi, mikä vastaa VISSI-työssä asetettua puustoisen yhteyden minimileveystavoitetta. Vihannan VL-alue jää hieman tavoitetta kapeammaksi (n. 35

m). VL-aluetta vasten olevat tonttien istutettavat osat kuitenkin tukevat osaltaan viheryhteyttä. Kulkijanonnen puustoinen yhteys kapenee hiukan nykytilasta Lähteentien katualueen levenemisen myötä. Puustoisen viheryhteyden laatua Lahelanrinteenpuistossa heikentävät ohjeellinen ulkoilureitti sekä maanalainen putkilinja, joiden päälle ei saa istuttaa puita. Myös Vihannan viheryhteyden laatua heikentää maanalainen putkilinja. Kaavamääräyksillä ja rakentamistapaohjeella on kuitenkin ohjattu alueiden suunnittelua niin, että ulkoilureitit ja muut rakenteet rakentuisivat tavalla, josta on mahdollisimman vähän haittaa puustoisen yhteyden laadulle.

VISSI-työssä osoitettu kaava-alueen läpi kulkeva avoimen verkoston yhteys toteutuu kaavaratkaisussa lähivirkistysalueiden kautta. Kaavassa on osoitettu erikseen avoimena hoidettavat alueet sekä uusi palstaviljelyalue, jotka tukevat avoimen elinympäristön säilymistä ja monimuotoisuutta. Kasvillisuudeltaan monimuotoinen palstaviljelyalue voi rakennetussa ympäristössä olla kriittinen askelkivi esimerkiksi pölyttäjille ja linnuille.

Kaavaratkaisu mahdollistaa kostean verkoston osaksi merkityn avo-ojan säilymisen osana alueen hulevesijärjestelmää. Lisäksi kaava-alueelle on osoitettu uusia hulevesialtaita, jotka hyvin toteutettuina rikastuttavat kosteita elinympäristöjä.

Uusien tonttien ja katualueiden myötä pinnoittamatonta maata ja viherpinta-alaa häviää ja tilalle tulee kovaa infraa, kuten asvaltoituja katualueita ja rakennuksia. Kaava-alueen uudet asumisen korttelialueet on osoitettu pitkälti nykyisille peltoalueille sekä jo nykytilassa asuinkäytössä oleville alueille Knaapin tilakeskuksen läheisyydessä ja Lähteentiellä. Lahelanpellontien, Lahelankaarteen ja Lähteentien eteläosan katualueet sijoittuvat osin nykytilassa metsäisille alueille. Metsäisille alueille on esitetty myös ohjeellinen aluevaraus koirapuiston rakentamista varten. Koirapuisto on tarkoitus toteuttaa metsäisenä, mutta sen toteuttaminen vaikuttaa silti puuston määrään alueella.

Kaavaratkaisun toteutuessa metsäisiä alueita muuttuu rakenntuiksi ympäristöiksi luontoselvityksen (Enviro, 2019) mukaisilla alueilla 4 ja 5, sekä pieneltä osin alueella 6 ja alueella P, joka koostuu yksityishenkilöiden omistamista pihapiireistä. Lisäksi menetetään joitakin kuviolla 12 sijaitsevia metsäsaarekkeita. Kuvioilla 4 ja 5 metsäisestä alueesta noin puolet säästyy kaavan mukaisilla lähivirkistysalueilla. Avoimista ympäristöistä kaavan mukaisen rakentamisen alle jää pääasiassa peltoalueita sekä vähäisesti tuoreita heinäniittyjä luontoselvitysten mukaisilla kuvioilla 2 ja 6. Kuvion 2 heinäniityn edustavuutta ei voitu luontoselvityksen ajankohtana arvioida ja kuvion 6 heinäniittyä ei pidetty edustavana. Kaavaratkaisussa avoimia ympäristöjä säästyy laajasti Tulvavedenniityn, Fiilipunkan, Heinähännän ja Elonkokoojan alueilla.

Metsäalueiden häviäminen vähentää alueella esiintyviä elinympäristöjä ja heikentää luonnon monimuotoisuutta. Samalla puuston latvuspeittävyys pienenee, mikä muuttaa alueen maisemarakennetta sekä heikentää metsän tarjoamia ekosysteemipalveluja. Toisaalta alueella aiemmin sijainneiden peltojen tilalle syntyy monipuolisempia rakennettuja viheralueita. Lähivirkistysalueilla on kaavamääräysten mukaan turvattava luonnon monimuotoisuus ja säilytettävä luonnonmaisemaa ja luonnontilaisia piirteitä.

Kaavamääräyksillä ja rakentamistapaohjeilla on pyritty vaalimaan vehreyttä ja luonnon monimuotoisuutta myös uusilla asuinalueilla antamalla määräyksiä ja ohjeita esimerkiksi puuston määrään ja säilyttämiseen sekä piha-alueiden monimuotoiseen ja -lajiseen istuttamiseen liittyen. Rakentamishankkeilta, joissa on vähintään kahdeksan asuntoa, edellytetään vihertehokkuutta 0,9. Lahelanpellontien ja Lahelankaarteen katualueet on mitoitettu siten, että kaduille on mahdollista istuttaa katupuita ja toteuttaa viherpainanteita. Kaavaratkaisussa 55 % kaava-alueen pinta-alasta on esitetty lähivirkistysalueena (VL) ja luonnonsuojelualueena (SL), mikä vastaa kuntastrategian ja LUMO-ohjelman tavoitetasoa (vähintään 30 %). Asemakaavan myötä alueelta poistuu tonttien ja katualueiden kohdalta puustoa karkeasti arvioituna 66 000 m^2.

Kaava-alueen arvokkaimmaksi arvioitu metsäalue, Knaapin vanha metsä, on kaavaratkaisussa suojeltu. Suojeleminen edesauttaa metsän luontoarvojen säilymistä ja uusien luontoarvojen kehittymistä alueelle. Suojelualue turvaa alueen runsaan eliöstön ja esimerkiksi linnuston ja lepakoiden elinympäristön säilymisen. Vuoden 2026 lepakkoselvityksessä rajattu LUOPAS 2-luokan lepakkoalue säästyy luonnonsuojelualueella (SL). Myös Knaapin vanhaa metsää ympäröiviä nuorempia metsäalueita säästyy maankäytössä luonnonsuojelu- ja lähivirkistysalueilla. Luonnonsuojelualueen rajaus pitää sisällään reunavyöhykkeen, jota on jätetty kaikkein arvokkaimpien metsäalueiden reunoille. Kaavaratkaisu mahdollistaa ulkoilureitin toteuttamisen luonnonsuojelualueen halki, mutta reitti on tarkoitus toteuttaa polkumaisena valaisemattomana reittinä, jolla ei ole vaikutuksia alueen luontoarvoihin.

Arvokas lepakkoalue rajautuu alle 30 metrin pituiselta alueelta Lahelankaarteen katualueeseen, joka tullaan valaisemaan. Muilta osin Lahelankaarteen katualueen ja arvokkaan lepakkoalueen väliin jää suojapuustoa SL-alueelle. Valaistavan katualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös maatilan piharakennus, joka on mahdollinen lepakoiden päiväpiilo, sekä sitä ympäröivät puustoiset alueet. Katuvalaistuksen vaikutusta lepakoiden elinympäristöön on mahdollista minimoida esimerkiksi pitämällä katuvalot sammutettuna touko-elokuussa lepakoiden aktiivisimpana aikana. Valaistus suunnitellaan tarkemmin kaavan toteutusvaiheessa ja suunnittelua ohjataan kaavaselostuksessa sekä rakentamistapaohjeessa.

Kaavaratkaisu turvaa Tuusulanjoen jokiympäristön sekä sen ranta-alueiden säilymisen luonnontilaisena ja mahdollistaa tarvittavien kunnostustoimenpiteiden toteuttamisen. Kaava-alueen hulevedet johtuvat lopulta Tuusulanjokeen, mikä lisää joen kuormitusta. Kaavamääräyksillä on kuitenkin varmistettu, että hulevedet eivät vaaranna joen veden laatua, uhanalaista luontotyyppiä tai lajien elinympäristöä.

Kokonaisuutena kaavaratkaisulla on paikallisia vaikutuksia alueen nykyiseen ekologiseen verkostoon, erityisesti metsäisten yhteyksien laadun heikentyessä paikoin. Samalla kaava kuitenkin turvaa Tuusulanjoen ekologisen yhteyden säilymisen ja osoittaa kaava-alueelle laajoja VL- ja SL-alueita, minkä johdosta ekologisen verkoston arvioidaan pysyvän toimivana.

Kaavaratkaisu turvaa alueelta lähdeselvityksessä (Taksonit, 2025) tunnistettujen lähteiden ja tihkupintakokonaisuuksien säilymisen luonnonsuojelualueella. Selvityksen mukaiset pisteet 1 ja 2 sijaitsevat lähellä Lahelankaarteen katualuetta, ja erityisesti pisteen 1 säilymistä Lahelankaarteen rakentamisen aikana ei voida taata. Pisteiden 1 ja 2 ei kuitenkaan selvityksessä ja erillisessä Lupa- ja valvontaviraston ennakkolausunnossa arvioitu olevan vesilaissa tarkoitettuja luonnontilaisia lähteitä, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty.

Korttelin 2297 rakentuminen edesauttaa alueella nykytilassa kasvavien haitallisten vieraslajien torjuntaa, kunhan torjuntaan ja leviämisen estämiseen kiinnitetään rakentamisaikana huomiota kaavamääräysten ja rakentamistapaohjeiden edellyttämällä tavalla.

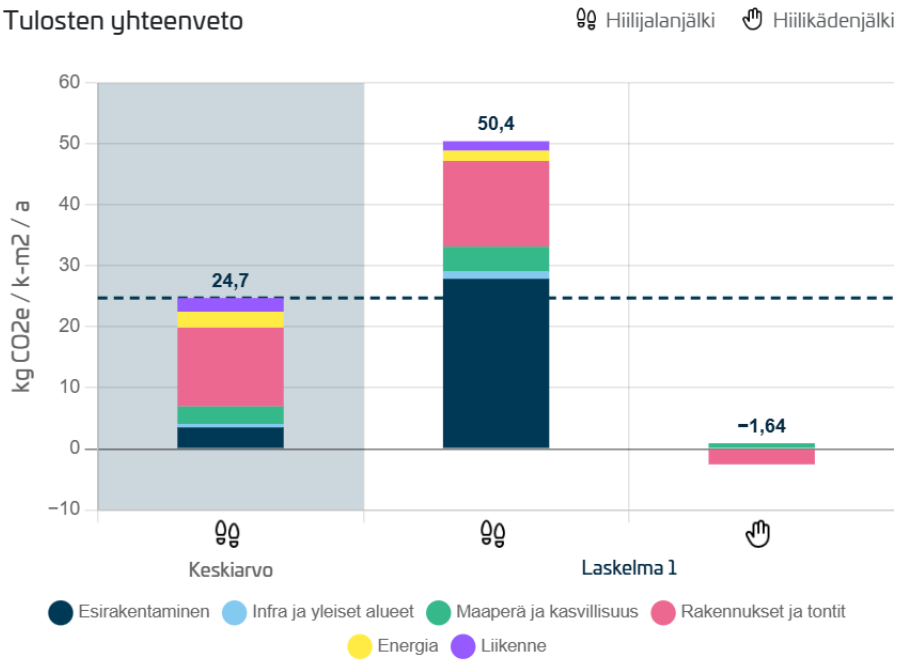
Vihersiniverkostosuunnitelman (VISSI) ja kuntastrategian 2026–2029 mukainen tavoite on, että taajamien asemakaava-alueella asuvilla asukkailla on enintään 300 metriä vähintään 1,5 hehtaarin laajuiselle viheralueelle (puistot, luonnonsuojelualueet, ulkoilualueet, virkistysalueet sekä maa- ja metsätalousalueet). Asemakaavaratkaisu säilyttää kaava-alueella ja sen ympäristössä riittävän kattavuuden viheralueiden osalta. Kaavaratkaisulla myös korjataan tavoitteiden mukaisesti 1,5 ha viheralueiden tunnistettua katvealuetta.

<u>Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen</u>

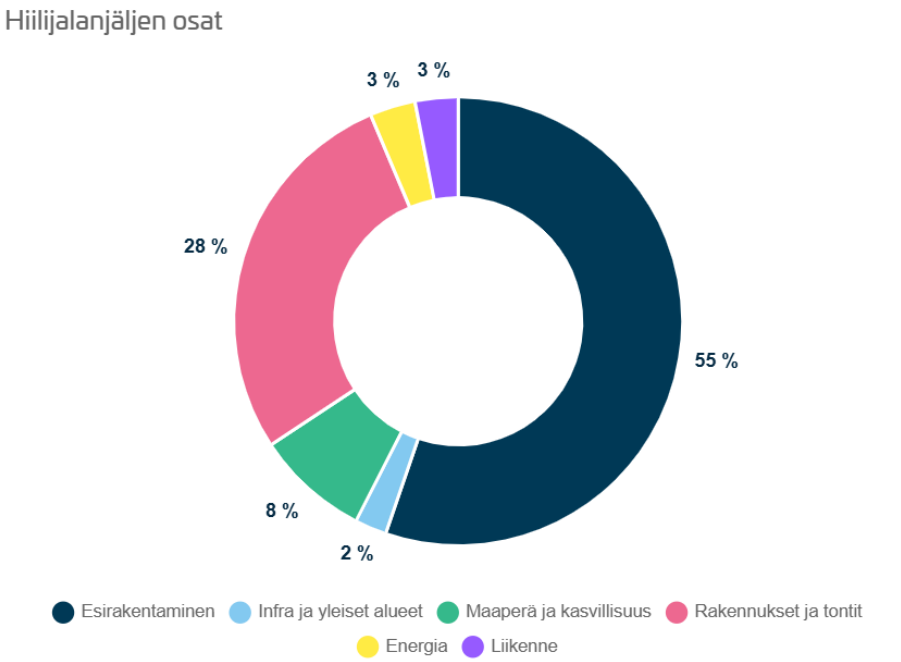
Asemakaavan toteuttamisesta aiheutuvaa hiilijalanjälkeä on arvioitu Sitowisen Planect-ohjelmiston avulla. Kaavaratkaisun keskeisimmät päästölähteet ovat esirakentaminen, joka muodostaa n. 55 % päästöistä, sekä rakennukset ja tontit, jotka muodostavat n. 28 % päästöistä. Asemakaavan toteuttamisen hiilijalanjälki on 50

vuoden tarkastelujaksolla n. 50,4 kg CO_2e / k-m^2 / vuosi ja hiilikädenjälki n. -1,6 kg CO_2e / k-m^2 / vuosi. Hiilijalanjälki kuvaa hankkeen ilmastohaittoja ja hiilikädenjälki hankkeen ilmastohyötyjä. Ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti hiilijalanjälki ilmoitetaan positiivisena ja hiilijalanjälki negatiivisena lukuna. Yhteenveto Planect tarkastelusta on esitetty kaavamateriaalin liitteenä.

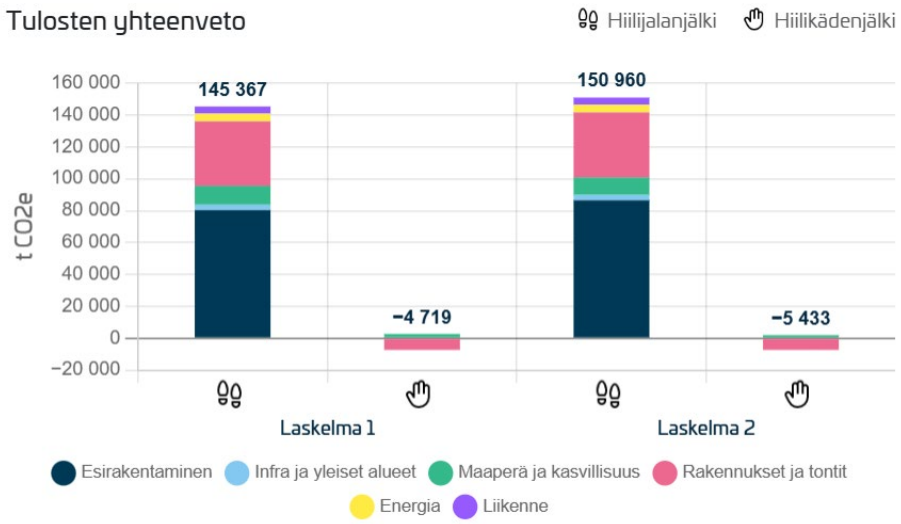
Kaavahankkeen kerrosalaan suhteutettu hiilijalanjälki on 104 prosenttia keskimääräisen hankkeen hiilijalanjälkeä suurempi. Planect-arviossa keskimääräisellä hankkeella tarkoitetaan laskennallista vertailukohdetta, joka on muodostettu kansallisesta aineistosta käyttäen samaa rakennustyyppijakaumaa kuin käsiteltävässä hankkeessa. Keskiarvo perustuu kaikkien Planectin tuotantoympäristön virallisten asemakaavalaskelmien päästöihin, jotka on normalisoitu kerrosalaa kohden (kg CO_2e/m^2) ja keskiarvoistettu rakennustyypeittäin ja osa-alueittain.



Kuva: Planect-ohjelmiston yhteenveto Lahelanpelto III asemakaavan ja asemakaavan muutoksen toteuttamisesta aiheutuvasta hiilijalanjäljestä (keskellä) ja -kädenjäljestä (oikealla). Vasemmalla on esitetty keskiarvoisen hankkeen hiilijalanjälki. Laskelmassa on oletettu, että kaikki rakentaminen toteutuu 1-kerroksisena.



Kuva: Hiilijalanjäljen osat Lahelanpelto III asemakaava ja asemakaavan muutosalueella. Laskelmassa on oletettu, että kaikki rakentaminen toteutuu 1-kerroksisena.



Kuva: Vertailu kaava-alueen kokonaispäästöistä (t CO2e) eri kerrosluvuilla. Laskelmassa 1 (vasemmalla) kaikki rakentaminen on 1-kerroksista ja laskelmassa 2 (oikealla) kaikki rakentaminen on 2-kerroksista.

Kaavaratkaisu mahdollistaa kaikilla tonteilla sekä yksi- että kaksikerroksisen rakentamisen. On odotettavissa, että alueen kerrosluvut vaihtelevat tonttikohtaisesti. Toteutuvalla kerrosluvulla on pienehkö vaikutus hiilijalanjälkeen. Planect-arvion mukaan alueen hiilijalanjälki on noin 5 600 t CO2e suurempi koko alueen toteutuessa kaksikerroksisena, verrattuna tilanteeseen, jossa kaikki rakentaminen on yksikerroksisista. Toisaalta kahteen kerrokseen rakentaminen vähentää uuden rakentamisen peittopinta-alaa,

millä on positiivinen vaikutus hiilikädenjälkeen ja viherympäristöön. Pienempi peittopinta-ala mahdollistaa esimerkiksi suuremman latvuspeittävyyden sekä helpottaa luonnon monimuotoisuuden vaalimista piha-alueilla.

Kaavaratkaisussa on pyritty ottamaan huomioon ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Lahelankaarteen katualueita lukuun ottamatta rakentamista ei ole osoitettu tulva-alueelle ja kerran sataan vuoteen toistuvan tulvan rajaus on esitetty kaavakartalla. Katualueilla rankkasateiden aiheuttamiin äkkitulviin on varauduttu mahdollistamalla kasvipäällysteisten hulevesipainanteiden rakentaminen. Lähivirkistysalueille sijoitetut alueelliset hulevesien hallintaratkaisut on mitoitettu ilmastonmuutos huomioiden.

Katualueiden mitoitus mahdollistaa myös katupuiden ja muiden istutusten toteuttamisen, mikä helpottaa helteiden aiheuttamaa kuumuutta. Kasvillisuus haihduttaa vettä ja puut ja muut istutukset viilentävät paikallista pienilmastoa. Rakentamistapaohjeissa ja kaavamääräyksissä on pyritty ohjaamaan pihojen toteuttamista siten, että kasvillisuudella muodostetaan suojaa paahteisuudelta.

Vaikutukset pohjaveteen

Kaava-alue sijaitsee Lahelan pohjavedenotolle tärkeällä pohjavesialueella, ja kaava-alueella sijaitsee Lahelan pohjavedenottamo. Kaavaratkaisu turvaa vedenottamon toimintaedellytykset. Osalla kaava-alueesta pohjavesi on paineellista. Kaavassa on annettu laajasti pohjavettä koskevia määräyksiä, joilla pyritään turvaamaan pohjaveden laatu ja määrä. Määräyksillä ohjataan mm. yleisten pysäköintialueiden, katujen ja rakennusten rakentamista.

Kaava-alue ei sijaitse varsinaisella pohjaveden muodostumisalueella lukuun ottamatta Lähteentien pohjoisosaa ja korttelia 2240. Käytännössä koko kaava-alueella pohjavesikerros on hienoaineskerroksen peittämä, eikä alueelle sataava vesi näin ollen pääse imeytymään pohjavesikerrokseen. Tästä syystä kaava-alueella muodostuvan pohjaveden määrä on vähäinen. Kaavaratkaisun ei arvioida merkittävästi muuttavan pohjaveden muodostumisolosuhteita tai pohjaveden määrää. Alueen maaperä toimii lisäksi luonnollisena suojakerroksena pohjavedelle.

Kaavaratkaisu mahdollistaa uusien pientalojen sekä lähivirkistysalueiden rakentamisen alueelle. Pientalovaltaisen rakentamisen vaikutusten pohjaveteen arvioidaan olevan vähäisiä. Mahdolliset pohjaveden laatuun kohdistuvat riskit liittyvät ensisijaisesti katu- ja tiealueiden kunnossapitoon sekä

viheralueiden hoitoon. Pohjavesikerroksen päällä oleva savikerros toimii kuitenkin tehokkaana suojakerroksena ja vähentää haitta-aineiden kulkeutumista pohjaveteen.

Kaavaratkaisu mahdollistaa palstaviljelyalueen rakentamisen alueelle, joka on nykytilassa kunnan viljelykäyttöön vuokraamaa peltomaata. Lahelan pohjavesialueen suojelusuunnitelman päivityksessä (Pöyry, 2016) todetaan, että vedenottamon ympäristössä olevien peltojen viljely ei aiheuta suurta riskiä vedenottamon veden laadulle, sillä pellot sijaitsevat pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolella ja vettä hyvin johtavien kerrosten päällä on savikerroksia. Viljelykäytön vaihtuessa harrastusviljelyyn kemikaalikuorman voidaan arvioida pienentyvän. Kuluttajille myytävät torjunta-aineet eivät ole yhtä tehokkaita kuin ammattikäyttöön tarkoitetut torjunta-aineet. Alue on nykytilanteessa ojitettu ja maasto laskee kohti itää siten, että alueen pintavedet eivät valu vedenottamon suuntaan. Palstaviljelyllä ei tästä syystä arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia pohjaveden laatuun.

Kaava-alueen heikko rakennettavuus edellyttää katualueiden stabilointia ja rakennusten paaluperustamista lähes koko kaava-alueella. Paaluperustamisen pohjavesivaikutusten voidaan arvioida olevan samansuuntaisia stabilointityön vaikutusten kanssa. Kaava-alueen vieressä sijaitsevan Lahelanpelto II kaava-alueen rakentamisen aikana tarkkailtiin pohjaveteen kohdistuvia vaikutuksia. Vaikutuksia tarkkailtiin vuosina 2018–2023, minkä jälkeen tarkkailu lopetettiin, koska pohjavesivaikutuksia ei havaittu. Stabilointivaiheen mahdollisten pohjavesivaikutusten arvioimiseksi pohjaveden pinnankorkeutta ja laatua tarkkailtiin työn aikana kuukausittain useasta havaintopaikasta, joista osa sijaitsi eri osissa työmaata ja osa työmaan itäpuolella, jonne alueen pohjavedet virtaavat. Lisäksi tarkkailtiin pohjavedenottamon raakavettä.

Stabilointityön aikana havaittiin paikallisia ja pääosin tilapäisiä muutoksia pohjaveden pinnankorkeudessa ja laadussa, jotka liittyivät työn etenemiseen ja maakerrosten häiriintymiseen sekä käytettyihin sideaineisiin. Pohjaveden pinta palautui normaalitasolle, eikä pitkäaikaisia poikkeamia havaittu. Tutkitut pohjaveden kemialliset laatuominaisuudet tarkkailuputkissa täyttivät koko tarkkailujakson ajan STM:n talousvesiasetuksen laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Rengaskaivojen hygieenisen laadun poikkeamat voivat osin johtua myös kaivorakenteiden tiiviyspuutteista. Lahelan pohjavedenottamon raakavedessä ei havaittu veden laadun muutoksia, jotka heikentäisivät käyttökelpoisuutta talousvetenä.

Tarkkailun perusteella voidaan arvioida, että kaava-alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset pohjaveden laatuun ja määrään ovat vähäisiä, tilapäisiä ja hallittavissa myös Lahelanpelto III kaava-alueella. Pohjavedenottamon lähiympäristössä ei sallita paalupe-

rustamista pohjaveden laadun turvaamiseksi. Lahelanpelto III alueen rakentamisen aikana tullaan tarkkailemaan pohjaveteen kohdistuvia vaikutuksia. Alueen rakennuttua pohjaveden laadun tarkkailua toteutetaan Lahelan pohjavesialueen suojelusuunnitelman mukaisesti.

Pohjavedenottamon vedenotto vaikuttaa nykytilanteessa pohjaveden pinnankorkeuteen kaava-alueella sekä paineellisen pohjaveden aluerajaukseen. Mikäli vedenotto lopetettaisiin, se nostaisi pohjaveden pinnan tasoa nykyisestä. Lahelanpelto II pohjavesiselvityksen (Ramboll, 2014) mukaan pinnankorkeus nousisi vedenottamon läheisyydessä enimmillään noin kaksi metriä nykyiseen tasoonsa verrattuna, mutta vaikutus vedenottamoalueen ulkopuolella olisi selvästi vähäisempi. Lisäksi vedenoton loppuminen voi vaikuttaa pohjaveden painetasoon ja laajentaa paineellisen pohjaveden esiintymisaluetta.

Kaavaratkaisu ei muuta vedenottamon toimintaa, vedenottolupaa eikä vedenottomääriä. Pohjaveden tasoon mahdollisesti kohdistuvat muutokset ovat riippuvaisia vedenottamon vedenottomääristä eivätkä kaavan toteuttamisesta. Tästä syystä kaavalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia pohjaveden pinnankorkeuteen.

Arvioidulle paineelliselle pohjavesialueelle on osoitettu kaavaratkaisussa alue, jolle on sallittua läjittää kunnallistekniikan rakentamisesta syntyviä ylijäämämaita. Maa-aineksen läjittäminen aiheuttaa pintaveden samentumista, mutta savikerros suojaa pohjaveden laatua. Maan läjittäminen ei normaalisti puhkaise pohjavettä pidättävää savikerrosta, eikä siksi muodosta pohjaveden purkautumisriskiä. Läjittämisen keskeisiä riskejä ovat painumat ja stabiliteetin heikkeneminen, joita voidaan hallita tapauskohtaisella suunnittelulla. Läjittämisellä voi olla vaikutuksia pohjaveden paineeseen ja virtaukseen.

Kokonaisuudessaan kaavaratkaisulla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia pohjaveden laatuun, määrään tai pinnankorkeuteen. Rakentamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan vähäisiksi, tilapäisiksi ja hallittaviksi. Riskit on pyritty minimoimaan kaavaratkaisussa.

<u>Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen, eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä, sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin</u>

Kaavaratkaisu mahdollistaa monipuolisten asumismuotojen rakentamisen alueelle. Monipuolistuva rakennuskanta mahdollistaa kaikenlaisten asumistarpeiden täyttymisen alueella eri elämänkaaren vaiheissa. Olevien joukkoliikenneyhteyksien sekä Hyrylän keskuksen läheisyyteen rakentuva alue mahdollistaa myös autottoman elämäntavan ja tukee näin kestävää liikkumista.

Kaava tuo alueelle uusia asumisen mahdollisuuksia omakoti- ja paritaloasumiseen, yhtiömuotoiseen erillispientalomaiseen asumiseen sekä rivitaloasumiseen. Korttelialueilla sallitaan yhteen tasoon rakentaminen, mikä edistää senioreille ja liikuntaesteisille sopivan asumisen toteutumista.

Alueen väestömäärä lisääntyy ja väestörakenne monipuolistuu. Väestömäärän kasvu vahvistaa alueen sosiaalista elinvoimaa ja luo edellytyksiä yhteisöllisyyden kehittymiselle. Samalla alueen luonne muuttuu entistä taajamamaisemmaksi, mikä voi muuttaa ympäröivien alueiden nykyisten asukkaiden kokemusta väljyydestä, rauhallisuudesta ja luonnonläheisyydestä.

Alueen täydentyminen tuo lisää koulu- ja päiväkoti-ikäisiä alueelle tulevaisuudessa rakennettavan Lahelan koulu, päiväkodin ja nuorisotilan läheisyyteen. Alueen asukas- ja lapsimäärän lisääntymistä on arvioitu palvelutarvelaskurilla. Arvion mukaan asukasmäärä lisääntyy melko tasaisesti saavuttaen huippunsa 2030- ja 2040-lukujen vaihteessa alueen rakennuttua kokonaisuudessaan. Tarvittavien päiväkotipaikkojen määrän arvioidaan tuolloin lisääntyneen ikäryhmässä 0–2 v n. 50 paikalla ja ikäryhmässä 3–6 v n. 130 paikalla. 7–15-vuotiaiden koululaisten määrän arvioidaan lisääntyvän enimmillään n. 230 oppilaalla.

Kasvava lasten- ja nuorten määrä alueella lisää päiväkoti- ja koulupaikkojen tarpeen lisäksi myös liikunta- ja virkistyspalveluiden kysyntää Lahelassa. Lapsiperheille soveltuvien asumismahdollisuuksien lisääminen suunnitteilla olevan Lahelan koulun, päiväkodin ja nuorisotilan välittömässä läheisyydessä parantaa lasten ja nuorten harrastus- ja vapaa-ajantoiminnan saavutettavuutta Tuusulassa, mikä on yksi Lapsiystävällinen kunta -työn tavoitteista.

Asemakaava mahdollistaa asukasmäärän kasvun luonnon ja virkistysalueiden äärellä ja samalla virkistysalueiden kehittämisen nykyistä monipuolisemmiksi. Laajat virkistysalueet tukevat asukkaiden terveyttä ja hyvinvointia. Sujuvat ja turvalliset yhteydet kannustavat arkiliikkumiseen ja edistävät terveyttä. Toisaalta asemakaavan toteuttamisen myötä alueelle tulee enemmän liikennettä ja kulkijoita, mikä voi tehdä Tuusulanjokilaaksosta nykyistä vilkkaamman virkistysalueen. Virkistysalueiden käyttöpaineen lisäätyminen voi lisätä luonnonympäristön kulumisen riskiä. Knaapinmetsän luonnonsuojelualueen käyttöpainetta vähentää osaltaan luonnonympäristön runsas määrä myös luonnonsuojelualueen ulkopuolella.

Alueen katuverkoston kehittyminen tarjoaa yhdessä uusien kevyen liikenteen yhteyksien kanssa turvallisen koulureitin lähialueen koululaisille. Kaavaratkaisu mahdollistaa myös liikenneturvallisuuden parantamisen Lähteentiellä. Turvalliset jalankulku- ja

pyöräily-yhteydet parantavat erityisesti lasten ja nuorten itsenäisen liikkumisen mahdollisuuksia.

Kaavaratkaisu lisää liikennemääriä Lähteentiellä ja Lahelanpellontiellä, mikä lisää liikenteestä aiheutuvaa melua ja päästöjä. Katujen alhaisiksi suunniteltujen nopeusrajoitusten takia vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi. Hämeentieltä kantautuva liikennemelu on kaava-alueen merkittävin melunlähde. Nykytilanteessa melu leviää avoimilla peltoalueilla pitkälle. Kaavaratkaisun mukainen rakentaminen muodostaa nykytilannetta tehokkaamman esteen melun leviämiselle kaava-alueella. Kaavaratkaisussa on annettu tarpeelliset melunhallintaan liittyvät kaavamääräykset.

Kaava-alueen rakentuminen aiheuttaa lähialueen asukkaille väliaikaisesti melu- ja pölyvaikutuksia esimerkiksi työmaaliikenteen takia. Katujen rakentaminen ja Lähteentien parantamistyöt voivat väliaikaisesti muuttaa asukkaiden kulkureittejä alueella.

Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset

Kaavaratkaisu ei sisällä varsinaisia toimitila- työpaikka- tai teollisuuskortteleita tai kivijalkaliiketilaa. Asemakaava sallii ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman työtilan sijoittamisen rakennuksen katutasoon, mikä osaltaan mahdollistaa alueella pienimuotoisen elinkeinonharjoittamisen.

Asemakaava mahdollistaa Tuusulan asukasmäärän kasvun lisäämällä monipuoliseen asuinrakentamiseen sopivaa tontti- ja asuntotarjontaa. Monipuolinen tonttitarjonta lisää Tuusulan veto- ja pitovoimaa. Kaava edistää työvoiman tarjontaa Tuusulan kunnan alueella. Kaava mahdollistaa noin 970 asukkaan asukasmäärän lisäyksen hyvien liikenneyhteyksien ja etenkin lapsiperheitä houkuttelevien kunnallisten palvelujen lähellä.

Nykyisin viljelyskäytössä olevien peltojen muuttuessa rakennetuiksi kortteli alueiksi menetetään viljelyalaa ja heikennetään maatalouselinkeinon harjoittamismahdollisuuksia alueella.

TOTEUTUS

Asemakaavan on tarkoitus toteutua vaiheittain. Kaava-alueen toteuttaminen aloitetaan Saniaisentien päädyn kortteleista, kaava-alueen eteläosasta sekä tarvittaessa Lähteentieltä. Alustavan aikataulun mukaisesti Autiorinteen ja Hämeentien läheiset alueet toteutetaan viimeisimpänä. Kaavoitus seuraa asemakaavan toteuttamista yhdessä rakennusvalvonnan kanssa. Kunnan luovuttaessa tontteja on käytäntönä ollut, että rakentamistapaohjeeseen sitoutetaan tontinluovutusehdoissa.

Asemakaavan yhteydessä hyväksytään sitova tonttijako muodostettaviin kortteleihin 2240 ja 2290–2309.

Rakentamistapaohje

Alueelle on laadittu rakentamistapaohje, jossa ohjataan rakennusten ulkonäköä, sijoittelua, piha-alueita sekä yleisten alueiden rakentamista. Rakentamistapaohje on sisällytetty kaavan liitemateriaaliksi.

Rakentamistapaohjeen tarkoitus on ohjata alueen rakentumista siten, että asuinalueelle muodostuu viihtyisä ja sopusuhtainen kulttuurimaisemaa kunnioittava identiteetti. Rakentamistapaohje täydentää kaavan asemakaavamääräyksiä.

Rakentamistapaohjeeseen voidaan tehdä tarvittavia pieniä muutoksia kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

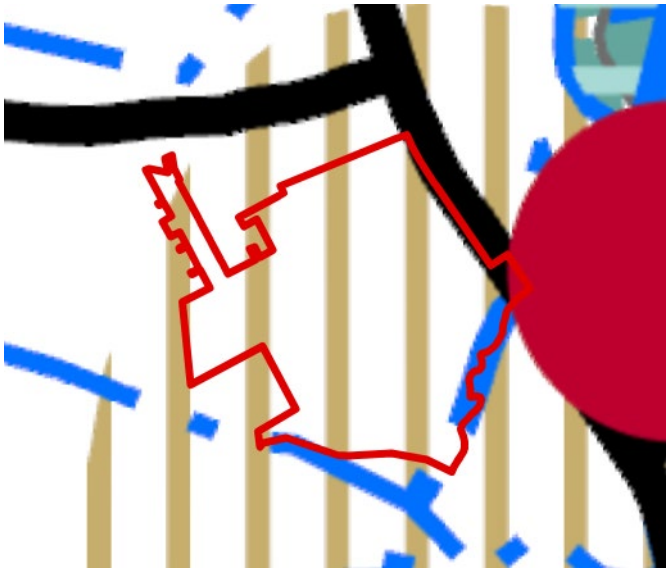
Kaavaratkaisu vastaa valtakunnallisiin tavoitteisiin (valtioneuvoston päätös 14.12.2017). Näistä kaavaratkaisun valmistelussa on erityisesti painotettu seuraavia:

- Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.
- Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.
- Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.
- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Tavoitteiden huomioon ottamista selostetaan tarkemmin asemakaavan kuvauksen kohdissa *Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet, Liikenne* sekä *Ympäristöhäiriöt.*

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

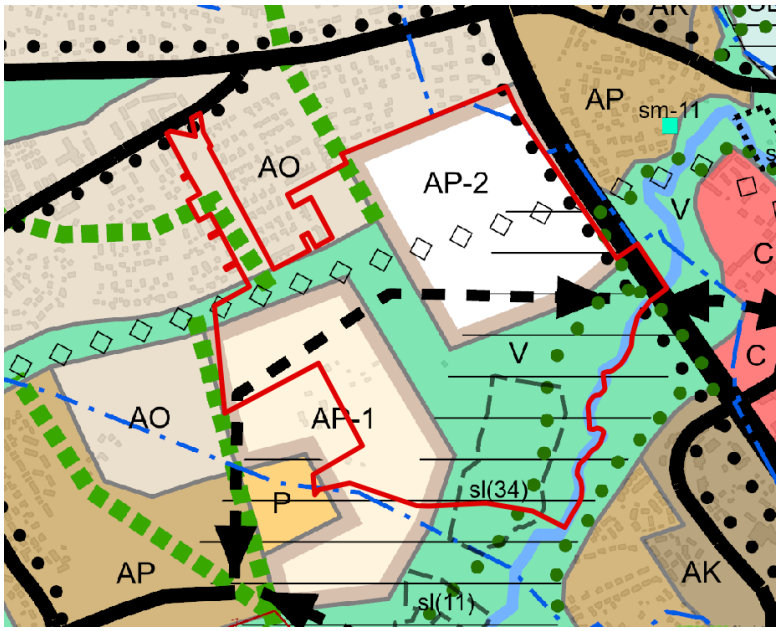
Maakuntakaava



Kuva: Ote epävirallisesta Uudenmaan maakuntakaavayhdistelmästä (11.8.2026). Kaava-alue on rajattu kuvaan ohuella punaisella viivalla.

Maakuntakaavassa kaava-alue sijoittuu taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeen alueelle, keskustatoimintojen alueen merkinnän kupeeseen. Suunnittelualue on merkitty pohjavesialueeksi, ja Tuusulanjoki vedenhankinnan kannalta arvokkaaksi pintavesialueeksi. Hämeentie on merkitty seudullisesti merkittäväksi tieksi.

Yleiskaava



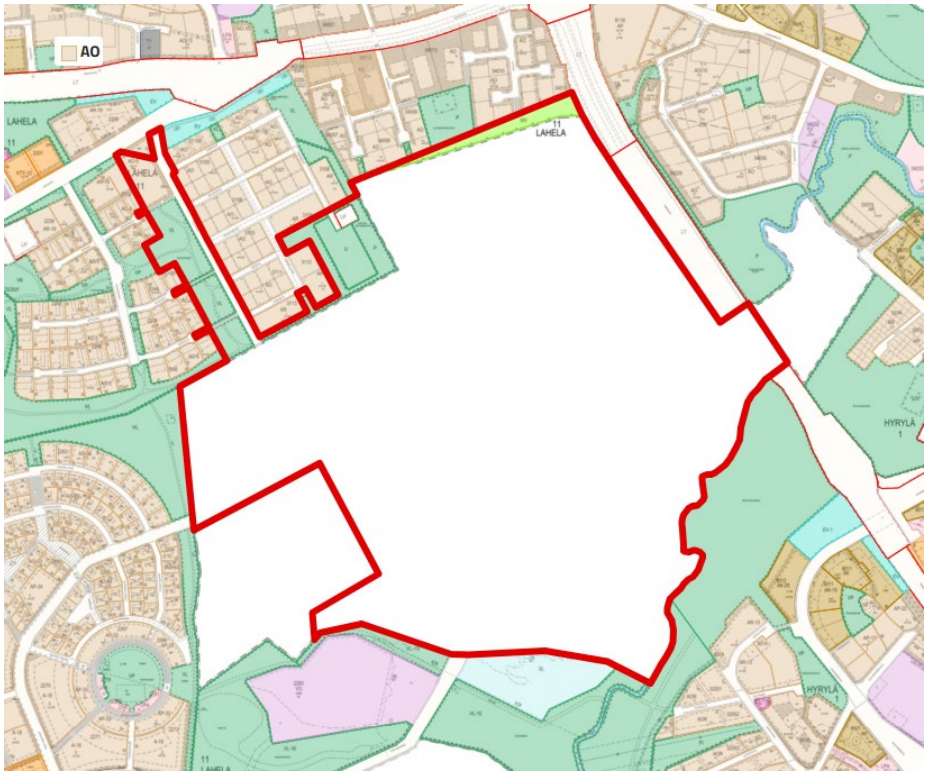
Kuva: Ote Tuusulan yleiskaavasta 2040 (lainvoima 17.12.2025). Kaava-alue on rajattu kuvaan punaisella.

Tuusulan kunnanvaltuusto hyväksyi Tuusulan yleiskaavan 2040 kokouksessaan 14.11.2022 § 133. Kaava sai lainvoiman 17.12.2025.

Yleiskaava 2040:ssa kaava-alueelle on merkitty olevien asuinalueiden jatkeeksi tiivistä pientalovaltaista asuinaluetta (AP-1, AP-2) sekä omakotitalovaltaista aluetta (AO). Lahelanpelto II alueen yhteyteen on merkitty palvelun ja hallinnon aluetta (P). Tuusulanjoen ympäristö sekä asuinalueiden väliin jäävät alueet on merkitty virkistysalueeksi (V). Tuusulanjoki on vesialuetta (W). Virkistysalueelle (V) on merkitty Tuusulanjoen läheisyyteen alueen osa, joka on paikallisesti luonnonsuojelullisesti arvokas (sl-34). Tuusulanjoki ympäristöineen on merkitty maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi. Lähes koko suunnittelualue on merkitty pohjavesialueeksi. Alueen poikki on merkitty pyöräilyn laatukäytävä. Hämeentie on osoitettu kantatieksi, ja sen varrella kulkee pyöräilyn runkoverkkoa. Suunnittelualueen läpi kulkee paikallisen liikenteen yhteystarve Lahelanorresta Hämeentielle. Alueen pohjoisosassa on lyhyt pätkä viheryhteystarpeeksi merkittyä aluetta. Tuusulanjoen läheisyyteen on merkitty ohjeellista ulkoilureittiä.

Nyt laaditussa kaavaratkaisussa on otettu huomioon Tuusulan yleiskaavan 2040 tavoitteet.

Asemakaavat



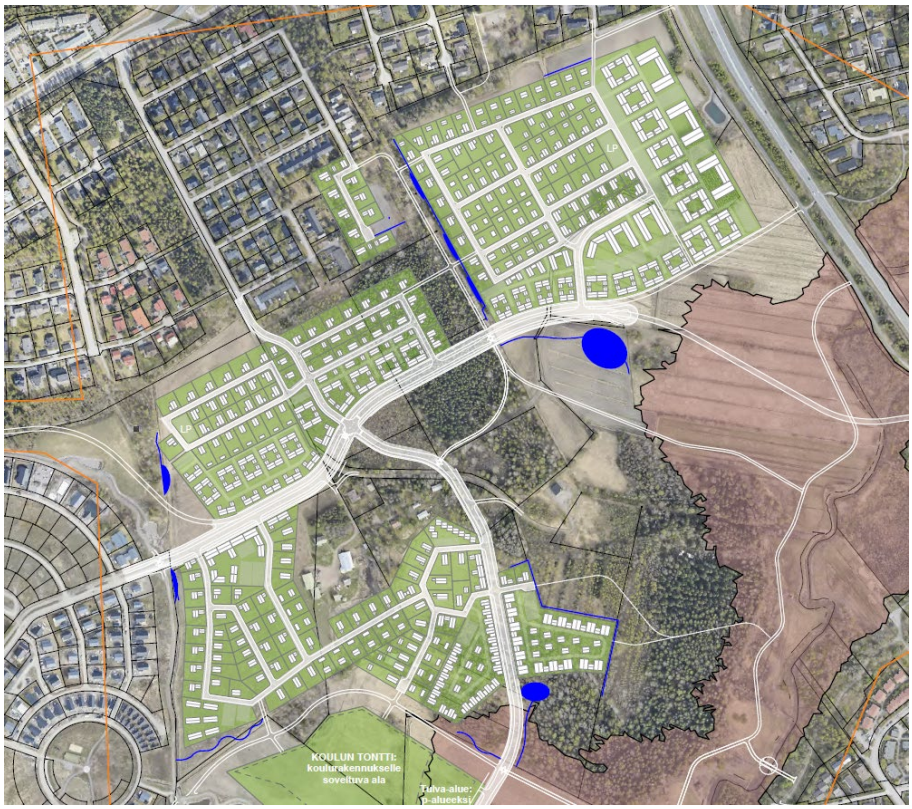
Kuva: Ote ajantasa-asemakaavasta kaava-alueen rajauksella.

Suunnittelualueen ydinosa on asemakaavoittamatonta kunnan omistamaa maata. Suunnittelualueen pohjoisosassa on voimassa pieniä osia kahdesta eri asemakaavasta (vuosilta 1970 ja 1978), mutta pääosa alueesta on asemakaavoittamatonta aluetta. Lahelanrinteen rakennuskaavasta ja Lahelan ja Koskenmäen rakennuskaavan muutoksesta (saanut lainvoiman vuonna 1970) kaava-alueessa on mukana osa Lahelanrinteenpuistosta (P), urheilukentttä (U) sekä pysäköimisalue (LP). Koskenmäen rakennuskaavan muutoksesta ja laajennuksesta sekä Autiorinteestä (saanut lainvoiman vuonna 1978) kaava-alueessa on mukana maanviljelysaluetta (MV) sekä pieni osa likimääräisen pohjavedenottamon kaukosuojavyöhykkeen rajasta. Lahelankangas IV asemakaavan muutoksesta (saanut lainvoiman vuonna 2007) mukana kaava-alueessa on Lähteentien katualue, osa erillispientalojen korttelialueesta (AO-5), sekä Lähteentien länsipuolen lähivirkistysalueet (VL) kevyen liikenteen yhteyksineen (pp, pp/t). Lahelankangas III asemakaavan muutoksesta (saanut lainvoiman 2006) kaava-alueessa on mukana pieni osa suojaviheraluetta (EV).

Muut suunnitelmat ja päätökset

Kaava-aluetta koskee alueelle laadittu Lahelanpellon yleissuunnitelman päivitys (Ramboll Oy, KH 25.3.2024). Yleissuunnitelman kulmakivi on Lahelan ja Lahelanpellon nykyisten ja tulevien asuinalueiden liittäminen Hyrylän keskustaan. Tarkoituksena yleissuunnitelman päivittämisessä on ollut, että päivitettyä yleissuunnitelmaa voidaan käyttää apuna kaavoituksessa ja kunnallistekniikan tarkemmassa suunnittelussa. Alueiden rakentaminen edellyttää myös uusia tiejärjestelyjä sekä panostusta kevyen liikenteen, ulkoilureittien ja lähivirkistysalueiden kehittämiseen. Yleissuunnitelman päivityksen tavoitteena on ollut Lahelanpellon mahdollinen laajentuminen Lahelanpelto II ja Hyrylän ydintaajaman välillä. Yleissuunnitelman päivityksessä kaava-alueelle on tutkittu mm. asuinkortteleita, virkistysaluetta ja -reittejä sekä katuverkostoa. Lahelanpelto III asemakaava on käynnistynyt Lahelan yleissuunnitelman päivitysaineiston tukemana. Kunnanhallitus on 25.3.2024 § 119 päättänyt hyväksyä Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen kaavoituksen jatkosuunnittelun valmisteluaineistoksi.

Kaava-alue on myös mukana Vihersiniverkostosuunnitelmassa VISSI (Tuusulan kunta, Valtuusto 5.10.2026), Lahelanpelto III kaavan kanssa yhtäaikaisesti valmisteltavassa Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelmassa, pohjoisosa sekä Viher- ja ulkoliikuntapalveluiden kehittämissuunnitelmassa, Etelä-Tuusula ja Kellokoski (Tuusulan kunta, 2025).



Kuva: Ote Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen maankäytön suunnitelmakartasta ve1A, maksimi aluetehokkuus ja kaikki maat (Ramboll Oy, KH 25.3.2024).



Kuva: Ote Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen maankäytön suunnitelmakartasta ve3, maksimi pientalot ja kunnan maat (Ramboll Oy, KH 25.3.2024).

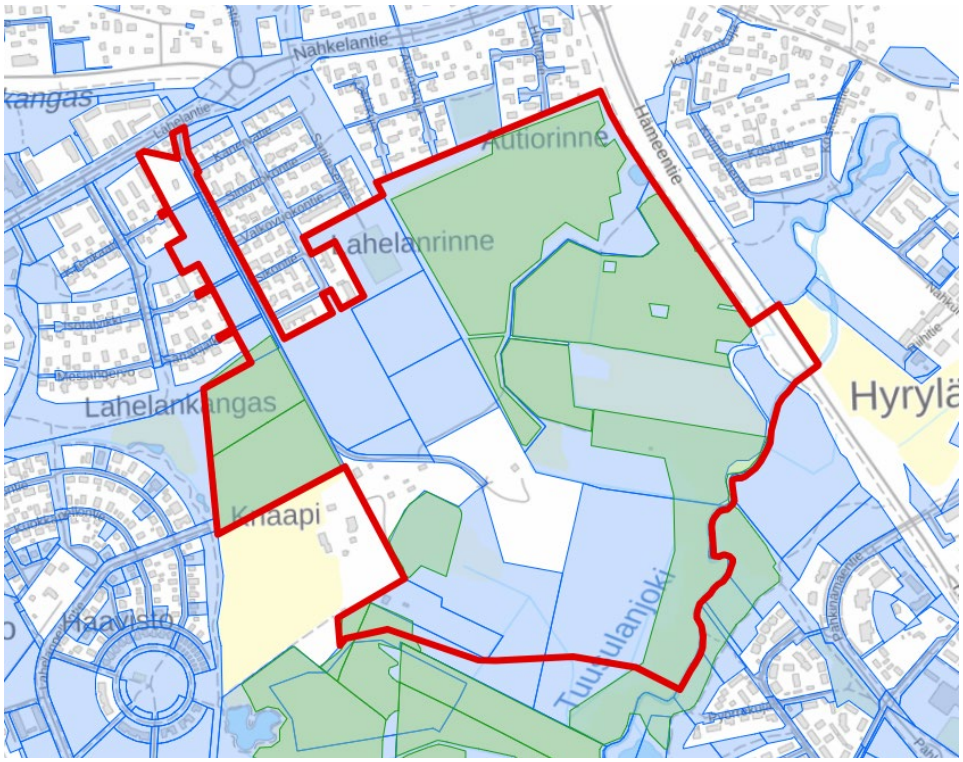
Pohjakartta

Tuusulan kunta on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Kaava-alue on pääosin kunnan omistuksessa. Kaava-alueen rajaus sisältää myös yksityisomisteisia maa-alueita. Asemakaavaehdotuksessa on esitetty neljän yksityisomisteisen kiinteistön alueen sisällyttämistä asemakaavaan, joiden lisäksi asemakaava-alueeseen kuuluu neljä Tuusulan veden omistamaa kiinteistöä sekä osa valtion omistamaa kiinteistöä.

Kaava-alueella sijaitsee kunnan vuokraamia peltoalueita. Vuokralaiset ovat tietoisia kaavatyön etenemisestä. Vuokrasopimusten jatkamista tarkastellaan suhteessa alueen rakentumisaikatauluun, ja ne on tarkoitus irtisanoa, kun rakentuminen sitä edellyttää.



Kuva: Kunnan maanomistukset sinisellä värillä ja kunnan vuokraamat pellot vihreällä. Värittömät alueet ovat yksityisomistuksessa.

Muut lähtökohdat

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa "Asemakaavan kuvaus" kunkin aiheen kohdalla.

SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET

Vireilletulo

Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2024 kunnan aloitteesta. Hankkeen aloittamisen aikataulusta on kerrottu ensimmäisen kerran Tuusulan kunnan kaavoituskatsauksessa 2022. Suunnittelualueella on laadittu yksi kaavoituksen käynnistämissopimus yksityisen maanomistajan kanssa, joka on hyväksytty kuntakehityslautakunnan kokouksessa 15.04.2026 § 37.

Viranomaisyhteistyö

Kaavaratkaisun valmistelun yhteydessä tehdään yhteistyötä viranomaistahojen kanssa lausuntomenettelyn kautta.

Yhteistyötä on tehty seuraavien viranomaistahojen kanssa:

- Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
- Tuusulan Vesi
- Keski-Uudenmaan vastuullinen aluemuseo
- Uudenmaan ELY-keskus
- Elinvoimakeskus
- Lupa- ja valvontavirasto
- HSL

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolo

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on lähtenyt tiedoksi kuntakehityslautakunnalle 25.9.2024. Vireilletulosta ja OAS:n nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä ja Tuusulan kunnan nettisivulla.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 17.10.-18.11.2024 seuraavissa paikoissa:

- TuusInfossa (”Hyrrän” kiinteistön Ohjaamon tiloissa, Autoasemankatu 1, 2. krs, Hyrylä)
- Tuusulan kunnan verkkosivulla (Asuminen ja ympäristö/Kaavoitus ja maankäyttö/Vireillä olevat kaavahankkeet).

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta järjestettiin kaikille avoin asukastilaisuus 31.10.2024 klo 17.30–19.00 Rykmentin Talon Rykmentin salissa (Rykmentintie 48, 04300 Tuusula). Asukastilaisuudessa oli paikalla noin 10 osallistujaa. Asukastilaisuudessa nousi keskusteluun mm. kaava-alueen vihreyden tärkeys, ikäihmisille sopivan asumisen mahdollistaminen sekä koirapuiston, joka voisi mahdollisuuksien mukaan olla metsäinen, sijoittaminen kaava-alueelle.

Lisäksi osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa esiteltiin Hyrylän kuntalaisillassa Tuusulanjärven koululla (Tuusulantie 131, 04310 Tuusula) 5.11.2024 klo 18–20.

Kuntalaisillassa nousi Lahelanpelto III asemakaavan osalta keskusteluun mm. minkälaisia liikenneyhteyksiä Autiorinteen suunnasta rakennetaan kaava-alueelle, kaava-alueeseen liittyvien, pohjoispuolisten katujen mahdollinen ruuhkautuminen Lahelanpelto III asemakaavan toteuttamisen myötä etenkin ennen Lahelanorren toteuttamista sekä mahdollisten kaava-alueelle osoitettavien kerrostalokortteleiden sijoittumispaikat.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin neljä (4) viranomaisten kannanottoa sekä yksi (1) ilmoitus siitä, ettei kyseinen viranomainen jätä kannanottoa. Kirjallisia mielipiteitä muilta osallisilta saatiin neljä (4) kappaletta.

<u>Yhteenveto osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saaduista viranomaisten kannanotoista</u>

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta koskivat maston sijoittamisen tarvetta, nykyistä sähköverkkoa, melun ja tärinän huomioimista asuinkortteleissa, pohjaveden, maaperäolosuhteiden sekä vedenottamon huomioimista, alueen luontoarvojen säilyttämistä, hulevesien hallinnan merkitystä, Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen maisema-analyysin sekä maisemasuunnittelun tavoitteiden ja konseptin riittävyyttä sekä alueen arkeologista potentiaalia.

Kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin seuraavilta tahoilta:
- Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
- Digita Oy
- Caruna Oy
- Helsingin kaupunginmuseo/Keski-Uudenmaan vastuullinen aluemuseo

Seuraavat tahot ilmoittivat, etteivät jätä kannanottoa osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta:
- Uudenmaan liitto

<u>Yhteenveto osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saaduista mielipiteistä</u>

Saadut mielipiteet koskivat monimuotoisen asumisen mahdollistamista alueelle, alueen kevyen liikenteen verkostojen kehittämisen tarvetta, pohjaveden, maaperäolosuhteiden, vedenottamon ja läh-

teiden huomioimista, alueen luontoarvojen säilyttämistä, hulevesien hallinnan merkitystä sekä kaava-alueella sijaitsevien maatilatoimintojen jatkumisen mahdollistamisen tärkeyttä.

Kannanottojen ja mielipiteiden huomioiminen kaavatyössä

Saadut kannanotot ja mielipiteet on huomioitu kaavatyössä seuraavasti:

- Asemakaavaan on kirjattu määräyksiä pohjavettä koskien.
- Asemakaavaan on kirjattu määräys, jonka mukaan pohjaolosuhteet tulee varmistaa ennen rakentamiseen ryhtymistä täydentävillä pohjatutkimuksilla rakennusten ja katujen sekä kunnallistekniikkalinjojen kohdalla.
- Asemakaavaratkaisussa on otettu huomioon maaperän rakennettavuus. Korttelialueita ei ole sijoitettu maaperältään heikoimmin rakennettaville alueille.
- Kaava-alueelle on osoitettu useita aluevarauksia (et/vm) kunnallisteknisten laitteiden sijoittamista varten.
- Knaapin metsä on merkitty SL-alueeksi. Kaavaluonnoksessa SL-alueelle ei ollut osoitettu reittejä. Kaavan ehdotusvaiheessa SL-alueen halki on osoitettu Tuusunraitti niminen reitti, jonka linjaus on suunniteltu monialaisessa ryhmässä osana Tuusulanjokilaakson virkistyskäytön yleissuunnitelmatyötä. Työn aikana on kuultu myös ympäristökeskusta.
- Asemakaavaratkaisussa on huomioitu pohjavesiselvityksen (Ramboll Oy, KH 25.3.2024) mukaiset etäisyydet vedenottamoon.
- Hämeentien melualueelle on osoitettu ainoastaan yhtiömuotoisesti toteutettavia A-korttelialueita, jotka saavat suojattua omat leikki- ja piha-alueensa melulta.
- Asemakaavassa on osoitettu monipuolisesti erilaisia asuintontteja.
- Knaapin metsän viereistä asuinkorttelia on pienennetty Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen mukaisesta ratkaisusta.
- Asemakaavassa on osoitettu kattavasti kevyen liikenteen yhteyksiä erillisinä pp- ja pp/t-katualueina, mitoittamalla kokoojakadut ja osa tonttikaduista niin leveiksi, jotta niihin mahtuu tarvittaessa erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä sekä osoittamalla VL-alueelle ohjeellisia ulkoilureittejä (ut).
- Alueelta kartoitettujen lähteiden havaintopaikat on rajattu korttelı- ja katualueiden ulkopuolelle.
- Kaava-alueelle sijoittuva kiinteistö, jolle sijoittuu maataloustoimintoja, on osoitettu maatilojen talouskeskusten korttelialueeksi (AM). Kyseinen asemakaavan käyttötarkoitus mahdollistaa kiinteistön nykytilan mukaisen käytön jatkumisen.
- Vapunkujan varrelle sijoittuville tonteille on osoitettu leveä, osoitettu istutettavaksi määrätty alueen osa AM-korttelialuetta vasten.

Kaavaluonnoksen nähtävilläolo

Kuntakehityslautakunta on päättänyt asettaa kaavaluonnoksen nähtäville 9.4.2025 § 40. Kaavaluonnos oli nähtävillä 15.5.2025–16.6.2025 seuraavissa paikoissa:

- TuusInfossa (Tuusulan pääkirjaston rakennuksessa, Autoasemankatu 2, Hyrylä, Tuusula)
- Tuusulan kunnan verkkosivulla (Asuminen ja ympäristö/Kaavoitus ja maankäyttö/Vireillä olevat kaavahankkeet).

Kaavaluonnoksen nähtävillä olon aikana järjestettiin kaikille avoin asukastilaisuus 3.6.2025 klo 17.30–19.00 Rykmentin Talon Rykmentin salissa (Rykmentintie 48, 04300 Tuusula). Asukastilaisuudessa keskusteluun nousivat erityisesti liikenne- ja luontokysymykset. Huolta herättivät muun muassa Lähteentien muutokset sekä rakentamisen vaikutukset luontoon. Alueelle toivottiin väljemmällä rakenteella toteutettua. Lisäksi keskusteltiin kaava-alueen metsien soveltuvuudesta koululaisten oppimisympäristöiksi.

Kaavaluonnoksesta saatiin 5 viranomaisten kannanottoa. Kirjallisia mielipiteitä muilta osallisilta saatiin 40 kappaletta, joista kaksi oli sisällöltään identtisiä.

<u>Yhteenveto kaavaluonnoksesta saaduista viranomaisten kannanotoista</u>

Viranomaisten kannanotot kaavaluonnoksesta koskivat erityisesti pohjaveden suojelua ja vedenottamon turvaamista, hulevesien hallintaa ja vaikutuksia Tuusulanjokeen, luonto- ja maisema-arvojen säilyttämistä, alueen rakennettavuutta sekä tulvariskien huomioimista. Lisäksi kannanotoissa käsiteltiin liikenteen toimivuutta, joukkoliikenteen saavutettavuutta sekä kävely- ja pyöräily-yhteyksien laatua ja Hämeentien meluvaikutuksia. Teknisen huollon osalta korostuivat sähköverkon kehittämistarpeet ja muuntamoiden huomioiminen kaavassa.

Kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin seuraavilta tahoilta:
- Keski-Uudenmaan vastuullinen aluemuseo
- Caruna Oy
- HSL
- Uudenmaan ELY-keskus
- Keski-Uudenmaan Ympäristökeskus

<u>Yhteenveto kaavaluonnoksesta saaduista mielipiteistä</u>

Saadut mielipiteet koskivat erityisesti luontoarvojen säilyttämistä, liikenteen vaikutuksia sekä rakentamisen sovittamista alueen maisema- ja kulttuuriympäristöön. Huolta aiheuttivat viheralueiden ja eläinten elinympäristöjen säilyminen, liikennemäärien kasvu, Lähteentien läpiajo, alueen pohjarakentamisolosuhteet sekä rakentamisen vaikutukset pohjaveteen ja ympäristöön, mukaan lukien ympäröivät asuinalueet.

Lisäksi mielipiteissä toivottiin virkistysalueiden ja reitistöjen kehittämistä, liikennejärjestelyjen kokonaisvaltaista tarkastelua mukaan lukien Lahelanorsi, sekä kaavahankkeiden (Lahelanpelto III, Lahelanorsi ja Lahelan koulu) käsittelyä yhtenä kokonaisuutena. Osa mielipiteistä suhtautui kriittisesti kaavaratkaisuun, kaavan valmisteluprosessiin ja kaavan vaikutusten arviointiin.

Kannanottojen ja mielipiteiden huomioiminen kaavatyössä

Saadut kannanotot ja mielipiteet on huomioitu kaavatyössä seuraavasti:

- Olevat puistomuuntamot on uusien puistomuuntamoiden sijoituspaikkojen ohella merkitty kaavakartalle.
- Kaavaratkaisu tukee turvallisten ja ympäröivään verkostoon yhdistyvien jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien toteuttamista alueelle.
- Kaavaratkaisussa on varauduttu yleiskaavan mukaisen pyöräilyn laatukäytävän toteuttamiseen alueen halki.
- Rakentamista on vähennetty erityisesti rakennettavuusselvityksissä haastaviksi tunnistetuilta alueilta.
- Kaavaluonnoksessa Lahelankaarteen itäpuolelle esitetty A-korttelialue on poistettu.
- Kaavaluonnoksessa Anssin-Jukan puiston länsipuolelle esitetty A-korttelialue on poistettu, mikä laajentaa Anssin-Jukan puiston n. hehtaarin kokoiseksi lähimetsiköksi Lahelan koulun ja päiväkodin välittömään läheisyyteen.
- Koirapuisto on siirretty luonnosvaihetta kauemmas vedenottamosta.
- Palstaviljelyaluetta on pienennetty ja sen eteläreunaa on siirretty siten, että alue jää kauemmas vedenottamosta.
- Kaavaehdotukseen on lisätty määräys, jonka mukaan tulvaherkkien rakenteiden ja rakennusosien on sijaittava vähintään alimmalla rakennuskorkeudella +37,8 m.
- Kaavaehdotuksessa on annettu kattavasti hulevesien hallintaa koskevia kaavamääräyksiä, joissa on huomioitu mm. työmaa-aikaisten hulevesien hallinta sekä Tuusulanjoen luontoarvojen turvaaminen.
- Rakennettavuusselvityksiä on täydennetty erillisellä kortteleita 2294–2296 koskevalla lisäselvityksellä. Kaavaratkaisua on muutettu selvityksen johtopäätökset huomioiden ja selvityksen sisältö on kuvattu kaavaselostuksessa.

- Kaavaehdotuksessa on annettu liikennemelua koskevia kaavamääräyksiä.
- SL-aluetta koskevia kaavamääräyksiä on tarkennettu. SL-alueella sallitaan hoitosuunnitelman mukaiset toimenpiteet.
- Avointen, metsäisten ja kosteiden ekologisten yhteyksien ja elinympäristöjen säilyttäminen on huomioitu ja niiden turvaamiseksi on annettu tarvittavia kaavamääräyksiä.
- Tulvavedenniityn lähivirkistysalueelle on merkitty ama-rajauksella maisemallisesti tärkeä alueen osa, joka on säilytettävä pääosin avoimena.
- Lähivirkistysalueiden toteutusta on ohjattu kaavamääräyksin ja rakentamistapaohjeella siten, että ne toteutuisivat monimuotoisina ja luonnontilaisia piirteitä säilytettäisiin mahdollisimman paljon.
- Alueella pesivien pöllöjen elinympäristö on turvattu kaavaehdotuksessa.
- Lepakkoselvitys on päivitetty kesällä 2026. Selvitys on lisätty kaavan liitteeksi ja sen tulokset on raportoitu kaavaselostuksessa ja otettu huomioon kaavatyössä.
- Lähteentien länsipuolelta on valmisteltu kasvillisuusperustainen luontolausunto kesällä 2026 ja lausunnon suositukset on huomioitu kaavatyössä.
- Kaavan tausta-aineistoa on täydennetty erillisellä Lähde-, sammal- ja kääpäselvityksellä. Selvitys on lisätty kaavan liiteaineistoon ja sen tulokset sekä niiden huomioiminen kaavatyössä on raportoitu kaavaselostuksessa. Lupa- ja valvontavirastolta on lisäksi pyydetty erillinen ennakkolausunto lähteiden osalta.
- Alueen rakentamista on ohjattu kaavamääräyksillä ja rakentamistapaohjeella toteutumaan pienipiirteisenä maaseutumaisemaan sopeutuvana sekä mahdollisimman vihreänä ja monimuotoisena.
- Lahelanrinteen alueeseen kytkeytyvien uusien kortteleiden 2297 ja 2298 rakennusoikeutta on vähennetty kaavan ehdotusvaiheessa. Uutta rakentamista on kaavamääräyksillä ja rakentamisohjeilla ohjattu asuntomessualueen kokonaisuuteen sopivaksi esimerkiksi siten, että rakentaminen on matalaa ja kattokulmat loivia.
- Kaavaselostukseen on tehty yksittäisiä pieniä lausunnoissa pyydettyjä korjauksia.
- Kaavaselostusta on täydennetty mm. maaperän rakennettavuutta, pohjavettä, paineellista pohjavettä, happamia sulfaattimaita, hulevesien hallintaa, luonnonympäristöä ja luontoarvoja sekä kulttuuriarvoja koskevilta osin.
- Kaavaselostuksessa on arvioitu kaavan vaikutuksia kattavasti. Vaikutusten arvioinnissa on keskitytty mm. seuraaviin kannanotoissa ja mielipiteissä korostuneisiin aiheisiin:
    - Vaikutukset pohjaveteen, mukaan lukien rakentamisen aikaisten vaikutusten arviointi.

- Vaikutukset liikenteeseen.
- Vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen.

Päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolo

Päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 8.1.–9.2.2026 seuraavissa paikoissa:

- TuusInfossa (Tuusulan pääkirjaston rakennuksessa, Autoasemankatu 2, Hyrylä, Tuusula)
- Tuusulan kunnan verkkosivulla (Asuminen ja ympäristö/Kaavoitus ja maankäyttö/Vireillä olevat kaavahankkeet).

Päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä olon aikana järjestettiin puhelinpäivystys. Puhelinpäivystys järjestettiin 20.1.2026 klo 14–16. Puhelinpäivystyksen aikana ei saatu puheluita.

Päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin 4 viranomaisten kannanottoa ja 2 ilmoitusta siitä, ettei kannanottoa jätetä. Kirjallisia mielipiteitä muilta osallisilta saatiin 25 kappaletta.

<u>Yhteenveto päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saaduista viranomaisten kannanotoista</u>

Viranomaisten kannanotot päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta koskivat mm. avoimen kulttuurimaiseman säilyttämistä, hulevesien hallintaa, pohjavettä, Lähteentien muutoksia ja Kulkijanonnen luontoarvoja sekä Tuusulanjokilaakson virkistys- ja luontoarvoja. Lisäksi puistomuuntamoille varattuja aluevarauksia pyydettiin merkittäväksi kaavakartalle EN-aluevarauksina.

Kannanotot kaavaluonnoksesta saatiin seuraavilta tahoilta:
- Keski-Uudenmaan alueellinen vastuumuseo
- Caruna Oy
- Tuusula-seura ry
- Keski-Uudenmaan Ympäristökeskus

Seuraavat tahot ilmoittivat, etteivät jätä kannanottoa päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta:
- Suomen luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri ry
- Lupa- ja valvontavirasto LVV

<u>Yhteenveto päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saaduista mielipiteistä</u>

Mielipiteissä korostuivat erityisesti liikenteeseen, luontoon ja kaavaprosessiin liittyvät huolenaiheet. Lähteentien muuttumista läpiajettavaksi kokoojakaduksi vastustettiin laajasti. Lähes kaikissa mielipiteissä vastustettiin lähiluonnon vähenemistä alueella, ja

sen säilyttämistä puolustettiin mm. luonnon monimuotoisuuteen, luontoarvoihin, virkistyskäyttöön ja terveyshyötyihin vedoten. Luontoselvitysten ajantasaisuutta ja kattavuutta kyseenalaistettiin ja niihin toivottiin päivityksiä.

Useissa mielipiteissä vastustettiin myös uutta ja tiivistä rakentamista sekä kerrostaloja vedoten luonto-, maisema-, kulttuuriympäristö- ja pohjavesiarvoihin. Erityistä kritiikkiä kohdistui Lahelanrinteen täydennysrakentamiseen. Lisäksi kyseenalaistettiin kaavaprosessin, vuorovaikutuksen ja vaikutusten arvioinnin riittävyys.

Kannanottojen ja mielipiteiden huomioiminen kaavatyössä

Saadut kannanotot ja mielipiteet on huomioitu kaavatyössä seuraavasti:

- Olevat puistomuuntamot on uusien puistomuuntamoiden sijoituspaikkojen ohella merkitty kaavakartalle.
- Tulvavedenniityn lähivirkistysalueelle on merkitty ama-rajauksella maisemallisesti tärkeä alueen osa, joka on säilytettävä pääosin avoimena.
- Kaavamääräyksissä ja rakentamisohjeissa on ohjattu tonttien toteuttamista mm. siten, että
    - ympäristö toteutuisi mahdollisimman vihreänä ja monimuotoisena.
    - rakentaminen toteutuisi pienipiirteisenä maaseutumaisemaan sopeutuvana.
    - avoimen peltomaiseman ja uusien tonttien välinen reunavyöhyke tulee huomioitua.
- Lahelanrinteen alueeseen kytkeytyvien uusien kortteleiden 2297 ja 2298 rakennusoikeutta on vähennetty kaavan ehdotusvaiheessa. Uutta rakentamista on kaavamääräyksillä ja rakentamisohjeilla ohjattu asuntomessualueen kokonaisuuteen sopivaksi esimerkiksi siten, että rakentaminen on matalaa ja kattokulmat loivia.
- Rakentamista on vähennetty erityisesti rakennettavuusselvityksissä haastaviksi tunnistetuilta alueilta.
- Kaavaluonnoksessa Lahelankaarteen itäpuolelle esitetty A-korttelialue on poistettu.
- Kaavaluonnoksessa Anssin-Jukan puiston länsipuolelle esitetty A-korttelialue on poistettu, mikä laajentaa Anssin-Jukan puiston n. hehtaarin kokoiseksi lähimetsiköksi Lahelan koulun ja päiväkodin välittömään läheisyyteen.
- Kaavaehdotuksessa on annettu kattavasti hulevesien hallintaan ja pohjaveden suojeluun liittyviä kaavamääräyksiä.
- Lähteentien katualuetta on levennetty länteen Kulkijanonnen suuntaan, ja Lahelantien ja Lähteentien risteysaluetta laajennettu, mikä mahdollistaa Lähteentien turvallisuutta parantavat toimenpiteet.

- Kaavaratkaisu tukee turvallisten ja ympäröivään verkostoon yhdistyvien jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien toteuttamista alueelle sekä mahdollistaa osaltaan Tuusulanjokilaakson virkistysreitistöjen kehittämisen.
- Lepakkoselvitys on päivitetty kesällä 2026. Selvitys on lisätty kaavan liitteeksi ja sen tulokset on raportoitu kaavaselostuksessa ja otettu huomioon kaavatyössä.
- Lähteentien länsipuolelta on valmisteltu kasvillisuusperustainen luontolausunto kesällä 2026 ja lausunnon suositukset on huomioitu kaavatyössä.
- Kaavan tausta-aineistoa on täydennetty erillisellä Lähde-, sammal- ja kääpäselvityksellä. Selvitys on lisätty kaavan liiteaineistoon ja sen tulokset sekä niiden huomioiminen kaavatyössä on raportoitu kaavaselostuksessa. Lupa- ja valvontavirastolta on lisäksi pyydetty erillinen ennakkolausunto lähteiden osalta.
- Kaavaehdotus turvaa linnuston ja muun eläimistön elinolosuhteita ja lajikirjon säilymistä säilyttämällä monipuolisia elinympäristöjä.
- Avointen, metsäisten ja kosteiden ekologisten yhteyksien ja elinympäristöjen säilyttäminen on huomioitu ja niiden turvaamiseksi on annettu tarvittavia kaavamääräyksiä.
- Lähivirkistysalueiden toteutusta on ohjattu kaavamääräyksin ja rakentamistapaohjeella siten, että ne toteutuisivat monimuotoisina ja luonnontilaisia piirteitä säilytettäisiin mahdollisimman paljon.
- Rakentamistapaohjeisiin on lisätty suositus Tuusulanjoen varren niittyalueiden hoidosta.
- Rakennettavuusselvityksiä on täydennetty erillisellä kortteleita 2294–2296 koskevalla lisäselvityksellä. Kaavaratkaisua on muutettu selvityksen johtopäätökset huomioiden ja selvityksen sisältö on kuvattu kaavaselostuksessa.
- Kaavaselostusta on täydennetty mm. kulttuurimaisemaa, Tuusulanjokilaakson virkistysreittejä, hulevesien hallintaa, pohjavesien suojelua, kulttuuriarvoja, tulvariskejä ja Lähteentien liikennejärjestelyjä koskevilta osin.
- Kaavaselostuksessa on arvioitu kaavan vaikutuksia kattavasti. Vaikutusten arvioinnissa on keskitytty mm. seuraaviin mielipiteissä korostuneisiin aiheisiin:
    - Vaikutukset pohjaveteen, mukaan lukien rakentamisen aikaisten vaikutusten arviointi.
    - Kaavan taloudelliset vaikutukset.
    - Vaikutukset liikenteeseen.
    - Vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen.

Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet

Kunnanhallitus on 25.3.2024 § 119 päättänyt hyväksyä Lahelanpellon yleissuunnitelman päivityksen kaavoituksen jatkosuunnittelun valmisteluaineistoksi.

Tätä selostusta täydennetään asemakaavan muutosehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.

Esitelty lautakunnalle

Tuusulassa, 11.11.2026
Kaavoituspäällikkö

Anne Olkkola