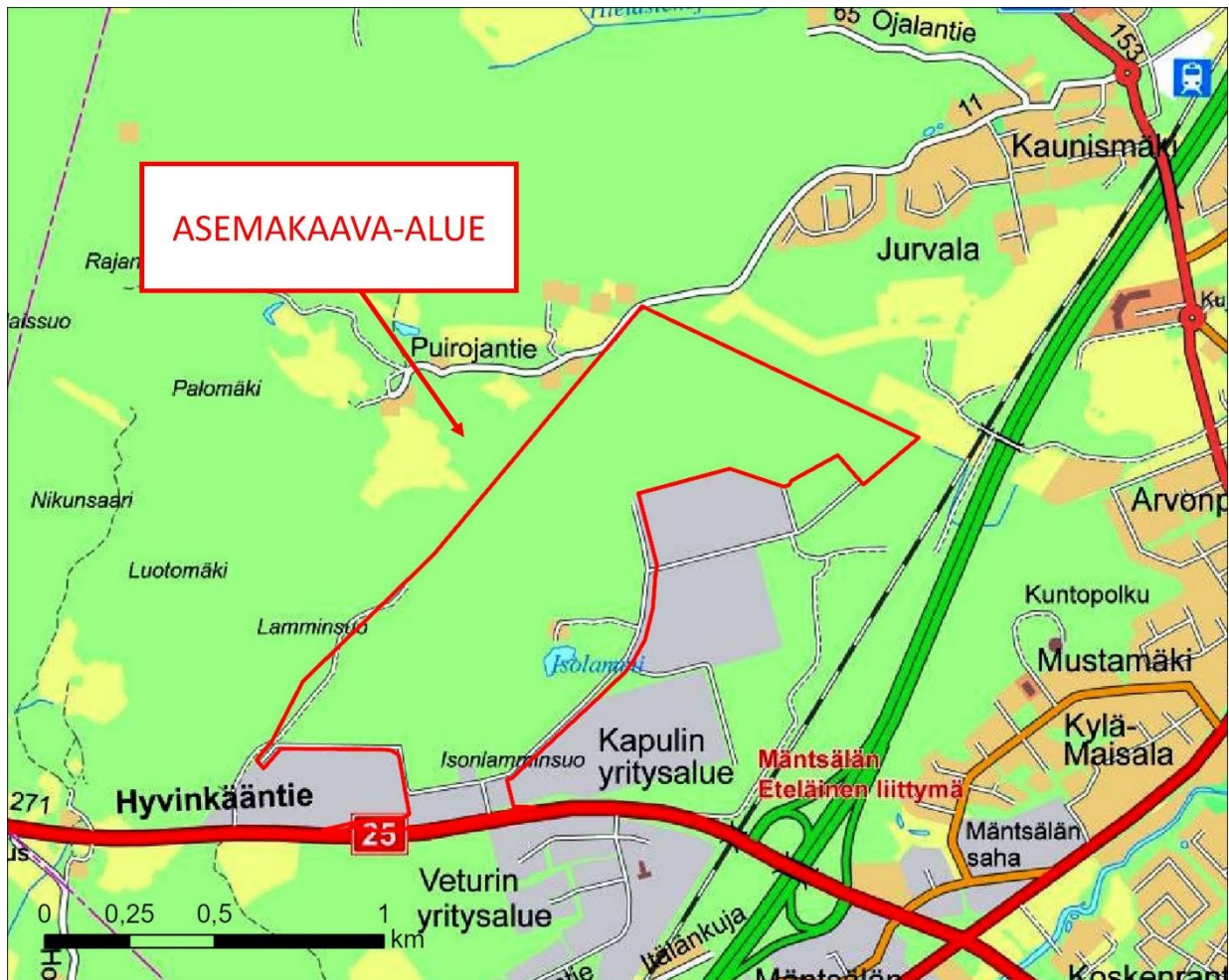


AK 273

## Kapuli 5 asemakaava ja asemakaavan muutos

KAAVASELOSTUS

5.9.2022



## 1 Perus- ja tunnistetiedot

### 1.1 Tunnistetiedot

Asemakaava koskee Mäntsälän Kapulin yritysalueen ja sen lähialueen kiinteistöjä 505-407-7-124, 505-407-3-287, 505-407-3-72, 505-407-3-284, 505-407-3-284, 505-407-3-281, 505-407-3-250, ja 505-407-56-46 ja osaa kiinteistöistä 505-407-3-286, 505-407-20-2, 505-407-7-125 ja 505-407-3-271.

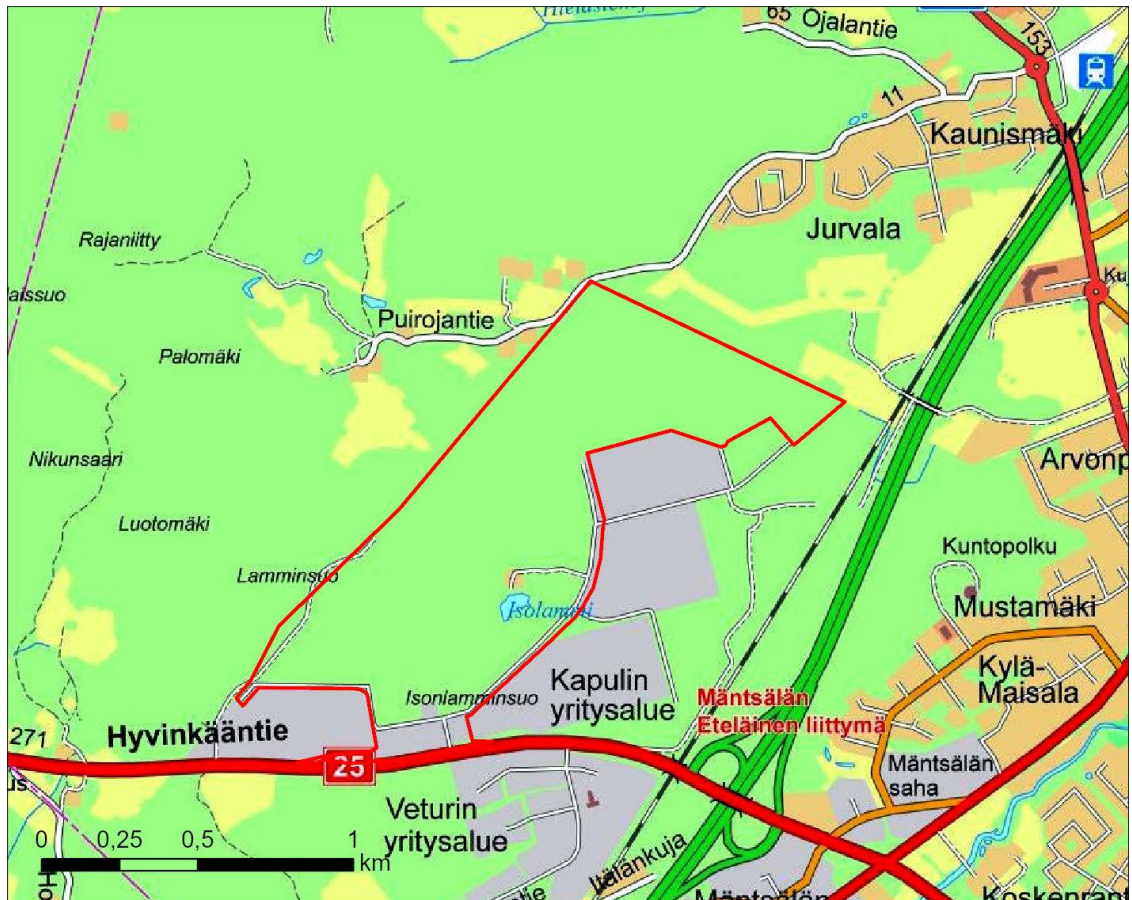
Asemakaavan muutos koskee kiinteistöjä 505-407-7-124, 505-407-3-72, 505-407-3-250, 505-407-3-287, 505-407-3-284 ja osaa kiinteistöistä 505-407-3-271 ja 505-407-7-125.

Asemakaavan selostus koskee 5.9.2022 päivättyä asemakaavakarttaa.

Kunta:	Mäntsälä
Kaavan nimi:	Kapuli 5 asemakaava ja asemakaavan muutos
Kaavan laatija:	Sitowise Oy, DI YKS 245 Timo Huhtinen

### 1.2 Kaava-alueen sijainti

Kaava-alue sijaitsee Hyvinkääntien (valtatie 25) pohjoispuolella ja Lahdenväylän (valtatie 4) Mäntsälän eteläisen liittymän länsipuolella. Kaava-alueen pinta-ala on 102,94 hehtaaria.



Kuva 1-1. Kaava-alueen sijainti Mäntsälän opaskartalla. (Pohjakartta: Mäntsälän karttapalvelu, 2021).

### 1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Asemakaavan nimi on Kapuli 5 asemakaava ja asemakaavan muutos.

Asemakaavan tarkoituksena on laajentaa nykyistä Kapulin yritysalueetta teollisuus-, varasto- ja logistiikkatoimintoja varten. Suunnittelussa otetaan huomioon eritasoliittymän toteuttaminen valtatielle 25.

Kaava-alueelle osoitetaan pohjois-eteläsuuntainen katuyhteys, joka on osoitettu maakuntakaavassa ja yleiskaavassa.

### 1.4 Liitteet

- 1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 4.10.2021
- 2 Hulevesiselvitys 29.8.2022
- 3 Liikenneselvitys 18.8.2022
- 4 Mäntsälän yleiskaavan liikenneselvitys 11.5.2021
- 5 Kapulin asemakaavan meluselvitys 31.3.2022
- 6 Mäntsälän kirkonkylän osayleiskaavan luontoselvitykset 2018
- 7 Vastineet kaavaluonnoksesta saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin.
- 8 Liito-oravaselvitys 5.5.2022
- 9 Katujen ja kunnallistekniikan yleissuunnitelma 17.8.2022
- 10 Pienvesiselvitys 30.8.2022
- 11 Massatarkastelu 29.8.2022
- 12 Vastineet kaavaluonnoksen lausuntoihin ja mielipiteisiin 5.9.2022

### 1.5 Selvitykset

- 1 Mäntsälän Kapulin asemakaavan laajennusalueen luontoselvitys 2005
- 2 Kapulin asemakaavan laajennusalueen luontoselvitys 2011
- 3 Kapuli III Hulevesiselvitys 2014
- 4 Kapuli III Liikenneselvityksen päivitys 2014

<b>1</b>	<b>PERUS- JA TUNNISTETIEDOT.....</b>	<b>2</b>
1.1	Tunnistetiedot .....	2
1.2	Kaava-alueen sijainti .....	2
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus .....	3
1.4	Liitteet .....	3
1.5	Selvitykset.....	3
<b>2</b>	<b>YHTEENVETO JA KAAVAPROSESSIN VAIHEET .....</b>	<b>6</b>
2.1	Kaavaprosessi .....	6
2.2	Asemakaavan keskeinen sisältö.....	6
2.3	Asemakaavan toteuttaminen .....	6
<b>3</b>	<b>SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT.....</b>	<b>6</b>
3.1	Nykyiset asemakaavat ja katuverkko .....	6
3.2	Nykyiset luvat .....	7
3.3	Alueen yleiskuvaus.....	7
3.4	Luonnonympäristö .....	8
3.4.1	Maisema .....	8
3.4.2	Luonto .....	8
3.4.3	Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet .....	11
3.4.4	Maa- ja kallioperä.....	12
3.4.5	Pinta- ja pohjavedet .....	12
3.5	Rakennettu ympäristö.....	13
3.5.1	Väestö.....	13
3.5.2	Yhdyskuntarakenne.....	14
3.5.3	Rakennuskanta.....	14
3.5.4	Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut.....	15
3.5.5	Virkistyskäyttö.....	15
3.5.6	Muinaisjäännökset ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet .....	15
3.5.7	Liikenne .....	15
3.5.8	Tekninen infra .....	17
3.5.9	Melu .....	18
3.6	Maanomistus .....	19
3.7	Suunnittelutilanne .....	20
3.7.1	Maakuntakaava.....	20
3.7.2	Yleiskaava .....	21
3.7.3	Asemakaava.....	23
3.7.4	Rakennusjärjestys .....	24
3.7.5	Muut suunnitelmat .....	24
<b>4</b>	<b>ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET .....</b>	<b>25</b>
4.1	Asemakaavan suunnittelun tarve .....	25
4.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset .....	25
4.3	Osallistuminen ja vuorovaikutus.....	25
4.3.1	Osalliset .....	25
4.3.2	Viranomaisyhteistyö.....	25
4.3.3	Nähtävilläolo ja palaute.....	25
4.3.4	Asemakaavan hyväksyminen ja voimaantulo .....	28
4.4	Asemakaavan tavoitteet.....	28
<b>5</b>	<b>ASEMAKAAVAN KUVAUS .....</b>	<b>29</b>
5.1	Kaavaratkaisun kuvaus.....	29

5.2	Mitoitus .....	30
5.3	Aluevaraukset .....	30
5.3.1	Korttelialueet .....	30
5.3.2	Muut alueet .....	30
5.3.3	Osa-aluemerkinnät.....	31
5.3.4	Ympäristön laatua koskevat määräykset.....	31
5.4	Kaavamerkinnät ja – määräykset.....	31
<b>6</b>	<b>HAVAINNEKUVAT.....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>HULEVESIEN KÄSITTELY .....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>KATUJEN TYYPIPOIKKILEIKKAUKSET .....</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>ASEMAKAAVAN VAIKUTUKSET.....</b>	<b>43</b>
9.1	Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	44
9.2	Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset .....	44
9.3	Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset .....	49
9.4	Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset.....	50
9.5	Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset.....	50
9.6	Luontoon ja ympäristön suojeluun kohdistuvat vaikutukset .....	50
9.7	Liikenteelliset vaikutukset .....	51
9.8	Melu- ja värinävaikutukset.....	52
9.9	Vaikutukset ilman laatuun.....	54
9.10	Ilmastovaikutukset.....	54
9.11	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin.....	54
9.12	Alueen esirakentamisen massatarkastelu.....	56
9.13	Taloudelliset vaikutukset.....	56
9.14	Vaikutukset tekniseen huoltoon .....	56
9.15	Vaarallisten kemikaalien käsittelyn riskitarkastelu .....	56
9.16	Haitallisten vaikutusten lieventäminen.....	57
<b>10</b>	<b>RAKENTAMISVAIHEET .....</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>ASEMAKAAVAN YLEISKAAVALLINEN TARKASTELU.....</b>	<b>59</b>
11.1	Yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys .....	59
11.2	Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö .....	59
11.2.1	Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus .....	59
11.3	Liikenne .....	59
11.4	Mahdollisuudet energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla .....	59
11.5	Turvallinen, terveellinen ja tasapainoinen elinympäristö.....	59
11.6	Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset .....	59
11.7	Ympäristöhaittojen vähentäminen .....	60
11.8	Rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonvarojen vaaliminen .....	60
11.9	Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.....	60
11.10	Maakuntakaavan mukaisuus .....	60
<b>12</b>	<b>ASEMAKAAVAN TOTEUTUS.....</b>	<b>60</b>
<b>13</b>	<b>YHTEYSTIEDOT .....</b>	<b>60</b>

## 2 Yhteenveto ja kaavaprosessin vaiheet

### 2.1 Kaavaprosessi

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt Mäntsälän kunnan aloitteesta.

*Taulukko 2.1. Kaavan käsittelyvaiheet*

<b>Käsittelyvaiheet:</b>	
Vireilletulo + OAS nähtäville	kuntakehityslautakunta 21.8.2019/83§ kunnanhallitus 9.9.2019/191§ OAS nähtävillä 16.9.-15.10.2019
Muutetun tavoitteen mukainen OAS nähtäville	kuntakehityslautakunta 6.10.2021/114§ OAS nähtävillä 13.10.-12.11.2021
Kaavaluonnos nähtävillä	26.1.-25.2.2022
Kaavaehdotus nähtävillä	
Kunnanhallitus (hyväksyminen)	
Kunnanvaltuusto (hyväksyminen)	
Lainvoimainen	

### 2.2 Asemakaavan keskeinen sisältö

Asemakaavalla on laajennettu nykyistä Kapulin yritysalueetta teollisuus-, varasto- ja logistiikkatoimintoja varten. Eteläosaan on osoitettu rekkaparkki ja huoltoasema, jonka yhteyteen on suunniteltu kaasun ja polttonesteiden tankkausta sekä ruokaravintolaa. Suunnittelussa on otettu huomioon eritasoliittymän toteuttaminen valtatielle 25.

Kaava-alueelle on osoitettu pohjois-eteläsuuntainen katuyhteys, joka on osoitettu maakuntakaavassa ja yleiskaavassa.

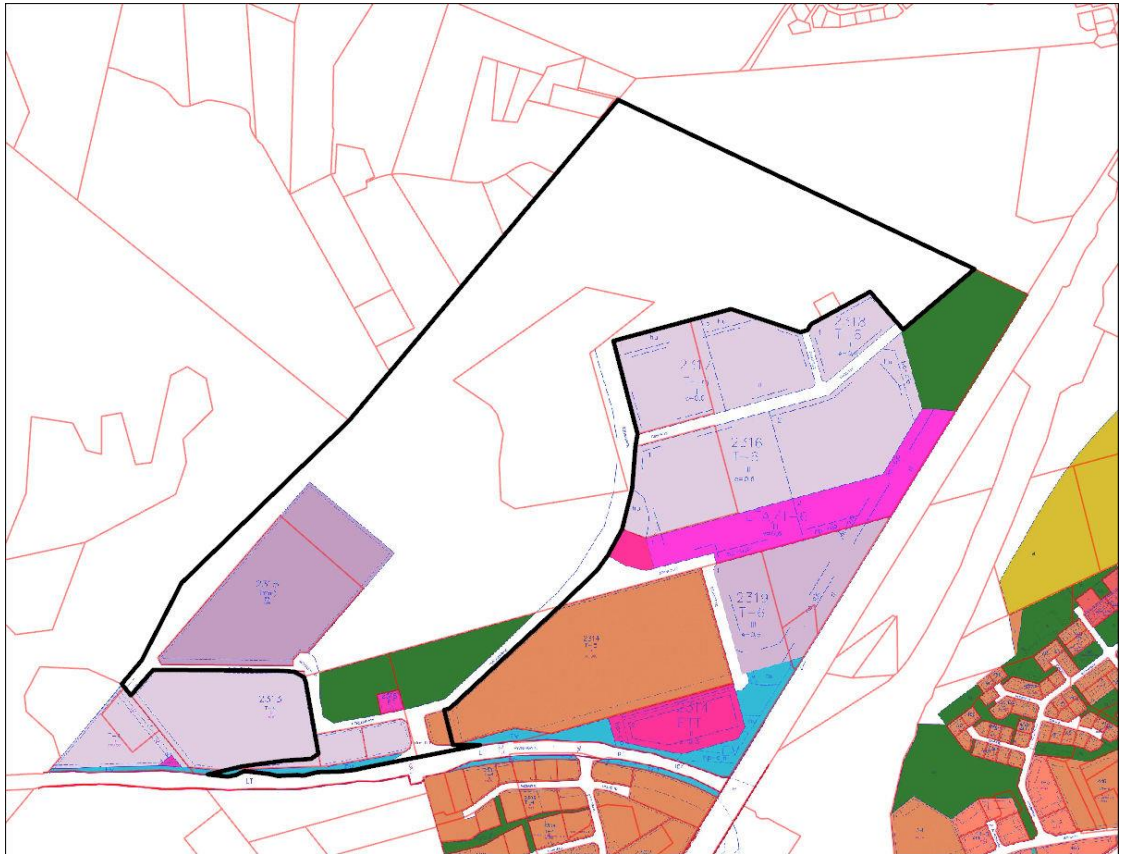
### 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen on mahdollista aloittaa kaavan saatua lainvoiman.

## 3 Suunnittelun lähtökohdat

### 3.1 Nykyiset asemakaavat ja katuverkko

Suurin osa kaava-alueesta on asemakaavoittamatonta. Asemakaavan laadinnassa otetaan huomioon nykyiset asemakaavat sekä katu- kunnallistekninen verkosto.



*Kuva 3-1 Alueella voimassa olevat asemakaavat. Kaavoitettava alue on merkitty kuvaan mustalla rajauksella.*

### 3.2 Nykyiset luvat

Edellisessä kuvassa (Kuva 3-1) näkyvällä kaava-alueen nykyisen asemakaavan kohdalla on vuonna 2021 myönnetty ympäristölupa, maa-aineslupa, sekä lupa kalliokiviaineksen ottoon, louhintaan ja murskaukseen.

### 3.3 Alueen yleiskuvaus

Kaava-alue on noin 103 hehtaarin kokoinen. Se sijaitsee noin 2 kilometrin etäisyydellä Mäntsälän keskustasta.

Kaava-alue sijaitsee Hyvinkääntien (valtatie 25) pohjoispuolella ja Lahdenväylän (valtatie 4) Mäntsälän eteläisen liittymän länsipuolella. Valtatielle 25 on valmistumassa 2022 aluevaraussuunnitelma, johon sisältyy eritasoliittymän suunnittelu Kapulin kohdalle.

Alueen länsireunalla kulkee johtokäytävä, jossa on 110 kV voimalinja. Voimalinjan omistaa Nivos Verkot Oy.

Alueen eteläosassa on varistorakennus sekä Nivoksen lämpölaitos. Kaava-alueen lounaispuolella sijaitsee Yandexin datakeskus, jonka jäähdytyksen tuottamaa lämpöä hyödynnetään Mäntsälän keskustassa kaukolämpönä. Kaava-alueen kaakkoispuolella sijaitsee Tokmannin keskusvarasto.

### 3.4 Luonnonympäristö

#### 3.4.1 Maisema

Kaavoitettava alue on tällä hetkellä pääosin asumatonta metsätalousaluetta sulkeutuneessa maisemassa. Alueen puustoa on laajasti hakattu, eikä alueella ole erityisiä maisema-arvoja. Alueella sijaitsee Isolampi niminen suolampi, jonka laskuoja virtaa alueella pohjoiseen ja luoteeseen. Lammen valuma-alueen matalimmissa paikoissa, sekä laskuojan varressa on suomaata. Suot ovat ojitettuja. Alueella on myös kallioisia mäkiä, joilla esiintyy avokalliota.

Alueen kallioisuudesta johtuen korkeusvaihtelut alueella ovat huomattavia (+80 ... +103). Tämän vuoksi alueen käyttöön ottaminen edellyttää maaston tasoittamista ja täyttöjä.



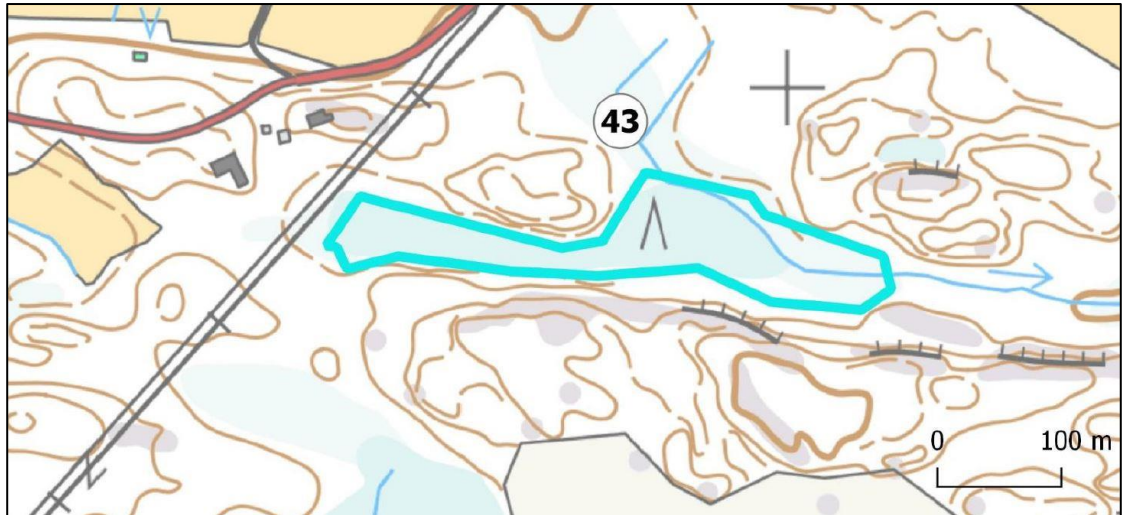
*Kuva 3-2. Viistoilmakuva suunnittelualueelta 6.10.2021.*

#### 3.4.2 Luonto

Alueelle on teetetty vuonna 2011 luontoselvitys, jonka mukaan kasvillisuudeltaan ja luontotyypeiltään arvokkain alue on kaava-alueen länsipuolella sijaitseva Puirojan suo, joka on paikallisesti arvokas luontokohde. Samassa selvityksessä todettiin kaava-alueen itäpuolella olevan liito-oravan elinalueen.

Mäntsälän kirkonkylän osayleiskaavan luontoselvitykset 2018 valmistuivat 16.10.2019. Selvitysalue kattaa myös tämän asemakaavan alueen. Luontoselvityksessä tunnistettiin tämän asemakaavan alueelta kaavan pohjoisosasta yksi luontokohde, 2,2 hehtaarin kokoinen Puirojantien suo, joka on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi teemakartalla ja kohdekuvauksessa maakunnallisesti arvokkaaksi kohteeksi.





Kuva 3-3. Kirkonkylän osayleiskaavan luontoselvityksessä 2018 määritelty huomionarvoinen luontokohde Puirojantien suo.

Puirojantien suo on määritelty osayleiskaavan luontoselvityksessä Metsälain mukaiseksi korveksi, METSO I -luokan kohteeksi ja LAKU-kohteeksi: korvet 2,2 ha sekä maakunnallisesti arvokkaaksi kohteeksi.

Luontoselvityksessä kohde on kuvattu seuraavasti: Kapeaan laaksoon kehittynyt korpi, jonka kasvillisuustyypit vaihtelevat lehtokorven (EN), heinä- ja ruohokorven (EN) ja ruohoisen sarakorven (EN) välillä. Suon vesitalous on lähes luonnontilainen lukuun ottamatta pohjoista haaraa, joka on jätetty rajauksen ulkopuolelle. Kuviolla kasvaa paikoin runsaasti tervaleppää. (Enviro 2005.)

Suo täyttää metsälain korpien kriteerit sekä LAKU-kriteerin ”vähintään noin 2 ha laajuiset, vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai vähän muuttuneet korvet” ja METSO I -luokan korville asetetun kriteeristön.

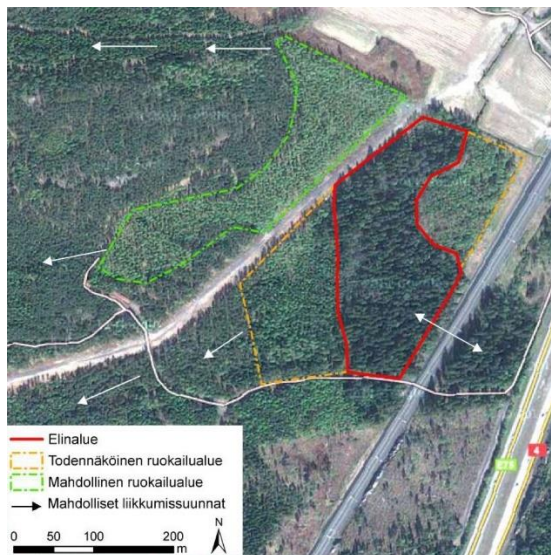
Asemakaava-alueen länsipuolella sijaitsee luonnonsuojelualue Hilikka ja Antti Seppälän aarnimetsä, joka on määritelty osayleiskaavan luontoselvityksessä seuraavasti: ”Luonnonsuojelualue. LAKU-kohde, yhdistelmäkohde metsät. METSO I -luokan kohde: monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät. 3,0 ha. Kansallisesti arvokas kohde.”



Kuva 3-4. Kirkonkylän osayleiskaavan luontoselvityksessä 2018 määritelty huomionarvoinen luontokohde Hilikka ja Antti Seppälän aarnimetsä, joka sijaitsee kaava-alueen länsipuolella.

Luontoselvityksessä kohde on kuvattu seuraavasti: Lehtomaista ja tuoretta kangasmetsää kasvillisuustyyppiltään oleva vanhan metsän kohde. Valtapuuna alueella kasvaa kuusi, jonka lisäksi kasvaa mäntyä, haapaa sekä hies- ja rauduskoivua. Puusto on eri-ikäistä ja alueella on runsaasti lahoppua. (LUO 691. 2006) Alueella havaittiin myös liito-oravan papanoita. Varttuneet tuoret kankaat on Etelä-Suomessa vaarantunut luontotyyppi.

Kaava-alueen itäpuolella noin 950 metrin päässä on Kapulin asemakaavan laajennusalueen luontoselvityksessä vuodelta 2011 tunnistettu liito-oravan elinalue.



Kuva 3-5. Vuoden 2011 luontoselvityksessä tunnistettu liito-oravan elinalue, joka sijaitsee asemakaava-alueen itäpuolella 950 metrin etäisyydellä kaava-alueesta.

Vuoden 2022 Kapulin asemakaavan liito-oravaselvityksessä alueelta ei löydetty liito-oravan jätöspapanoita tai muita merkkejä lajin esiintymisestä. Yleisesti ottaen kaava-alueen metsiköiden puulajisto on liian nuorta ja yksipuolista liito-oravalle.

### 3.4.3 Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet

Kaava-alueen länsipuolella sijaitsee luonnonsuojelualue kiinteistöllä Eerola RN:o 19:21 "Hilikka ja Antti Seppälän aarnimetsä (YSA202684)". Suojelualueen pinta-ala on 3,5 ha. Alueella ovat voimassa seuraavat rauhoitusmääräykset:

#### 1. Yleiset rajoitukset

Alueella on kielletty:

- rakennuksien, rakennelmien, teiden ja polkujen rakentaminen;
- maa-aineksien tai kaivoskivennäisten ottaminen ja maa- ja kallioperän vahingoittaminen ja muuttaminen;
- ojittaminen, vesien perkaaminen, patoaminen ja muut vesirakennushankkeet;
- metsänhakkuu ja muut metsänhoitotoimet; sienien, puiden, pensaiden tai
- muiden kasvien tai niiden osien ottaminen tai vahingoittaminen;
- luonnonvaraisten selkärankaisten eläinten pyydystäminen, tappaminen tai hätyyttäminen tai niiden pesien hävittäminen sekä selkärangattomien eläinten pyydystäminen ja kerääminen;
- tulenteke, telttailu ja muu leiriytyminen;
- muut toimet, jotka vaikuttavat epäedullisesti alueen luonnonoloihin, maisemaan taikka eliölajien säilymiseen.

#### 2. Liikkumisrajoitukset

Edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi on kielletty:

- liikkuminen moottoriajoneuvoilla;
- koirien irtipitäminen.

#### 3. Sallitut toimenpiteet

Edellä olevien määräysten estämättä alueella on sallittua:

- marjojen ja ruokasienien poimiminen

#### 4. Rauhoitusmääräyksistä poikkeaminen

Edellä olevista määräyksistä saadaan Uudenmaan ympäristökeskuksen luvalla poiketa, jos se on luonnonsuojelualueen hoidon ja käytön kannalta perusteltua. Suunnittelualueella ei ole luokiteltua pohjavesialuetta.

Muusta lainsäädännöstä em. aluetta koskee melunmääräys:

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992:

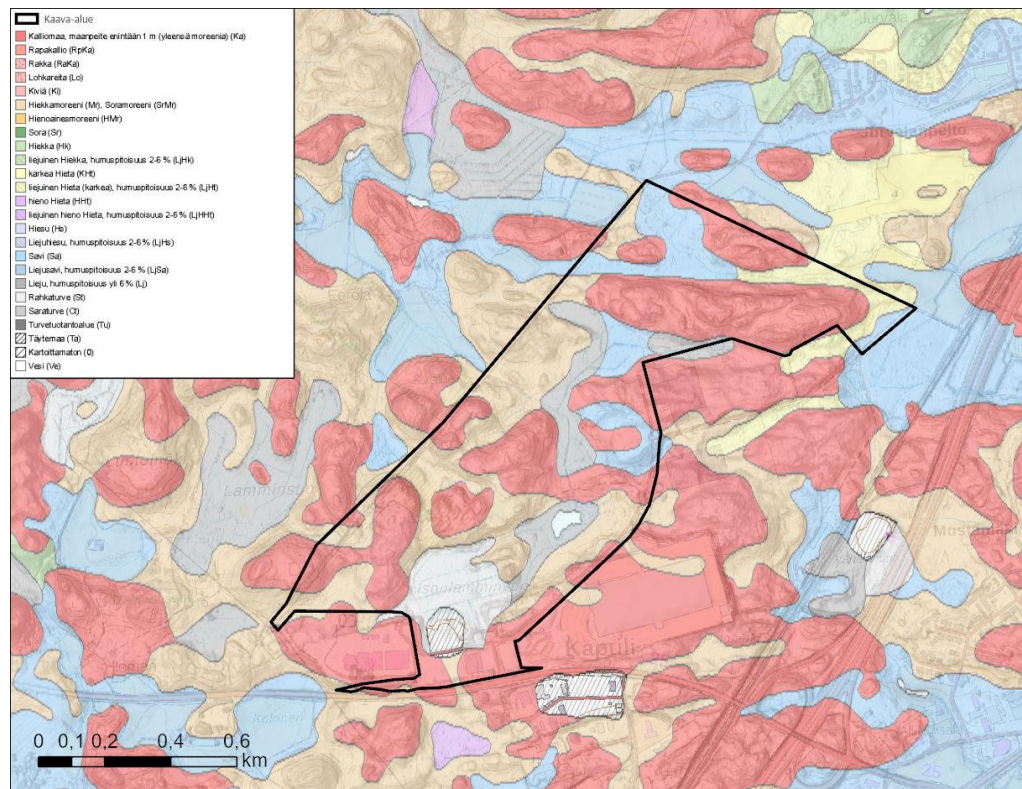
2 § 2 mom. Ohjearvot ulkona

Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa 1 momentissa mainittuja ohjearvoja. Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

### 3.4.4 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualueen maaperä on pääosin moreenia ja kalliomaata sekä kalliopainanteiden savikoiden päälle muodostuneita soistuneita alueita. Korkeusvaihtelut ovat huomattavia (+80...+103). Suunnittelualueen kallioperä on vulkaniittia ja gabroa.

Suunnittelualueella ei sijaitse happamia sulfaattimaita eikä sinne ole merkitty SYKEN ylläpitämän maaperän tila -rekisterin perusteella pilaantuneen maaperän kohteita. Alueella ei sijaitse arvokkaita geologisia kohteita.



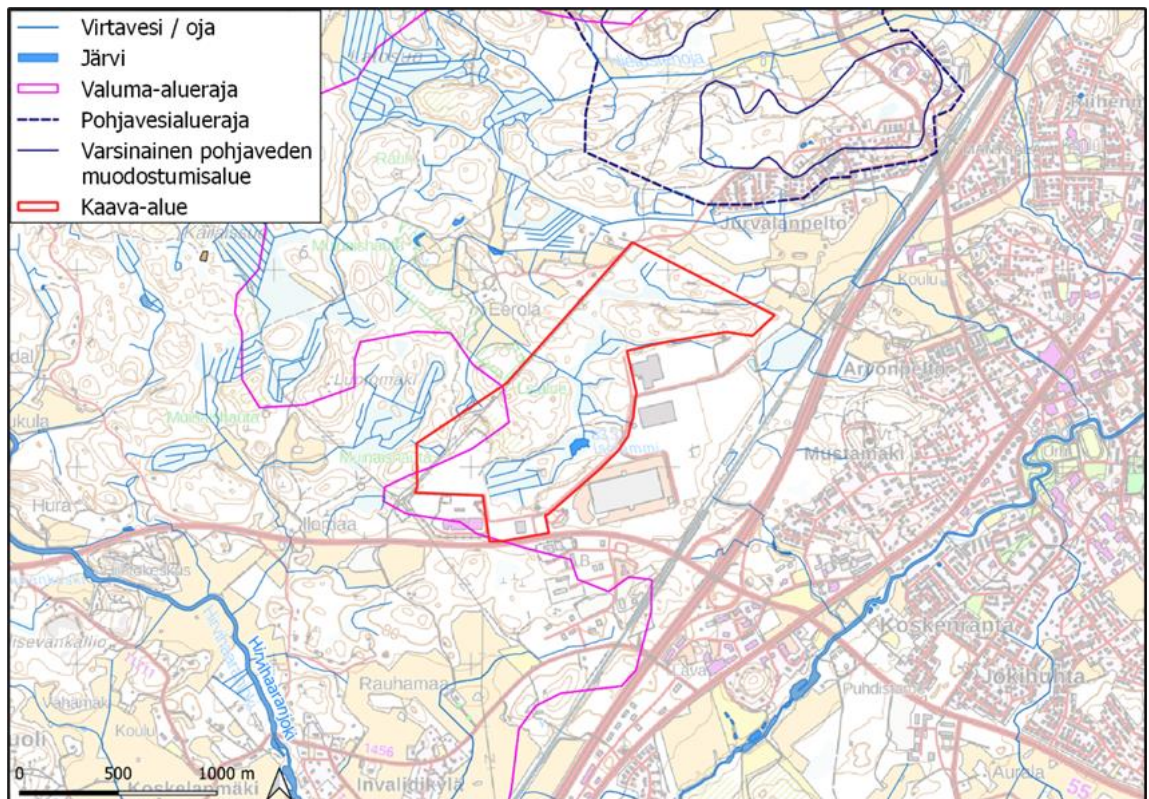
Kuva 3-6 Maaperäkartta. Asemakaava-alueen rajaus on merkitty kuvaan mustalla viivalla.

### 3.4.5 Pinta- ja pohjavedet

Suunnittelualue sijaitsee lähes kokonaan Mäntsälänjoen valuma-alueella (3. jakovaihe). Lounaiskulmasta osa sijaitsee Hirvenhaarajoen alueella. Kaava-alueen suot ovat ojitettuja. Isolammin yläpuolisten ojitettujen alueiden pintavedet virtaavat Isolammiin, ja alapuolisten alueiden vedet Isolammin laskuojaan. Laskuoja virtaa kaava-alueella luoteeseen/pohjoiseen. Alueen pohjoispuolella virtaus kääntyy itään, ja vedet laskevat Mäntsälän keskustan läpi itäpuolella virtaavaan Mäntsälänjokeen. Suunnittelualueen lounaiskulman vedet purkavat Lamminsuon kautta Hirvihaaranjokeen (Kuva 3-7). Mäntsälänjoen ja Hirvihaaranjoen ekologinen luokitus on *tydyttävä*. Suunnittelualueella ei sijaitse Metsäkeskuksen mukaan vesilakikohteita.

Suunnittelualueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Alueen pohjoispuolella, lähimmillään noin 320 metrin päässä sijaitsee Ojalan vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (tunnus 0150501, luokka 1). Pohjavesialueella sijaitsee Ojalan vedenottamo, noin kilometrin päässä suunnittelualueen pohjoisreunasta. Suunnittelualueen ja pohjavesialueen välillä kallio nousee useassa kohtaa pohjavesipinnan yläpuolelle, rajoittaen tai estäen kokonaan pohjavesivirtauksen alueiden välillä. Suunnittelualueella ei karttatarkastelun perusteella

sijaitse lähteitä. Suunnittelualueella pohjavettä voi muodostua pieniä määriä hiekkamoreenikerrostumissa. Muodostunut pohjavesi purkaa oletettavasti alueen keskellä olevalle kosteikolle.

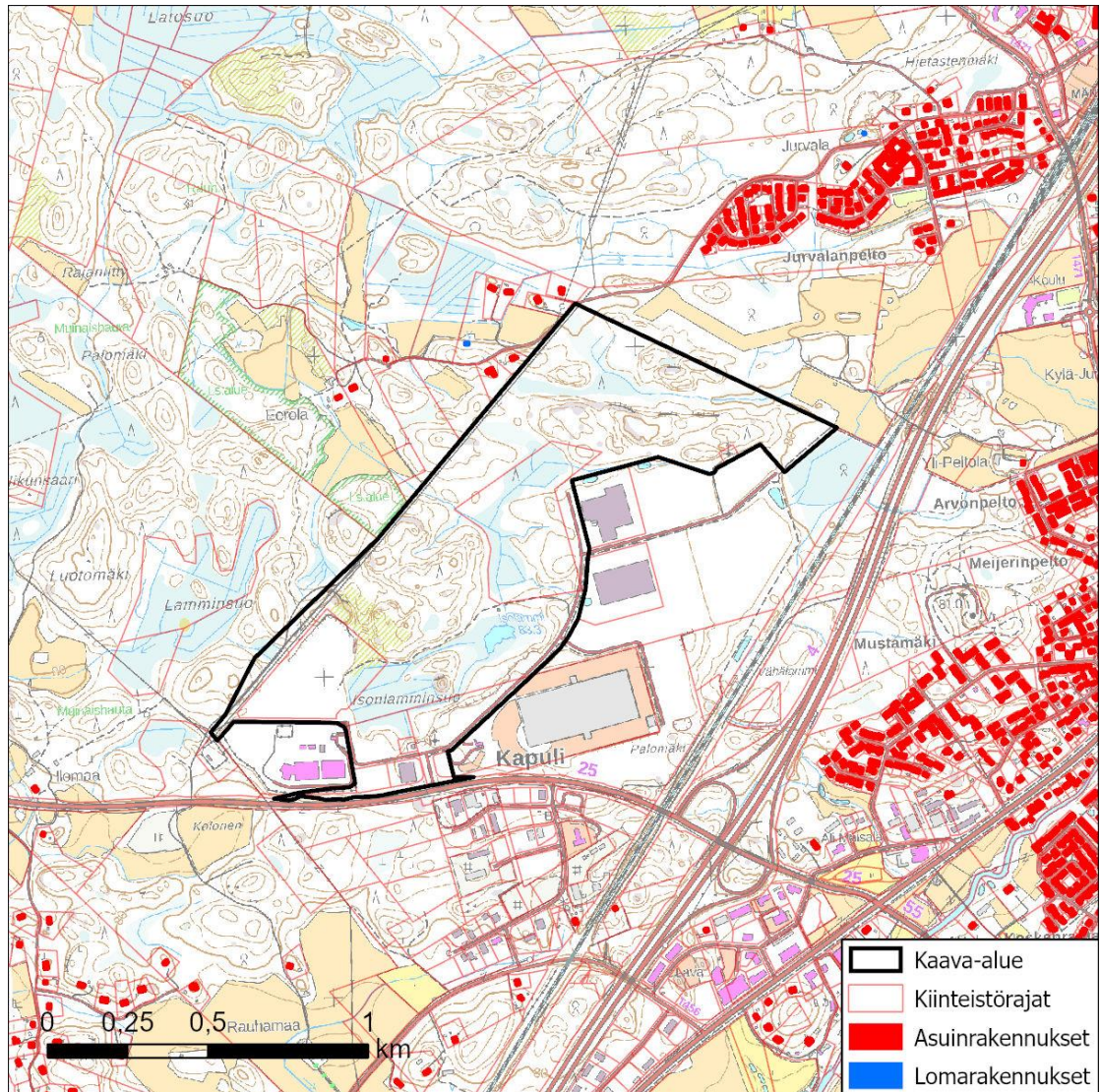


Kuva 3-7 Pinta- ja pohjavedet. Kaava-alueen rajaus on merkitty kuvaan punaisella viivalla.

### 3.5 Rakennettu ympäristö

#### 3.5.1 Väestö

Kaava-alueella ei ole asutusta. Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta lukuun ottamatta kaava-alueen pohjoisinta kärkeä, jonka tuntumassa on muutama asuinrakennus.



Kuva 3-8 Asuinrakennukset kaava-alueen läheisyydessä.

### 3.5.2 Yhdyskuntarakenne

Kaava-alue sijaitsee Kapulin teollisuusalueella ja sen välittömässä läheisyydessä noin 2 kilometriä Mäntsälän keskustasta länteen. Alueelle on hyvät kulkuyhteydet Hyvinkääntien (valtatie 25) kautta. Idässä alue rajautuu yrityskortteleihin ja etelässä Hyvinkääntiehen. Lännessä on rakentamattomia metsä-, kallio- ja suoalueita.

Mäntsälän rautatieasemalle on matkaa kaava-alueen itäreunasta kevyen liikenteen reittiä pitkin noin 1,3 kilometriä. Alue sijoittuu kahden valtatieen risteysalueelle erinomaisten logististen yhteyksien varrelle.

Palvelut sijaitsevat 2–3 kilometrin etäisyydellä Mäntsälän keskustassa. Kunnallistekniset verkostot ulottuvat kaava-alueelle.

### 3.5.3 Rakennuskanta

Alueen eteläosassa on varistorakennus sekä Nivoksen lämpölaite. Kaava-alueen lounaispuolella sijaitsee Yandexin datakeskus ja itäpuolella Tokmannin keskusvarasto. Isolammin rannassa ollut lomarakennus on purettu.

### 3.5.4 Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut

Alueella sijaitsee teollisuushalli ja Nivoksen maakaasua käyttävä lämpölaite. Kaava-alueen vieressä sijaitsee datakeskus sekä yritysten logistiikkakeskuksia.

### 3.5.5 Virkistyskäyttö

Alueen nykyinen ulkoilu- ja virkistyskäyttö on vähäistä. Kaava-alueen länsireunassa sijaitsevaa voimajohtoauekaa käytetään virkistysyhteytenä. Sitä käytetään paljon Jurvalan alueelta jalkaisin liikkumiseen sekä maastopyöräilyyn ja motocross reittinä Ilomaan alueella sijaitseville ajoreiteille.

### 3.5.6 Muinaisjäännökset ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet

Kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöksiä tai muita kulttuurihistoriallisesti arvokkaita alueita.

Muinaisjäännösrekisterin mukaan alueen lounaispuolella sijaitsee yksi kiinteä muinaisjäännös, Pikkusuon röykkiö. Kohde on ajoittamaton. Kohde on 230 metrin etäisyydellä kaava-alueesta. Alueen luoteispuolella sijaitsee vanha asuinpaikka, joka on ilmeisesti yksi Mäntsälän kartanon torpista. Torppa on perustettu 1700-1800-lukujen vaihteessa. Paikka on nykyisin asumaton ja torpan jäännökset ovat jäljellä. Kohde on luokiteltu muuksi kulttuuriperintökohteeksi. Kohde on 560 metrin etäisyydellä kaava-alueesta.

### 3.5.7 Liikenne

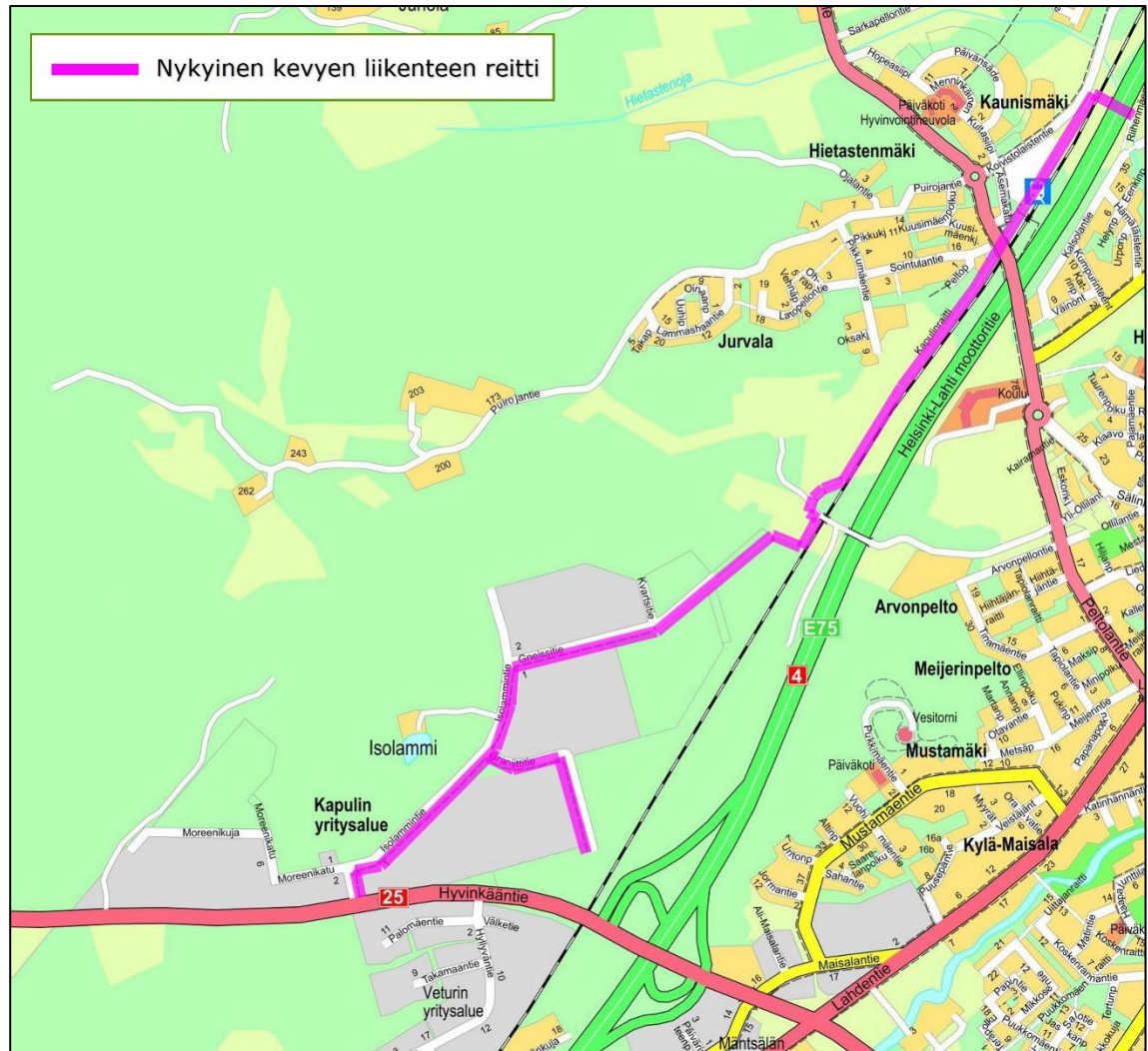
Alueen eteläpuolella sijaitsee Hyvinkääntie (valtatie 25). Tien keskimääräinen liikennemäärä vuonna 2020 oli 6 879 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskasta liikennettä oli 665 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Kaava-alueelta on nykyisin tasoliittymä valtatielle 25. Tasoliittymän kohdalla valtatie nopeusrajoitus on 60 km/h.

Kaava-alueen itäpuolella sijaitsee Lahdenväylä (vt4). Tien keskimääräinen liikennemäärä vuonna 2021 oli Mäntsälän eteläisen liittymän eteläpuolella 22 935 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja liittymän pohjoispuolella 21 773 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskasta liikennettä oli liittymän eteläpuolella 1 976 ajoneuvoa vuorokaudessa ja liittymän pohjoispuolella 2 217 ajoneuvoa vuorokaudessa.

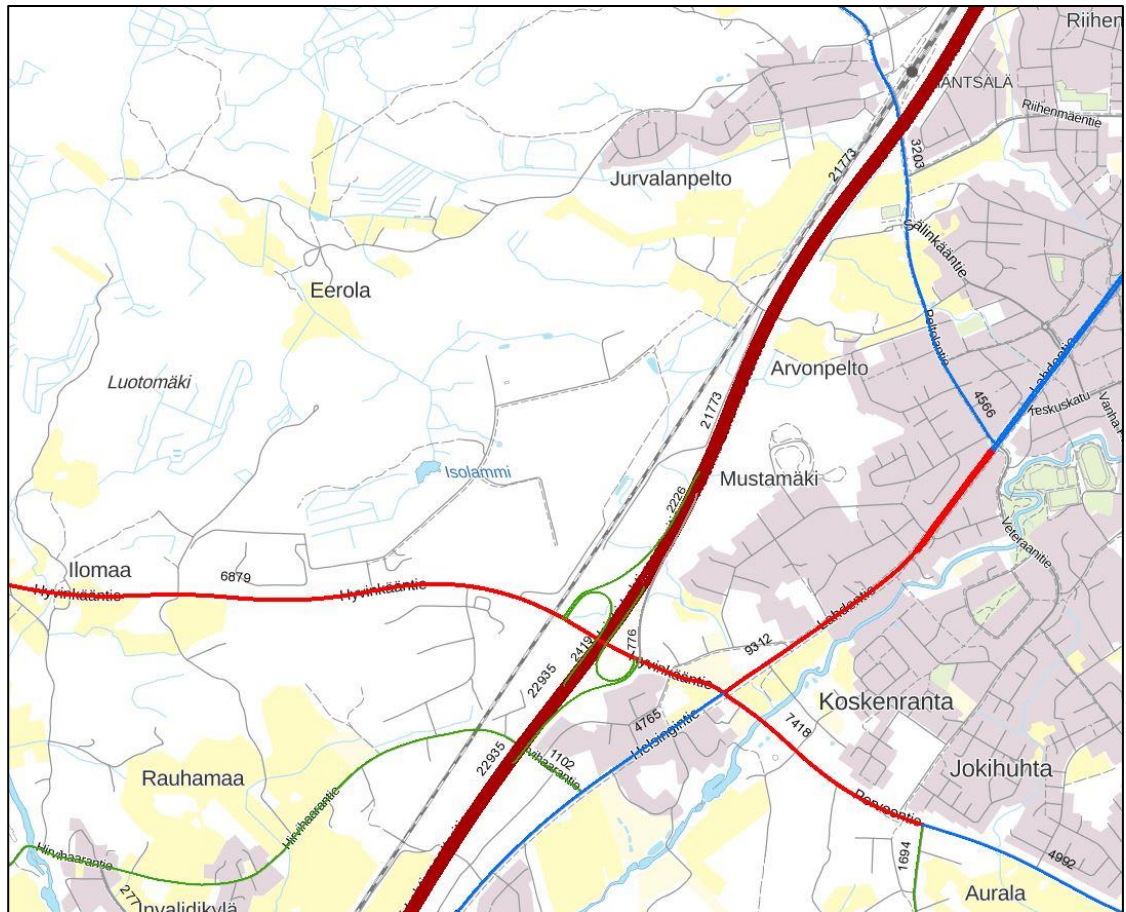
Kaava-alueen nykyinen liikenne muodostuu pääosin alueella sijaitsevien varastojen logistiikkakuljetusten raskaasta liikenteestä sekä näiden ja alueen muiden yritysten työntekijöiden henkilöliikenteestä.

Mäntsälän asema sijaitsee noin 1,3 kilometriä kaava-alueen koillispuolella. Mäntsälän asemalta on kevyen liikenteen yhteys Kapulin alueelle. Kapulin kohdalla valtatiellä 25:llä ei ole bussipysäkkejä.



Kuva 3-9. Kapulin alueen nykyiset kevyen liikenteen yhteydet. Mäntäsälän seisakkeelta on kevyen liikenteen yhteys Kapulin alueelle. Kapulin kohdalla valtatiellä 25:llä ei ole bussipysäkkejä.





Kuva 3-10 Mäntsälän keskustan länsipuolen tiestön liikennemäärät 2020 (Väylävirasto, 2021).

Hyvinkääntielle (vt 25) on vuonna 2022 valmistumassa aluevaraussuunnitelma, johon sisältyy eritasoliittymä Kapulin kohdalle.

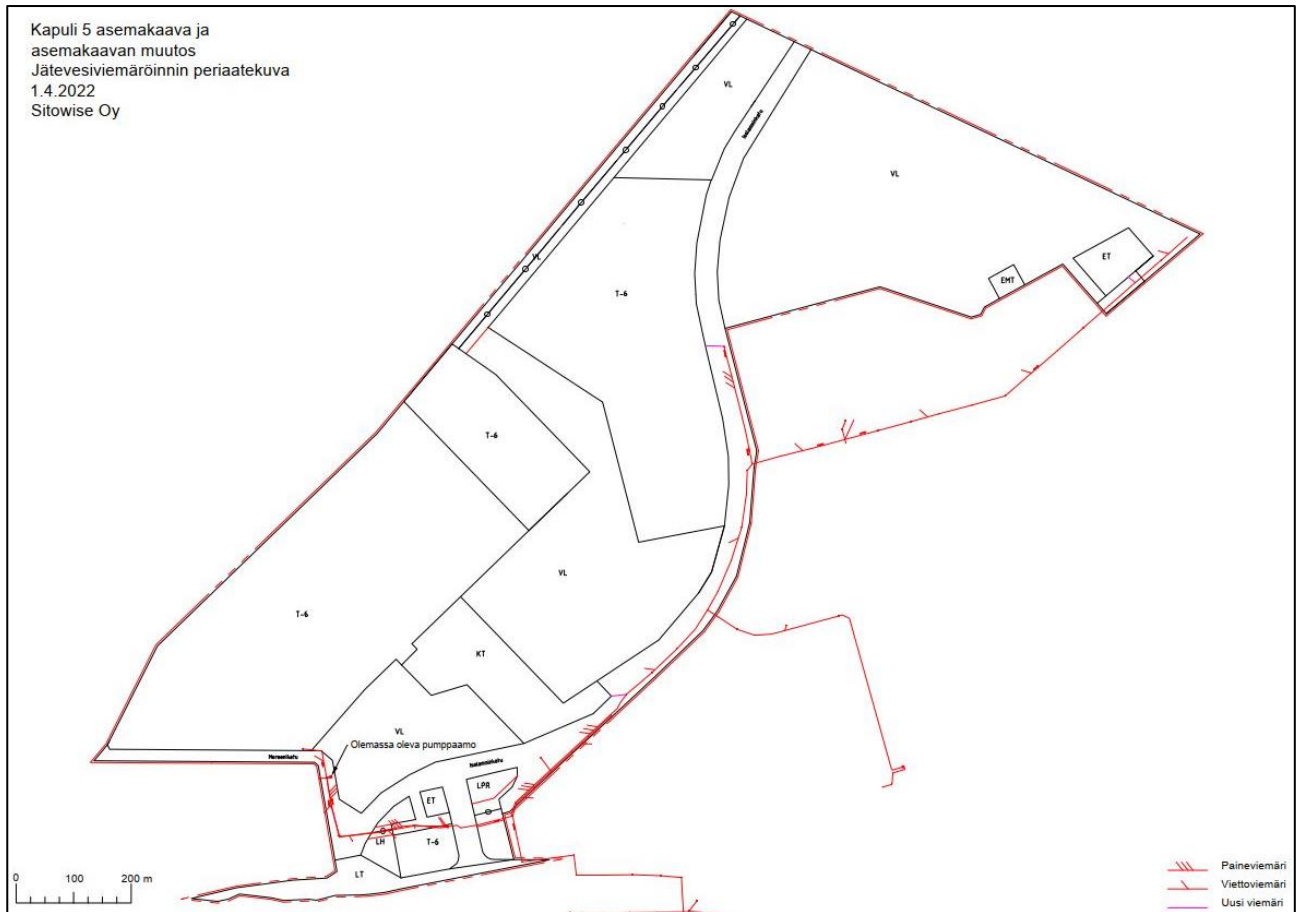
Alueen itäpuolella kulkevalle pohjois-eteläsuuntaiselle Isolammintielle on laadittu aluevaraussuunnitelma 2011. Isolammintie on osoitettu Mäntsälän yleiskaavan 2050 luonnoksessa (Kuva 3-17).

### 3.5.8 Tekninen infra

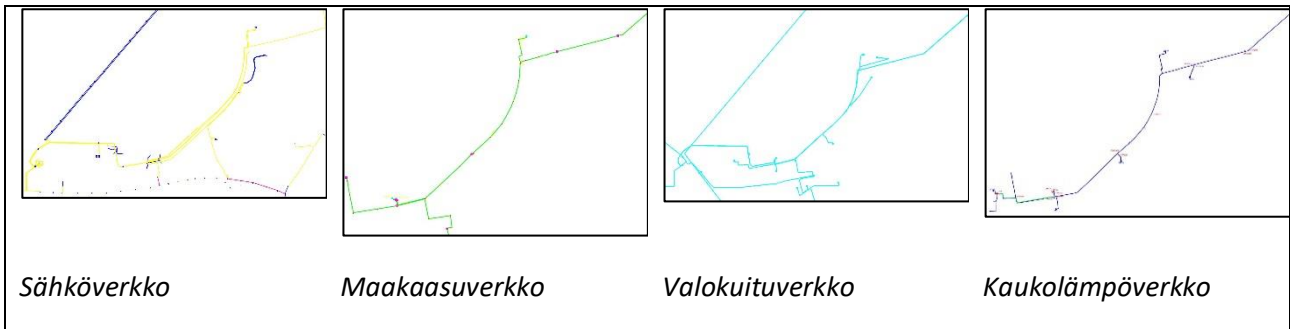
Alue kuuluu vesi- ja viemäriverkoston piiriin. Lisäksi alueella on maakaasu- ja kaukolämpöputkistoa.

Kaava-alueen länsireunalla kulkee johtokäytävä, jolla sijaitsee 110 kV voimalinja. Voimalinjan omistaa Nivos Verkot Oy.

Kaava-alueen lounaispuolella sijaitsee Yandexin datakeskus. Nivos Oy hyödyntää jäähdytyksen tuottamaa lämpöä Mäntsälän keskustassa ja Kapulin alueella kaukolämpönä. Nivos Oy:llä on myös maakaasulla kaukolämpöä tuottava lämpökeskus kaava-alueen eteläosassa.



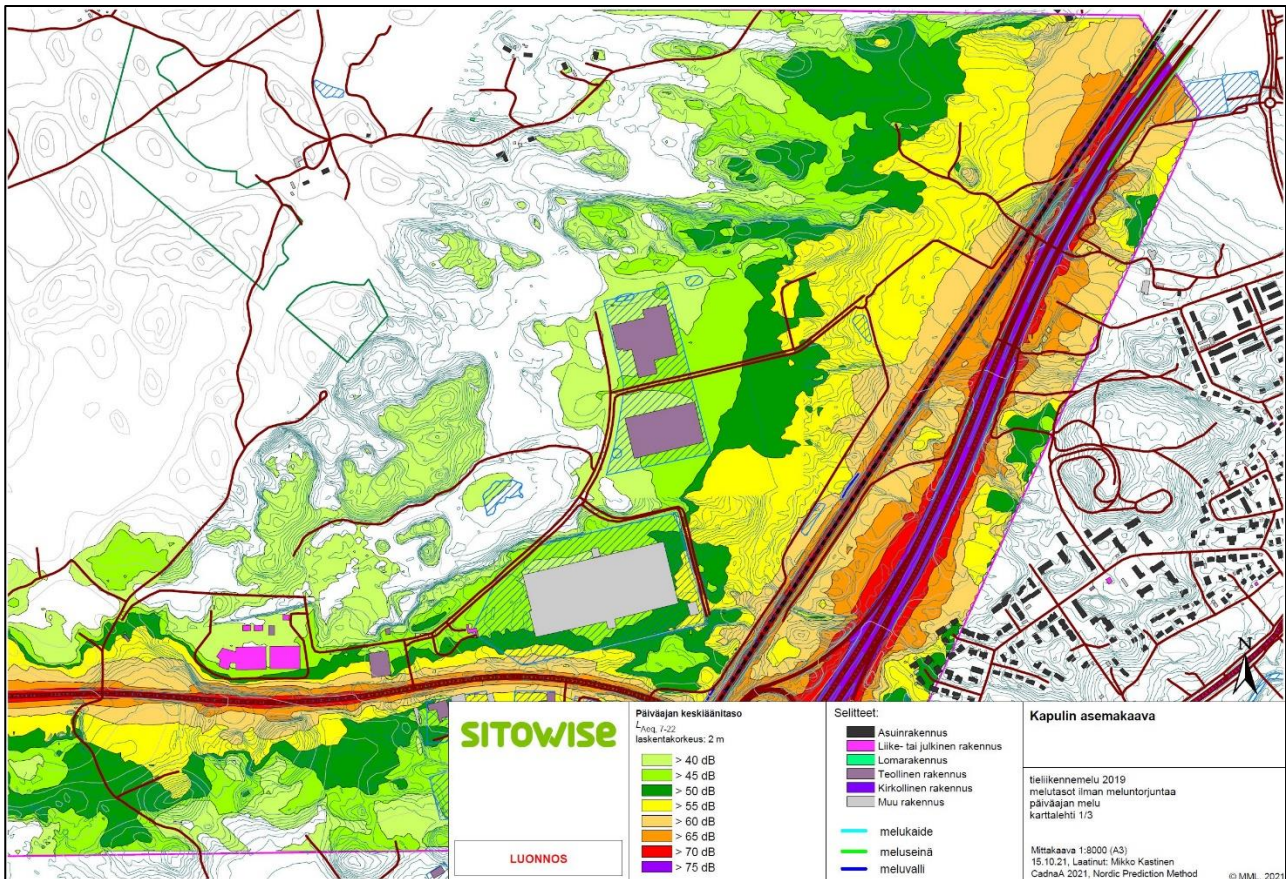
Kuva 3-11. Jätevesiviemäröinnin periaatekuva. Uudet viemärit on kuvattu violetilla.



Kuva 3-12. Nykyiset sähkö-, maakaasu-, valokuitu ja kaukolämpöverkot asemakaava-alueella.

### 3.5.9 Melu

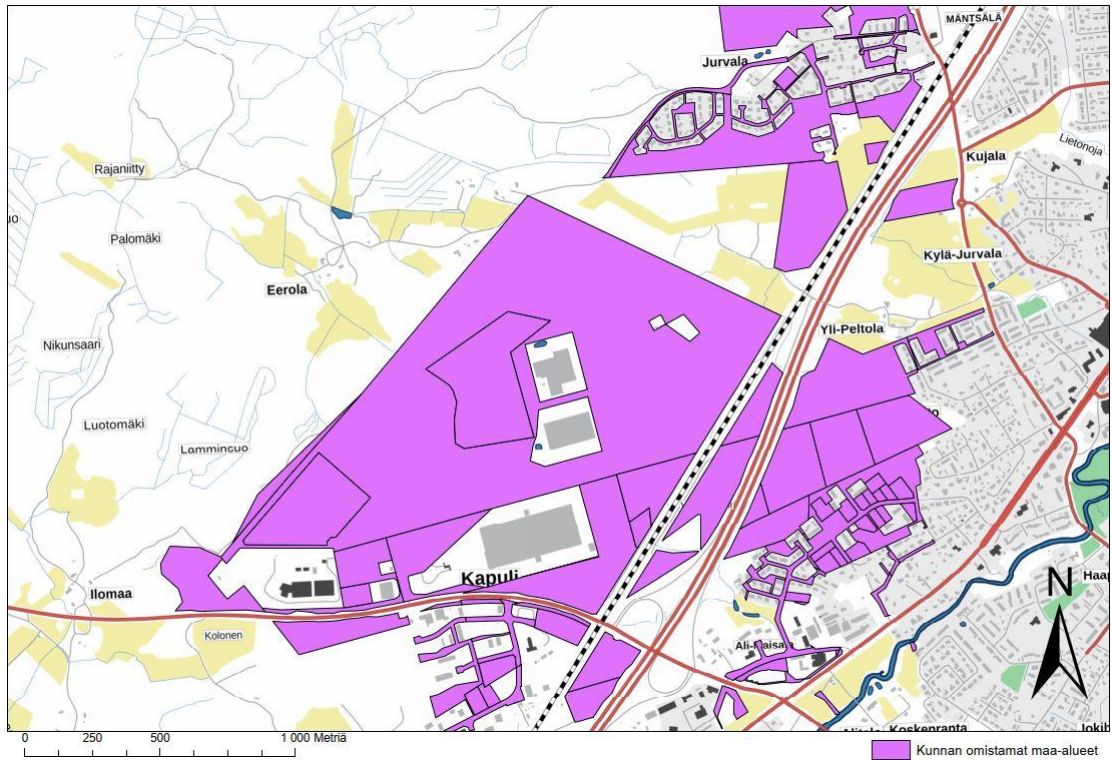
Nykyistä ja asemakaavan toteuttamisen jälkeistä alueen melutasoa on selvitetty melulaskentojen avulla. Melutasoa on tarkasteltu erityisesti kaava-alueen länsipuolelle sijoittuvan yksityismailla sijaitsevan luonnonsuojelun alueen osalta. Seuraavassa kuvassa on esitetty alueen nykyinen päiväajan keskiäänitaso. Mallinnuksessa on otettu huomioon valtatie 4, valtatie 25 ja junaradan liikenne.



Kuva 3-13. Tie- ja rautatieliikennemelu nykytilanteessa. Päiväajan keskiäänitaso.

### 3.6 Maanomistus

Kaavoitettava alue on pääosin Mäntsälän kunnan omistuksessa. Eteläosan lämpölaitoksen tontti on Nivoksen omistuksessa ja eteläosan varastorakennus yksityisessä omistuksessa.



Kuva 3-14. Mäntsälän kunnan maanomistus kaava-alueella ja sen läheisyydessä.

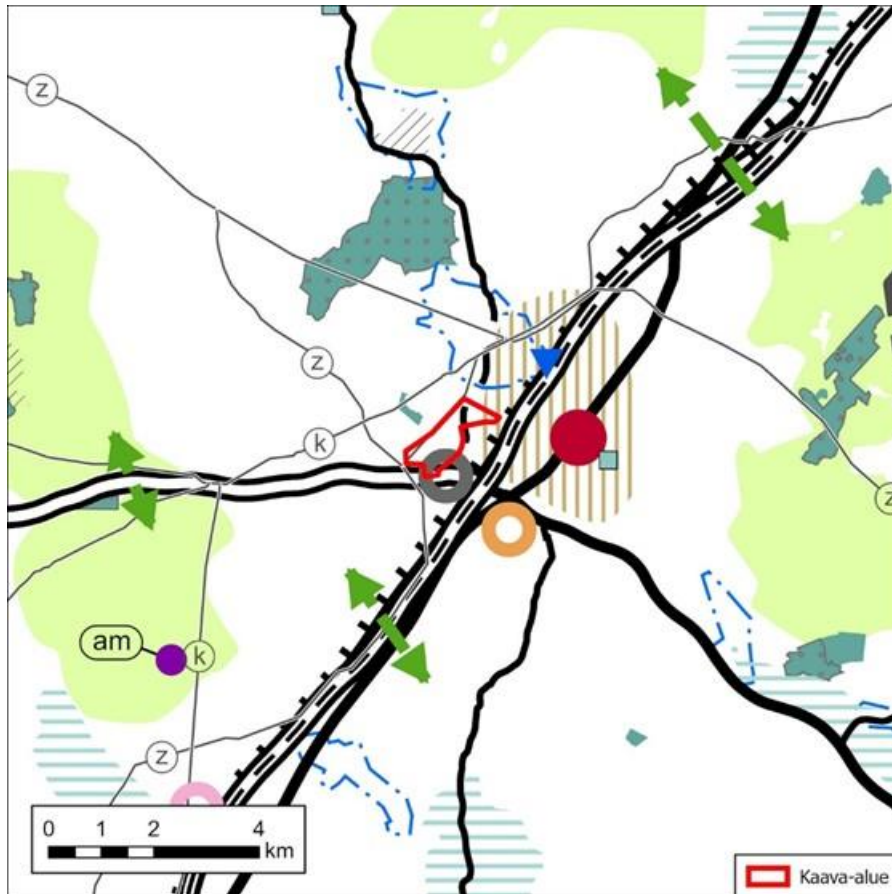
### 3.7 Suunnittelutilanne

#### 3.7.1 Maakuntakaava

##### Uusimaa-kaava 2050

Alueella on voimassa Uusimaa 2050-kaava, joka tuli (osin) voimaan 24.9.2021. Uusimaa 2050-kaavassa kaava-alueella ja sen läheisyydessä on seuraavat merkinnät.

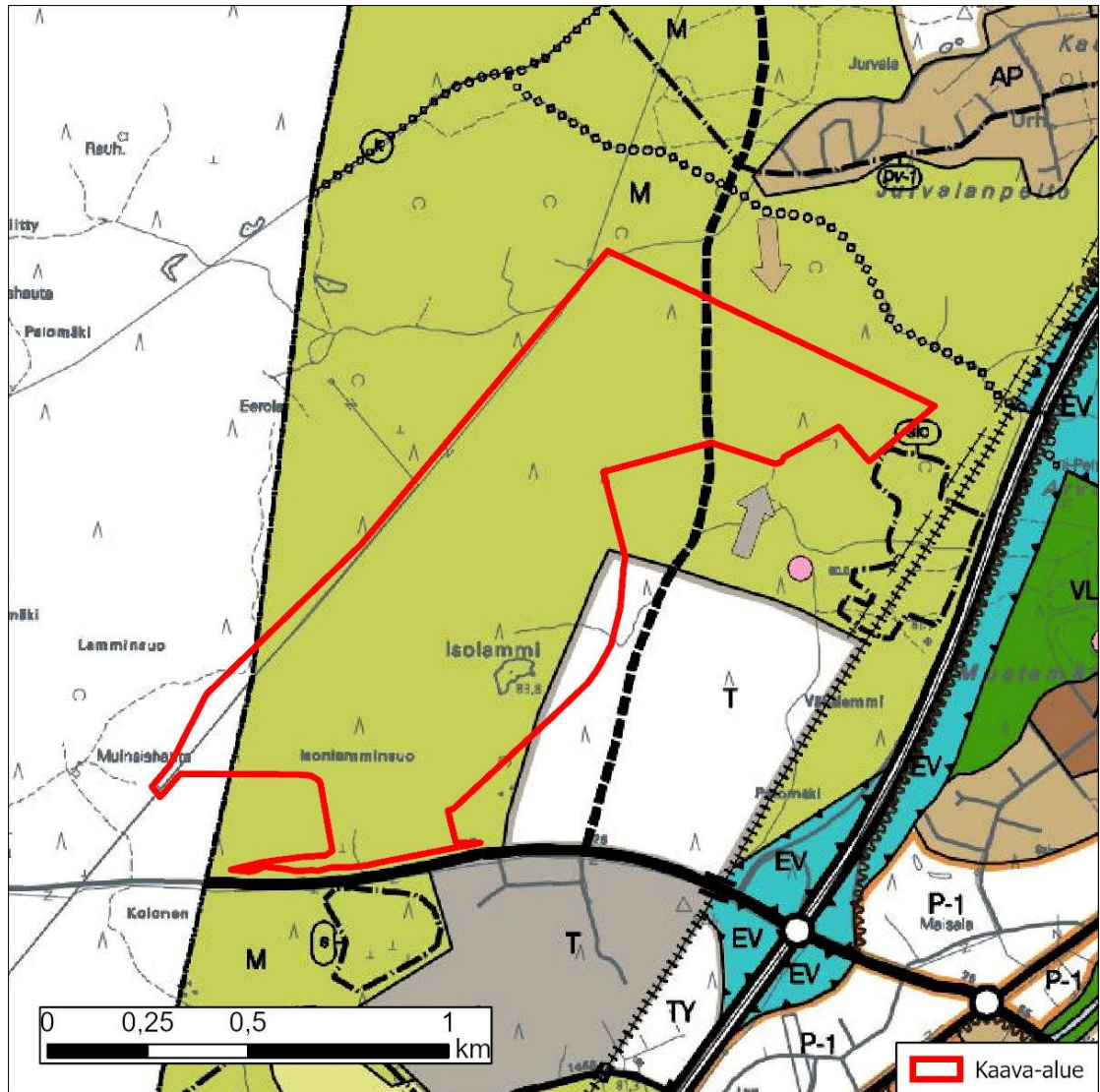
- Taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke (pystysuora ruskea raidoitus) kaava-alueen koillisreunassa
- Tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalue (harmaa rengas)
- Seudullisesti merkittävän tien ohjeellinen linjaus (musta katkoviiva)
- Valtakunnallisesti merkittävä yksiajoratainen tie (vt 25) alueen eteläpuolella
- Voimajohto (Z-merkintä ja ohut harmaa viiva) kaava-alueen länsiosassa
- Valtakunnallisesti merkittävä kaksiajoratainen tie (vt 4) kaava-alueen itäpuolella
- Päärata (Helsingin ja Lahden välinen oikorata) kaava-alueen itäpuolella
- Suojelualue (turkoosi) kaava-alueen länsipuolella
- Pohjavesialue (sininen pistekatkoviiva) kaava-alueen pohjoispuolella



Kuva 3-15. Uusimaa-kaava 2050. Kaava-alueen rajaus on merkitty kuvaan punaisella rajauksella.

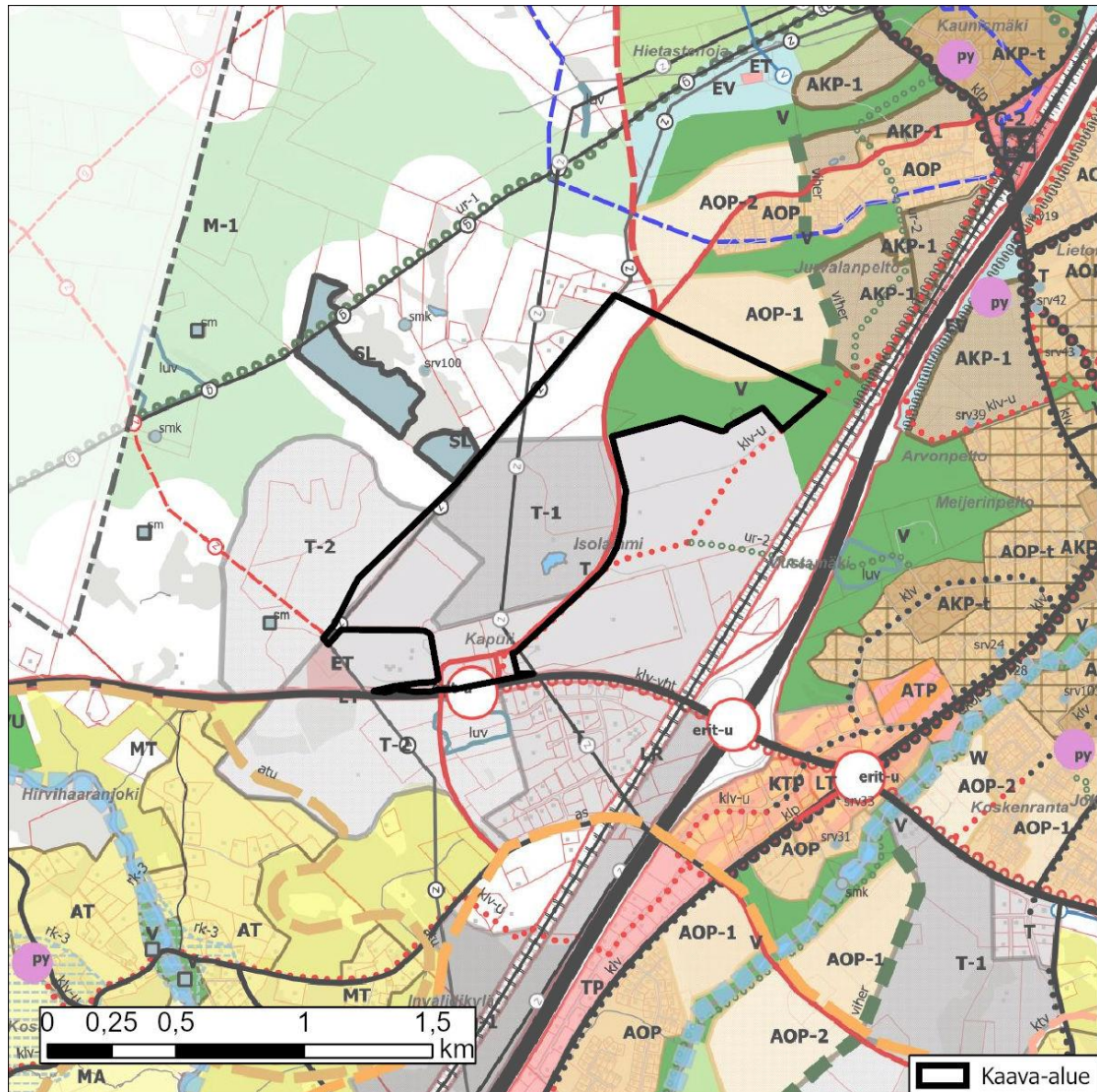
### 3.7.2 Yleiskaava

Oikeusvaikutteisessa Kirkonkylän osayleiskaava 2020:ssa (hyv. 2004) kaava-alue on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi sekä teollisuus ja – varastoalueeksi (T). Kaava-alueen poikki on osoitettu ohjeellinen tielinjaus.



Kuva 3-16. Kirkonkylän osayleiskaava 2020. Kaava-alue on merkitty kuvaan punaisella.

Vireillä on Mäntsälän yleiskaava 2050:n laatiminen. Siitä on olemassa kaavaluonnos 10.6.2021.



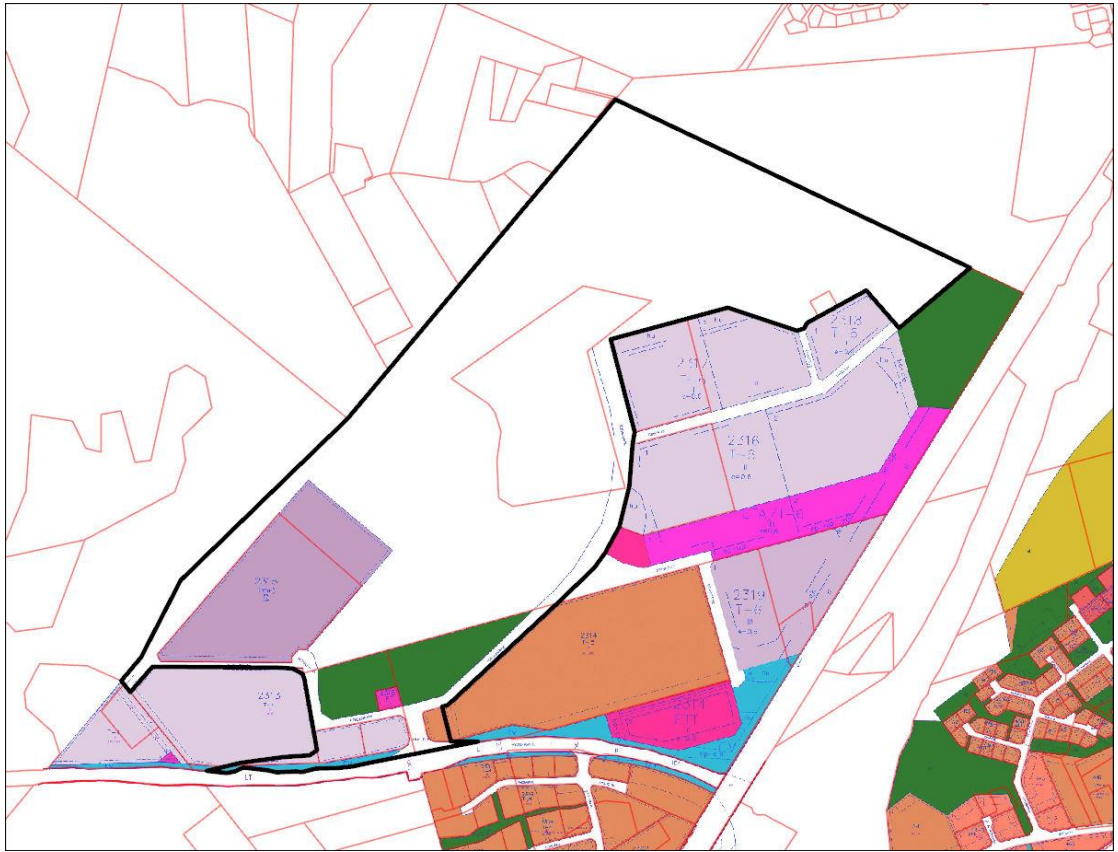
Kuva 3-17. Mäntsälän yleiskaava 2050:n luonnos 10.6.2021. Kuvaan on merkitty mustalla rajauksella asemakaavoitettava alue.

Yleiskaava 2050:n luonnoksessa asemakaavoitettavalle alueelle on osoitettu T-1-alue (Uusi teollisuus- ja varastoalue, toteutus ennen vuotta 2040), T-2-alue (Uusi Teollisuus- ja varastoalue, toteutus vuoden 2040 jälkeen), V-alue (Virkistysalue) ja AOP-1-alue (Pientalovaltainen asuinalue, toteutuminen ennen vuotta 2040). Eteläosaan on osoitettu eritasoliittymä valtatielle 25 (punainen ympyrä), kaava-alueella on pohjois-eteläsuuntainen uusi liikenteen runkoverkkoyhteys (punainen viiva) nykyinen ja uusi voimajohto (Z). Kevyen liikenteen runkoreitti on osoitettu alueen kaakkosrajalle (punainen palloviiva). Alueen länsipuolella on luonnonsuojelualue (SL).

### 3.7.3 Asemakaava

Suurin osa kaava-alueesta on asemakaavoittamatonta. Kaava-alueella tai sen vieressä ovat voimassa seuraavat asemakaavat:

- Kapuli Iie korttelin 2315 osan asemakaava ja asemakaavan muutos, 2017
- Kapuli IIIb asemakaavan muutos, 2016
- Kapulin III asemakaava, 2014



*Kuva 3-18. Ote Mäntsälän karttapalvelun epävirallisesta asemakaavayhdistelmästä. Kaavoitettava alue on merkitty kuvaan mustalla rajauksella.*

### 3.7.4 Rakennusjärjestys

Alueella on voimassa Mäntsälän kunnan rakennusjärjestys 2019 (kunnanvaltuusto 4.2.2019).

### 3.7.5 Muut suunnitelmat

Valtatie 25 kuuluu Suomen päätieverkkoon. Hyvinkääntielle (vt 25) on valmistumassa 2022 aluevaraussuunnitelma. Siinä esitetään ratkaisuja valtatie liikenteen sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen ja valtatiehen liittyvän kehittyvän maankäytön tarpeisiin.

Valtatielle 25 laadittiin 2019 kehittämisselvityksen päivitys, jossa Hyvinkään ja Mäntsälän välinen suunnittelualue on tavoitetilanteessa keskikaiteellinen ohituskaistatie. Pääliittymät ovat eritasoliittymiä ja muut liittymät kolmihaaraliittymiä, joissa on kanavoinnit. Tien nopeusrajoitus on Hyvinkään itäisen ohikulkutien eritasoliittymästä Kapuliin pääosin 100 km/h ja yksittäisissä liittymissä voi olla 80 km/h. Kapulin ja maantien 140 välillä nopeusrajoitus voi kuitenkin olla 60-80 km/h. Hitaalle liikenteelle sekä jalankululle ja pyöräilylle järjestetään mahdollisuuksien mukaan erilliset väylät ja risteämiset ohituskaistojen kohdilla eritasossa.

Kapuli Iie-alueella (T-6, kortteli 2315 on voimassa maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukainen yhteiskäsittelylupa kalliokiviaineksen ottamiseen, louhintaan ja murskaukseen 15.3.2026 asti. Lupa koskee alueen tasausta asemakaavan mukaiseen tasoon.



## 4 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

### 4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaavan laatiminen on tarpeen Kapulin työpaikka- ja logistiikka-alueen kehittämiseksi.

### 4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Asemakaavamuutoksen laatiminen käynnistyi Mäntsälän kunnan aloitteesta.

Kaavan laatimisvaiheen aineisto (kaavaluonnos) käsiteltiin kuntakehityslautakunnan kokouksessa 19.1.2022.

### 4.3 Osallistuminen ja vuorovaikutus

#### 4.3.1 Osalliset

Osallisilla on oikeus ottaa kantaan kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä. Osallisia ovat kaava-alueen maanomistajat, ja kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 62§)

Osallisia ovat myös ne viranomaiset, yhdistykset, järjestöt ja yhteisöt, jotka toimivat alueella tai joiden toimialaa kaavassa käsitellään.

Kaavan osallisia ovat ainakin:

#### Kunnan asiantuntijaviranomaiset

- Tekniset palvelut
- Keski-Uudenmaan ympäristökeskus

#### Valtion viranomaiset

- Uudenmaan liitto
- Uudenmaan ELY-keskus

#### Muut toimijat

- Kuntalaiset ja alueen maanomistajat
- Nivos Oy

#### 4.3.2 Viranomaisyhteistyö

Viranomaisyhteistyö ELY-keskuksen kanssa pidettiin 25.11.2021.

Viranomaisten työneuvottelut ELY-keskuksen kanssa pidettiin 18.5.2022 ja 10.8.2022.

#### 4.3.3 Nähtävilläolo ja palaute

##### Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 13.10-12.11.2021. Siitä saatiin Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen lausunto ja yksi mielipide. Lausunnossa ja mielipiteessä esitettyjä asioita on otettu huomioon kaavaluonnosta laadittaessa.

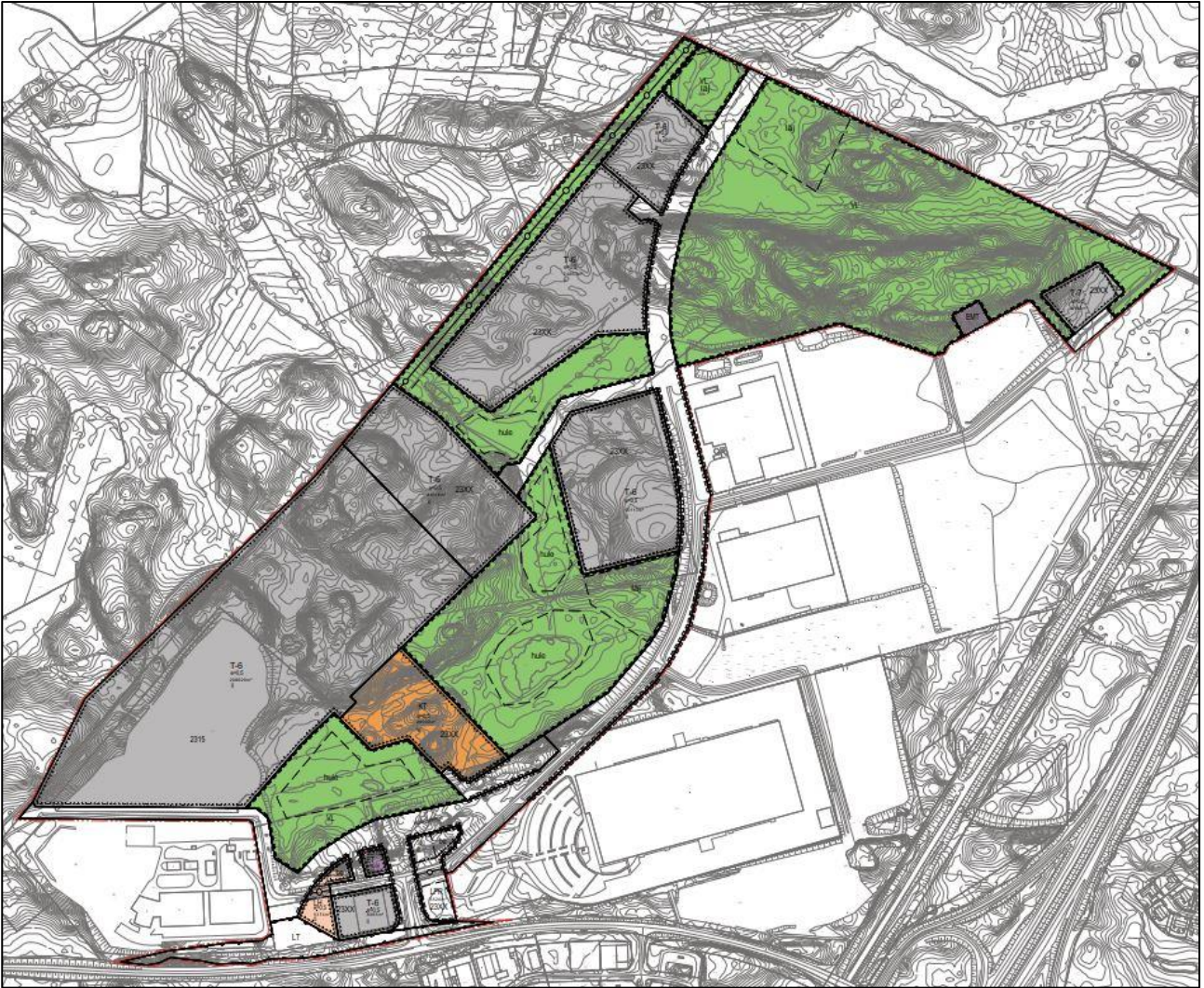
Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen lausunnossa esitetään seuraavaa:

- Kaava-alueen länsipuolella sijaitsee luonnonsuojelualueita, joiden lähiympäristössä tehtävien toimien suunnittelussa tulee ottaa huomioon luonnonsuojelualueiden erityispiirteet ja niiden säilyminen sekä turvata riittävä reunavyöhyke.
- Puirojantien suo on maakunnallisesti arvokas luontokohde (metsälain mukainen korpi ja se täyttää METSO I -luokan kriteerit ja LAKU-kriteerit, ja alue tulee osoittaa asemakaavaan suojelualueena eikä sen reuna-alueille tule osoittaa rakentamista.
- Isolammi on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen alle hehtaarin kokoinen suolampi, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lammen välitön lähiympäristö on metsälain 10 §:n erityisen tärkeä elinympäristö. Isolammi ja sen välitön lähiympäristö tulee jättää rakentamisen ja muun maankäytön ulkopuolelle.
- Ympäristökeskus suosittelee luontoselvitysten päivittämistä ja erityisesti liito-oravan esiintymisen selvittämistä kaava-alueella sekä uusia luontoselvityksiä linnuston ja lepakoiden osalta. Lisäksi tulisi selvittää myös ekologiset yhteydet ja luontokohteiden kytkeytyneisyys.
- Hulevesien hallintaan ja rakentamisen aikaisten kiintoainesten hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota ja kaavamääräyksiin tulee sisällyttää rakentamisen aikaista hulevesien hallintaa koskevat määräykset. Purkureitit, ja purkupisteet sekä tulvareitit tulee ottaa huomioon.
- Ympäristökeskus suosittelee tarkemman pienvesiselvityksen laatimista.

Mielipiteessä tuotiin esiin ja esitettiin säilytettäväksi luonto- ja virkistysarvoja, jotka liittyvät kaava-alueen pohjoisosan kalliojyrkänteisiin ja niiden vieressä sijaitsevaan noroon, Isolammiin ja sen pohjoispuoleen sekä alueen länsipuolella sijaitseviin luonnonsuojelualueisiin.

### **Asemakaavan luonnos**

Asemakaavan laatimisvaiheen aineisto, asemakaavaluonnos, oli nähtävillä 26.1.-25.3.2022. Siitä saatiin 5 lausuntoa ja 6 mielipidettä. Lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyjä asioita on otettu huomioon kaavaehdotusta laadittaessa.



Kuva 4-1. Ote kaavaluonnoksesta 18.1.2022.

Kaavaluonnoksesta saatiin 5 lausuntoa ja 6 mielipidettä. Lausunnoissa tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita.

- Pitää tehdä yleiskaavallinen tarkastelu, koska kaava ei noudata voimassa olevaan yleiskaavaa.
- Kuvattava alueen toteuttamisjärjestys ja vaiheittain toteuttaminen
- Liikenneselvitykseen on täydennettävä joukkoliikenne ja kevyt liikenne
- Puirolantien suon luontoarvot on otettava huomioon
- Alueelta on tehtävä liito-oravaselvitys
- Pölyämisen ehkäisy ja pölyn vaikutus luonnonsuojelualueeseen
- Luonnonsuojelualan rajalle on jätettävä VL-alue
- Hulevesien viivyttäminen ja käsittely
- Esitettävä hulevesisuunnitelma
- Isolampi on vesilain 2 luvun 11 §:n mukainen lampi, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty
- Pienvesiselvityksen tarve
- Meluselvitystä on täydennettävä kattamaan pohjoisosan asuinrakennukset
- Melumääräys luonnonsuojelualuetta vasten
- Ilmastovaikutusten arvioinnin tarkentaminen
- Massatasapaino ja ylijäämämaiden hyödyntäminen

- Vaikutus lähimpään asutukseen
- Tarve katujen ja kunnallistekniikan yleissuunnitelmalle.

Mielipiteissä tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita.

- Teollisuusalueiden ja läjitysalueiden läheisyys asutukseen
- Rakentamisen ja louhinnan pöly- ja tärinähaitta datakeskukselle
- Puirojan suon ja kalliojonon maisema- ja luontoarvot
- Isolammin ja sen ympärillä olevan suon maisema- ja luontoarvot
- Voimalinjan merkitys kävely-, maastopyöräily- ja motocross-reittinä
- Asutukseen kohdistuva melu

#### Asemakaavaehdotus

Kaavaehdotus asetetaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen 27 § mukaisesti virallisesti nähtäville 30 päivän ajaksi. Asemakaavaehdotuksesta on mahdollista jättää muistutuksia. Vastineet jätettyihin muistutuksiin postitetaan niille muistutuksen jättäneille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet sekä jättäneet osoitteensa.

Ehdotuksen nähtäville asettamisesta ilmoitetaan kuulutuksella ja paikallislehdessä, kuten kunnalliset ilmoitukset julkaistaan.

#### 4.3.4 Asemakaavan hyväksyminen ja voimaantulo

Asemakaavan hyväksyy kunnanhallitus. Hyväksymispäätöksen 30 päivän valitusajan jälkeen asemakaavan voimaantulosta kuulutetaan.

#### 4.4 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavan tavoitteena on laajentaa nykyistä Kapulin yritysaluetta teollisuus-, varasto- ja logistiikkatoimintoja varten. Suunnittelussa otetaan huomioon eritasoliittymän toteuttaminen valtatielle 25. Lisäksi tavoitteena on osoittaa pohjois-eteläsuuntainen katuyhteys, joka on osoitettu maakuntakaavassa ja yleiskaavassa.

## 5 Asemakaavan kuvaus



Kuva 5-1. Kaavaehdotuksen kartta 5.9.2022.

### 5.1 Kaavaratkaisun kuvaus

Asemakaavalla laajennetaan kaavan lounaisosan teollisuus- ja logistiikka-alueita koilliseen ja muodostetaan uusi teollisuus- ja logistiikkatoimintojen alue kaavan keski- ja pohjoisosaan. Kaavan koillisosaan on osoitettu teollisuus- ja logistiikka-alue, joka on tarkoitettu ensisijaisesti Nivoksen lämpölaitosta varten.

Kaava-alueen keskelle on osoitettu toimistorakennusten korttelialue, joka kytkeytyy korttelialueen länsipuolen teollisuus- ja logistiikkatoimintojen alueeseen.

Kaava-alueen eteläosassa on alueet rekkaparkkia ja huoltoasemaa varten. Huoltoasemalle on suunniteltu kaasun ja polttonesteiden tankkauspihde sekä ruokapaikkaa. Rekkaparkin yhteydessä voi olla raskaan liikenteen polttonesteiden jakelupiste. Kaava-alueen eteläosan maankäyttö voidaan toteuttaa vasta sen jälkeen, kun valtatie eritasoliittymä on rakennettu.

Kaavassa on osoitettu nykyinen Nivoksen kaasulla toimiva lämpölaitos alueen eteläosaan sekä maston alue pohjoiseen.

Kaavassa on osoitettu eritasoliittymä valtatielle 25 sekä Isolammintien jatko alueen pohjoispuolelle.

## 5.2 Mitoitus

Kaava-alueen pinta-ala on 102,94 hehtaaria. Alueen kokonaisrakennusoikeus on 141 951 kerrosalaneliometriä.

Kaava-alueelle tulevien työpaikkojen määrä riippuu siitä, millaista yritystoimintaa alueelle tulee. Seuraavaan taulukkoon on merkitty kaavan aluevarausten pinta-alat ja kerrosalat sekä on esitetty arvio työpaikkojen määrästä.

*Taulukko 5.1. Laskelma alueelle tulevien työpaikkojen määrästä. Luvut kuvaavat suuruusluokkaa.*

Aluevaraus	Pinta-ala (m <sup>2</sup> )	Kerrosala (k-m <sup>2</sup> )	Kerroin/100 m <sup>2</sup>	Työpaikkoja
KT	41 295	16 518	0,9	149
T-6	396 941	198 471	0,5	992
T-7	12 503	6 252	0,5	31
LH	4 868	2 434	0,9	21
ET	2 418	967	0,3	3
LPR	8 520	300	0,9	3
<b>Yhteensä</b>	<b>466 545</b>	<b>224 942</b>		<b>1 199</b>

## 5.3 Aluevaraukset

### 5.3.1 Korttelialueet

#### KT Toimistorakennusten korttelialue.

Alue on tarkoitettu toimistorakennuksille, joiden liiketoiminta kytkeytyy vireiseen teollisuus- ja varastorakennusten alueeseen.

#### T-6 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.

Alueet on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Alueille voi sijoittaa teollisuus-, varasto- ja logistiikkatoimintoja. Alueiden esirakentaminen edellyttää maaston tasaamista ja rakentamiseen huonosti sopivan maa-aineksen poistamista korttelialueilta.

#### T-7 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.

Alueelle voi sijoittaa teollisuus-, varasto- ja logistiikkatoimintoja sekä mahdollinen uuden kaukolämpölaitoksen.

#### LH Huoltoaseman korttelialue.

Alueelle voi sijoittaa polttonesteiden ja kaasun jakelupisteen, sähköautojen latauspisteen sekä alueen työpaikkoja ja ohikulkuliikennettä palvelevan ruokapaikan. LH-alueelle on osoitettu ohjeellinen osa-alue, jolle saa sijoittaa polttoaineen ja kaasun jakelukentän.

### 5.3.2 Muut alueet

#### VL Lähivirkistysalue, taajamametsä.

Merkinnällä on osoitettu suurin osa alueen pohjoisosasta, Isolammi ja sen ympäristö, Isolaminsuo sekä voimajohtoalueen pohjoisosa. Aluetta voidaan käyttää hulevesien viivyttämiseen. Alue toimii ekologisena yhteytenä. VL-alueille katujen läheisyyteen voi rakentaa puistomuuntamoita.

#### LT Maantien alue.

Merkinnällä on osoitettu valtatiehen 25 liittyviä maantien alueita.

#### E/VL Erityisalue ja lähivirkistysalue

Alueelle on tarkoitus toteuttaa kaksi ylijäämämaiden täyttömäkeä alueen pohjoisosaan ja yksi keskiosaan. Täyttömäkien valmistuttua alueet muutetaan lähivirkistysalueiksi.

#### LPR Yleinen pysäköintialue rekkaparkkia varten.

Merkinnällä on osoitettu alue rekkaparkkia varten. Alueelle voi toteuttaa raskasta liikennettä palvelevan poltonesteiden tai kaasun jakeluaseman sekä rekkaparkkia palvelevia rakennuksia. LPR-alueelle on osoitettu ohjeellinen osa-alue, jolle saa sijoittaa polttoaineen ja kaasun jakelukentän.

#### ET Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.

Merkinnällä on osoitettu nykyinen maakaasulla toimiva lämpölaitos alueen eteläosaan.

#### EMT Mastoalue.

Merkinnällä on osoitettu nykyinen mastoalue alueen koillisosaan.

### 5.3.3 Osa-aluemerkinnät

Kaavakartalla on osoitettu osa-alueina rakennusalat, ohjeellinen maanalaista johtoa varten varatut alueen osat sekä ohjeellinen alueen osa, jolla viivytetään hulevesiä VL-alueella.

### 5.3.4 Ympäristön laatua koskevat määräykset

Kaavan määräyksissä otetaan kantaa hulevesien käsittelyyn, kortteleiden rakentamattomien osien huoliteltuun kuntoon, sekä katosten, aitojen ja mainoslaitteiden ulkoasuun.

### 5.4 Kaavamerkinnät ja – määräykset

KT

#### Toimistorakennusten korttelialue.

Tontin rakennetusta kerrosalasta saa enintään 20 prosenttia käyttää tontin pääkäyttötarkoitukseen liittyviä liiketiloja varten. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikköä eikä vaikutuksiltaan siihen verrattavaa myymäläkeskittymää.

T-6

#### Teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue.

Tontin rakennetusta kerrosalasta saa enintään 10 prosenttia käyttää tontin pääkäyttötarkoitukseen liittyviä liike- ja toimistotiloja varten. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikköä eikä vaikutuksiltaan siihen verrattavaa myymäläkeskittymää.

T-7

#### Teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue.

Tontin rakennetusta kerrosalasta saa enintään 10 prosenttia käyttää tontin pääkäyttötarkoitukseen liittyviä liike- ja toimistotiloja varten. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikköä eikä vaikutuksiltaan siihen verrattavaa myymäläkeskittymää. Alueelle saa rakentaa lämpökeskuksen.

**Lähivirkistysalue, taajamametsä.**

Alue varataan taajamametsän alueeksi, johon muodostuu monimuotoinen ja jatkuvapuustoinen metsä. Alue toimii ekologisena yhteytenä ja sitä voidaan käyttää virkistykseen.

**Maantien alue.****Yleinen pysäköintialue rekkaparkkia varten.**

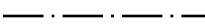
Alueen rakennusalueelle saa sijoittaa polttonesteiden ja kaasun jakelupisteen sekä rekkaparkkia palvelevia rakennuksia.

**Huoltoaseman korttelialue.**

Alueelle saa rakentaa tienkäyttäjiä palvelevia huoltoasema-, myymälä-, tauko-, ravintola- ja matkailuinformaatiotiloja.

**Erityisalue ja lähivirkistysalue.**

Alueelle on tarkoitus toteuttaa ylijäämämaiden täyttömäki, joka valmistuttuaan muutetaan lähivirkistysalueeksi. Läjittäminen edellyttää maisematyölupaa, läjitys- ja maisemointisuunnitelmaa.

**Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.****Mastoalue.****3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.****Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.****Osa-alueen raja****Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja****Rakennusala.**

2315

**Korttelin numero.**

1

**Ohjeellinen tontin numero.**

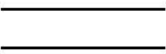

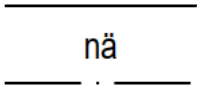
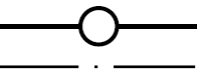
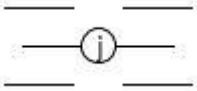

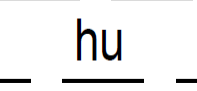
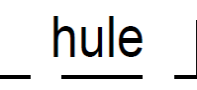
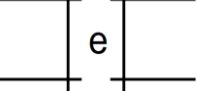
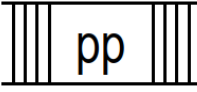
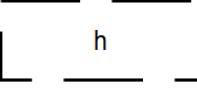
Moreenikatu

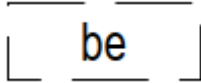
**Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.**

300

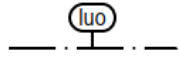
**Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.**



+92,5	Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.
(+96)	E/VL alueen täyttöjen enimmäiskorkeusasema.
II	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
e=0,5	Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.
	Katu.
	Ulkoilureitti.
	Yleisen tien näkemäalueeksi varattu alueen osa.
	Johtoa varten varattu alueen osa.
	Ohjeellinen maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.
	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.
	<b>Hulevesialtaalle varattu ohjeellinen alueen osa.</b> Hulevesiä tulee viivyttää korttelin 2321 alueella siten, että viivytyksjärjestelmän yhteistilavuus on 1,0 m <sup>3</sup> jokaista vettä läpäisemätöntä 100 neliometriä kohti. Viivytyksjärjestelmän tulee tyhjentyä 12-24 tunnin kuluessa ja siinä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
	Ohjeellinen alueen osa, jolla viivytetään hulevesiä.
	Eritasoristeys.
	Jalankululle ja pyöräilylle varattu katu/tie.
	Ohjeellinen huoltotie. Huoltotie on tarkoitettu hulevesien viivytyksalueelle ajoa varten.



**Ohjeellinen alueen osa, jolle saa sijoittaa polttoaineen ja kaasun jakelukentän.**



**Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.**

Alueella on otettava huomioon suon vesitasapaino.

#### YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Rakentamattomat tontin osat on päällystettävä tai istutettava. Tontin istutettavat osat on pidettävä

puistomaisessa kunnossa. Tonttien luiskaukset saavat tulla tontinrajojen ulkopuolelle.

Alueella on varattava autopaikkoja vähintään seuraavasti:

- Teollisuus- ja varastotilat: 1 ap / 350 kem<sup>2</sup>.
- Toimistotilat: 1 ap / 70 kem<sup>2</sup>.
- Liitetilat: 1 ap / 50 kem<sup>2</sup>.

Korttelialueelle tulee laatia hulevesien hallintasuunnitelma. Hulevesien hallinta kortteleissa 2315 ja 2320 perustuu keskitettyyn alueelliseen viivyttämiseen asemakaavan viheralueella. Alueellinen hulevesien hallinta- ja viivytysjärjestelmä tulee mitoittaa toistuvuudeltaan keskimäärin kerran viidessä vuodessa toistuvan 50 minuutin pituisen mitoitusasteen (70 l/s/ha, sademäärä 21 mm) perusteella.

Isolammintien ja Hyvinkääntien välisillä asemakaavan osilla muodostuvat hulevedet tulee viivyttää kiinteistöllä ja viivytysjärjestelmät tulee mitoittaa kerran viidessä vuodessa toistuvan 10 minuutin pituisen mitoitusasteen (180 l/s/ha, sademäärä 10,8 mm) perusteella.

Raskaan kuljetuskaluston lastaus-, purku-, pysäköinti- ja varastoalueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla. Näiltä alueilta muodostuvat hulevedet tulee käsitellä biosuodatuksen tai hiekan- ja öljynerottimien avulla. Hiekan- ja öljynerottimet tulee varustaa hälytysjärjestelmällä.

Kaikki kiinteistöltä purkautuvat hulevedet tulee ohjata virtaamaa rauhoittaviin viivytyrakenteisiin ennen niiden johtamista ulos kiinteistöltä. Kiinteistöltä johdettava virtaama ei saa ylittää virtausnopeutta 0,5 m/s kerran viidessä vuodessa toistuvalla 10 minuutin pituisella mitoitusasteella (180 l/s/ha, sademäärä 10,8 mm). Hulevesien purkualueet tulee eroosiosuojata.

Korttelialueen hulevesien hallinta- ja viivytysjärjestelmien tulee olla suunniteltuna ennen alueen esirakentamista ja maanvaihtoa ja toteutettuna esirakentamisen ja maanvaihdon yhteydessä. Rakentamisen aikana syntyvien työmaavesien käsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Laskeuttamisen lisäksi työmaavedet tulee tarvittaessa käsitellä suodattavalla menetelmällä vesistöjen samentumisen ehkäisemiseksi.

Läjitäsaluueiden valumavesirakenteiden tulee olla valmiit läjityksiä rakennettaessa.

Luo-alueen viereinen maankäyttö tulee toteuttaa niin, että luo-alueen suon vesitasapaino säilytetään.

Katokset, aidat, mainoslaitteet ja muut rakennelmat on sovittava päärakennuksen ulkoasuun.

Mainoslaitteet eivät saa aiheuttaa haittaa naapureille tai

liikenneturvallisuudelle.

Rakennusten katoille suositellaan aurinkopaneelien rakentamista.

Tonttien rakentamattomat alueet jätetään vettä läpäiseviksi.

Tonttien sisäiset ajoyhteydet esitetään rakennuslupien yhteydessä.

## 6 Havainnekuvat

Seuraavissa kuvissa on havainnollistettu kaavaratkaisua. Havainnekuvat on otettu 3D-mallista, jossa ei ole mallinnettu metsää ja puita. Kiinteistörajat näkyvät mallissa punaisina viivoina.



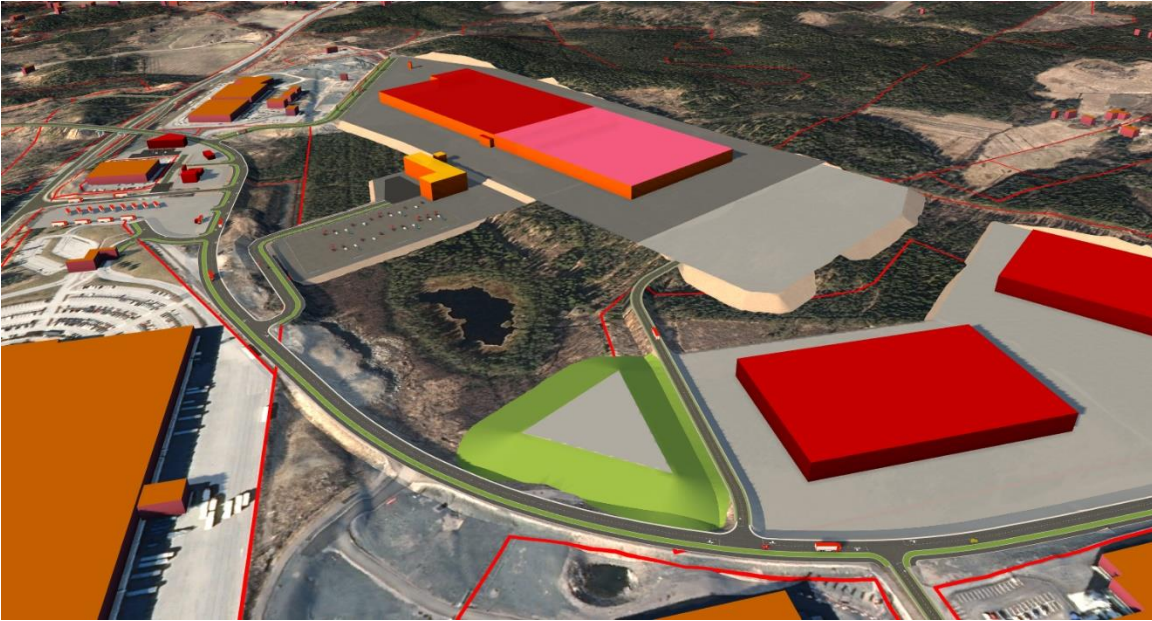
Kuva 6-1. Havainnekuva ylhäältä päin.



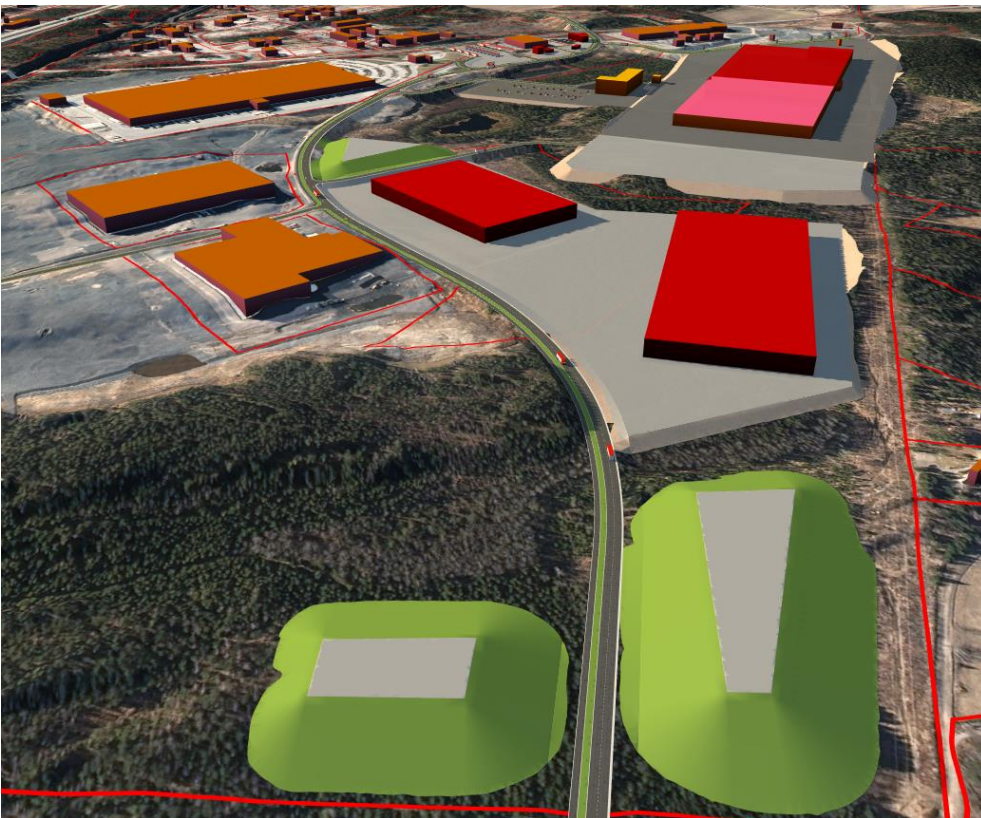
*Kuva 6-2. Havainnekuva etelästä pohjoiseen. Edessä oikealla on rekkaparkki ja vasemmalla polttonesteiden ja kaasun jakeluasema sekä ruokapaikka.*



*Kuva 6-3. Havainnekuva luoteesta kaakkoon valtateille 25 ja 4.*



Kuva 6-4. Havainnekuva idästä länteen. Keskellä lajitysmäki.



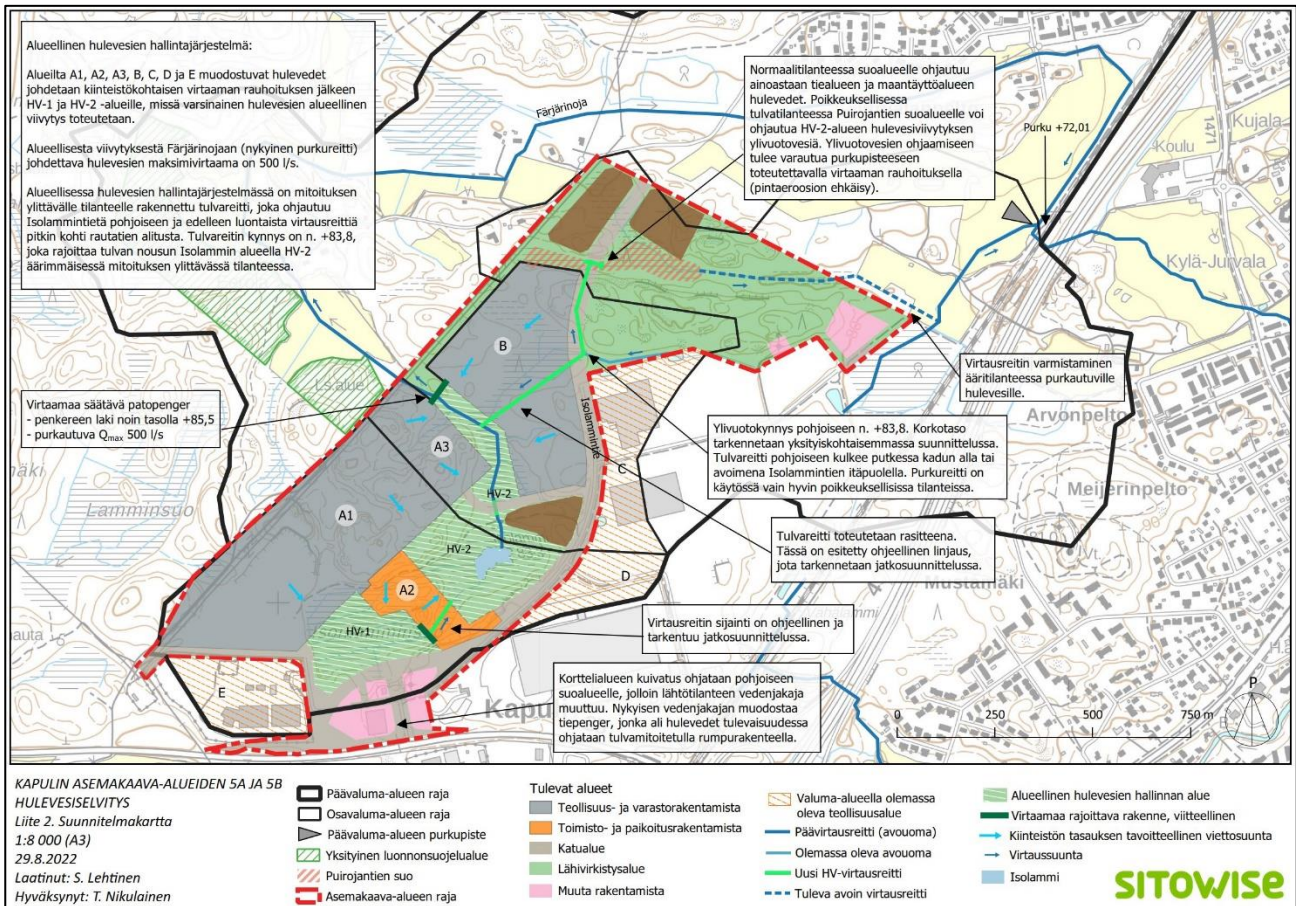
Kuva 6-5. Havainnekuva pohjoisesta etelään. Etualalla pohjoisosan lajitysmäet.

## 7 Hulevesien käsittely

Kaavaselostuksen liitteenä on hulevesiselvitys, jossa on kuvattu alueen hulevesien käsittely. Kaavassa on määräykset hulevesien käsittelystä.

Korttelialueille tulee laatia hulevesien hallintasuunnitelma. Hulevesien hallinta kortteleissa 2315 ja 2320 perustuu keskitettyyn alueelliseen viivyttämiseen asemakaavan viheralueella.

Alueellinen hulevesien hallinta- ja viivytysjärjestelmä tulee mitoittaa toistuvuudeltaan keskimäärin kerran viidessä vuodessa toistuvan 50 minuutin pituisen mitoitussateen (70 l/s/ha, sademäärä 21 mm) perusteella.



Kuva 7-1. Hulevesiselvityksen suunnitelmapöytäkuva 29.8.2022.

Isolammintien ja Hyvinkääntien välisillä asemakaavan osilla muodostuvat hulevedet tulee viivyttaa kiinteistöillä ja viivytysjärjestelmät tulee mitoittaa kerran viidessä vuodessa toistuvan 10 minuutin pituisen mitoitussateen (180 l/s/ha, sademäärä 10,8 mm) perusteella.

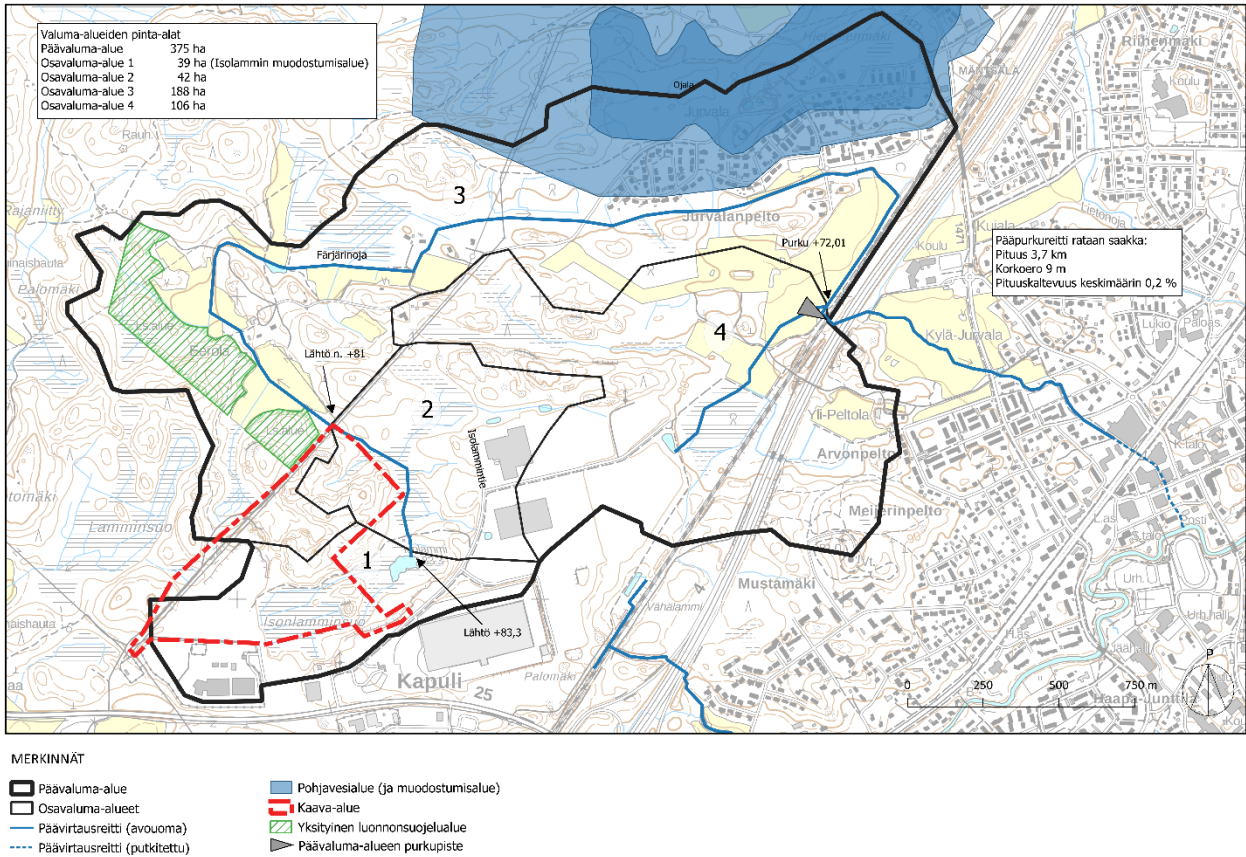
Raskaan kuljetuskaluston lastaus-, purku-, pysäköinti- ja varastoalueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla. Näiltä alueilta muodostuvat hulevedet tulee käsitellä biosuodatuksen tai hiekan- ja öljynerottimien avulla. Hiekan- ja öljynerottimet tulee varustaa hälytysjärjestelmällä.

Kaikki kiinteistöiltä purkautuvat hulevedet tulee ohjata virtaamaa rauhoittaviin viivytysrakenteisiin ennen niiden johtamista ulos kiinteistöiltä. Kiinteistöiltä johdettava virtaama ei saa ylittää virtausnopeutta 0,5 m/s kerran viidessä vuodessa toistuvalla 10 minuutin pituisella mitoitussateella (180 l/s/ha, sademäärä 10,8 mm). Hulevesien purkualueet tulee eroosiosuojata.

Korttelialueen hulevesien hallinta- ja viivytysjärjestelmien tulee olla suunniteltuna ennen alueen esirakentamista ja maanvaihtoa ja toteutettuna esirakentamisen ja maanvaihdon yhteydessä. Rakentamisen aikana syntyvien työmaavesien käsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Laskeuttamisen lisäksi työmaavedet tulee tarvittaessa käsitellä suodattavalla menetelmällä vesistöjen samentumisen ehkäisemiseksi.

Läjitysalueiden valumavesirakenteiden tulee olla valmiit läjityksiä rakennettaessa.

Mitään kaava-alueen hulevesiä ei ohjata valtatie 25 suuntaan. Kaava-alueen eteläosasta hulevedet ohjataan pohjoiseen Isolanlammin suoalueelle ja lampeen.

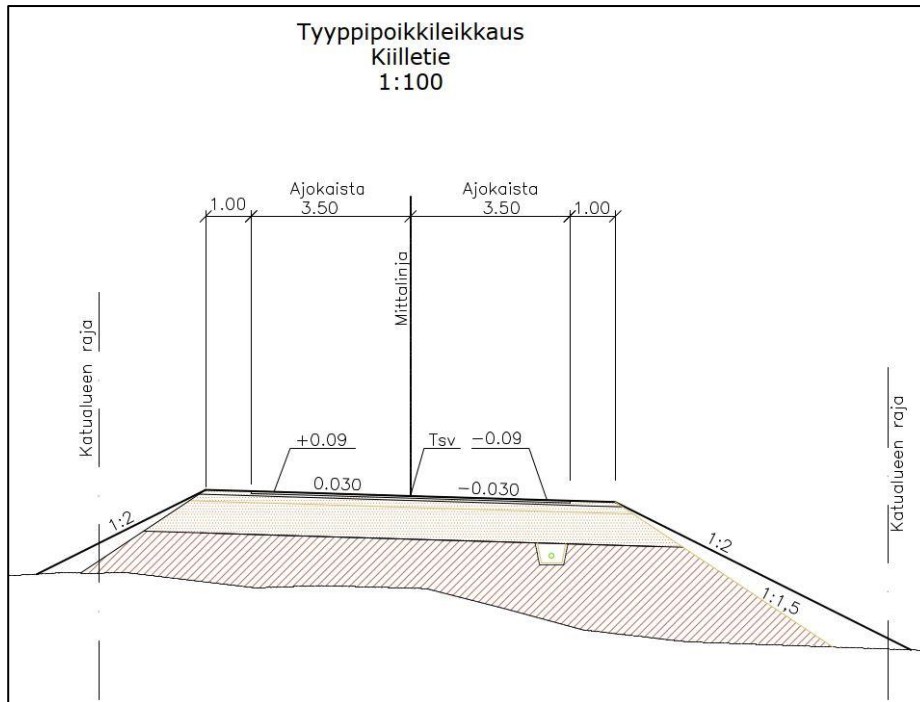


Kuva 7-2. Valuma-aluekartta. Karttaan on merkitty valuma-alueet ja niiden pinta-alat.

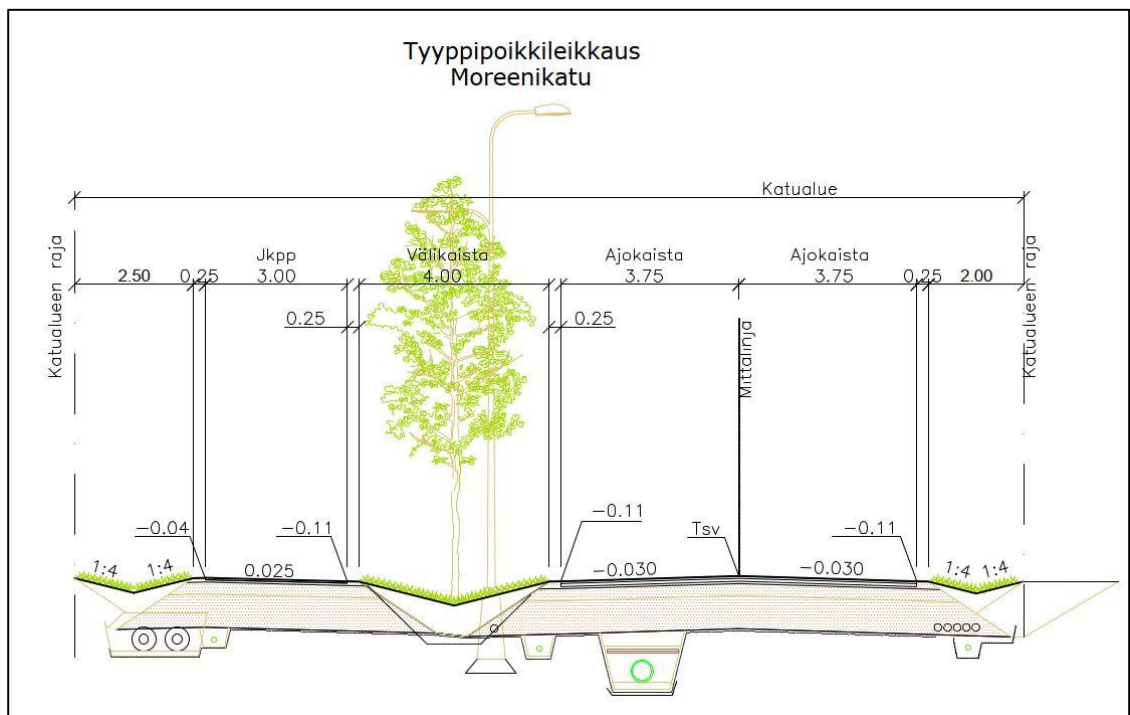
## 8 Katujen tyyppipoikkileikkaukset

Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittu katujen ja kunnallistekniikan yleissuunnitelma. Yleissuunnitelmassa on esitetty katujen tyyppipoikkileikkaukset ja pituusleikkaukset.

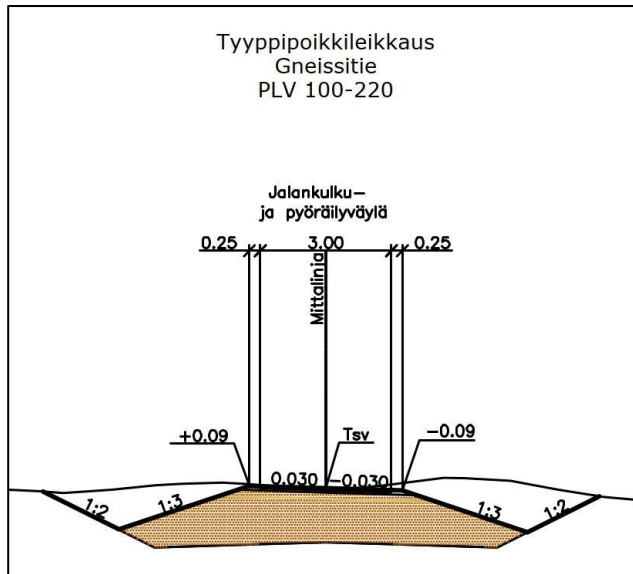




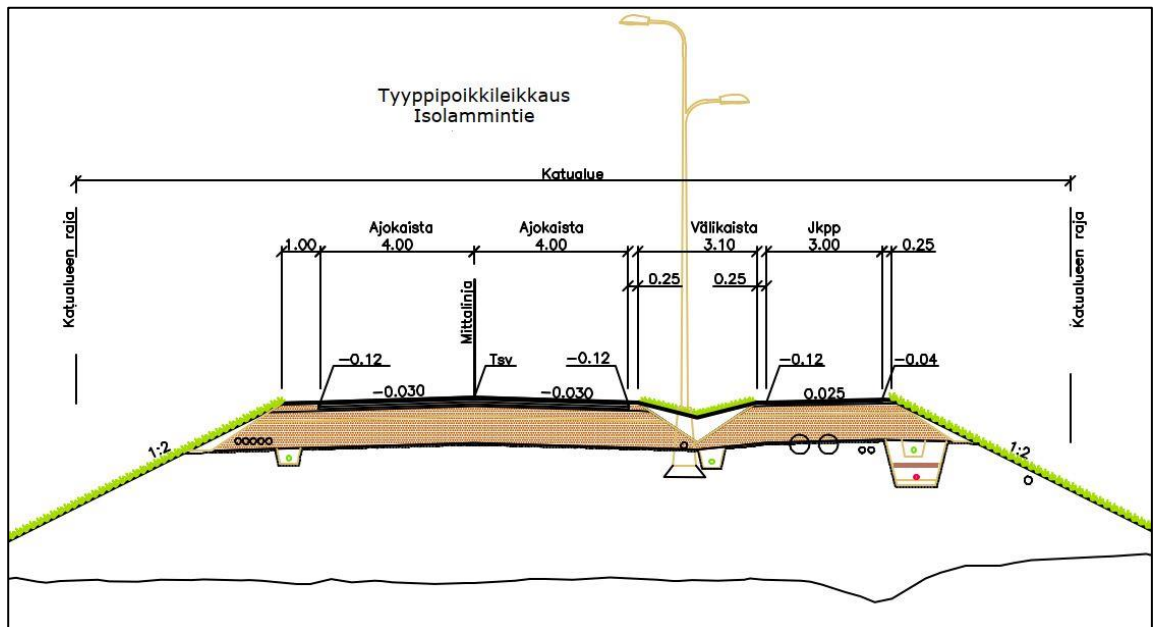
Kuva 8-1. Kiilletien tyypipoikkileikkaus.



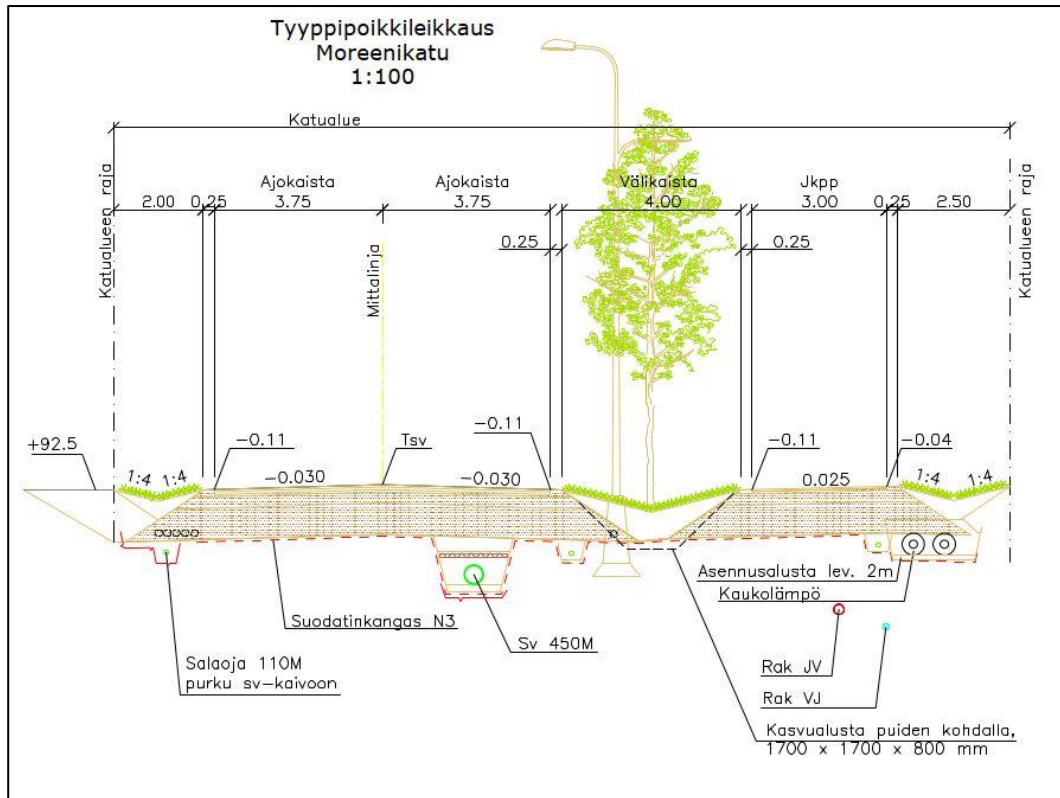
Kuva 8-2. Moreenikadun tyypipoikkileikkaus.



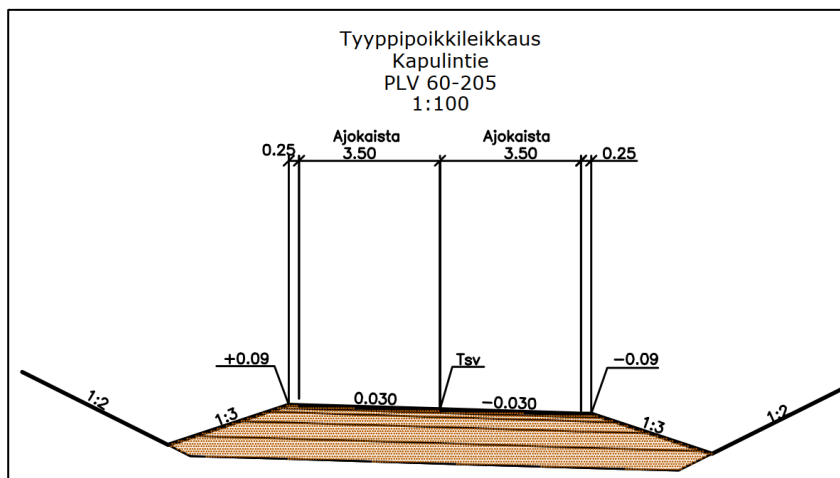
Kuva 8-3. Gneissitien jalankulku- ja pyöräilykadun tyyppipoikkileikkaus.



Kuva 8-4. Isolammintien tyyppipoikkileikkaus.



Kuva 8-5. Moreenikadun tyyppipoikkileikkaus.



Kuva 8-6. Kapulintie tyyppipoikkileikkaus.

## 9 Asemakaavan vaikutukset

Kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus (MRL 9.1 §).

Kaavan vaikutusten arviointi on tehty asiantuntija-arviona, ja se perustuu käytössä oleviin perustietoihin, selvityksiin ja suunnitelmiin.

## 9.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Alueen esirakentaminen kaavassa osoitettua maankäyttöä varten edellyttää kallioiden louhintaa, murskausta ja täyttöjä, jotta kaavassa osoitetut korkeustasot toteutuvat. Louhinnan räjäytykset aiheuttavat tärinää ja kiviaineksen murskaus ja käsittely ääntä ja pölyämistä, myös kiintoainesta voi valua alueen vesistöihin. Datakeskuksen viereisen alueen louhinnat on jo tehty. Kauempana sijaitsevan alueen louhinnan tärinävaikutus datakeskukselle on vähäisempi.

Alueelta louhittavaa kiviainesta käytetään kaava-alueen paikallisiin käyttökohteisiin. Tämän vuoksi kiviaineksen pidempien kuljetusten aiheuttamat päästöt ja melu jäävät vähäisiksi.

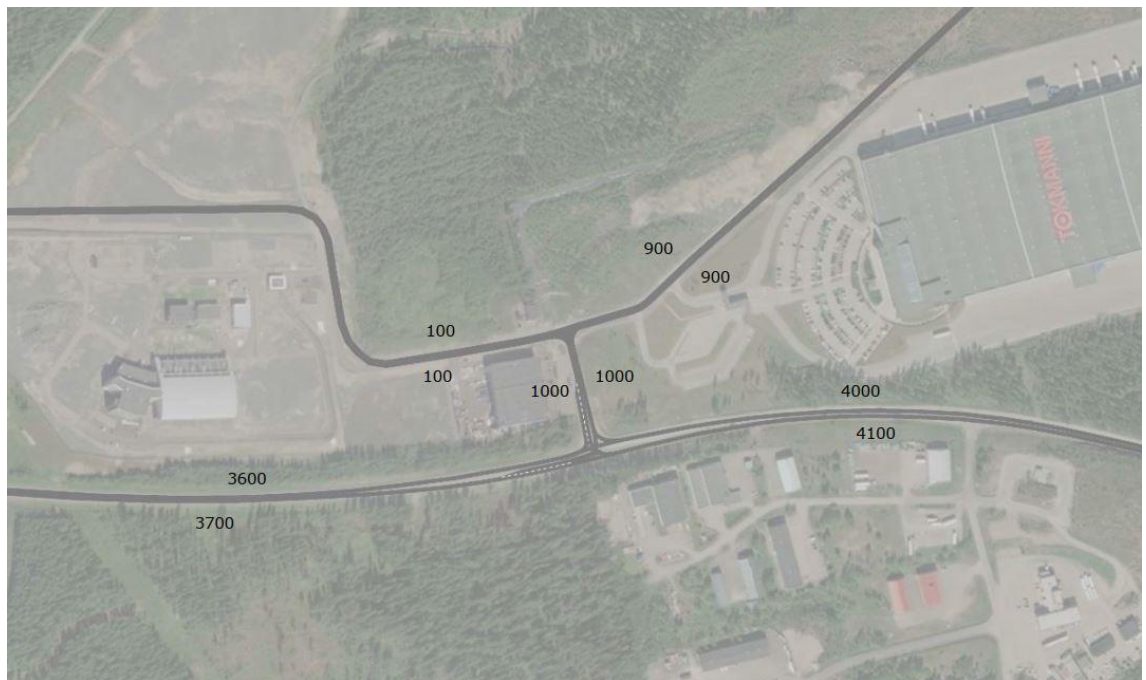
Kaava-alueella rakentamisen ulkopuolelle jäävät suot ja metsät suodattavat hulevesistä mahdollisia rakentamisen aikaisia kiintoaineksia, mikä hillitsee niiden leviämistä vesistöihin.

## 9.2 Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset

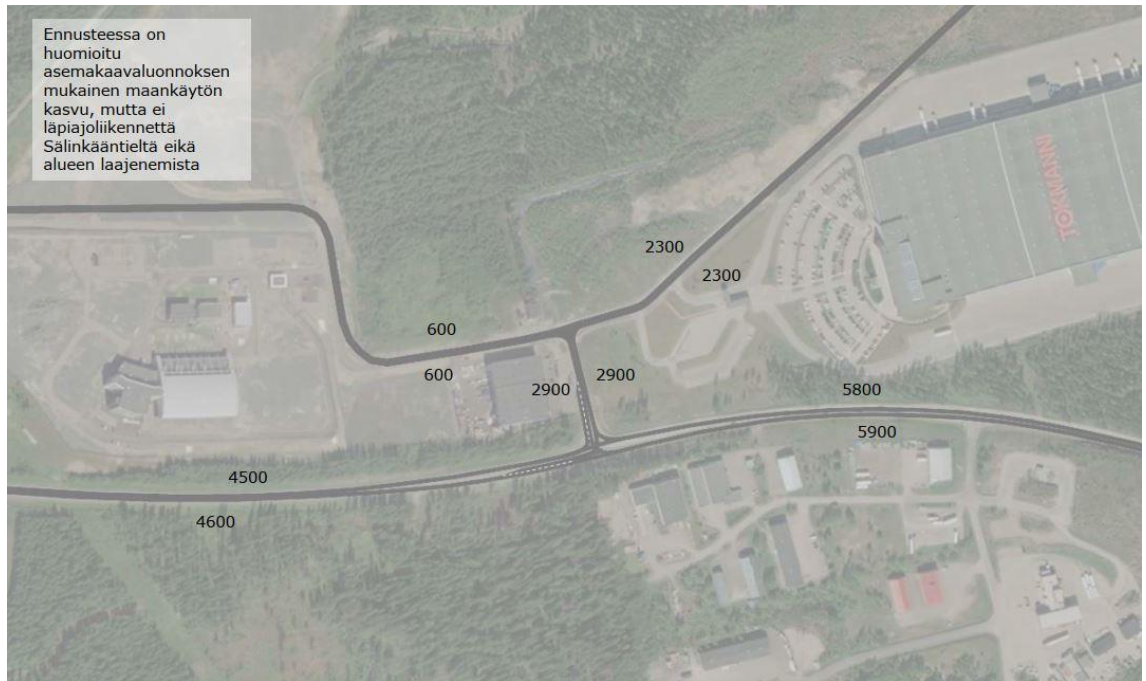
Asemakaavasta on tehty erillinen liikenteellinen tarkastelu, joka on kaavaselostuksen liitteenä.

Liikenteellisessä tarkastelussa on laadittu liikenne-ennuste vuoden 2050 maankäytön lopputilanteessa, jossa Kapulin alueen liikenne liittyy valtatiehen 25 eritasoliittymällä.

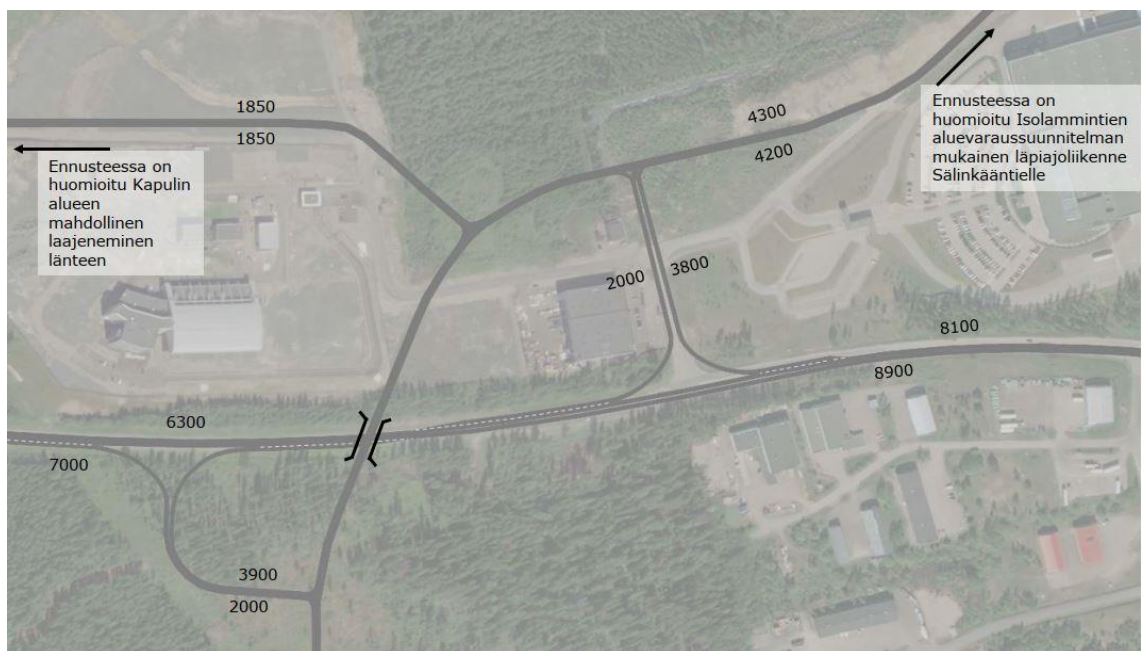
Lisäksi on tarkasteltu ennustevuoden 2035 tilannetta, jossa asemakaava-alueelle suunniteltu maankäyttö on toteutunut, mutta kaava-alueen länsipuolelle ei ole toteutettu sinne yleiskaavassa osoitettua teollisuusaluetta. Kapulin alueen liikenne liittyy valtatiehen 25 tasoliittymällä.



Kuva 9-1 Keskimääräinen arkivuorokausiliikenne nykytilanteessa 2021.



*Kuva 9-2 Keskimääräinen arkivuorokausiliikenne ennustetilanteessa 2035. Isolammintietä ei ole jatkettu pohjoiseen Sälinkääntielle, eikä valtatielle ole eritasoliittymää. Kaava-alueen maankäyttö on toteutunut. Kaava-alueen länsipuolelle suunniteltua teollisuusaluetta ei ole toteutettu.*



*Kuva 9-3 Keskimääräinen arkivuorokausiliikenne ennustetilanteessa 2050. Isolammintie on jatkettu pohjoiseen Sälinkääntielle ja valtatielle on toteutettu eritasoliittymä. Kaava-alueen maankäyttö on toteutunut. Kaava-alueen länsipuolelle suunniteltu teollisuusalue on toteutettu.*

## IHT 2035, palvelutasot ja jonoutuminen

- Kuvassa on esitetty sinisellä liikenteen keskimääräinen jonoutuminen ja punaisella keskimääräiset maksimijonot
- Maksimijonojen mukaiset ruuhkautumiset ovat vielä satunnaisia ja tilapäisiä
- Palvelutasoluokat perustuvat keskimääräisiin ajoneuvokohtaisiin viiveisiin alla esitetyn taulukon mukaisesti

Palvelutaso	Kuvaus	Kiertolittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Ihyvä	> 10 ja ≤ 15
C	Hyvä	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



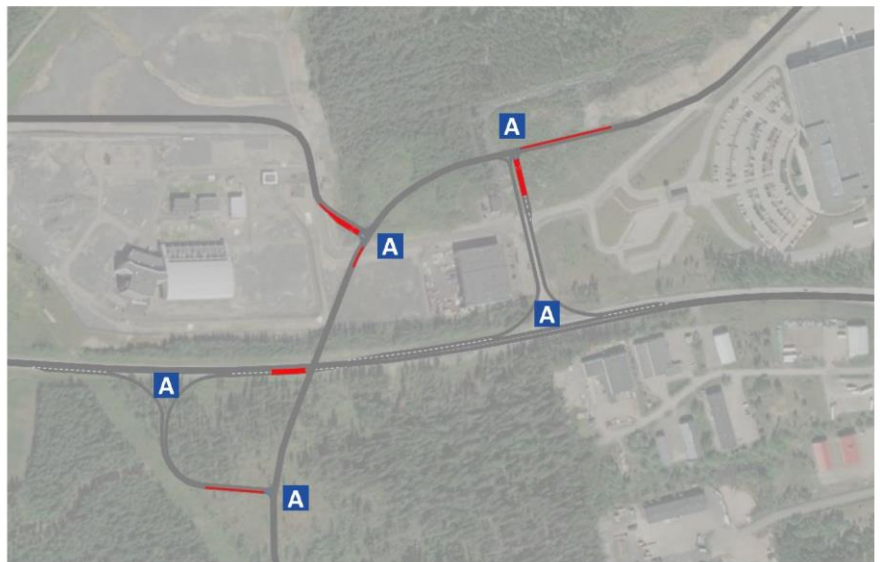
- Liikenne toimii vielä vähintään välttävällä tasolla ja keskimääräinen jonoutuminen on kohtuullista
- Valtatien suuntaisen liikenteen palvelutaso on erittäin hyvä
- Kapulin alueelta liittyminen valtatielle idän suuntaan voi pahimpaan ruuhka-aikaan olla haastavaa; keskimääräinen ajoneuvokohtainen viive on 34 s, joka on jo lähellä huonon palvelutason ylärajaa

SITOWISE

Kuva 9-4. Liikenteen palvelutaso tasoliittymässä, kun asemakaavan mukainen maankäyttö on toteutunut, mutta läpiajoa Sälinkääntielle tai alueen länsipuolen teollisuusaluetta ei ole toteutettu.

## IHT 2050, palvelutasot ja jonoutuminen

- Kuvassa on esitetty punaisella keskimääräiset **maksimijonot**, keskimääräistä jonoutumista ei esiinny käytännössä lainkaan
- Maksimijonot ovat satunnaisia ja tilapäisiä
- Keskimääräisiin ajoneuvokohtaisiin viiveisiin perustuvat palvelutasot ovat kaikissa liittymissä erittäin hyvät (keskimääräinen viive ≤ 10 s)



SITOWISE

Kuva 9-5. Liikenteen palvelutaso, kun asemakaavan mukainen ja alueen länsipuolen teollisuusalueen maankäyttö on toteutunut ja Sälinkääntielle on läpiajoyhteys.

### Päätelmät liikenteen toimivuudesta

Toimivuustarkastelujen perusteella Kapulin alueen nykyinen liikenneverkko kestää ilman eritasoliittymää vielä vähintään välttävällä tasolla uuden asemakaavan tuottaman

liikennemäärän kasvun, mutta ei alueen laajenemista länteen eikä läpiajoyhteyden avaamista Sälinkääntielle.

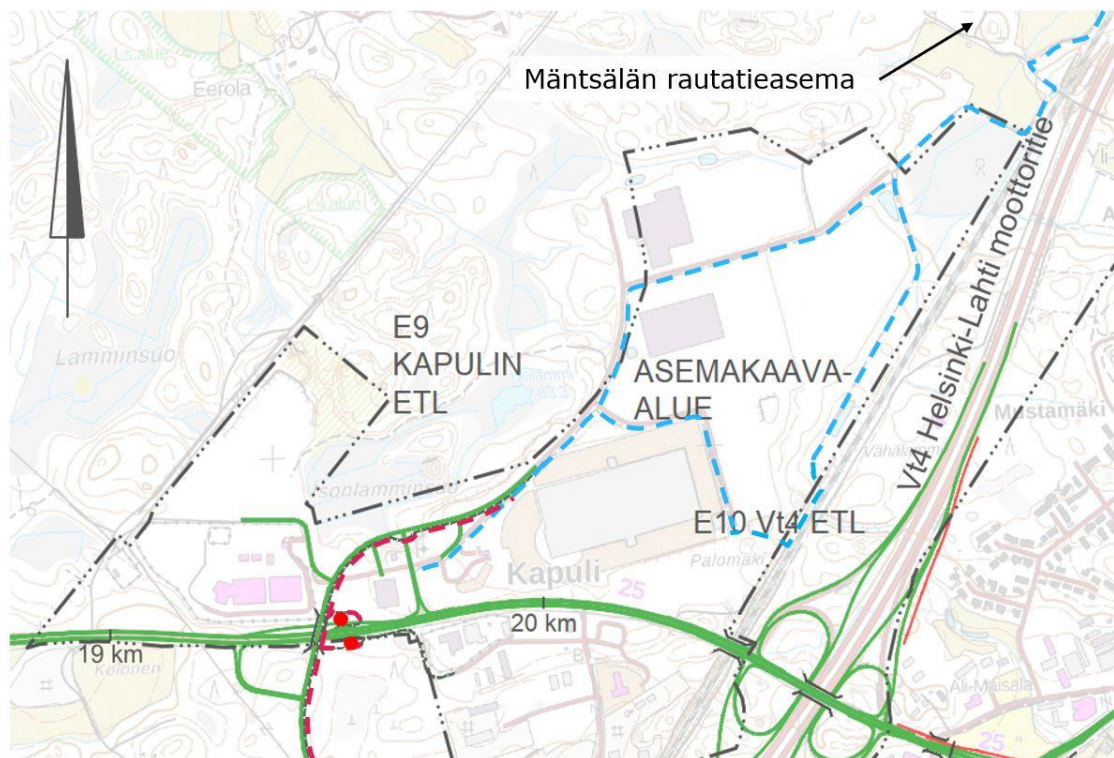
Tasoliittymä valtatielle 25 kuormittuu herkästi iltahuipputunnilla poistuvan liikenteen ollessa runsasta ja viiveet voivat tilapäisesti venyä pitkiksi. Aamuhuipputunnin liikenteelle nykyisen verkon välityskyky riittää erittäin hyvin.

Simuloinneissa käytetty liikenne-ennuste on laadittu olettaen, että kaikkien asemakaavaaluonnoksessa esitettyjen tonttien maankäyttö toteutuu ja toiminnot tuottavat liikennettä samassa suhteessa kuin alueen nykyinen maankäyttö - todellisuudessa alueen liikennetuotos voi jäädä pienemmäksi.

Eritasoliittymä valtatielle 25 välittää ongelmitta sekä alueen laajenemisen että mahdollisen läpiajoyhteyden tuottaman liikenteen

### Kevyt liikenne

Pyöräilyä ja jalankulkua varten on kaavassa osoitettu Isolammintien itäpuolelle kevyen liikenteen väylä. Väylä yhdistää Mäntsälän keskustan suunnasta tulevan kevyen liikenteen väylän Kapulin alueen työpaikkoihin. Kaava mahdollistaa hyvien kevyen liikenteen yhteyksien toteuttamisen.



Kuva 9-6. Alueen nykyiset ja suunnitellut kevyen liikenteen yhteydet sekä suunnitellut joukkoliikennepysäkit. Valtatien 25 varressa Kapulin kohdalla ei ole nykyisellään joukkoliikennepysäkkejä.

### Joukkoliikenne

Jos Kapulin eri asemakaavojen kaikki rakennusoikeus käytetään, alueelle voi olla tarpeen järjestää joukkoliikennenyhteys. Joukkoliikenne Mäntsälän keskustaan voidaan järjestää vt 25:n ja Isolammintien kautta. Kaavaratkaisu mahdollistaa bussipysäkkien toteuttamisen katualueille.

### Liikenneturvallisuus

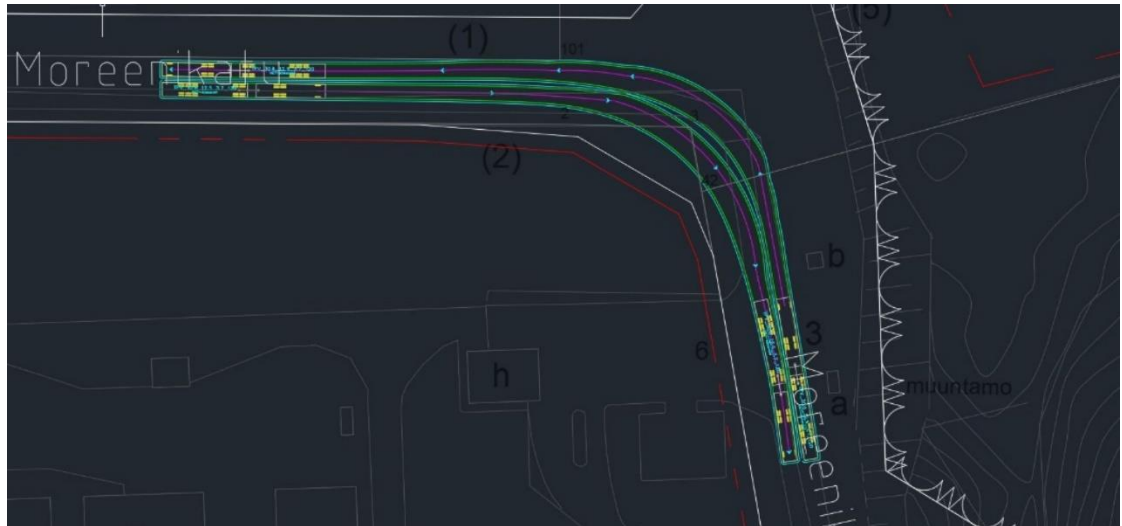
Turvallinen liikkuminen edellyttää kevyen liikenteen väylien toteuttamista ja runsaan rekkaliikenteen huomioimisen alueella. Kaavassa on otettu huomioon liikenneturvallisuus.

### Vaarallisten aineiden kuljetukset

Kaavassa ei ole osoitettu teollisuus- ja logistiikkatoimintojen alueita, joissa saisi käsitellä vaarallisia aineita. Kaava-alueen eteläosaan on osoitettu huoltoasemakortteli ja rekkaparkki, joissa voi olla polttonesteiden ja kaasun jakelua. Huoltoasema ja rekkaparkki sijaitsee valtatie liittymän välittömässä läheisyydessä, jolloin kuljetukset ovat sujuvia ja onnettomuusriski vähäinen.

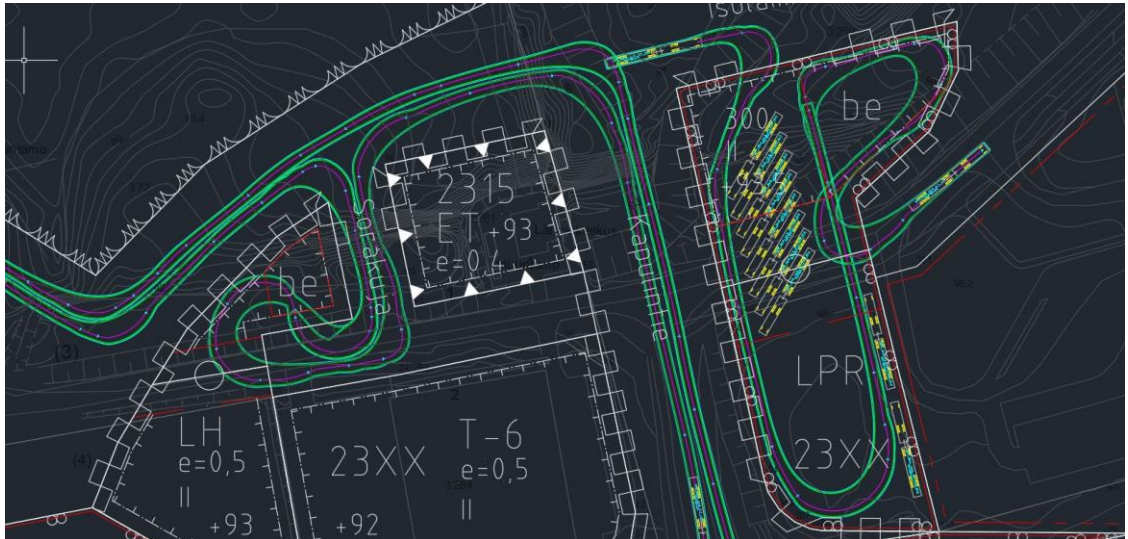
### Ajouratarkastelu

Asemakaavan katualueelta on tehty ajouratarkastelu Autoturn-ohjelmassa. Tarkastelussa käytettiin pitkää HCT-ajoneuvoyhdistelmää. Seuraavassa kuvassa on esitetty ajouratarkastelun tulokset. Tarkastelun perusteella kohtaavat HCT-ajoneuvoyhdistelmät mahtuvat kulkemaan kaava-alueen kadulla.

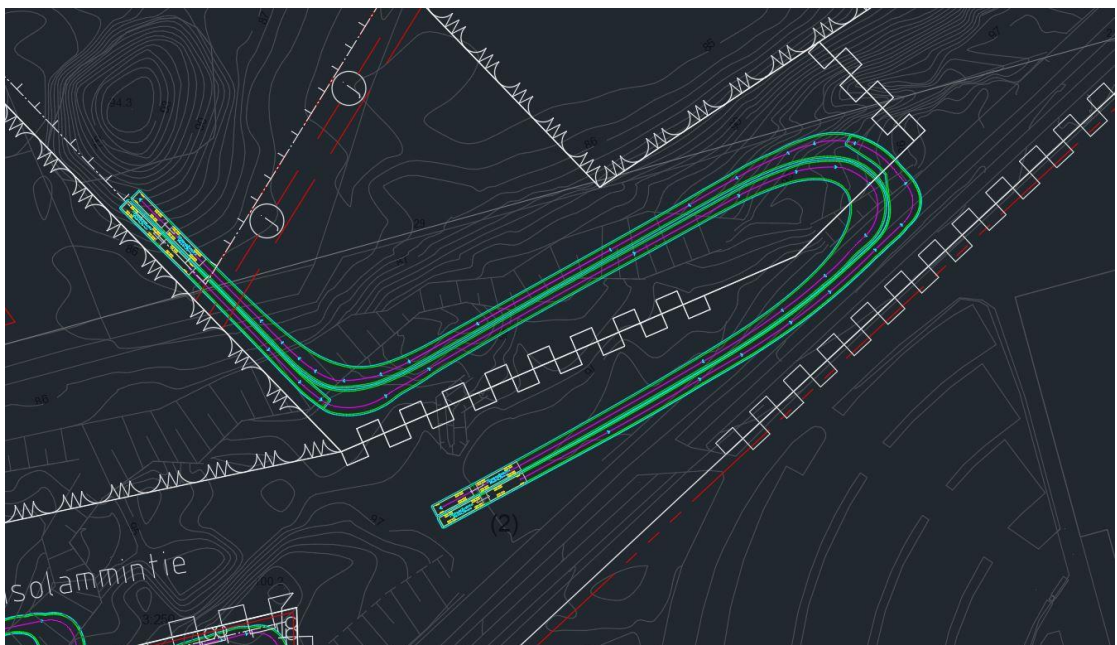


Kuva 9-7. Ajouratarkastelu HCT-ajoneuvoyhdistelmillä Moreenikadulla.





Kuva 9-8. Ajouratarkastelu HCT-ajoneuvoyhdistelmillä Kaava-alueen eteläosassa.



Kuva 9-9. Ajouratarkastelu HCT-ajoneuvoyhdistelmillä KT-alueelle.

### 9.3 Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Asemakaavan mukaiset teollisuus- ja logistiikka-alueet sijoittuvat pääosin yli 400 metrin etäisyydelle asuinrakennuksista. Kaavan pohjoisosassa neljä asuinrakennusta sijaitsee 80-330 metrin etäisyydellä teollisuus- ja logistiikka-alueesta. Alueen pohjoisosassa teollisuus- ja logistiikkatoiminnot voivat aiheuttaa häiriötä asutukselle, jos pohjoiseen kortteliin tulee äänekästä toimintaa. Kaava-alueen muu maankäyttö ei häiritse ympäröivää maankäyttöä.

Kaava-alueen maankäyttö sijaitsee melko lähellä Mäntsälän keskustaa, jolloin sieltä on mahdollista kulkea kaava-alueelle myös polkupyörällä tai jalan. Kaavalla ei ole haitallisia vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen.

Kaava-alueella on nykyisin teollista ympäristöä ja metsiä. Teollisuusalueen laajennuksella ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia maankäyttöön.

Jos kaavassa osoitettu maankäyttö toteutuu, alueelle muodostuu runsaasti uusia työpaikkoja. Työntekijät tarvitsevat uusia asuntoja. Kunta ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon Kapulin mahdolliset uudet työpaikat ja niiden vaikutukset.

Uusia asuntoja on mahdollista sijoittaa muun muassa kaava-alueelta koilliseen sijoittuvalle Jurvalanpellon alueelle. Tällä alueella uusi maankäyttö tukeutuu hyvin alueen nykyisiin palveluihin, joten muutoksella ei ole haitallisia vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen tai maankäyttöön.

#### 9.4 Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset

Kaavan mukaisen maankäytön toteuttaminen tuottaa runsaasti uusia työpaikkoja. Työstä saatavat palkat turvaavat ihmisten toimeentuloa, millä on myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin.

Palkoista ja yritysten voitoista maksettavat verot mahdollistavat palveluiden tuottamisen kuntalaisille. Tällä on myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin.

Kaavan mukainen maankäyttö lisää merkittävästi Kapulin alueen liikennettä. Pääosa liikenteestä suuntautuu kaava-alueen eteläpuoleiselle vt 25:lle, joten meluhaitta alueen pohjoispuolen asutukselle jää vähäiseksi.

Kaava-alueen rakentamisen aikana alueelta louhitaan ja murskataan kalliota sekä kuljetetaan maa-aineksia. Toiminta aiheuttaa melua ja pölyä. Kiviainesten käsittelyssä pölyämistä hillitään kastelulla, tällä tavoin pystytään välttämään ihmisiin kohdistuvat merkittävät haitalliset vaikutukset.

Kaava-alueen pohjoisosan läheisyydessä on muutamia asuinrakennuksia 75-320 metrin etäisyydellä teollisuus- ja logistiikka-alueesta ja 60-120 metrin etäisyydellä ylijäämämaan läjitysalueesta. Näiden asukkaat voivat kokea häiriintyvänsä kaavan toteuttamisesta.

#### 9.5 Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueella ei ole erityisiä maiseman tai kulttuuriympäristön arvoja. Kaava-alueella on tällä hetkellä pääosin hakattua metsämaata. Kaavan toteutumisen myötä metsän osuus vähenee, mutta kaavaan jätetty hulevesien viivytykseen varattu alue vähentää maiseman muutosta.

Kaava-alueella ei ole kulttuuriympäristön kohteita.

Kaavalla ei ole merkittäviä vaikutuksia maisemaan tai kulttuuriympäristöön.

#### 9.6 Luontoon ja ympäristön suojeluun kohdistuvat vaikutukset

Muuttuvalla maankäytöllä on vaikutusta kaava-alueen metsäiseen kokonaisuuteen. Teollisuustonttien rakentaminen pirstoo yhtenäistä metsäaluetta. Pirstoutumisen vaikutusta on vähennetty kaava-alueen itä-länsisuuntainen viheryhteys säilyttämällä sekä kaavaan jätetyllä hulevesien viivytykseen varatulla alueella.

Alueella tapahtuva hulevesien viivytyks voi muuttaa alueen lajistoa. Hulevesien käsittelyyn varattu alue on tällä hetkellä pääosin talousmetsää sekä suota. Tälle alueelle johdetun huleveden tuoma ajoittainen maanpohjan kosteuden vaihtelu saattaa lisätä kosteikkoja suosivia lajeja alueella. Tällä voi olla positiivinen vaikutus alueen biodiversiteettiin.

Asemakaava-alueen hulevesien hallinta on suunniteltu niin, että kaava-alueen länsipuolella sijaitsevien luonnonsuojelualueiden vesiolot eivät muutu. Hulevedet käsitellään ja viivytetään

kaava-alueella niin, etteivät nykyisten ojien virtaamat kaava-alueen ulkopuolelle merkittävästi muutu, myöskään luonnonsuojelualueen kohdalla.

Kaavan mukaisen maankäytön vaikutusta länsipuolella sijaitsevan luonnonsuojelualueen äänitasoon selvitettiin melumallinnuksen avulla (Kuva 9-12). Mallinnuksen perusteella äänitaso luonnonsuojelualueella säilyy luonnonsuojelualueita koskevan ohjearvon 45 dB:n alapuolella.

Asemakaavassa on osoitettu Isolammintien jatke kaava-alueen pohjoisosaan. Tie halkaisee maakunnallisesti arvokkaan luontokohteen Puirojantien suon sen kapeimmasta kohdasta. Luontokohteen länsiosaan on kaavassa osoitettu katu, jonka kohdalta luontoarvot häviävät. Tien länsipuoli on osoitettu asemakaavassa lähivirkistysalueeksi, jonka alueelle suurin osa luontokohteesta sijoittuu. Asemakaava kuitenkin heikentää merkittävästi kohteen luontoarvoja.

Puirojantien suon kohdalle on kaavaan merkitty luo-alue, Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokas alue. Siihen liittyy kaavamääräys: Alueella on otettava huomioon suon vesitasapaino. Suon läpi asemakaavassa on osoitettu uusi katu, jonka kohdalta luontoarvot häviävät. Kadun kohdalle toteutetaan väljärumpu, joka mahdollistaa suon vesien valumisen kadun ali. Suon viereen on osoitettu täyttömäet. Ne imevät hulevedet pintaansa, eivätkä ne muuta merkittävästi mäkien kohdalta suoalueelle johtavaa valuntaa.

Kaava-alueelta ja myös kaava-alueen ja Lahdenväylän väliseltä alueelta tehtiin liito-oravaselvitys. Selvitysalueelle ei esiinny liito-oravaa. Niitä ei myöskään esiintynyt kaava-alueen itäpuolella kaavassa liito-oravan elinympäristöksi osoitetulta alueelta, jossa myrsky oli kaatanut liito-oravan pesäpaikoiksi sopivat puut. Kaava-alueelle on jätetty metsäinen lähivirkistysalue, jonka kautta liitto-oravien on mahdollista kulkea asemakaava-alueen läpi itä-länsi-suunnassa. Kaavan toteuttamisella ei ole haitallisia vaikutuksia liito-oravaan.

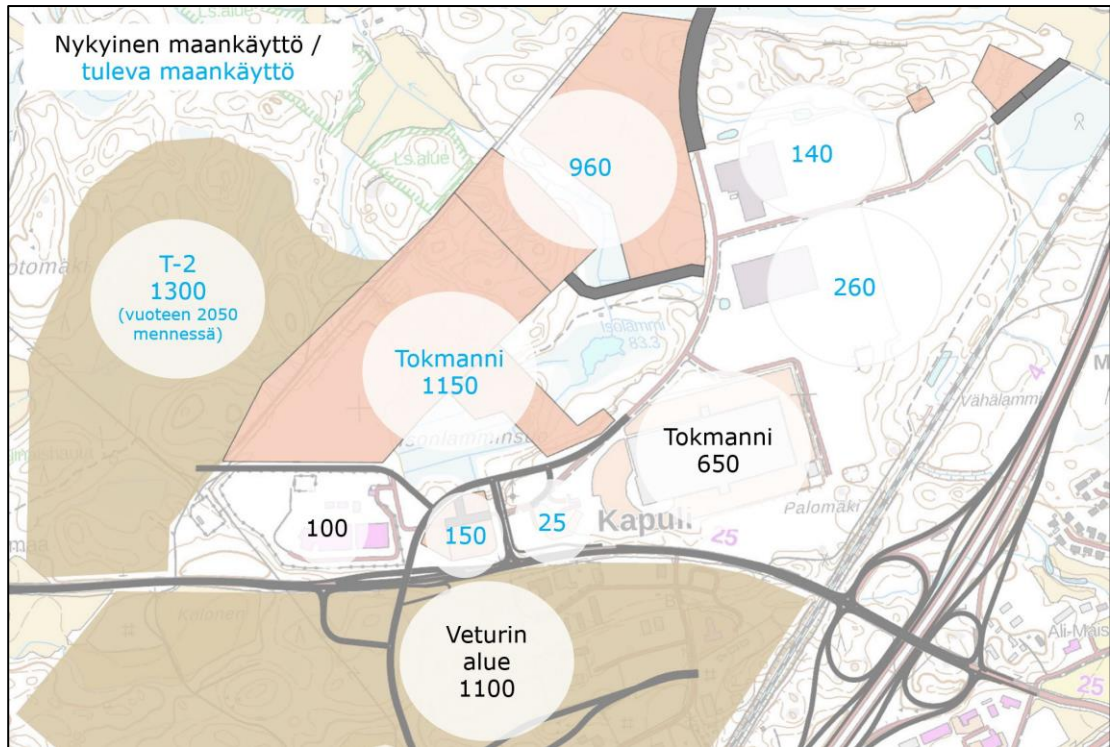
## 9.7 Liikenteelliset vaikutukset

Kaavaratkaisusta on tehty erillinen liikenneselvitys, jossa on otettu huomioon nykyinen ja suunniteltu maankäyttö tällä kaava-alueella, Kapulin aikaisempien kaavojen maankäyttö, Kapulin ja valtatie 25 eteläpuolinen maankäyttö sekä yleiskaavaluonnoksessa Kapulin alueen länsipuolelle kaavaillun teollisuus- ja logistiikka-alueen maankäyttö.

Liikenneselvityksessä tarkastellaan liittymien toimivuutta tämän asemakaavan suunnitellulla maankäytöllä nykyisellä liikenneverkolla, jossa Kapuliin on tasoliittymä valtatieltä 25 (vuoden 2035 tilanne) sekä eritasoliittymä (vuoden 2050 tilanne).

Mäntsälän tekeillä olevaa yleiskaavaa varten on tehty myös erillinen liikenneselvitys, jossa on tarkasteltu liikennettä koko kunnan alueella. Tämä liikenneselvitys on asemakaavan liitteenä.

Seuraavassa kuvassa on esitetty Kapulin liikenneselvityksessä käytetty maankäytön liikennetuotos.



Kuva 9-10. Liikennetuotos kortteleittain (ajoneuvoa/vrk), kun 80 prosenttia tonttien rakennusoikeudesta on käytetty.

Liikenneselvityksen perusteella Kapulin alueen nykyinen liikenneverkko ilman uutta eritasoliittymää kestää vielä hyväksyttävällä tasolla uuden asemakaavan tuottaman liikennemäärän kasvun, mutta ei alueen laajenemista länteen tai läpiajoyhteyden avaamista pohjoiseen Sälinkääntielle.

Nykyinen tasoliittymä valtatielle 25 kuormittuu herkästi ennustevuoden 2035 iltahuipputunnilla poistuvan liikenteen ollessa runsasta ja viiveet voivat iltaruuhkan ollessa pahimmillaan hetkellisesti venyä pitkiä. Aamuhuipputunnin liikenteelle nykyisen verkon välityskyky riittää erittäin hyvin.

Simuloinneissa käytetty liikenne-ennuste on laadittu olettaen, että kaikkien asemakaavaluonnoksessa esitettyjen tonttien maankäyttö toteutuu ja toiminnot tuottavat liikennettä samassa suhteessa kuin alueen nykyinen maankäyttö - todellisuudessa alueen liikennetuotos voi jäädä pienemmäksi.

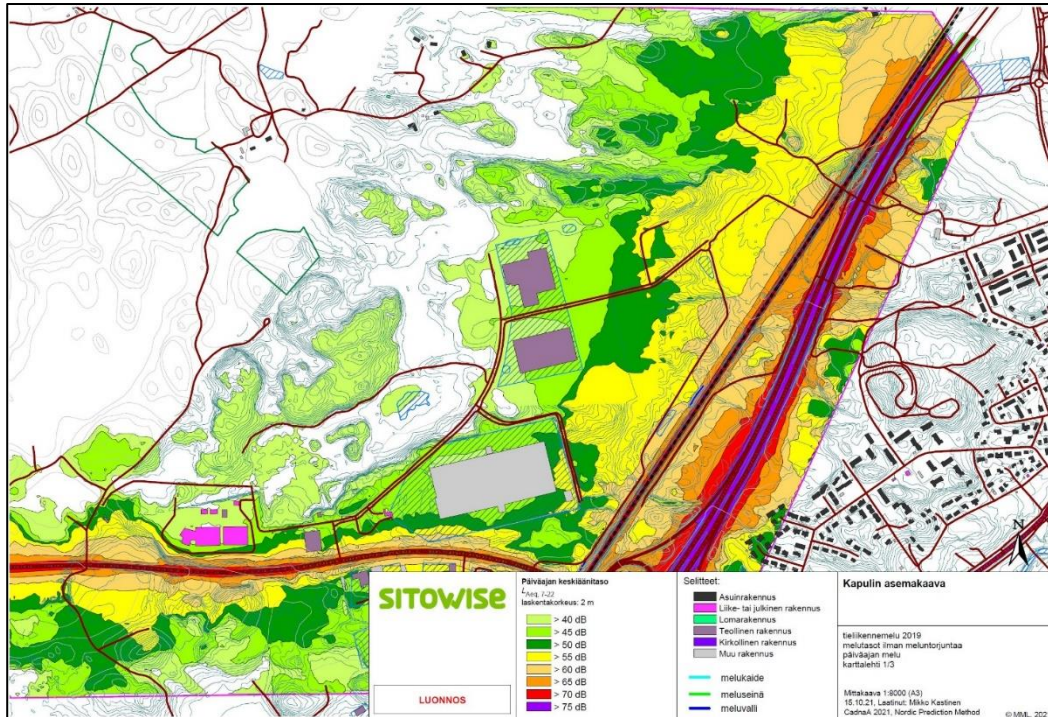
Eritasoliittymä valtatielle 25 välittää ongelmitta kaavaluonnoksen mukaisen maankäytön tuottaman liikenteen sekä lisäksi myös alueen laajenemisen ja mahdollisen läpiajoyhteyden sekä Veturin alueen tuottamat liikennevirrat.

## 9.8 Melu- ja värinävaikutukset

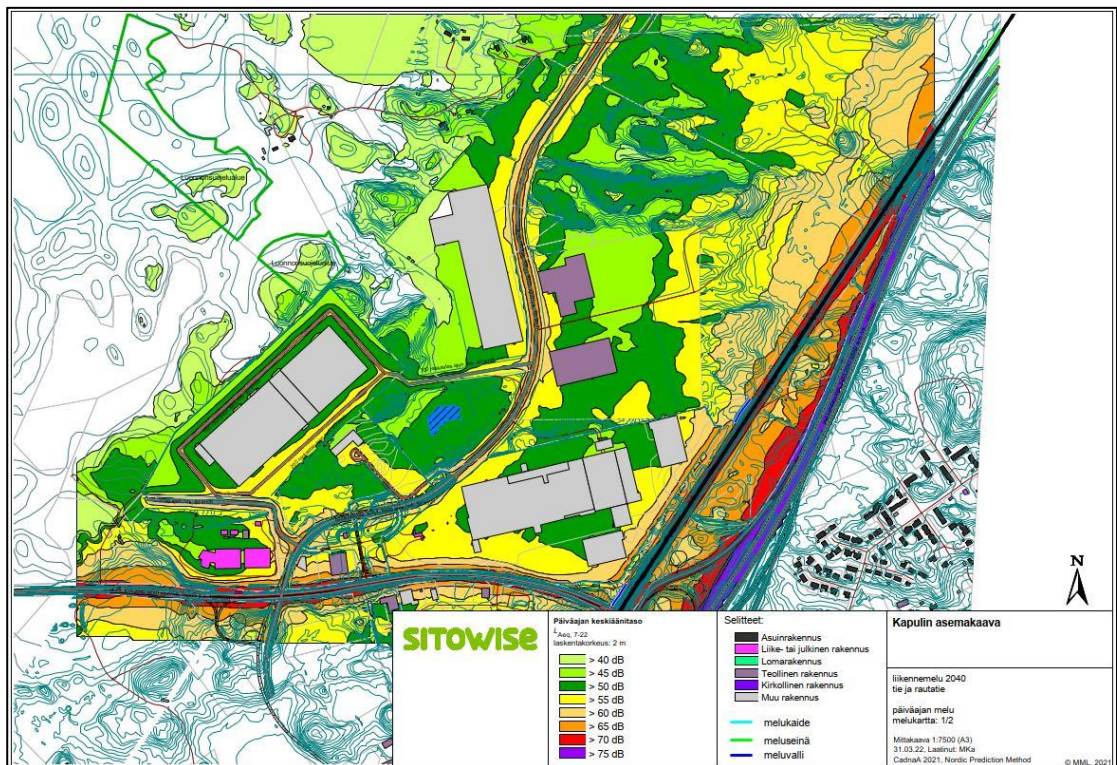
Kaava-alueen rakentaminen ja alueelle sijoittuva liiketoiminta aiheuttavat melu- ja värinävaikutuksia. Värinää aiheuttavat maarakentamiseen liittyvät louhinnat ja rakentamiseen mahdollisesti liittyvät paalutustyöt. Alueelle sijoittuva logistiikkakeskus ja muu teollisuustoiminta lisäävät alueen raskaan liikenteen määriä.

Melun leviämistä kaavan mukaisen maankäytön toteuduttua selvitettiin melumallinnuksen avulla (Kuva 9-12). Mallinnuksessa on otettu huomioon valtateiden 4 ja 25 liikenne, junaradan liikenne, Isolammintien liikenne, kaava-alueen länsipuolelle yleiskaavassa osoitetun

teollisuusalueen liikenne tällä kaava-alueella sekä luonnonsuojelualueen viereen osoitetun logistiikka-alueen kuljetusten sisäinen liikenne.



Kuva 9-11. Tie- ja rautatieliikennemelu nykytilanteessa. Päiväjän keskiäänitaso.



Kuva 9-12. Melumallinnus ennustetilanteessa 2040/2050, kun asemakaava-alueen maankäyttö on toteutunut ja myös kaava-alueen länsipuolelle yleiskaavassa osoitettu teollisuusalue on toteutettu.

Kaava-alueen liikenteestä ei aiheudu melutason ohjearvot ylittävää melua asuinrakennusten kohdalla. Luonnonsuojelun alueen kohdalla melutaso ei nouse yli 45 dB:n.

## 9.9 Vaikutukset ilman laatuun

Rakentamisen aikana murskaus voi aiheuttaa pölyämistä. Sitä pystytään lieventämään kastelemalla murskaa. Murskauksen pölyvaikutus ulottuu korkeintaan 700 metrin päähän murskasta. Jos murskaus hoidetaan hyvillä koneilla ja kastelua käyttäen, vaikutus ei ulotu yli 300 metrin etäisyydelle.

Kaava-alueen maankäyttö ei aiheuta pölyämistä. Mahdollinen pölyäminen voi liittyä liikkumiseen sorapintaisilla ajoyhteyksillä. Tällöin pölyämistä voidaan vähentää päällystämällä ajoyhteydet, pesemällä päällystetyt tiet sekä kastelemalla ja suolaamalla sorapintoja.

Kaava-alueen itäpuolella olevalle luonnonsuojelualueelle rakentamisaikana mahdollisesti kohdistuvaa pölyämistä pystytään estämään sijoittamalla pölyävä toiminta kuten murskaus ja maa-ainesten käsittely riittävän kauas luonnonsuojelualueesta. Esirakentamisen pölyämistä luonnonsuojelun alueen lähellä pystytään ehkäisemään maa-aineksen kastelulla.

## 9.10 Ilmastovaikutukset

Kaava-alueen rakentamisen aikana alueelta louhitaan kalliota ja murskataan sitä. Kiviainestuotannossa merkittävin ilmastovaikutus aiheutuu maantiekuljetuksista. Koska alueella murskattu kiviaines tullaan käyttämään kaava-alueen rakentamisessa, jäävät maantiekuljetusten haitalliset ilmastovaikutukset vähäisiksi.

Kaava-alueella sijaitsee teollisuus- ja logistiikkatoimintoja, joiden lisääminen alueelle tukee alueen yleistä kehitystä. Kuljetuksiin tarvitaan polttoainetta, ja ainakin nykyisin maantiekuljetuksista aiheutuu hiilidioksidipäästöjä.

Asemakaavan korttelialueiden kohdalta kaadetaan metsä, jolloin menetetään metsän hiilinielu ja tulevan kasvavan metsän hiilensidontakyky. Näillä on kielteisiä ilmastovaikutuksia. Vaikutus ei kuitenkaan ole merkittävä.

Asemakaavan teollisuusrakennusten katot soveltuvat erinomaisesti aurinkoenergian tuotantoon aurinkopaneelien avulla. Aurinkoenergiatuotantoa suositellaan alueen yrityksille. Tällä on myönteisiä ilmastovaikutuksia.

Suunnitteluratkaisussa on varauduttu ilmastonmuutoksen tuomaan sadannan äärevöitymiseen hulevesisuunnitelmalla, jossa hulevesiä viivytetään suunnittelualueella ennen vesien johtamista eteenpäin.

## 9.11 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Suunnittelualueelta on laadittu asemakaavan liitteenä oleva hulevesien käsittelyn suunnitelma, jossa on kuvattu alueen hulevesien mitoitus ja käsittelytapa. Pintavedet viivytetään suunnittelualueella, joten purkuvesistöihin ei muodostu nykyistä suurempaa tulvavaikutusta, eikä kiintoainesvaluma kasva. Jos sadanta on poikkeuksellisen suurta, osa hulevesistä ohjataan tulvareittiä pitkin pohjoiseen. Tällä estetään Färjärinojan mahdollinen tulviminen poikkeuksellisen suuren sadannan tilanteessa.

Isolammista ja siihen laskevasta ja siitä johtavasta ojasta on tehty pienvesiselvitys, joka on asemakaavan liitteenä.

Kapuli 5 asemakaavan mahdollistavien maankäytön muutosten myötä alueella sijaitsevan Isolammin ja Färjärinojan vedenlaatuun ja hydrologiaan voi kohdistua määrällisiä ja laadullisia muutoksia.

Läpäisemättömän pinta-alan kasvun myötä selvitysalueella muodostuu tulevassa tilanteessa enemmän hulevesiä nykytilanteeseen verrattuna. Hulevesien hallinnan lähtökohtana on rajoittaa ja säilyttää alueelta purkautuva hulevesivirtaaman maksimi nykyisellä tasolla. Hulevesien viivytyks tapahtuu Isolammin suoalueella sekä Isolammin alueella ja varsinaisessa Isolammissa.

### Isolammi ja Isolammin suo

Isolammi on neva- ja rämerantainen suolampi. Lampea ympäröivän puustoisien suojavyöhykkeen perusteella lammen voidaan tulkita olevan kohtalaisen luonnontilainen tai sen kaltainen. Asemakaava-alueen rakentaminen tulee suunnitella ja toteuttaa tavalla, jolla voidaan ehkäistä lammen luonnontilan vaarantuminen. Isolammin lampea ympäröivän nykyisen puustoisien suojavyöhykkeen säilyttämisen arvioidaan tukevan lammen ja sen rantavyöhykkeen luonnontilaa.

Alueella muodostuvien hulevesien laadullinen hallinta toteutetaan tulevassa tilanteessa kiinteistökohtaisesti ennen vesien johtamista HV1 alueelle (Isolammin suoalue) sekä osin HV2 alueelle (Isolammin alue). Alueen maankäytön muutosten johdosta Isolammin vedenlaadussa voi olla havaittavissa muutoksia. Mikäli lammen viipymä on lyhyt, jäävät laadulliset muutokset vähäisemmiksi. Isolammin suoalue (kasvillisuus) pidättää jo nykyisellään valuma-alueelta tulevien vesien mukana kulkeutuvaa kiintoainetta, mikä osin vähentää laadullista kuormitusta Isolammiin. Kiintoaineen laskeutumista tapahtuu mahdollisesti myös Isolammiin virtaavassa tulouomassa.

Isolamminsuolla tasoitetaan virtaamavaihteluita patorakenteella, jonka avulla voidaan säätää Färjärinojaan laskevan veden maksimivirtaama nykyisen maksimivirtaaman suuruiseksi. Lammen vedenpinnan maksimaalisen nousun arvioidaan olevan noin +30 cm kerran 5 vuodessa toteutuvalla mitoitusasteella. Isolammin suoalueen arvioidaan osaltaan toimivan luontaisena virtaamaa ja vedenpinnankorkeuden muutoksia tasaavana tekijänä.

Selvitysalueelta ei löydetty huomionarvoisia tai uhanalaisia luontotyyppisiä tai kasveja. Hulevesi- ja luontoselvitysten perusteella arvioidun vedenpinnan tilapäisen nousun rankkasadetilanteissa ei arvioida vaikuttavan merkittävästi lammen ja sen rantavyöhykkeen eliöstön tilaan. Lammen rantavyöhykkeellä esiintyvä suolajisto on sopeutunut nykyisellään kosteaan ympäristöön.

### Färjärinoja

Färjärinoja ei ole luonnontilainen kartoitetulla alueella, vaan uoma on voimakkaasti muuttunut ojitusten ja muiden metsänhoidollisten toimenpiteiden myötä. Tehdyn maastokartoituksen perusteella ainoastaan purku-uoman alkuosan (lammen välittömässä läheisyydessä) arvioidaan olevan luonnontilaisen kaltainen (tai luonnontilaistunut).

Hulevesien johtamisesta uomaan ei arvioida tämänhetkisen suunnittelun perusteella aiheutuvan tulvan vaaraa patopenkereen jälkeisellä uomaosuudella, uoman luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista, tai vaaraa puron uoman luonnontilan säilymiseen.

Kaava-alueella ei ole pohjavesialueita. Kaava-alueen pohjoispuolella pohjavesialueen raja sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä.

Kaavalla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia pintavesiin. Kaavalla ei ole haitallisia vaikutuksia pohjavesiin.

### 9.12 Alueen esirakentamisen massatarkastelu

Asemakaavan suunnittelussa hyödynnettiin 3D-mallia, jonka avulla laskettiin alueen esirakentamiseen liittyvä massatasapaino. Laskennan pohjatietona käytettiin maanmittauslaitoksen laserkeilaukseen perustuvaa maanpinnan 3D-aineistoa. Laskennassa ei ole otettu huomioon kaivettavan tai täytettävän maan rakennusteknistä laatua. Laskenta ei ota huomioon laserkeilauksen jälkeen alueella tehtyjä maansiirtoja. Massatarkastelu on asemakaavan liitteenä.

- Kaava-alueen eteläisimmässä osassa Isolammintien ja valtatie 25 välissä suunnitelma on 14 000 m<sup>3</sup> massa-alijäämäinen.
- Kaava-alueen keskiosassa, jossa on rakenteilla logistiikkakeskus, suunnitelma on 114 000 m<sup>3</sup> massa-alijäämäinen.
- Kaava-alueen pohjoisosa suunnitelma on 10 000 m<sup>3</sup> massa-alijäämäinen.
- Kaavassa on osoitettu täyttömäkiä alueelta kaivettavalle ylijäämämaalle yhteensä 450 000 m<sup>3</sup>.

Massatarkastelun lukujen perusteella kaava-alueella näyttää täyttömäissä olevan enemmän tilavuutta kuin mitä ylijäämämaalle tarvitaan. Korttelialueilla on kuitenkin runsaasti rakentamiseen heikosti sopivaa maa-ainesta, joka pitää sijoittaa täyttömäkiin, ja tilalle pitää tuoda rakentamiseen hyvin sopivaa maata kaava-alueen ulkopuolelta.

### 9.13 Taloudelliset vaikutukset

Rakentamisaikainen kiviainesten tuotanto sekä kaavan mukainen maankäyttö luovat työpaikkoja ja palkkatuloja, joista kunta saa verotuloja.

Alueen sijainti on yritystoiminnan kannalta hyvä. Valtatie 25 on vieressä eikä alueen välittömässä läheisyydessä ei ole häiriintyvää maankäyttöä. Alue sijaitsee kuitenkin melko lähellä Mäntsälän keskustaa, joten sinne on saatavissa työntekijöitä. Kaavalla on myönteisiä vaikutuksia yritystoimintaan ja sillä on myönteisiä taloudellisia vaikutuksia.

### 9.14 Vaikutukset tekniseen huoltoon

Alueella on valmiina vesijohto- ja viemäriverkosto, maakaasuputki, valokaapeli ja sähköverkko. Asemakaava tuo valmiiseen teknisen huollon verkostoon lisää käyttäjiä, joten kaavalla on myönteisiä vaikutuksia tekniseen huoltoon.

### 9.15 Vaarallisten kemikaalien käsittelyn riskitarkastelu

Kaava-alueelle on rakenteilla keskusvarasto, johon rakennetaan palavien nesteiden varasto. Sen on normaali atex-tila eli räjähdysvaarallinen tila, jossa varastoidaan kaupassa myytäviä aerosoleja ja liuottimia ym. Tila on paloeristetty ja siinä on määräysten mukainen paineenpurkuseinä. Tilassa ei käsitellä kemikaaleja, vaan sinne kuljetetaan valmiiksi pakattuja kemikaalien pakkauksia, joita siirretään keskusvarastosta vähittäiskauppoihin.

Atex-tiloja voidaan toteuttaa esimerkiksi tavanomaisiin teollisuus ja varastoalueisiin, tai esimerkiksi maalaamoihin tai oppilaitoksiin. Tällaisten tilojen toteuttaminen ei edellytä asemakaavaan vaarallisten kemikaalien käsittelyyn liittyvää kaavamerkintää.



Kaava-alueelle suunniteltuun Atex-tilaan kuljetettavat tuotteet on pakattu myyntipakkauksiin, eikä niiden kuljetus aiheuta erityistä kemikaalionnettomuus- tai räjähdysriskiä.

## 9.16 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

### Pölyäminen

Rakentamisaikaista pölyämistä voidaan ehkäistä kastelemalla maastoa ja maansiirtokuormia. Kiviaineksen murskauksen pölyämistä ehkäistään kastelemalla murskaa.

Käytön aikaista pölyämistä voidaan ehkäistä pesemällä asfalttipintoja ja katuja.

### Hulevesien käsittely

Rakentamisen aikaista hulevesien kiintoainesta poistetaan biosuodatuksen avulla vesistöjen samentumisen ehkäisemiseksi.

T-7-alueen hulevedet käsitellään kaava-alueen pohjoisosassa. Muiden kuin T-7-alueiden hulevedet viivytetään ja rauhoitetaan korttelialueilla, joista ne ohjataan hallitusti korttelialueiden viereisille suoperäisille VL-alueille. Niistä vedet suotautuvat Isolammiin, josta vedet purkautuvat Färjärinojaa pitkin länteen.

Saastumisriskille alttiit hulevedet ohjataan biosuodatuksen tai hiekanöljynerotuskaivojen kautta maastoon. Öljynerottimen avulla saadaan kiinni mahdolliset ajoneuvojen öljypäästöt.

Purkuvirtaamaa rajoitetaan ojan länsiosaan sijoitettavalla patorakenteella siten, että päävirtausreitille Färjärinojaan purkautuu maksimissaan nykytilannetta vastaava maksimivirtaama 500 l/s.

Hulevesien määrää hillitään jättämällä tonttien rakentamattomat alueet vettä läpäiseviksi.

Kaavan pohjoisosan täyttömäkien rakentamisen aikana toteutetaan hulevesien käsittely niin, että täyttötyömältä tulevat hulevedet viivytetään työmaalla niin, että suoalueelle ei valu kiintoainesta.

Hulevesien käsittelystä on kaavassa määräykset. Kaavan liitteenä on hulevesiselvitys, jossa on kuvattu tarkemmin hulevesien käsittely kaavan eri osissa.

### Rakentamisen aikainen tärinä

Louhinta aiheuttaa tärinää. Tärinän määrään vaikutetaan panoskoolla ja louhintatekniikalla. Tärinähaittoja voidaan ehkäistä pienemmillä panoksilla ja ajoittamalla räjäytykset sopivaan kellonaikaan.

Kaava-alueen vieressä on Yandexin datakeskus, jonka toiminnot ovat herkkiä tärinälle ja pölylle. Täällä kaava-alueelle on jo tehty kaikki datakeskuksen viereisten alueiden louhinnat ja täytöt, eivätkä ne estäneet datakeskuksen toimintaa. Tämän kaavan toteutus ei vaikuta datakeskuksen toimintaan.

### Rakentamisen aikainen melu

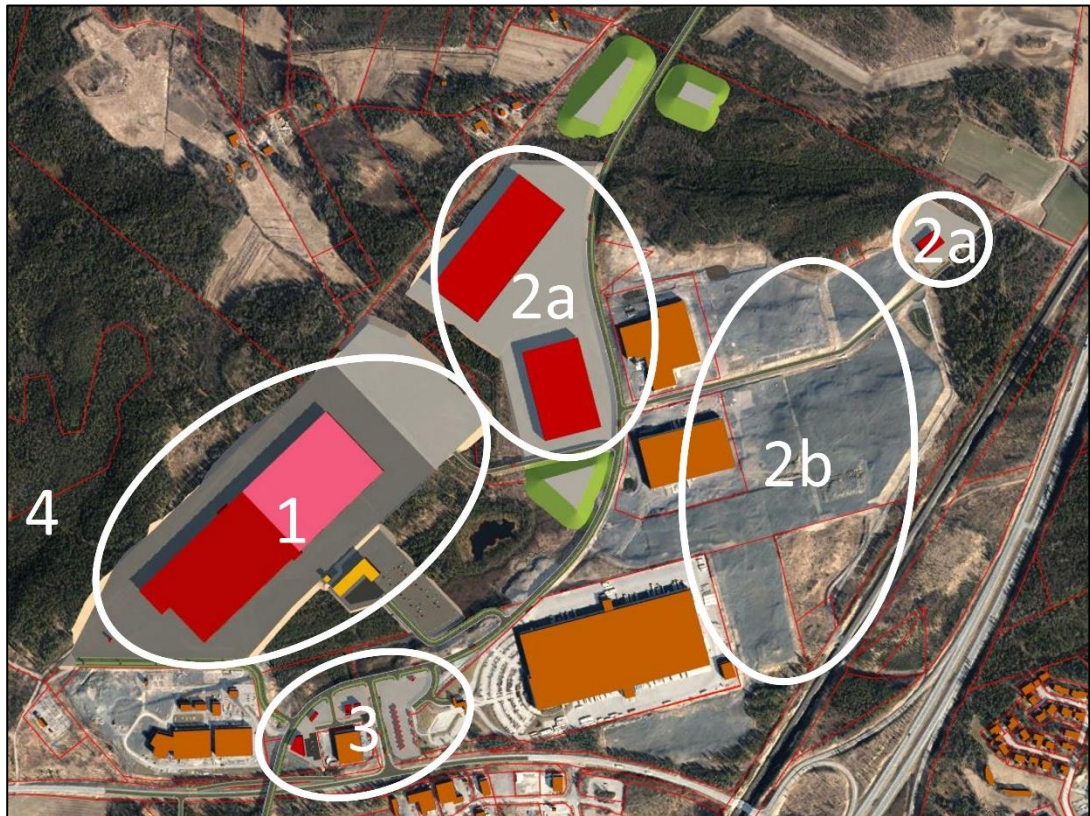
Rakentamisen aikana murskataan kiveä. Murskauksen melua voidaan torjua sijoittamalla murska kauas häiriintyvistä kohteista, sijoittamalla murska meluvallina toimivien varastokasojen taakse tai käyttämällä koteloitua murskaa. Kaavan keskeiset alueet sijaitsevat kaukana asutuksesta, joten alueen esirakentamiseen liittyvä murskaus voidaan toteuttaa ilman että se aiheuttaa merkittävää haittaa asutukselle.

## Läjitysalueiden maisemointi

Läjitysalueiden haittoja lievennetään läjitysalueiden maisemointia koskevilla määräyksillä.

## 10 Rakentamisvaiheet

Seuraavassa kuvassa on esitetty Kapulin alueelle suunniteltu maankäyttö ja liittymäjärjestely valtatielle 25 sekä osa-alueiden maankäytön toteuttamisjärjestys. Tämä asemakaava koskee toteuttamisvaiheita 1, 2a ja 3.



*Kuva 10-1. Kapulin alueelle suunniteltu maankäyttö ja sen toteuttamisen vaiheet.*

Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan vaiheen 1 rakentaminen Kapuli 5- asemakaava-alueella. Rakentaminen on jo käynnissä aiemman voimassa olevan asemakaavan puitteissa. Lisärakentaminen voi alkaa heti, kun kaava on saanut lainvoiman.

2a-vaiheen rakentaminen voi tapahtua jo kaavoitetuilla tonteilla välittömästi sen jälkeen, kun kaava on saanut lainvoiman. 2b-vaiheen rakentaminen tapahtuu voimassa olevan asemakaavan puitteissa ja rakentaminen voidaan toteuttaa välittömästi. Vaiheiden 1 ja 2 liikenne mahtuu Kapulin nykyiseen tasoliittymään.

Vaiheen 3 rakentaminen ja Isolammintien jatkaminen pohjoiseen edellyttää eritasoliittymää valtatielle 25. Sen toteuttamisen aikataulu on avoin. Eritasoliittymän rakentamisen jälkeen Kapuliin voi tulla rekkaparkki, valtatiellä liikkuvia ja Kapulia palveleva ravintola, polttonesteiden jakelupiste. Eritasoliittymän rakentamisen jälkeen on mahdollista toteuttaa myös Kapulin alueen länsipuolelle uusi teollisuus- ja logistiikka-alue 4.

## **11 Asemakaavan yleiskaavallinen tarkastelu**

Kapulिन alueelta on laadittu Mäntsälän yleiskaava 2050 luonnos, jossa on esitetty luonnos yleiskaavaratkaisusta. Siinä Kapulin alueen pohjoisosassa on valkoinen alue, eikä yleiskaavaluonnos ota kantaa sen kohdan maankäyttöön.

Yleiskaavallinen tarkastelu tehdään MRL 39 § mukaisista asioista.

### **11.1 Yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys**

Asemakaavassa osoitetut logistiikkaan, teollisuuteen, rekkaparkkiin, lämpölaitokseen ja huoltoasemaan liittyvät toiminnot sijaitsevat yhdyskuntarakenteen kannalta eriomaisessa paikassa kahden valtatievarrella lähellä juna-asemaa riittävän etäällä asutuksesta mutta kuitenkin Mäntsälän keskustan tuntumassa. Suunnitelma muodostaa toimivaa yhdyskuntaa. Sen toteuttaminen olemassa olevan kunnallistekniikan äärelle on taloudellista. Suunnitelma ei vaaranna ekologista kestävyttä.

### **11.2 Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö**

Asemakaava sijoittuu nykyisen katu- ja kunnallisteknisen verkoston äärelle, joten suunnitelma käyttää hyväksi nykyistä yhdyskuntarakennetta.

#### **11.2.1 Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus**

Asemakaava ei vaaranna asumisten tarpeita eikä sen toteuttaminen edellytä kunnallisia palveluita. Kaavassa on osoitettu huoltoasema, jonka yhteyteen on kaavailtu ohikulkijoita ja alueen työpaikkoja palvelevaa ruokapaikkaa.

### **11.3 Liikenne**

Asemakaavan liikenneselvityksen ja yleiskaavan liikenneselvityksen perusteella asemakaavan maankäyttö pystytään toteuttamaan ilman merkittäviä ongelmia katu- ja tieverkon toimivuuteen. Asemakaavassa varaudutaan eritaloliittymään valtatielle 25. Joukkoliikenne voidaan toteuttaa valtatielle 25 ja Mäntsälän asemalle. Asemakaava-alue tukeutuu hyvin Mäntsälän keskustan kevyen liikenteen verkostoon.

### **11.4 Mahdollisuudet energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla**

Kapulिन alueella on valmis kunnallistekninen verkosto, johon uusi maankäyttö pystyy liittymään. Alueen läheisyydessä on myös kaasuputki.

### **11.5 Turvallinen, terveellinen ja tasapainoinen elinympäristö**

Asemakaavan toteuttaminen ei vaaranna asukkaiden turvallista, terveellistä tai tasapainoista elinympäristöä.

### **11.6 Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset**

Kaava on erittäin tärkeä kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytysten turvaamiseksi. Alueen toteuttaminen tukee kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä, luo työpaikkoja ja sitä kautta työntekijöille palkkatuloja ja kunnalle verotuloja.

### 11.7 Ympäristöhaittojen vähentäminen

Työpaikka- ja logistiikkakeskus ei vähennä ympäristöhaittoja, mutta yhteiskunnan toimivuus edellyttää tällaisia logistiikka- ja teollisuusalueita. Kun sellainen toteutetaan Kapulin alueelle, se ei aiheuta erityisiä ympäristöhaittoja.

### 11.8 Rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen

Kapulin alue sijaitsee peitteisessä maastossa, jossa ei ole erityisiä rakennetun ympäristön tai maiseman arvoja. Alueen toteuttamien ei merkittävästi heikennä luonnonarvoja.

### 11.9 Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

Kapulin alue sijaitsee valtatie ja rautatie kyljessä, eikä toteuttamien merkittävästi heikennä lähialueiden asukkaiden virkistysmahdollisuuksia.

### 11.10 Maakuntakaavan mukaisuus

Asemakaavan maankäyttö toteuttaa maakuntakaavassa osoitettua maankäyttöä. Asemakaava on maakuntakaavan mukainen.

## 12 Asemakaavan toteutus

Asemakaavan toteuttaminen edellyttää mittavaa tonttien esirakentamista, jossa maanpintaa tasataan, tonteilta poistetaan rakentamiseen huonosti sopivaa maata ja mahdollisesti tuodaan kiviainesta tilalle. Alueen esirakentaminen on käynnissä osassa kaava-alueita aikaisempien louhintalupien puitteissa.

Asemakaavan laadinnassa on otettu huomioon massatasapaino, mutta koska osa kortteleiden pintamaista pitää poistaa huonon rakennettavuuden takia, tilalle ei välttämättä saada maarakentamiseen sopivaa kiviainesta kaava-alueelta. Asemakaavassa on osoitettu kolme aluetta asemakaava-alueen ylijäämämaiden läjitykseen. Maisemoinnin jälkeen näistä tulee osa lähivirkistysalueita.

Asemakaavan toteuttamisen liikennejärjestelyt sujuvat asemakaavan keski- ja pohjoisosassa tukeutuen nykyiseen katuverkkoon ja valtatie 25 tasoliittymään. Asemakaavan eteläisin osa on mahdollista toteuttaa vasta sitten, kun valtatielle 25 on toteutettu eritasoliittymä.

Rakennusluvuissa ja toteutussuunnitelmissa käsitellään työnaikaisten haittojen lieventäminen, jotka voivat koskea melua, pölyä, tärinää, hulevesien käsittelyä ja liikennettä.

Asemakaavan toteuttaminen on mahdollista aloittaa kaavan saatua lainvoiman. Kaavan toteutuksen ohjauksesta ja seurannasta vastaa Mäntsälän kunta.

## 13 Yhteystiedot

### **Mäntsälän kunta**

Kuntakehityspalvelut  
Heikinkuja 4  
04600 Mäntsälä

### **Kaavaa laativa konsultti:**

Sitowise Oy  
Timo Huhtinen  
DI, YKS 245  
Linnoitustie 6  
02600 Espoo  
040 5425291  
timo.huhtinen@sitowise.com