Vastaanottaja
Toholammin kunta

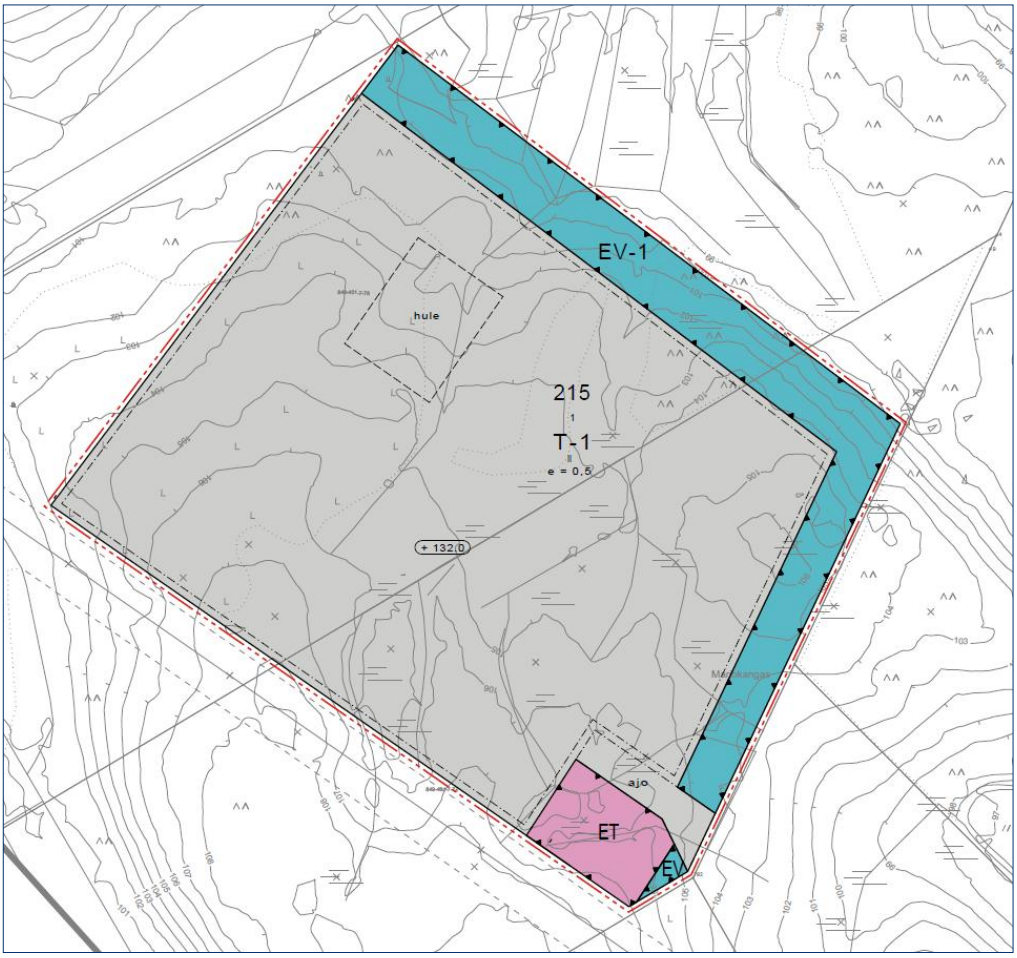
Asiakirjatyyppi
Asemakaavaluonnoksen selostus

Päivämäärä
2.11.2026

Työnumero
1510099585

# TOHOLAMMIN KUNTA

## MARJOKANKAAN DATAKESKUKSEN ASEMAKAAVA - KAAVALUONNOKSEN SELOSTUS



# MARJOKANKAAN DATAKESKUKSEN ASEMAKAAVA - KAAVALUONNOKSEN SELOSTUS

| | |
|---|---|
| Asiakirjatyyppi | Kaavaselostus, liittyy 2.11.2026 päivättyyn kaavakarttaan |
| Päivämäärä | 2.11.2026 |
| Laatija | Else Luotinen, Marketta Nummijärvi, Hannakaisu Turunen, Kaisa Savolainen, Kaisa Lintula, Petri Hertteli |
| Tarkastaja | Marketta Nummijärvi |
| Hyväksyjä | Toholammin kunta/Mikko Polet |
| Kuvaus | Asemakaavan selostus |
| Viite | 1510099585 |

# SISÄLTÖ


1. PERUS- JA TUNNISTETIEDOT 4

1.1 Tunnistetiedot 4
1.2 Kaava-alueen sijainti 4
1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus 5
1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista 5
1.5 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista 6

2. TIIVISTELMÄ 6

2.1 Kaavaprosessin vaiheet 6
2.2 Asemakaavan sisältö 7
2.3 Asemakaavan toteuttaminen 7

3. LÄHTÖKOHDAT 8

3.1 Alueen yleiskuvaus 8
3.2 Yhdyskuntarakenne ja rakennettu ympäristö 9
3.3 Luonnonympäristö 15
3.4 Maisema ja kulttuuriympäristö 31
3.5 Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä -kohteet 38

4. SUUNNITTELUTILANNE 41

4.1 Alueidenkäytön suunnittelu yleisesti 41
4.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 41
4.3 Maakuntakaava 42
4.4 Yleiskaava 46
4.5 Asemakaava 47
4.6 Rakennusjärjestys 47
4.7 Pohjakartta 47
4.8 Alueelle laadittavat selvitykset 47
4.9 Muut hankkeet 48

5. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET 50

5.1 Asemakaavan suunnittelun tarve 50
5.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset 51
5.3 Osallistuminen ja yhteistyö 51
5.4 Aloitusvaihe 51
5.5 Kaavaluonnos ja valmisteluaineisto 51
5.6 Kaavaehdotus 52
5.7 Kaavan hyväksyminen 52
5.8 Asemakaavan tavoitteet 52

6. ASEMAKAAVAN KUVAUS 54

6.1 Kaavan rakenne 54
6.2 Kaavamerkinnät ja -määräykset 55
6.3 Nimistö 58

7. DATAKESKUKSEN YLEISKUVAUS 59

7.1 Yleiskuvaus 59
7.2 Marjokankaan datakeskus 59

8. KAAVAN VAIKUTUKSET 60

8.1 Vaikutusten arviointi 60
8.2 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin 61

8.3 Suhde kaavoihin ja muihin suunnitelmiin. 63
8.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön 71
8.5 Vaikutukset maantieliikenteeseen, liikenteen järjestämiseen ja liikenneturvallisuuteen 72
8.6 Vaikutukset luonnonympäristöön 74
8.7 Vaikutukset maa- ja kallioperään 83
8.8 Vaikutukset pohjavesiin 84
8.9 Vaikutukset pintavesiin 85
8.10 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön 86
8.11 Vaikutukset tekniseen huoltoon 93
8.12 Vaikutukset turvallisuuteen 94
8.13 Vaikutukset ilmastoon 95
8.14 Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin 99
8.15 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinympäristöön ja viihtyvyyteen 100

9. YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA 105

9.1 Maisemalliset yhteisvaikutukset 105
9.2 Melun yhteisvaikutukset 108
9.3 Yhteisvaikutukset ekologisiin yhteyksiin 110
9.4 Yhteisvaikutukset eläimistöön 110
9.5 Yhteisvaikutukset alueen virkistyskäyttöön 111

10. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS 111

10.1 Toteutusta ohjaavat suunnitelmat 111
10.2 Toteuttaminen ja ajoitus 111
10.3 Toteutuksen seuranta 112

11. YHTEYSTIEDOT 112
12. LÄHDELUETTELO 113

## SELOSTUKSEN LIITEASIAKIRJAT

Liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, Ramboll 2026

Liite 2. Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelun muistio, 9.10.2026

Liite 3. Viitesuunnitelma, Ramboll 2026

Liite 4. Havainne- ja leikkauskuvat, Ramboll 2026

Liite 5. Arkeologinen inventointi, Mikroliitti Oy 2026

Liite 6. Luontoselvitys 2026, Essnature 2026

Liite 7. Hulevesiselvitys, Ramboll 2026

Liite 8. Meluselvitys, Ramboll 2026

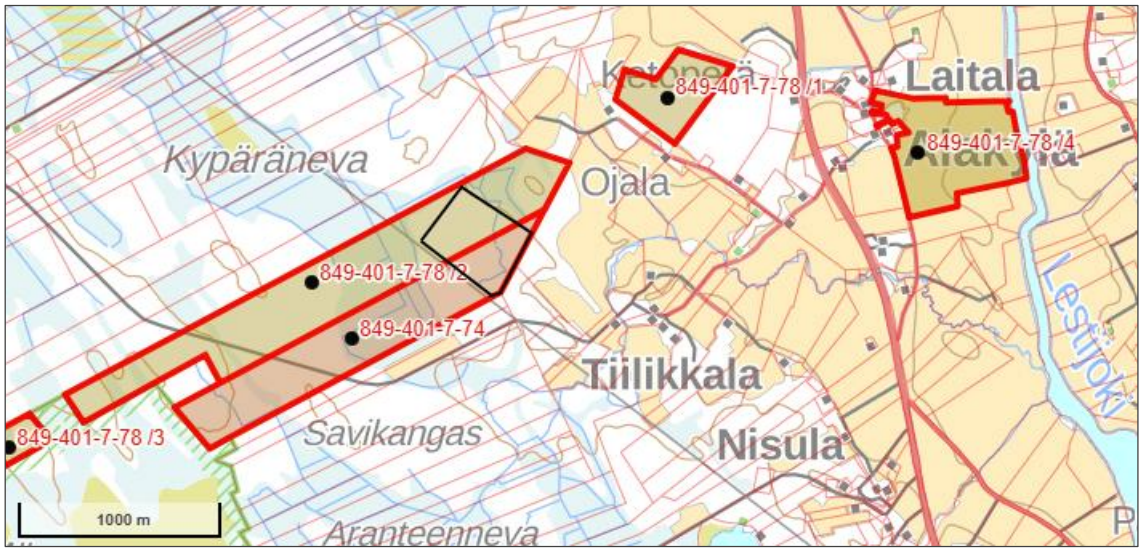
Selostukseen kuuluu 2.11.2026 päivätty asemakaavakartta merkintöineen ja määräyksineen

# 1. PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

## 1.1 Tunnistetiedot

Asemakaava sijoittuu kahdelle kiinteistölle, 849-401-7-78 ja 849-401-7-74, jotka sijaitsevat Toholammin kunnan pohjoisosassa, noin 6 km kunnan keskustaajamasta luoteeseen (Kuva 1-1).

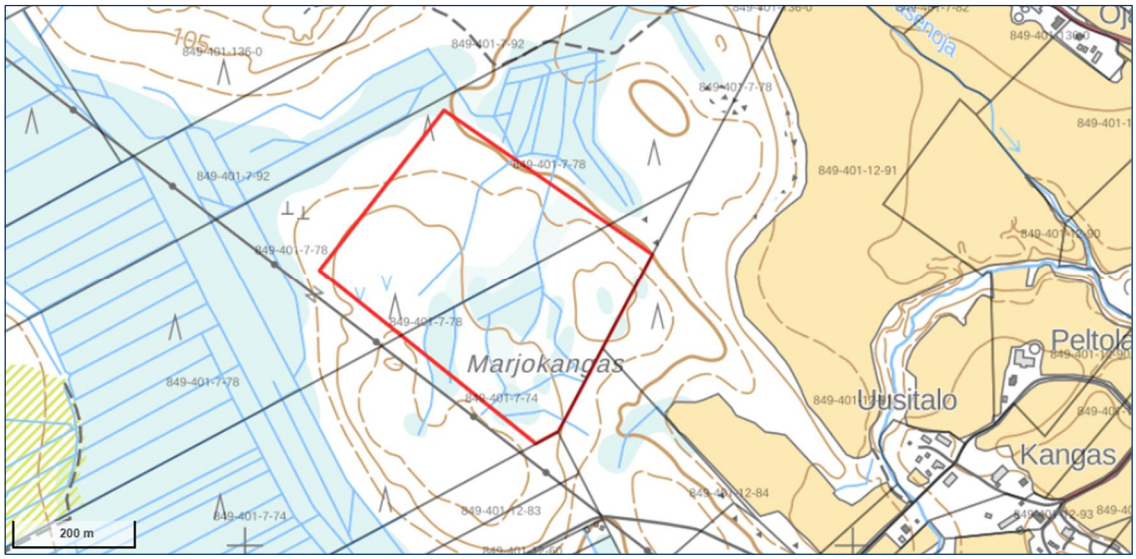
Asemakaavalla muodostuu Toholammin kunnan Tiilikkalan kylään kortteli 400 sekä siihen liittyvät erityisalueet. Alueelle ei ole aiemmin laadittu asema- tai yleiskaavaa.




Kuva 1-1. Kiinteistöt suunnittelualueella. Kaava-alue rajattu karttaan mustalla viivalla. KTJ 2026

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Keski-Pohjanmaalla, Toholammin kunnan Tiilikkalan kylään seututien 775 (Kannustie) ja Oy Herrfors Ab:n 110 kV:n voimajohtolinjan väliselle alueelle. Suunnittelualueen laajuus on noin 16,7 hehtaaria. Kaava-alue rajautuu joka ilmansuunnassa metsämaahan, mutta pohjois- ja itäpuolella lähialueella on peltoa. Lounaispuolella kulkee Oy Herrfors Ab:n 110 kV:n sähkölinja. (Kuva 1-2).




Kuva 1-2. Kaava-alue rajattuna punaisella viivalla peruskartalle. Kartta Paikkatietoikkuna 2026

## 1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi on Marjokankaan datakeskuksen asemakaava.

Asemakaavan tavoitteena on suunnitella datakeskuksen ja akkuvarastojen alue, jonka sähkö suunnitellaan otettavan alueen viereen rakennettavalta Oy Herrfors Ab:n sähköasemalta.

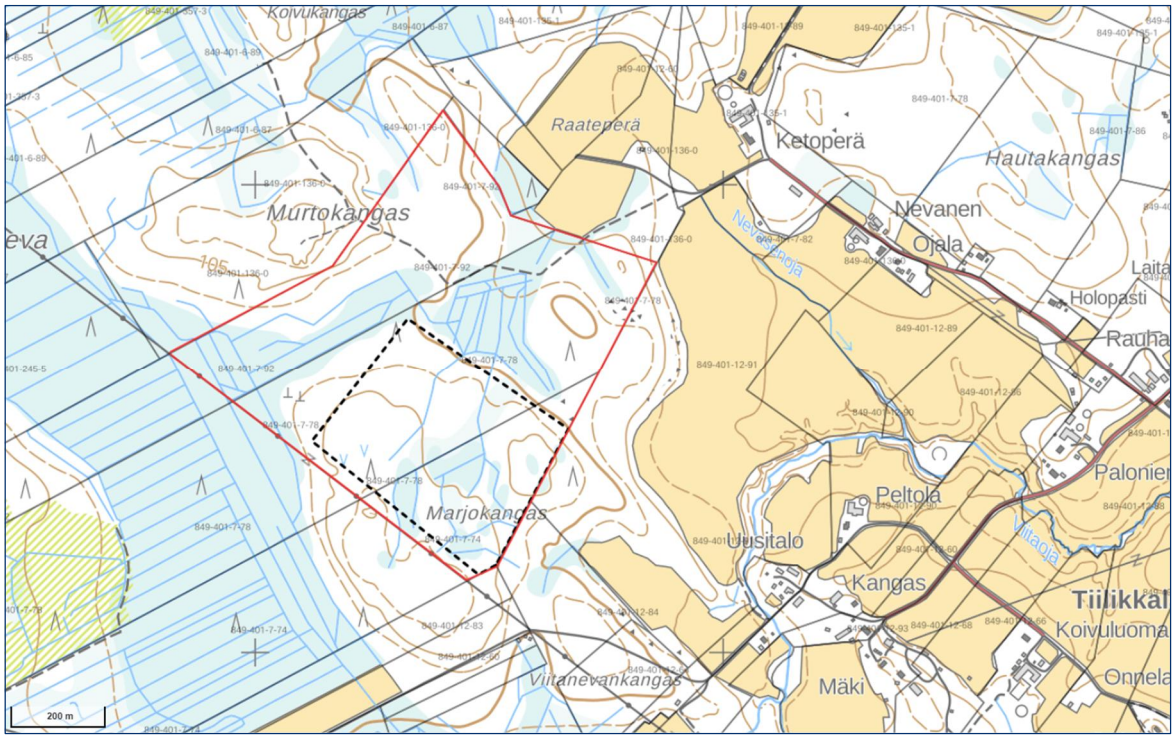
Suunnittelun tavoitteena on lisäksi varmistaa, että kaavassa osoitetuista toiminnoista ei aiheudu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka kohdistuisivat kaava-alueen luonnonympäristöön, eläimistöön ja linnustoon, ympäröivän alueen asukkaisiin, alueella harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen tai muihin elinoloihin.

## 1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, Ramboll 2026
Liite 2. Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelun muistio, 9.10.2026
Liite 3. Viitesuunnitelma, Ramboll 2026
Liite 4. Havainne- ja leikkauskuvat, Ramboll 2026
Liite 5. Arkeologinen inventointi, Mikroliitti Oy 2026
Liite 6. Luontoselvitys 2026, Essnature 2026
Liite 7. Hulevesiselvitys, Ramboll 2026
Liite 8. Meluselvitys, Ramboll 2026

Kaavadokumentteihin kuuluu kaavaluonnoskartta merkintöineen ja määräyksineen (2.11.2026).

Kaavaa koskevat selvitykset on tehty laajemmalle noin 46,8 ha kokoiselle selvitysalueelle, josta on valittu parhaiten asemakaavoitettavaksi sopiva, datakeskushankkeen tilantarpeen täyttävä alue. Selvitysalueen rajaus ja kaava-alueen rajaus on merkitty alla olevalle kartalle (Kuva 1-3).




Kuva 1-3. Laajemman selvitysalueen ja kaava-alueen rajaukset. Selvitysalue on merkitty karttaan punaisella reunaviivalla ja kaava-alue mustalla katkoviivalla. (Pohjakartta Paikkatietoikkuna, MML 2026)

### 1.5 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Keski-Pohjanmaan maakuntavaihekaavat I-V. Keski-Pohjanmaan liitto
- Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan maisemavaikutusten arviointi. Ramboll 2025
- Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan Natura-arviointi. Ramboll 2026
- Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan viherrakenneselvitys. Keski-Pohjanmaan liitto 2024
- Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan Natura-alueiden kohdekortit. Ramboll 2026
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009), Museovirasto
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), Syke
- Valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset alueet (VARK), Museovirasto
- Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaava, luontoselvitykset ja Natura-arviointi Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva, Sitowise 2022-2024
- Fingrid Jylkkä-Alajarvi YVA-selostus liitteineen. FCG 2023
- Marjokankaan datakeskushankkeen valokuituyhteyksien selvitys. Ramboll 2026
- Jyväskylän yliopisto. Lipas-liikuntapaikkakarttapalvelu. 2026
- Oikeusministeriö. Suomen sähköinen säädöskokoelma Finlex. 2026
- Toholammin kunta. Kaavoituskatsaus 2021 ja kaavoitusohjelma 2021-2026. Plandea Oy 2021
- Maamittauslaitos. Paikkatietoikkuna-palvelu (ml. SYKEn, GTK:n, Museoviraston, Metsäkeskuksen, MML:n, Jyväskylän yliopiston tuottamat paikkatietoaineistot)
- Väylävirasto. Suomen väylät karttapalvelu. 2026
- Suomen Lajitietokeskus: Suomen eliöstön lajitietohavaintojen tulospalvelu. 2026

# 2. TIIVISTELMÄ

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Fu-Gen Energia Oy suunnittelee n. 60 MW datakeskuksen rakentamista Tiilikkalan kylään seututien 775 (Kannustie) ja Oy Herrfors Ab:n 110 kV:n voimajohtolinjan väliselle alueelle. Toholammin kunta edellyttää asemakaavan laatimista hankkeen toteuttamisen mahdollistamiseksi. Toholammin kunnanhallitus hyväksyi kaavoitusaloitteen 17.8.2026 päätöksellään § 137. Asemakaava laaditaan siten, että se mahdollistaa datakeskuksen laajentamisen noin 100 MW:n laitokseksi.

| | |
|---|---|
| Vireilletulo | 19.11.2026 |
| Kunnanhallituksen päätös OAS:sta | 14.09.2026 § 157 |
| Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä | 19.11.2026– |
| Kaavaluonnoksen hyväksyminen ja nähtävilläolo | Kunnanhallitus 9.11.2026, § x<br>19.11. –20.12.2026 |
| Kaavaehdotuksen hyväksyminen ja nähtävilläolo | Khall x.x.2027, § x<br>x.x. –x.x.2027 |
| Hyväksymisvaihe | Khall xx.xx.2027 § xx<br>Kvalt xx.xx.2027, § xx |
| Lainvoima | xx.xx.202x |

### 2.1.1 Vireilletulo sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Toholammin kunnanhallitus on hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) 14.9.2026. OAS asetetaan nähtäville yhtä aikaa kaavaluonnoksen kanssa, ja siitä voi esittää kirjallisia mielipiteitä. Virallinen nähtavilläoloaika on 30 päivää, jonka aikana mahdolliset huomautukset tulee esittää. OAS jää kuitenkin nähtäville myös sen jälkeen kaavaehdotusvaiheeseen saakka. Kaava kuulutetaan vireille kunnan nettisivuilla kuulutuksissa sekä Lestijoki-lehdessä.

Alueidenkäyttölain 66 §:n mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu on järjestetty 9.10.2026. Neuvottelun muistio on kaavaselostuksen liitteenä (Liite 2).

### 2.1.2 Luonnosvaihe

Kunnanhallitus päätti 9.11.2026 asettaa luonnosvaiheen kaava-aineiston julkisesti nähtäville kunnan kotisivuille (Kuulutukset) 30 päivän ajaksi. Viranomaistahoilta sekä kaavan osallisilta ml. yhteisöt ja organisaatiot, joiden toimialaa kaava koskee, pyydetään lausunnot. Valmisteluvaiheen aineistoja on mahdollista kommentoida esittämällä mielipiteensä kirjallisesti kunnan kirjaamoon. Kaavan laatija käsittelee jätetyt mielipiteet ja lausunnot ja huomioi ne kaavaehdotusta valmisteltaessa. Lausuntoihin ja kirjallisiin huomautuksiin laaditaan vastineet.

Kaavaluonnosaineistoa esitellään osallisille kunnantalon kulttuurisalissa 26.11.2026 järjestettävässä yleisötilaisuudessa.

### 2.1.3 Ehdotusvaihe

Kunnanhallitus päättää asemakaavaehdotuksen aineiston julkisesti nähtäville panosta vähintään 30 päivän ajaksi. Viranomaistahoilta ja yhteisöiltä pyydetään lausunnot. Ehdotusvaiheen aineistoja on mahdollista kommentoida toimittamalla muistutus/mielipide kirjallisesti kunnan kirjaamoon. Kaavanlaatija käsittelee muistutukset ja lausunnot sekä huomioi ne hyväksymisvaiheen kaava-aineistoa valmisteltaessa. Lausuntoihin ja kirjallisiin huomautuksiin laaditaan vastineet.

### 2.1.4 Hyväksymisvaihe

Kunnanvaltuusto hyväksyy kaavan. Kaavan hyväksymispäätöksestä ilmoitetaan niille, jotka ovat sitä kaavaehdotuksen nähtävillä ollessa kirjallisesti pyytäneet. Hyväksymispäätöksestä voi valittaa hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätöksestä valittamisesta Korkeimpaan hallinto-oikeuteen on haettava ensin Korkeimman hallinto-oikeuden myöntämä lupa. Mikäli hyväksymispäätöksestä ei valiteta, kaava tulee lainvoimaiseksi ja siitä kuulutetaan erikseen.

## 2.2 Asemakaavan sisältö

Asemakaavalla osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T-1), suojaviheralueita (EV) sekä Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET) sähköaseman sijoittamista varten. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle saa sijoittaa datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia. Pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen.

## 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa heti kaavan saatua lainvoiman. Rakentaminen vaatii rakentamisluvat sekä muita rakentamiseen ja toimintaan liittyviä lupia. Asemakaavan toteutuksesta vastaa Toholammin kunta rakentamislupien, infrastruktuurin rakentamisen ohjauksen ja ympäristövalvonnan osalta ja datakeskuksen tuleva toimija datakeskuksen, tieyhteyden järjestämisen, kunnallistekniikan ja yleisten alueiden osalta.

# 3. LÄHTÖKOHDAT

## 3.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Keski-Pohjanmaan maakunnassa, Toholammin kunnan Tiilikkalan kylässä, noin 6 km kunnan keskustaajamasta luoteeseen. Kannuksen kuntaraja on noin 5 km päässä kaava-alueesta luoteeseen. Kaava-alueelta on matkaa Kannuksen keskustaajamaan noin 13 km ja Tiilikkalan kyläasutukseen noin 600 metriä.

Kaava-alueen pinta-ala on noin 16,7 ha. Kaavahankkeen esivalmistelussa on tarkasteltu laajempaa n. 46,8 hehtaarin selvitysaluetta, jolta valittiin pienempi, datakeskushankeen tilantarpeen täyttävä 16,7 hehtaarin alue asemakaavoitettavaksi. Luonto-, arkeologia- ja hulevesiselvitys on tehty koko 46,8 ha selvitysalueelle. Selvitysalue näkyy rajauksena kaavaselostuksen laajempialaisissa tarkasteluissa, kuten liikennetarkastelussa. Selvitykset huomioitiin asemakaava-alueen sijoittamisessa siten, että luontoarvoja ja arkeologista potentiaalia eniten sisältävät kohteet jätettiin kaava-alueen ulkopuolelle.

Kaava-alue on rakentamatonta metsätalousvaltaista aluetta (Kuva 3-1). Kaava-alue rajautuu joka ilmansuunnassa metsämaahan, mutta pohjois- ja itäpuolella lähialueella on peltoa. Kaava-alueen lounaispuolella kulkee sähkölinja. Aluetta lähinnä kulkeva tie on n. 160 metriä alueen eteläpuolella kulkeva Pitkälehdontien yksityistie, jonka varrella on asutusta. Lähin asuinrakennus on n. 570 metriä kaava-alueen itäpuolella. Kaava-alueen koillis- ja itäpuolella n. 600-700 m päässä alkaa maaseudun haja-asutusalueen kyläasutus Alakylän Tiilikkalassa. 800 metrin säteellä kaava-alueen reunasta on neljä asuinrakennusta talousrakennuksineen, ja kilometrin säteellä kaava-alueesta on 11 Tiilikkalan kylän asuinrakennusta.

Suunnittelualue sijoittuu keskiboreaaliselle kasvillisuusvyöhykkeelle (Pohjanmaa), ja on kauttaaltaan käsiteltyä talousmetsää.




Kuva 3-1. Suunnittelualue ja sen lähiympäristö rajattuna ilmakuvaan. (Paikkatietoikkuna 2026)

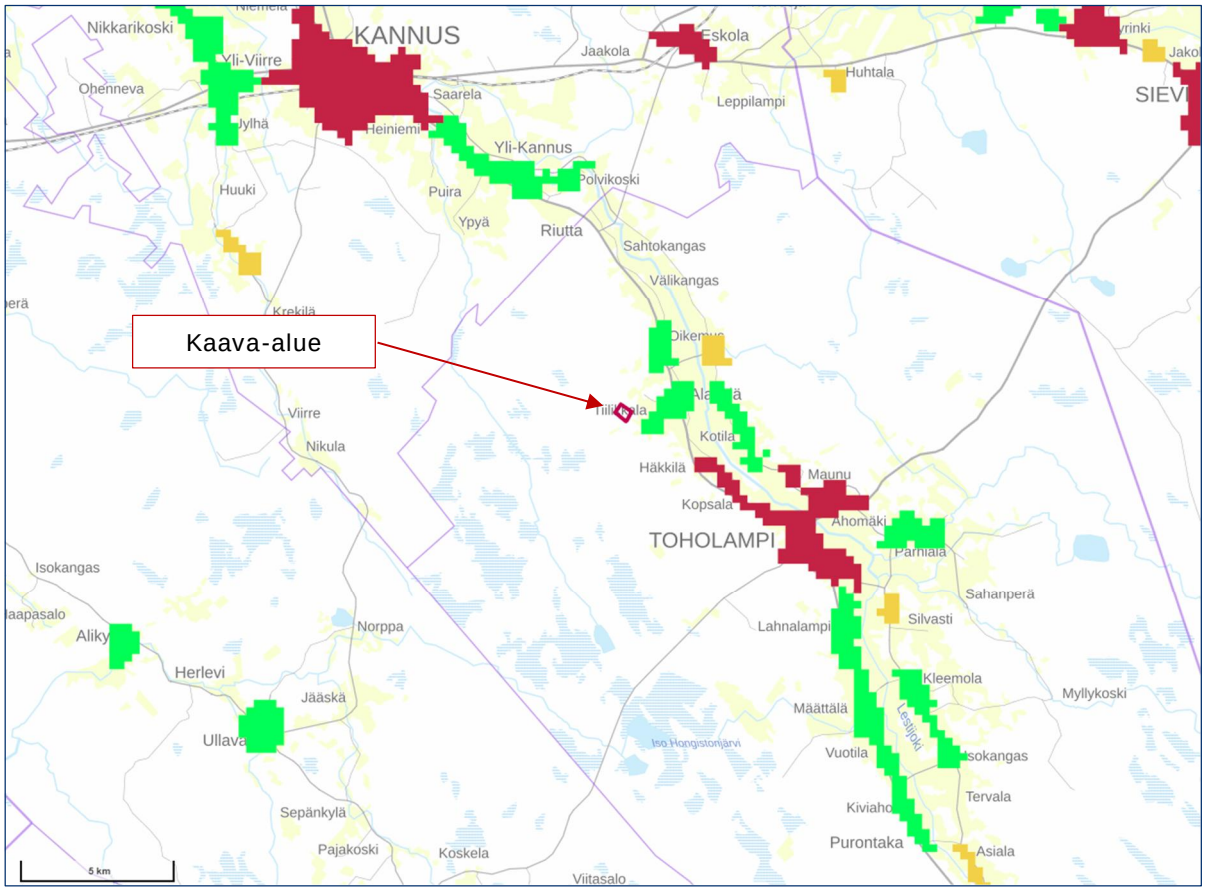
## 3.2 Yhdyskuntarakenne ja rakennettu ympäristö

### 3.2.1 Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus

Suunnittelualue on rakentamatonta talousmetsää Toholammin taajaman luoteispuolella. Yhdyskuntarakenteeltaan alue on kaupunki-maaseutu-luokituksen (YKR) mukaan harvaan asuttua maaseutua (Kuva 3-2). Lähimpiä kuntataajamia ovat Toholampi, jonka taajaman reuna on n. 6 km päässä kaava-alueesta sekä Kannus, jonka taajaman reuna on noin 12 km päässä kaava-alueesta. Hankealueen itäpuolella on Alakylän kyläkeskus noin 1,8 km päässä ja Tiilikkalan kyläasutusta 0,6-1,5 km etäisyydellä kaava-alueesta.

Taajamilla tarkoitetaan vähintään 200 asukkaan taajaan rakennettua aluetta, jossa on huomioitu asukasluvun lisäksi rakennusten lukumäärä, kerrosala ja keskittyneisyys. Kylät on jaettu kahteen luokkaan alle 39 asukkaan pienkyliin (oranssi) ja yli 39 asukkaan kyliin (vihreä). Harvaan maaseutuasutukseen kuuluvat ne alueet, jotka eivät kuulu taajamiin, kyliin eivätkä pienkyliin, mutta joissa on vähintään yksi asuttu rakennus kilometrin säteellä.

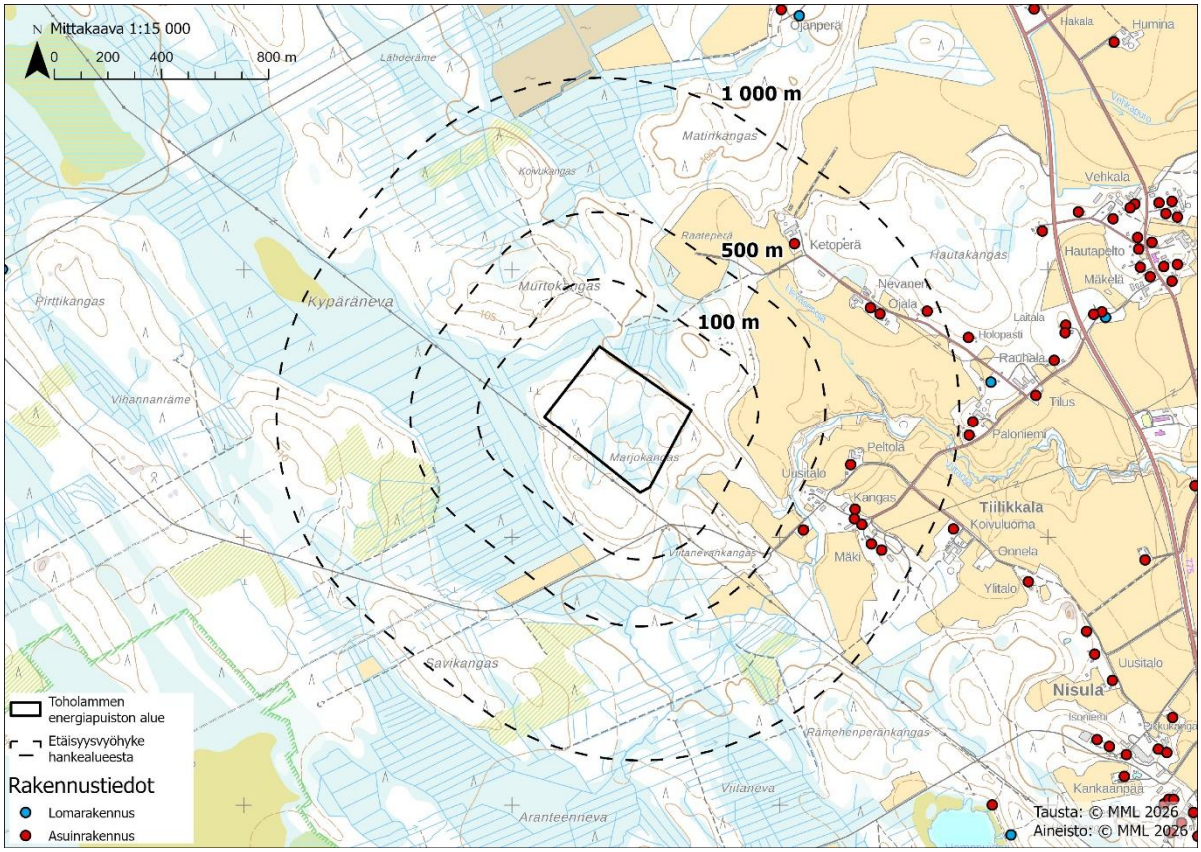
Lähin asuinrakennus on n. 570 m kaava-alueen reunasta ja n. 600 m päässä teollisuustontin reunasta. Kaava-alueesta 570-1000 metrin etäisyydellä on 11 asuinrakennusta. Kaava-alueen ja lähiympäristön rakennukset on esitetty alla olevalla kartalla ja taulukossa (Kuva 3-3 ja Taulukko 3-1).




Kuva 3-2. Kaava-alueen sijainti yhdyskuntarakenteessa. (Paikkatietoikkuna 2026)

Taulukko 3-1. Vapaa-ajan ja vapaa-ajan asuinrakennusten lukumäärä suunnittelualueella ja 200 m, 500 m ja 1 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta (Lähde: Maanmittauslaitoksen maastotietokanta 2026).

| Etäisyys suunnittelualueesta (m) | Vakituiset asuinrakennukset, kpl | Lomarakennukset, kpl |
|---|---|---|
| Suunnittelualue | 0 | 0 |
| 0–500 m | 0 | 0 |
| 500–1000 m | 11 | 0 |




Kuva 3-3. Suunnittelualueen ympäristön olemassa olevat rakennukset Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta (Ramboll 2026).

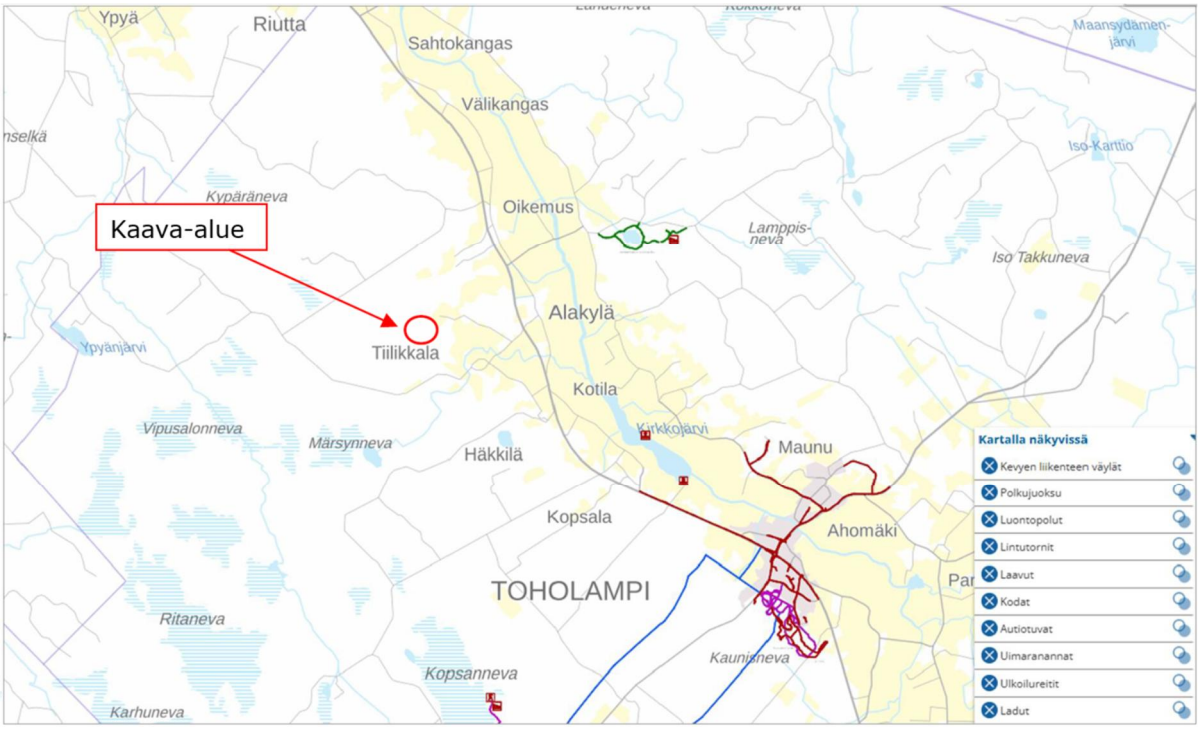
### 3.2.2 Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut

Suunnittelualue on talousmetsää, eikä sillä sijaitse pysyviä työpaikkoja. Kilometrin säteellä kaava-alueesta on maatiloja sekä koneurakointialan yritys. Lähin koulu on Viitaojan koulu linnuntietä noin 1,7 km päässä, tietä kulkien n. 2,4 km päässä Kannustien varrella. Lähimmät kaupalliset palvelut ja muut kunnalliset palvelut sijoittuvat Toholammin keskustaajamaan noin 7,5 kilometrin päähän kaava-alueesta.

### 3.2.3 Virkistys

Suunnittelualueella tai sen lähialueella ei ole virallisia virkistysalueita tai reittejä (Kuva 3-4). Valtakunnallinen paikkatietokanta Lipas (liikuntapaikat, ulkoilureitit ja virkistysalueet, Jyväskylän yliopiston hallinnoima paikkatietopalvelu) ei sisällä virallisia virkistys- ja retkeilyalueita eikä virkistyspalveluita kaava-alueella. Kaava-alueella voi nykyisin mm. liikkua ja marjastaa jokaisen oikeudella.

Hankealue voi kuulua paikallisen metsästysseuran riistaeläinten pyyntialueisiin. Noin 1,7 km päässä suunnittelualueesta Viitaojan koulun pihassa on luistelukaukalo.




Kuva 3-4. Suunnittelualueen lähiympäristön liikunta- ja ulkoilupaikat. Lipas 2026

### 3.2.4 Asutus

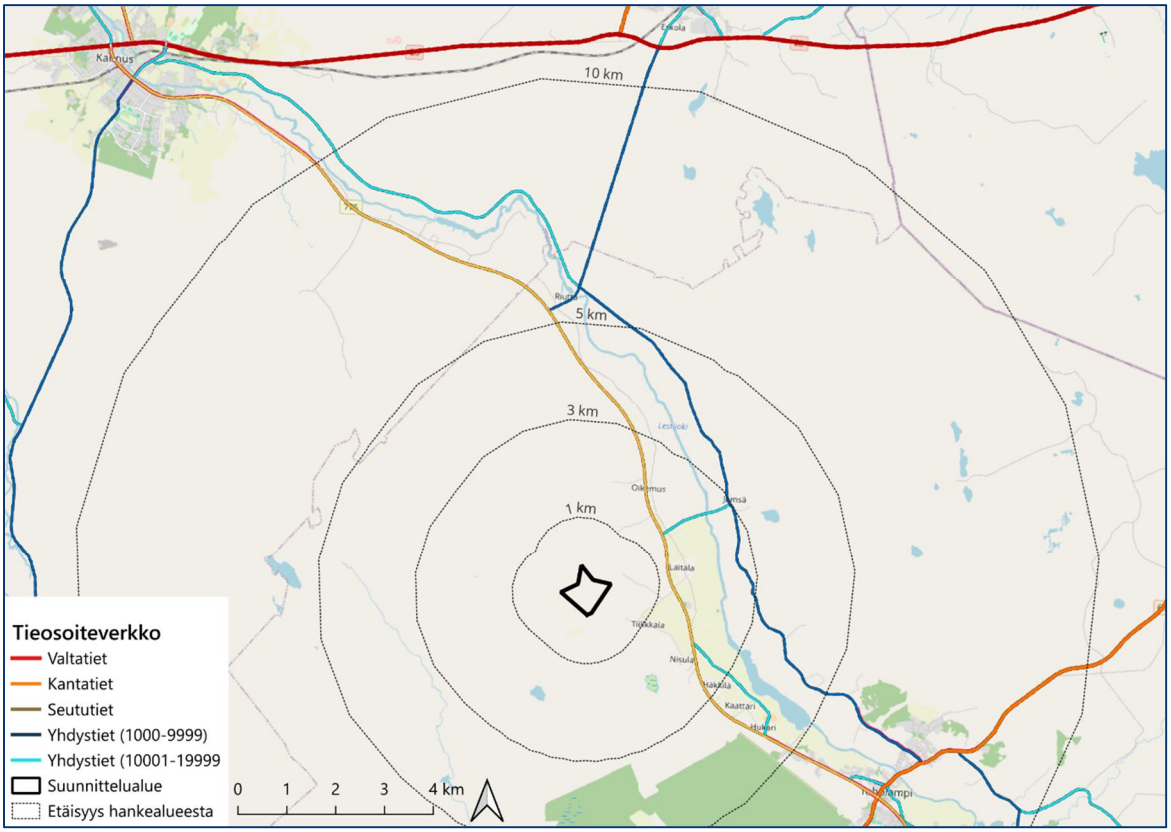
Toholammin kunnassa asui 2750 henkilöä vuoden 2025 lopussa. Vuonna 2025 Toholammin väestöstä oli alle 15-vuotiaita 15,9 %, 15–64-vuotiaita 51,8 % ja yli 64-vuotiaita 32,4 %. (Tilastokeskus, 2025)

Suunnittelualueella ei sijaitse asuinrakennuksia, mutta alueen lähiympäristössä on jonkun verran maaseudun haja-asutusta. Alakylän Tiilikkalan kyläasutusta on 0,6-1,5 km päässä kaava-alueesta. Toholammin keskustaajaman lähimmät asutusalueet sijaitsevat noin kuuden kilometrin päässä ja Kannuksen keskustaajaman asuinalueet noin 12 km päässä kaava-alueesta.

### 3.2.5 Liikenne

Datakeskuksen hankealueen lähin tie on Pitkälehdontien yksityistie, joka kulkee n. 160 m alueen eteläpuolella. Kaava-alueen koillispuolella noin 700 m päässä sijaitsee myös Nevasentien yksityistie. Nevasentie ja Pitkälehdontie (Homeharjuntie) yhdistyvät Tiilikkalantiehen. Tiilikkalantieltä pääsee Kannustien (seututie 775) kautta kantatielle 63, joka sijaitsee kaava-alueesta noin 6,5 km päässä. (Kuva 3-5). Alueelle tullaan lisäksi rakentamaan tarvittavat huolto-/ja pelastustiet hanketoimijan toimesta.

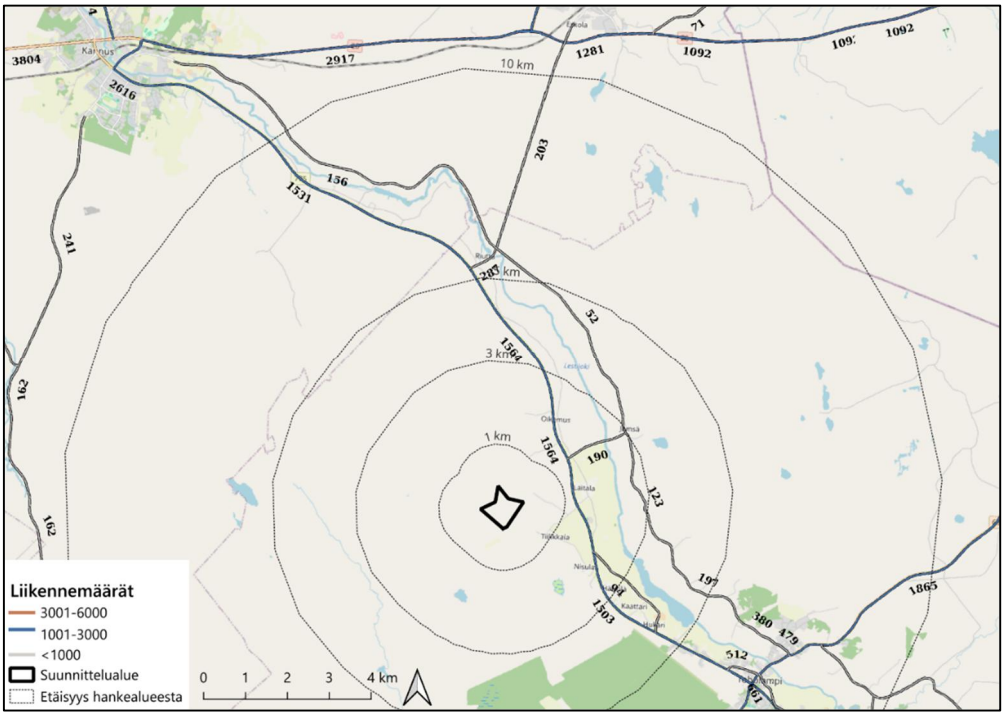
Pääasiallinen kulkeminen suunnittelualueelle tapahtuu etelästä kantatieltä 63 ja pohjoisesta kantatieltä 28 seututien 775 kautta Tiilikkalantielle, josta edelleen kaikki liikenne jatkaa Pitkälehdontien kautta hankealueelle. Vain pelastuslaitoksen varayhteyden suunnitellaan kulkevan Nevasentien kautta hankealueelle.




Kuva 3-5. Liikenneverkko selvitysalueen ympäristössä. Ramboll 2026

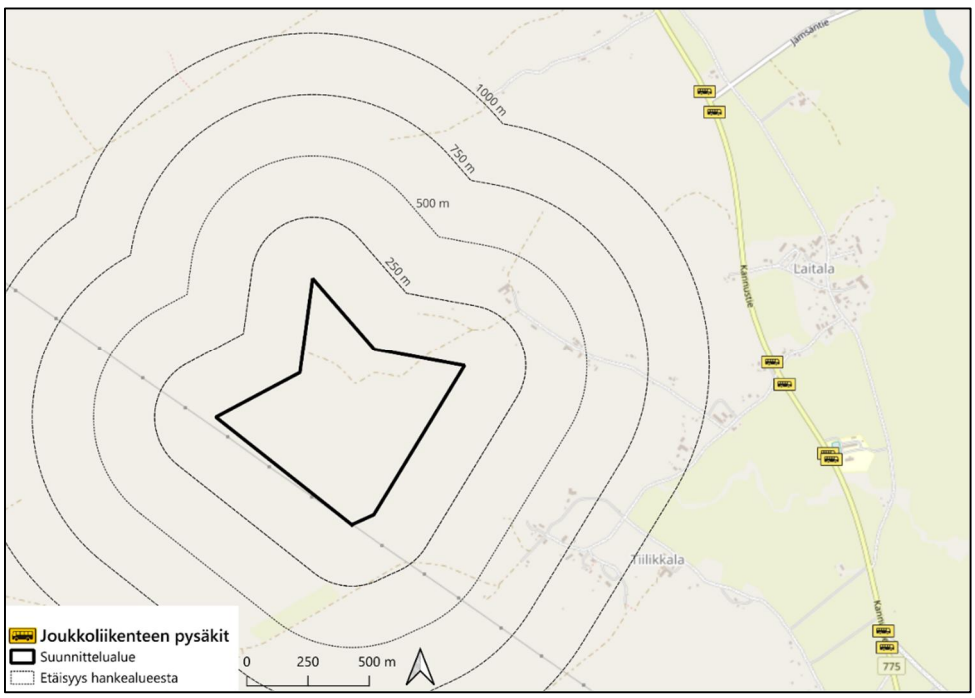
Merkittävin liikenneväylä suunnittelualueelle on Kannustie (seututie 775). Sen liikennemäärä (keskimääräinen keskivuorokausiliikenne KVL 2025) on 1564 autoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus 139 autoa vuorokaudessa eli 8,9 %.

Suunnittelualueelle johtavilta Tiilikkalantieltä, Pitkälehdonteiltä tai Nevasentieltä ei ole ajantasaista liikennelaskentatietoa. Valtatiellä 28 keskimääräinen vuorokausiliikenne on seututien 775 liittymästä Kokkolan suuntaan 3804 ajon/vrk ja Ylivieskan suuntaan 2917 ajon/vrk. Kantatiellä 63 keskimääräinen vuorokausiliikenne on 1865 ajon/vrk. Muiden alueen teiden liikennemäärät ovat vähäisiä.




Kuva 3-6. Selvitysalueen lähiympäristön liikennemäärät Väyläviraston vuoden 2025 aineistosta (KVL). Ramboll 2026.

Lähin joukkoliikenne suunnittelualueelle kulkee Kannustien kautta. Toholammen keskustaajamaan suuntaan kulkee noin neljä vuoroa päivässä Kannustien pysäkiltä, joka sijaitsee lähellä Tiilikkalantien risteystä noin 1,5 km päässä kaava-alueesta (Dahl Linjaliikenne Oy ja linja 220B Yli-Lesti). Vastaavasti Toholammilta Tiilikkalantien ja Kannustien risteyksen läheiselle pysäkille kulkee Toholammilta noin viisi vuoroa päivässä (Dahl Linjaliikenne Oy ja linja 221A Kokkola). Pysäkeiltä ei ole nykyisin pyöräily- tai jalankulkuväylää kaava-alueelle. Kannustiellä ei ole pyöräily- tai jalankulkuväylää eikä tievalaistusta (Kuva 3-7).




Kuva 3-7. Joukkoliikenteen pysäkit ja linjat selvitysalueen läheisyydessä. Alueella ei ole kävely- ja pyöräteitä.

### 3.2.6 Tekninen huolto

Kaava-alueella ei ole valmiiksi teknisen huollon rakenteita, mutta vieressä kulkee Oy Herrfors Ab:n 110 kV:n sähkölinja, jonka voimajohtoalueeseen kaava-alue rajautuu. Datakeskus kuluttaa paljon sähköä ja tarvitsee ison sähköliittymän. Kaava-alueen alueen viereen eteläpuolelle rakennetaan kesällä 2027 Oy Herrfors Ab:n 110 kV kytkinlaitos, josta datakeskus saa tarvitsemansa sähkön.

Rakennuspaikalle on mahdollista saada Toholammin Vesihuolto Oy:n 110 mm runkolinjan vesiliittymä, josta saadaan vesi sosiaalitilojen tarpeisiin. Datakeskuksen toiminnan prosesseihin tai jäähdytykseen ei tarvita merkittäviä määriä vettä. Tarvittaessa voi myös asentaa puskurivesisäiliön rakennuspaikalle. Jätevedet puhdistetaan rakennuspaikalla omalla puhdistamolla.

Kaavahankkeessa on tehty hulevesiselvitys, jossa on selvitetty syntyvien hulevesien määrä ja viivytystarve. Kaavassa on otettu huomioon asianmukainen hulevesien hallinta ja johtaminen pois rakennuspaikalta. Rakennuspaikalla on olemassa olevaa ojastoa, jota hyödynnetään rakennuspaikan kuivatuksessa.

Toholammin Energia Oy:n kaukolämpöverkko kattaa Toholammin keskustaajaman alueen ja sijaitsee lähimmillään noin kuuden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Datakeskuksen toiminta tuottaa lämpöä, joten datakeskusrakennukset eivät tarvitse ulkopuolista lämpöhuoltoa. Sitä vastoin datakeskuksen hukkalämpöä voidaan hyödyntää kaukolämmön tuottamisessa, mikäli kaukoverkon laajentaminen alueelle on taloudellisesti toteutettavissa. Toholammin noin 2000 asukkaan taajaman kaukolämmön kulutus on kuitenkin verrattain pieni.

Kaavahankkeessa on myös selvitetty riittävien dataliikenneyhteyksien järjestyminen kaava-alueelle. Selvityksen perusteella alueelle on mahdollista saada datakeskustoiminnan edellyttämät dataliikenneyhteydet.

Kaava-alueelle ei ole olemassa olevaa tietä. Uutta kulkuyhteyttä alueelle tarvitaan 160 metrin jakso Pitkälehdontieltä sekä pelastusyhteys Nevasentieltä. Lähimmät yksityistiet voivat tarvita parannuksia, jotta mm. rakentamisen aikainen raskasliikenne voi liikennöidä sujuvasti teillä.

### 3.2.7 Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt

Alueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse lähtötilanteessa merkittävää melua, tärinää, pölyä, hajua tai muuta ympäristöhäiriötä tai päästöjä aiheuttavaa toimintaa. Maatiloilta ja peltotöistä voi aiheutua melu-, pöly- ja hajupäästöjä. Alueen itäpuolelle suunnitellaan rakennettavan Fingridin 400 kV:n sähkölinja, josta voi aiheutua pientä melupäästöä sen toteuduttua. Kaava-alueen luoteispuolelle on suunnitteilla tuulivoimaloiden alue, joka toteutuessaan tuottaa melupäästöjä.

Maa-ainestenotto

Suunnittelualueen pohjoispuolella n. 2,5 km etäisyydellä asemakaava-alueesta sijaitsee Aittokankaan kalliokiven ottoalue.

Melu

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutason ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasoina. Ohjearvoja (Taulukko 3-2) sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöksen mukaiset melun ohjearvot on esitetty seuraavassa taulukossa. Selvityskohteessa sovelletaan asunalueilla ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB. Loma-asuntojen kohdalla ohjearvo on 45 dB päivällä ja 40 dB yöllä.

Taulukko 3-2. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjearvot.

| | Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), $L_{Aeq}$, enintään | |
|---|---|---|
| | **Päivällä klo 7-22** | **Yöllä klo 22-7** |
| **ULKONA** | | |
| Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet | 55 dB | 50/45 dB[1) 2)] |
| Loma-asumiseen käytettävät alueet[4)], leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet | 45 dB | 40 dB[3)] |
| **SISÄLLÄ** | | |
| Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet | 35 dB | 30 dB |
| Opetus- ja kokoontumistilat | 35 dB | - |
| Liike- ja toimistohuoneet | 45 dB | - |

1) Uusilla asuin- ja hoitolaitosalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB. Tiilikkalaa koskee 50 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja.

Lähtötilanteessa lähiympäristössä ei ole merkittäviä melupäästöjä aiheuttavaa toimintaa. Tieliikennemelua ei ole mallinnettu, mutta liikennemäärät seututie 775:llä eivät ole niin merkittäviä, että niistä aiheutuisi merkittäviä melupäästöjä.

### 3.2.8 Maanomistus

Suunnittelualueen maa-alueet ovat yksityisessä omistuksessa. Hanketoimia Fu-Gen Oy on tehnyt alueista pitkäaikaiset vuokrasopimukset, joissa on osto-optio. Pitkälehdontietä (toiselta nimeltään Homeharjuntie) ja Nevasentietä hallinnoivat yksityistiekunnat. Hanketoimia Fu-Gen Oy on tehnyt sopimuksen myös tieliittymän järjestämiseksi tarvittavasta alueesta kiinteistölle 849-401-12-84.

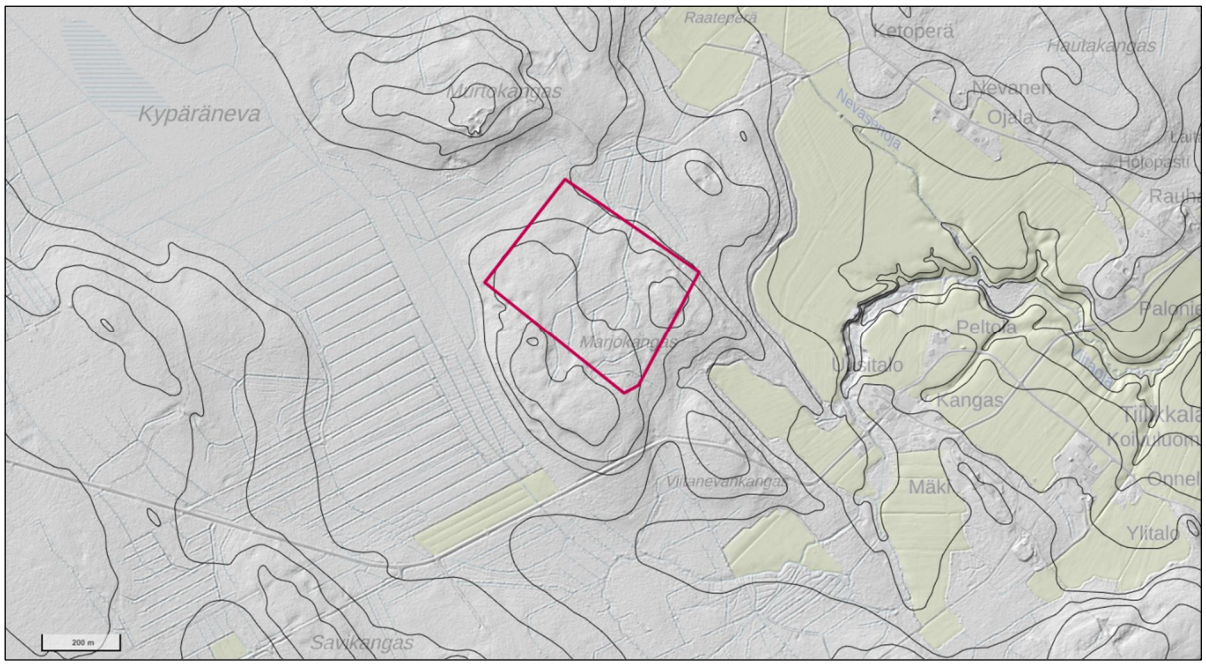
## 3.3 Luonnonympäristö

### 3.3.1 Topografia sekä maa- ja kallioperä

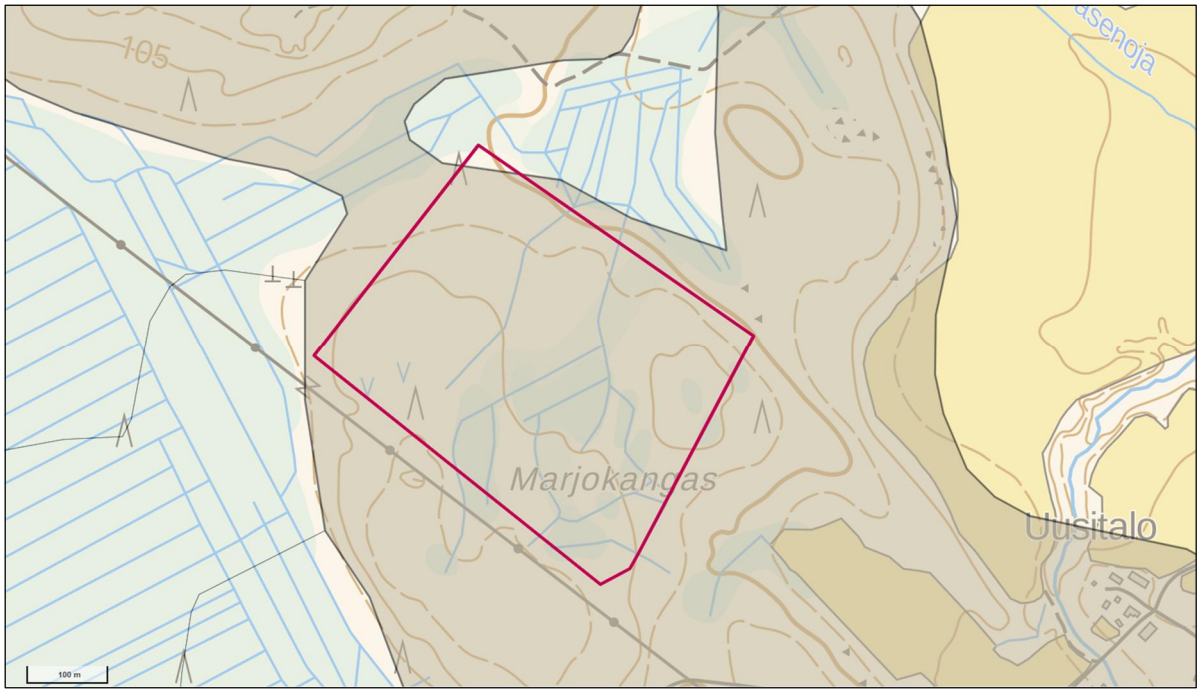
Maanmittauslaitoksen rinnevarjostusaineisto ja korkeuskäyrät havainnollistavat, kuinka kaava-alue sijoittuu loivan rinnemaaston ylätasolle (Kuva 3-8). Korkeusero matalimman ja korkeimman kohdan välillä on noin 7,5 metriä. Kaava-alueen itäpuolella maasto laskee avoimeen jokilaaksoon. Hanke-alueen ja Lestijokivarren kulttuurimaiseman välissä on puustoinen moreenimäki.

Kaava-alueen kallioperä on kiilleliusketta (GTK kallioperä 1:200 000). Maaperä on kaava-alueella moreenia (GTK maaperä 1:200 000, Kuva 3-9). Alueelle ei sijoitu arvokkaita kallioalueita, kivikkoja, moreenimuodostumia eikä muita arvokkaita geologisia muodostumia. Esiselvitysvaiheessa tarkastellun alueen koillisosassa on louhikko, joka voidaan tulkita Metsälain tarkoittamaksi erityiseksi luontotyypiksi. Se on rajattu kaava-alueen ulkopuolelle.

Kaava-alue on Geologian tutkimuskeskuksen valtakunnallisessa happamien sulfaattimaiden paikkatietoaineistossa alueella, jolla happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on hyvin pieni (Kuva 3-10).




Kuva 3-8. Suunnittelualueen topografia rinnevarjostuskuvassa.



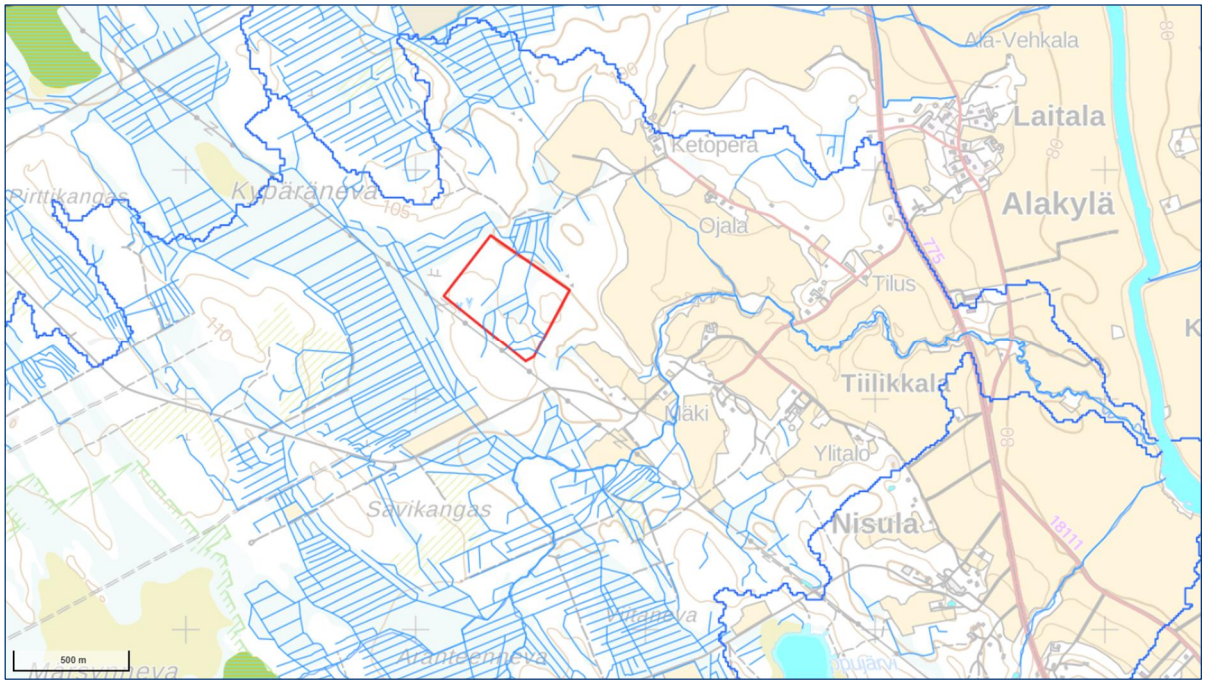

Kuva 3-9. Suunnittelualueen maaperä. Ruskealla on moreenia ja muilla alueilla turvetta. (GTK/Paikkatietoikkuna 2026)




Kuva 3-10. Suunnittelualue suhteessa happamien sulfaattimaiden esiintymisriskiin. (Paikkatietoikkuna 2026)

### 3.3.2 Pintavedet

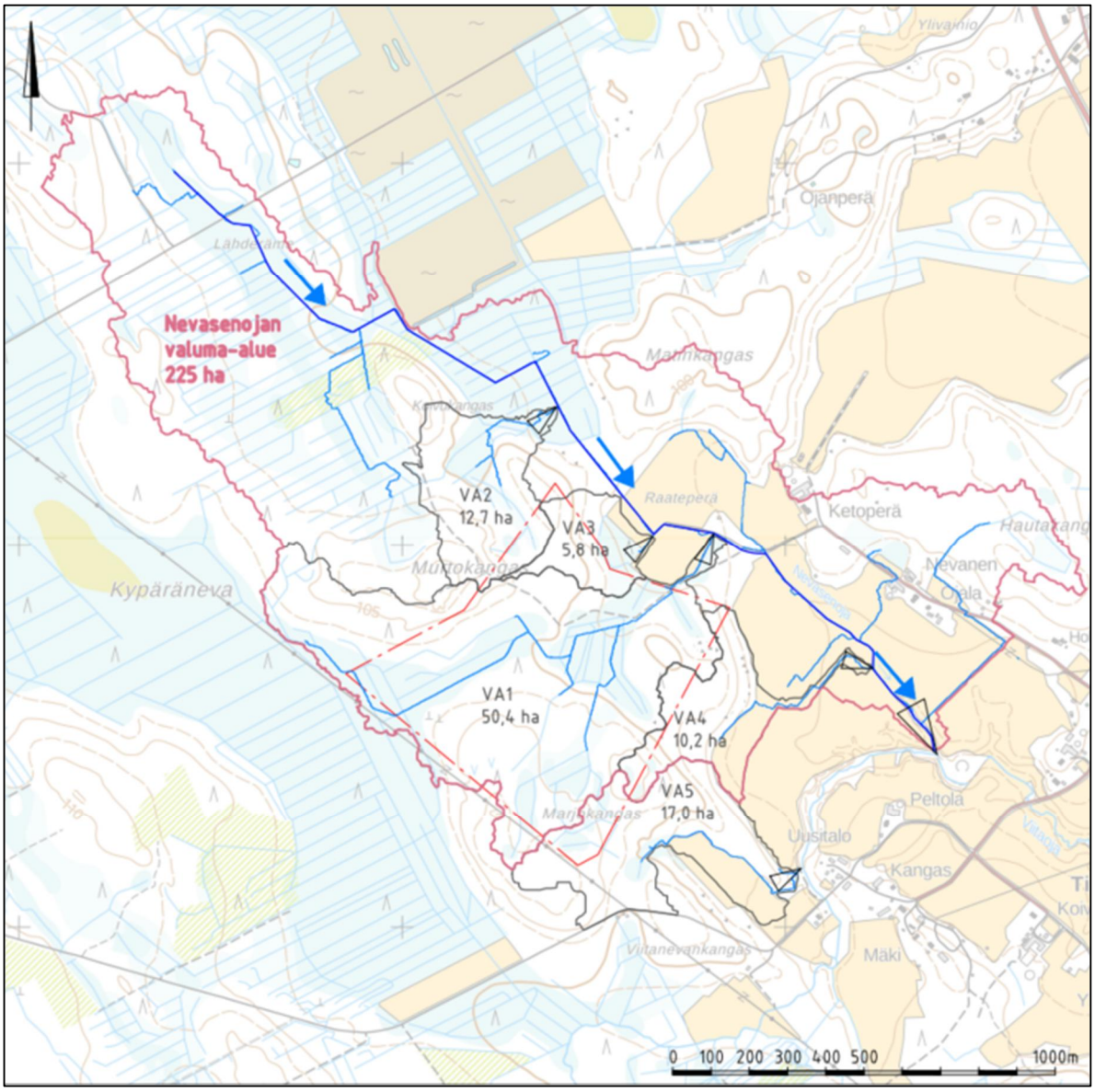
Kaava-alueella ei sijaitse vesistöjä, mutta alueella on metsäojia. Alue kuuluu Lestijoen vesistöalueeseen ja Viitaojan valuma-alueeseen (Kuva 3-11). Vesi.fi karttapalvelun mukaan Lestijoki on luokiteltu ekologiseltaan tilaltaan hyväksi ja se on tyypiltään suuri turvemaiden joki. Joen biologisten muuttujien tila on hyvä ja samoin fysikaalis-kemiallisten muuttujien tila hyvä. Lestijoki purkaa Perämereen Lohtajanselällä, jonka tila on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi.




Kuva 3-11. Pintavesien valuma-alueiden rajat (tummansiniset rajat), ojat (vaaleansiniset viivat) sekä virtavedet (keskisininen ja turkoosi) suunnittelualueella ja sen läheisyydessä. Paikkatietoikkuna 2026

Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2026) kaava-alueen suhdetta valuma-alueisiin ja virtausreitteihin on kuvattu tarkemmin (Kuva 3-12). Selvityksessä on tarkasteltu kaava-aluetta laajempaa selvitysaluetta. Selvityksessä todetaan, että kaava-alueen eteläkulmaa lukuun ottamatta kaikki alueen vedet purkavat alueen pohjoispuolella kulkevaan Nevasenojaan, joka laskee edelleen Viitaojaan

kaava-alueen itäpuolella. Kaava-alueen eteläkulmalta VA5 vedet purkavat suoraan Viitaojaan. Viitaoja kulkee Nevasenojan purkupisteestä eteenpäin peltojen keskellä ja yhtyy Lestijokeen noin 2,7 km kaava-alueen itäpuolella. (Ramboll 2026)




Kuva 3-12. Selvitysalueen läheiset osavaluma-alueet ja päävirtausreitit. (Ramboll 2026)

Kaava-alue ei sijaitse vesistön tulvavaara-alueella. Lähin määritetty vesistötulva-alue sijaitsee 30 kilometriä kaava-alueesta luoteeseen Lestijoen alajuoksulla. Alue ei ole tulvadirektiivin mukaisella tulevaisuuden tulva-alueella.

Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2026) kaava-alueen nykytilanteen mahdollista sadevesitulvimista arvioitiin kerran sadassa vuodessa toistuvalla kaksi tuntia kestävällä mitoitussateella. Arvioinnissa huomioitiin ilmastonmuutoksen sateen intensiteettiä 20 % lisäävä vaikutus, jolloin tulvatilanteen mitoitussateen kertymä on 58 mm. Tällä mitoitussateella alueella muodostuvat tulva-alueet on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 3-13). Tarkastelun perusteella kaava-alueella ei havaittu nykytilassa tulva-alueita, jotka vaatisivat erityishuomioita kaavoituksessa.




Kuva 3-13. Selvitysalueen tulva-alueet (violetit alueet kuvassa) kerran 100 vuodessa toistuvalla 2 tuntia kestävällä mitoitussateella (taustakartta MML). (Ramboll 2026)

Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2026) asemakaavoitettavalla alueella muodostuvien hulevesivirtaamien määrittämiseksi käytettiin alla olevassa taulukossa (Taulukko 3-3) Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.esitettyä kerran 5 vuodessa toistuvaa mitoitussadetta. Käytetty sateen kesto valittiin sen perusteella, kuinka kauan veden virtaus laskennallisesti kestää valuma-alueen kauimmaisesta pisteestä purkupisteelle. Sateen intensiteetti ja kertymä määritettiin RATU-hankkeen tulosten perusteella huomioiden ilmastonmuutoksesta aiheutuva 20 % intensiteetin kasvu verrattuna RATU-hankkeen mukaiseen nykytilanteen mitoitussateen intensiteettiin. Tarkemmat laskentaperusteet on luettavissa hulevesiselvityksestä. (Ramboll 2026)

Taulukko 3-3. Marjokankaan asemakaavan hulevesiselvityksen laskennassa käytetty mitoitussade.

| Toistuvuus | Kesto (min) | Sademäärä (mm) | Intensiteetti (l/s/ha) |
|---|---|---|---|
| Kerran 5 vuodessa +20 % | 20 | 14 | 133 |

Kaava-alueelle lasketut nykytilanteen ja rakentamisen jälkeisen tilanteen hulevesivirtaamat ja kertymät on esitetty taulukossa 3-4. Asemakaava-alueen rakennettuihin pinta-aloihin perustuvat määrälliset arviot päivitetään tarvittaessa ehdotusvaiheessa. Kaava-alueella tarvittava viivytystilavuus on nykytilateen ja rakentamisen jälkeisen tilanteen kertymien erotus 668 $m^3$. Vastaavat virtaamat ja kertymät asemakaava-aluetta laajemmalle tarkastelualueelle on koostettu taulukkoon 3-5. Kaava-alueella tarvittava viivytystilavuus on 1337 $m^3$. Taulukoiden 3-4 ja 3-5 laskennallinen viivytystilavuustarve asemakaava-alueella vastaa noin 1,5 $m^3$ viivytystilavuutta jokaista 100 $m^2$ läpäisemätöntä pintaa kohti. (Ramboll 2026)

Taulukko 3-4. Kaava-alueelle lasketut nykytilanteen ja rakentamisen jälkeisen tilanteen hulevesi-virtaamat ja kertymät

| KAAVA-ALUE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mitoitussateen kesto | 20 | min | | |
| Mitoitussade (1/5a) | 133 | l/s/ha | | |
| Maankäyttö nykytilanteessa | Pinta-ala (ha) | Valuntakerroin | Virtaama (1/5a) l/s | Kertymä 1/5a (m³) |
| Metsä | 9,44 | 0,05 | 63 | 75 |
| Yhteensä | 9,44 | 0,05 | 63 | 75 |
| Maankäyttö rakentamisen jälkeen | Pinta-ala (ha) | Valuntakerroin | Virtaama (1/5a) | Kertymä 1/5a (m³) |
| Asfaltti | 2,83 | 0,7 | 263 | 316 |
| Katto | 2,19 | 0,9 | 262 | 314 |
| Murske tai sora | 1,33 | 0,3 | 53 | 64 |
| Viheralue | 3,10 | 0,1 | 41 | 50 |
| Yhteensä | 9,44 | 0,49 | 619 | 743 |
| RAMBOLL | | | Viivytys nykytilanteeseen 1/5a (m3) | 668 |

Taulukko 3-5. Nykytilanteen ja rakentamisen jälkeisen tilanteen hulevesivirtaamat ja kertymät asemakaava-aluetta laajemmalle tarkastelualueelle.

| ASEMAKAAVA-ALUE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mitoitussateen kesto | 20 | min | | |
| Mitoitussade (1/5a) | 133 | l/s/ha | | |
| Maankäyttö nykytilanteessa | Pinta-ala (ha) | Valuntakerroin | Virtaama (1/5a) l/s | Kertymä 1/5a (m³) |
| Metsä | 16,26 | 0,05 | 108 | 130 |
| Yhteensä | 16,26 | 0,05 | 108 | 130 |
| Maankäyttö rakentamisen jälkeen | Pinta-ala (ha) | Valuntakerroin | Virtaama (1/5a) | Kertymä 1/5a (m³) |
| T | 14,66 | 0,6 | 1170 | 1404 |
| EV | 1,13 | 0,1 | 15 | 18 |
| ET | 0,42 | 0,6 | 34 | 40 |
| katu | 0,05 | 0,6 | 4 | 5 |
| Yhteensä | 16,26 | 0,57 | 1222 | 1467 |
| RAMBOLL | | | Viivytys nykytilanteeseen 1/5a (m³) | 1337 |

Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2026) selvitysalueelle virtaa valumavesiä ulkopuolisilta valuma-alueilta UVA1.1, UVA1.2 ja UVA2. Valuma-alueen UVA1.2 laajuuden perusteella alueelta asemakaava-alueelle tulevaa virtaama arvioitiin tunnin kestävällä mitoitussadetapahtumalla. Pienempien ulkopuolisten valuma-alueiden UVA1.1 ja UVA2 mitoittavan sateen kesto on 10 minuuttia. Näitä kerran 5 vuodessa toistuvia mitoitussateita vastaavat virtaamat ovat valuma-alueelle UVA1.2 67 l/s, UVA1.1 11 l/s ja UVA2 6 l/s. (Ramboll 2026)

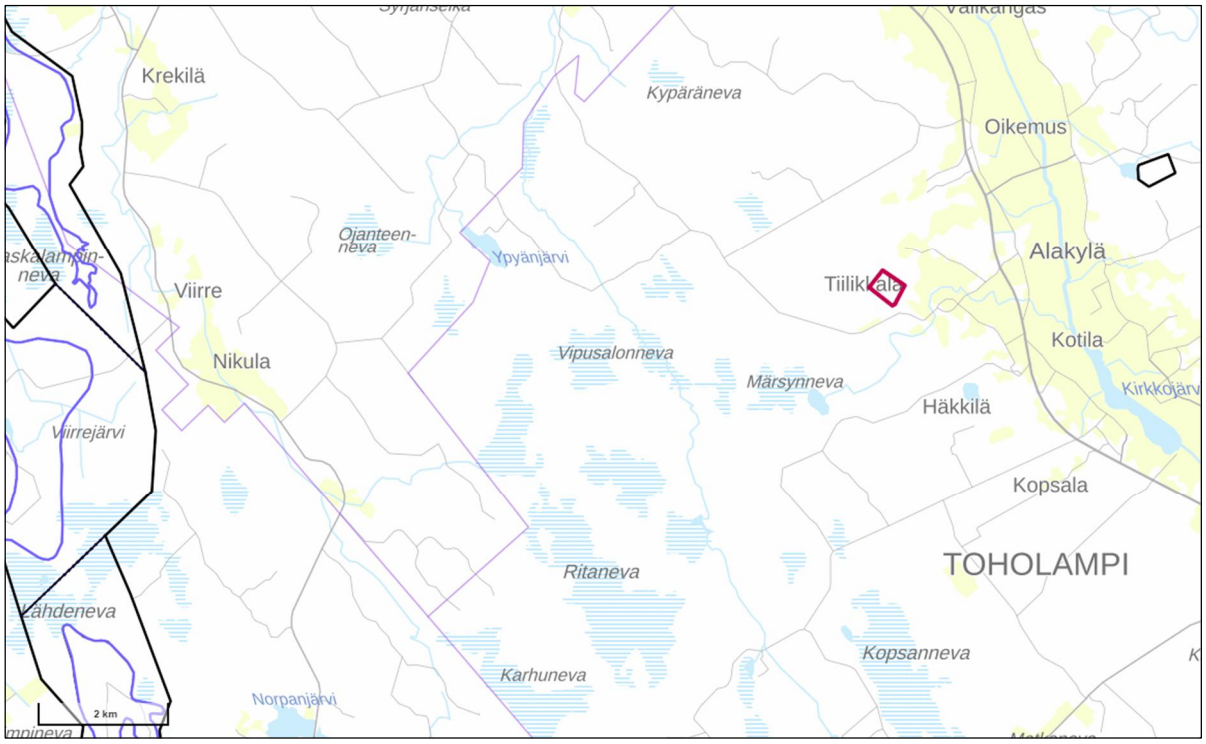
Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2026) kaava-alueelle suositellaan, että hulevesille järjestetään viivytystilavuutta 1,5 $m^3/100\ m^2$ läpäisemätöntä pintaa kohden ennen kuin ne puretaan nykyisiin

ojiin. Hulevesiselvityksen liitteen 2 kartalla on esitetty ohjeellinen tilavaraus hulevesien viivytysrakenteille. Viivytysalueita voidaan käyttää sammutusvesien keräysrakenteena. Tällöin viivytysrakenne on toteutettava vettä läpäisemättömänä ja siihen on järjestettävä sulkurakenne estämään sammutusvesien ohjautuminen kiinteistön ulkopuolelle. (Ramboll 2026)

Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2026) todetaan, että kaavoitettavan alueen läpi ei kulje merkittäviä nykyisiä tulvareittejä. Kaava-alueen toimintojen tarkemman suunnittelun yhteydessä on järjestettävä tulvareitit kiinteistöllä. Hulevesien viivytysrakenteisiin suunnitellaan ylivuoto tulvatilanteita varten. Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta Marjokankaan asemakaava-alueella on erityisen tärkeää, jotta Lestijokeen ei ohjaudu sen laatua heikentäviä vesiä. Suurin hulevesistä aiheutuva laadullinen kuormitus tulee valuma-alueen rakennustöiden aikana. Rakentamisen aikaisten hulevesien haitta-ainekuormitus on erityisesti kiintoaineen osalta moninkertainen normaaliin verrattuna. Hulevesien hallintarakenteet tulisi rakentaa hyvissä ajoin ennen muuta rakentamista, jos niitä käytetään rakentamisen aikaiseen hulevesien hallintaan. Rakentamisen aikaista hulevesikuormitusta voidaan hallita myös tilapäisillä laskeutusaltailla tai siirrettävillä konteilla, jotka on suunniteltu rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaan. Rakennustyömaan hulevesien hallinnasta on ohjeistusta esimerkiksi RT-kortissa 89-11230. (Ramboll 2026)

### 3.3.3 Pohjavedet

Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai luokitellun pohjavesialueen välittömässä läheisyydessä. Lähin vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue on noin neljä kilometriä koilliseen oleva Kotojärven pohjavesialue (1 lk. pohjavesialue, tunnus 43356), joka on esitetty kartalla (Kuva 3-14).



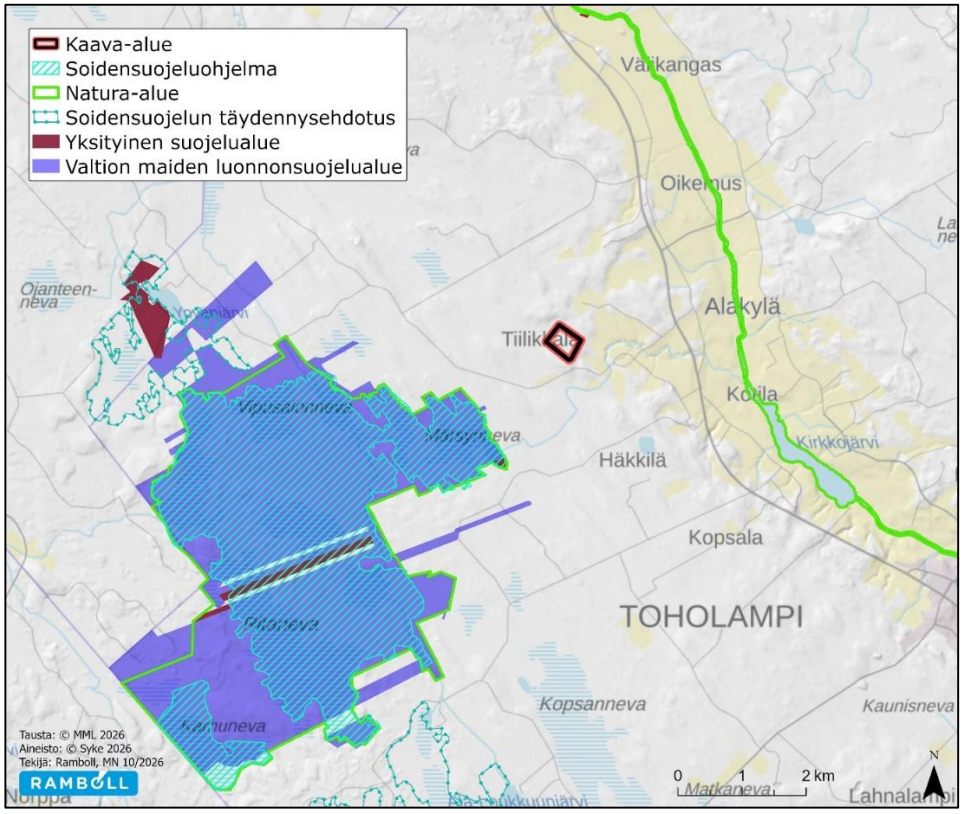

Kuva 3-14. Suunnittelualueen lähimmät luokitellut pohjavesialueet. Suunnittelualue merkitty karttaan puneisella rajalla. (Suomen ympäristökeskus, Paikkatietoikkuna 2026).

### 3.3.4 Luonnonsuojelu

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai luonnonsuojeluohjelmien kohteita (Kuva 3-15). Kaava-aluetta lähimmät luonnonsuojelualueet ovat noin 1,4 kilometriä lounaaseen sijaitseva Ritaneva - Vipusalonneva - Märsynneva Natura 2000 -alue (eri-

tyisten suojelutoimien alue SACFI1000014 ja erityinen suojelualue SPAFI1000014) ja samaan kokonaisuuteen kuuluva Märsynjärven yksityinen luonnonsuojelualue (LsL 47 §, YSA264963). Noin 2,2 km länteen sijaitsee Lestijoen Natura 2000 -alue (SACFI1000057).

Kaava-alueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole Suomen Metsäkeskuksen ylläpitämien paikkatietoaineistojen mukaan Metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristöjä (2026). Alueella ei ole kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämisohjelman, soiden-, lintuvesien-, lehtojen-, rantojen tai vanhojen metsien suojeluohjelman kohteita. Alueella ei ole LSL 64 §:n tarkoittamia suojeltuja luontotyyppejä eikä LSL 65 §;n tarkoittamia tiukasti suojeltuja luontotyyppejä. Alueella ei ole Vesilain 2 luvun 11 §:n tarkoittamia vesiluontotyyppejä.




Kuva 3-15. Suunnittelualueen lähiympäristön luonnonsuojelualueet (Suomen ympäristökeskus, Paikkatietoikkuna 2026).

### 3.3.5 Kasvillisuus ja luontotyypit

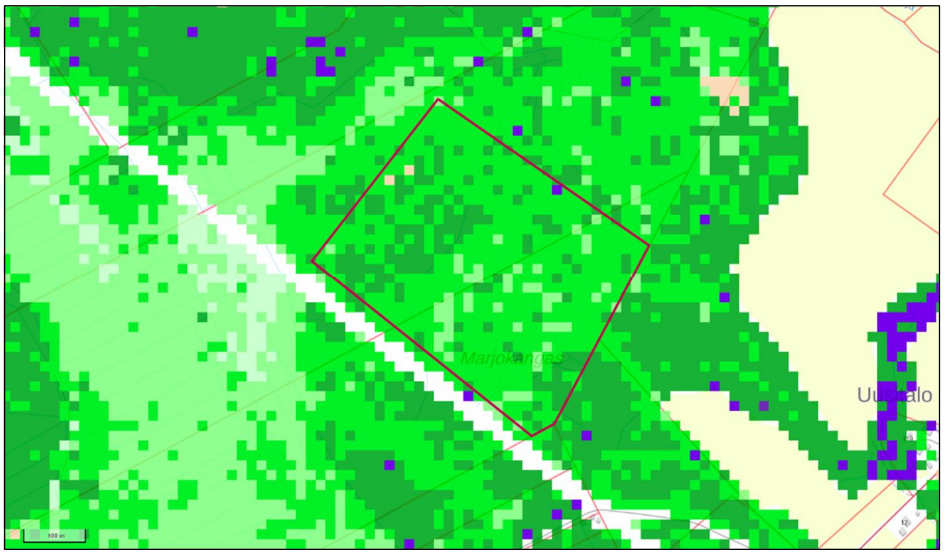
Seuraavat kasvillisuus-, eliöstö- ja linnustokuvaukset perustuvat alueesta tehtyyn luontoselvitykseen, olemassa oleviin avoimiin paikkatietoaineistoihin sekä Luonnonvaratieto-kartta-aineistoihin.

Selvitysalue sijoittuu keskiboreaaliselle kasvillisuusvyöhykkeelle (Pohjanmaa). Soiden aluejaossa kaava-alue kuuluu Pohjanmaan vietto- ja rahkakeitaat -vyöhykkeelle. Luonnonvarakeskuksen Kasvupaikka 2021 (1–10) -aineistossa hankealueen metsät ovat pääosin kuivahkoa ja tuoretta kangasmetsää (Kuva 3-16). Selvitysalue kostuu yhtenäisestä metsäalueesta. Alueen metsät ovat karuja, lähinnä kuivahkoa kangasta ja mäntyvaltaista. Selvitysalueella on myös voimakkaasti ojitettuja isovarpurämeitä.

Alue Corine LandCover 2018 ja Metsäkeskuksen metsävara-aineistojen mukaan selvitysalue muodostuu suurimmaksi osaksi keski-ikäisestä talousmetsästä. Suot on ojitettu, ja ne ovat kuivuneet rämemuuttumiksi ja turvekankaiksi. Paikkatietoaineistojen mukaan alueella ei ole merkittäviä luontoarvoja tai suojelua edellyttäviä biotooppeja. Suomen ympäristökeskuksen metsien monimuotoisuusaineistossa (Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet 2018, Zonation -aineisto) kaava-alue ei kuulu korkean monimuotoisuuden alueisiin. Myös luontoselvityksen perusteella alueen luontoarvot ovat varsin vähäisiä.

Alueen itäkolkassa oleva luonnontilainen pirunpelto (noin 0,4 hehtaaria) edustaa metsälain tarkoittamaa erityisen tärkeää elinympäristöä. Pirunpelto on karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi louhikko, joiden ominaispiirre on harvahko puusto. Havaittu kivikko on valtakunnallisesti ja alueellisesti yleinen ja säilyväksi luokiteltu (Raunio ym. 2018), mutta roudan nostamat kivikot ovat Suomen vastuuluontotyyppejä. Kyseinen luontokohde ei sijoitu kaava-alueelle. Luontokohde voidaan luokitella Luokkaan 4 monimuotoisuutta tukevat kohteet (Luopas, 2023)

Pitkälehdon tuulivoimahankkeen kasvillisuusselvitys ei ulotu selvitysalueelle, mutta sen perusteella läheisyydessä ei esiinny kasvillisuuden arvokohteita.




Kuva 3-16. Kasvillisuus kaava-alueen Luonnonvarakeskuksen Kasvupaikka 2021 (1–10)-aineistossa. (Paikkatietoikkuna 2026)

### 3.3.6 Eläimistö

#### 3.3.6.1 Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit

Yleistä luontodirektiivistä

Luontodirektiivi suojelee Suomessa 140 Euroopan yhteisön tärkeänä pitämää lajia tai alalajia ja niiden elinympäristöjä. Suojelukeinoina lajien suotuisan suojelutason säilyttämisessä tai sen palauttamisessa ennalleen ovat lajien elinympäristöjen suojelu eli Natura 2000 -alueiden perustaminen, lajien tiukka suojelujärjestelmä, jossa kielletään kaikkinainen lajien hävittäminen, kerääminen, pyydystäminen, hallussapito, kauppaaminen jne. tai lajien hyödyntämisen sääntely. Direktiivin vaatimuksia toteutetaan kansallisella lainsäädännöllä, mm. luonnonsuojelulailla.

Yhteisön tärkeinä pitämät lajit on lueteltu direktiivin lajiliitteissä. Yksittäinen laji voi olla yhdessä tai useammassa liitteessä. Liitteissä II, IV ja V on mukana yhteensä 140 Suomessa esiintyvää lajia, alalajia tai lajiryhmää (vuoden 2019 tilanne). Suurin osa niistä on maassamme lisääntyvää, vakituista lajistoa, mutta mukana on myös satunnaisia vierailijoita sekä lajeja, joista ei vielä tiedetä ovatko ne vakiintumassa Suomeen ja millä tavoin. (Ympäristöhallinto, 2024)

Luontodirektiivin IV-liite

Luontodirektiivi IV-liite sisältää yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, alalajit tai lajiryhmät, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, kerääminen, häiritseminen erityisesti lisääntymisaikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kiellosta voi hakea poikkeusta direktiivissä ja luonnonsuojelulaissa kuvatuissa tilanteessa. Liitteeseen kuuluu 80 Suomessa esiintyvää lajia. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit on esitelty kaavaselostuksessa omana

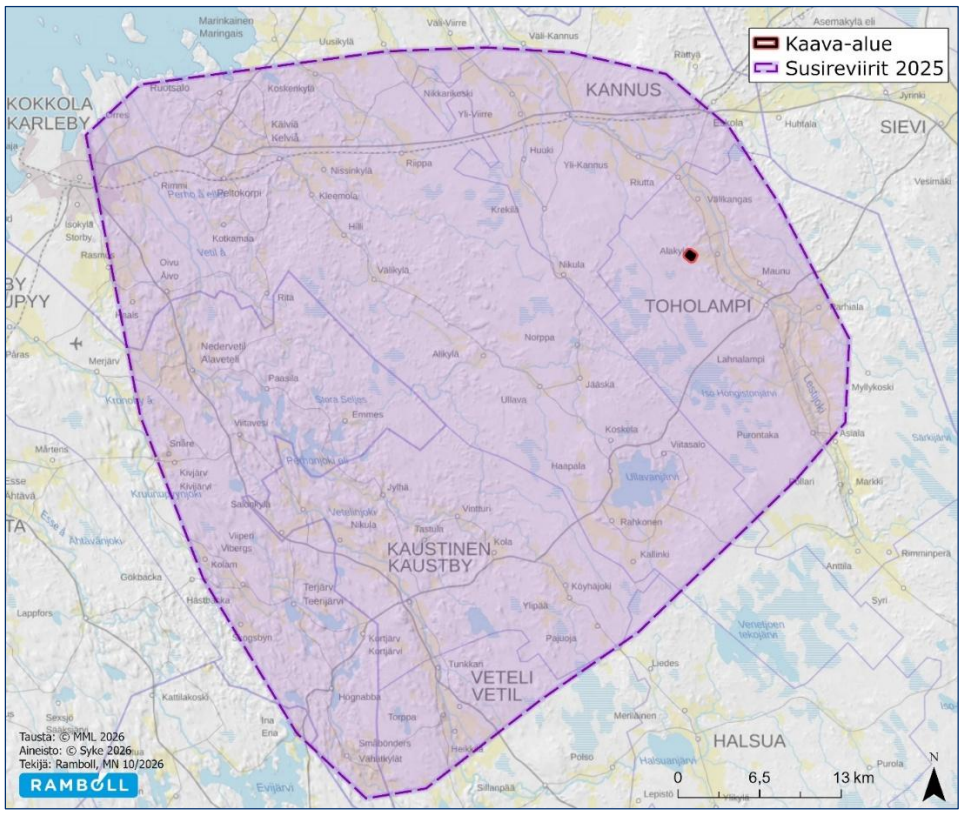
kappaleenaan, sillä liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdysalueet tulee huomioida suunnittelussa lain suojaamina kohteina. Ko. lajeille *soveltuvat* alueet ovat myös huomionarvoisia suunnitteluratkaisun kannalta, mutta eivät varsinaisesti lailla suojeltuja. (Ympäristöhallinto, 2024)

Seuraavassa on käsitelty suunnittelualueen maantieteellisen sijainnin ja lähtötietojen perusteella keskeisimmät Luontodirektiivin lajit.

Suurpedot

Susi on luontodirektiivin liitteen IV laji. Sen IUCN-uhanalaisuusluokka on erittäin uhanalainen (EN). Suden ensisijaiset elinympäristöt ovat metsät. Kaava-alue sijoittuu Luonnonvarakeskuksen karttapalveluun merkityn susilauman reviirin alueelle, ja alueella on havaittu suden jätöksiä. Luontoselvityksessä löydettiin useita vanhoja suden ulosteita ja metsäautotiellä myös yksi uudempi uloste. Toholammin susireviirin susilaumassa oli maaliskuussa 2026 LUKE:n ja DNA-analyysin mukaan 3-5 yksilöä.

LUKE:n tietojen mukaan kaava-alueella ei esiinny karhuja, ilveksiä tai ahmoja. Kaava-alue voi kuitenkin olla pieni osa suurepetojen laajoja elinpiirejä, pedot voivat vaeltaa pitkiäkin matkoja. Suurpetojen esiintyminen kaava-alueella ei siten ole poissuljettua. Kaava-alue on kuitenkin pieni alue suurpetojen karttamien kyläasutuksen, peltoalueiden ja sähköaseman läheisyydessä, joten kaava-alueella ei ole suurta merkitystä suurpetojen elinympäristönä. Alueella ei siten todennäköisesti esiinny luonnonsuojelulain (LSL 78 §) ja luonnonsuojeluasetuksen (LSA 9 §:n liite 7) mukaisista Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävistä eliölajeista karhua, eikä hankealueella ole suurta merkitystä muiden suurpetojen elinympäristönä. Alla on esitetty kaava-alueeseen lähimmän Toholammin susilauman reviirialue (Kuva 3-17).




Kuva 3-17. Susilaumareviirialueet (2025) kaava-alueen (punainen rajaus) läheisyydessä (LUKE 2025)

Liito-orava

Liito-orava on luontodirektiivin liitteen IV laji. Sen IUCN-uhanalaisuusluokka on vaarantunut (VU). Liito-orava suosii varttuneita kuusi-lehtipuu-sekametsiä ja haavikoita. Hankealueella ei sijaitse liito-oravalle tyypillistä elinympäristöä, eikä luontoselvityksen perusteella suunnittelualueella esiinny liito-oravaa. Saatavilla olevan aineiston perusteella selvitysalueella ja sen lähellä ei ole havaintoja liito-oravasta (Lajitietokeskus, 10/2026). Myöskään läheisen Pitkälehdon tuulivoimahankkeen selvitysalueelta ei maastoselvityksissä ole havaittu liito-oravan papanoita tai pesiä. Selvitysalue on hankkeen luontoselvityksen perusteella liito-oravalle pääosin soveltumatonta elinympäristöä.

Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV laji. Sen IUCN-uhanalaisuusluokka on elinvoimainen (LC). Viitasammakon elinpiiriksi soveltuvia elinympäristöjä ovat pääsääntöisesti suot, vesistöjen rannat ja erilaiset pienvedet (kuten lammikot ja ojat) sekä näiden läheiset kosteikot, rantaluhdat sekä kosteat niityt ja kosteat metsä). Viitasammakoiden kutualueet ovat yleensä lampien ja järven tai merenlahtien rantoja, erilaisten vesistöjen rannan tulvaniittyjä ja soita. Lisääntyviä yksilöitä on kirjallisuuden ja myös maastohavaintojen mukaisesti yleensä enemmän rehevillä tai humuspitoisilla alueilla, joilla on runsaasti suojaavaa kasvillisuutta. Saatavilla olevan aineiston perusteella selvitysalueella ja sen lähellä ei ole havaintoja viitasammakosta (Lajitietokeskus, 10/2026). Karttatarkastelun perusteella kaava-alueella ei ole viitasammakoille sopivia elinympäristöjä. Laaditun luontoselvityksen perusteella kaava-alueella sijaitsevat peruskarttaan merkityt vesikuopat eivät sovellu viitasammakolle. Hankealueen metsäojat olivat melkein kuivia keväällä 2026 eikä niistä löydetty sammakon kutua eikä nuijapäitä. Hankealueen keskellä sijaitsee kaksi umpeenkasvanutta kuoppaa, jossa yhdessä oli vähän vettä. Vesikuopassa ei havaittu sammakoiden kutua eikä nuijapäitä 15.5 2026. Viitasammakkokartoitus oli vuoden 2026 soitimeen nähden hieman myöhäinen aikaisen kevään vuoksi. Lajin esiintyminen selvitysalueella on silti epätodennäköistä.

Lepakot

Lepakot ovat luontodirektiivin liitteen IV lajeja. Lepakot suosivat saalistusmaastoinaan metsäisiä ja kulttuurivaikutteisia alueita. Hyönteisravintoa lepakot voivat etsiä myös vesistöjen läheltä. Suuret aukeat kuten peltolakeudet tai avohakkuualueet eivät yleensä ole lepakon elinympäristöjä (Luomus.fi). Saatavilla olevan aineiston perusteella selvitysalueella ja sen lähellä ei ole havaintoja lepakoista (Lajitietokeskus, 10/2026). Karttatarkastelun perusteella kaava-alue voi olla esimerkiksi pohjanlepakon ruokailualuetta. Toholammilla havaittuja lepakkolajeja ovat myös viiksisiipat. Kartoituksissa voidaan vain harvoin todentaa mahdollisia kesäaikaisia päivälepäilyalueita, koska niitä voi esiintyä melkeinpä missä vain kaarnanraoista puupinoihin ja kivikoihin. Lajien talvehtimiseen sopivaa kohdetta voisi edustaa kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvat pirunpelto. Luontoselvityksen perusteella suunnittelualue ei kuitenkaan muutoin sovellu lepakoille. Alueella ei myöskään sijaitse lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi sopivia vanhoja rakennuksia tai kivikkoalueita.

Saukko

Saukko on luontodirektiivin liitteen II ja IV laji. Sen IUCN-uhanalaisuusluokka on elinvoimainen (LC). Saukon suosii elinympäristönä vesistöjä viihtyen niin suurien kuin pienienkin puhtaiden vesistöjen äärellä. Saukon ruokavalio koostuu suurimmalta osin (n. 80 %) kaloista ja sammakoista. Kaloja se saalistaa rantojen tuntumassa. Saukko voi syödä myös muita piennisäkkäitä, linnunmunia ja lintuja. Saatavilla olevan aineiston perusteella selvitysalueella ja sen läheisyydessä ei ole havaintoja saukosta (Lajitietokeskus, 04/2026). Alueella ei sijaitse saukolle sopivia elinympäristöjä, virtavesiä tai vesistöjä. Alueella ei siten todennäköisesti myöskään esiinny LSL 78 §:n ja LSA 9 §:n liitteessä 7 lueteltua Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävää saukkoa. Luontoselvityksessä selvitysalueelta ei tehty havaintoja saukoista eikä alueelta myöskään havaittu saukolle sopivia elinympäristöjä. Saukon havaitseminen hankealueella ei olisi kuitenkaan täysin mahdotonta, sillä Lestijoki on sen tunnettua elinympäristöä ja saukko voi pitkillä saalistusmatkoillaan kulkea esimerkiksi pitkin Viitaojaa hankealueen tuntumassa.

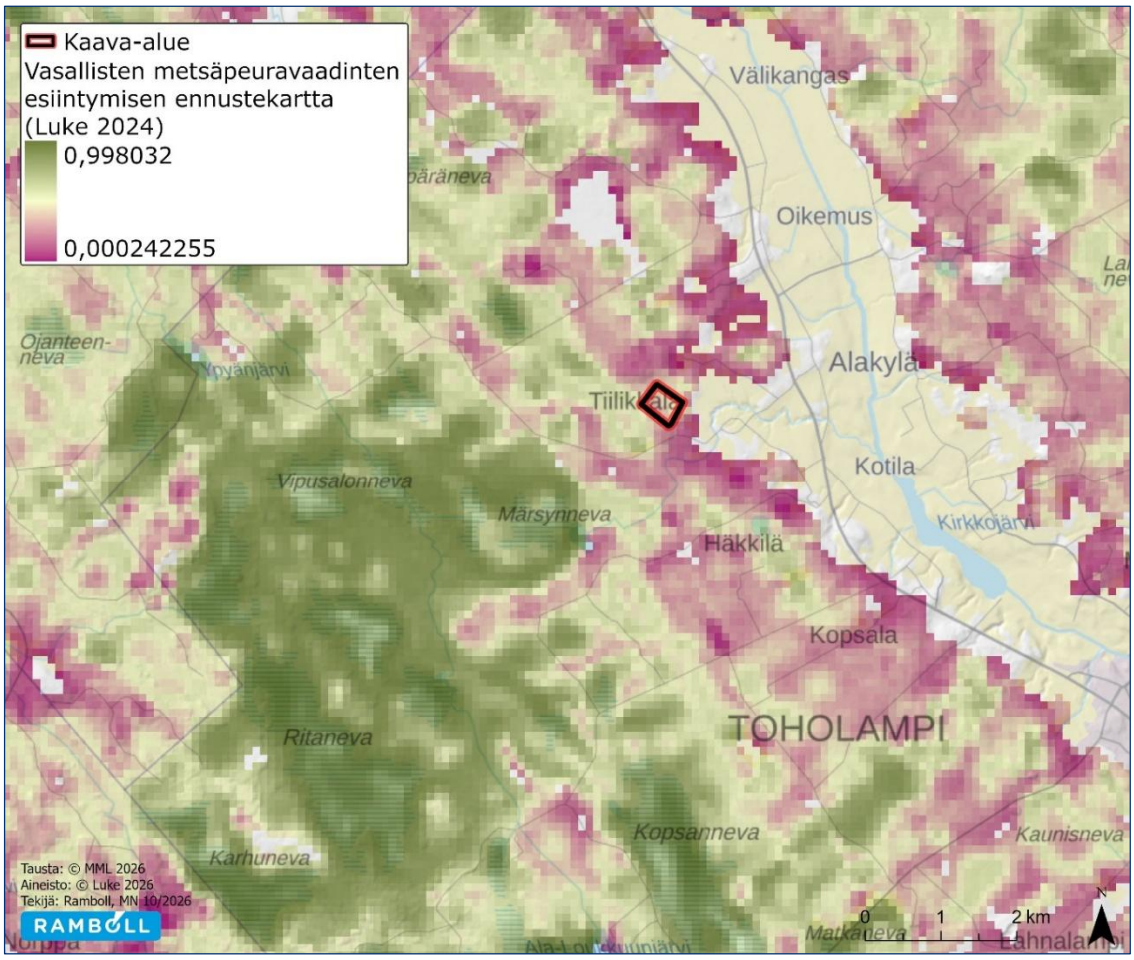
Muut eläimet

Metsäpeura

Metsäpeura (Rangifer tarandus fennicus) on luontodirektiivin II-liitteen laji, jonka elinympäristöille on osoitettu Natura-alueita. Laji on viimeisimmässä uhanalaisuusarviossa arvioitu silmälläpidettäväksi, NT, (Hyvärinen ym. 2019). Metsäpeura on peuran (Rangifer tarandus) alalaji, jonka esiintyminen keskittyy Suomenselän ja Kainuun alueelle, eikä alalajia esiinny Suomen ulkopuolella kuin Venäjän luoteisosissa. Metsäpeura oli metsästetty Suomen alueella sukupuuttoon ja se on levinnyt takaisin Suomeen Venäjältä 1950-luvulla.

Selvitysalue sijoittuu metsäpeuran Suomenselän osapopulaation alueelle. Suomenselälle metsäpeura on palautettu Salamajärven kansallispuistoon 1980-luvulla, josta kanta on kasvanut kymmenestä yksilöstä (Metsähallitus 2023) vuoteen 2003 1000 yksilöön. Kanta pysyi reilussa 1000 yksilössä vuoteen 2013. Nykyisin Suomenselän levinneisyysalueella esiintyy lentolaskentojen perusteella noin 2000 metsäpeuraa ja kanta on kasvanut vuodesta 2013 vuoteen 2022, josta se on pysynyt vuosien 2023 ja 2024 laskennoissa lähes samana. (Luke 2024b). Metsäpeurat suosivat erämaisia alueita, mutta tukeutuvat myös talousmetsiin. Talvet metsäpeurat viettävät laumoina, jotka vaeltavat ruokailupaikkojen alueilla. Laumojen koko vaihtelee muutamista kymmenistä satoihin yksilöihin, ja ruokailupaikat sijoittuvat erityisesti karuille jäkäläisille kangasmaille sekä ylängöille. Metsäpeurat viettävät syksyisen kiima-ajan vastaavilla alueilla, ja vaeltavat talvehtimisalueille kiima-ajan jälkeen. Kesällä metsäpeuralle keskeisimpiä ympäristöjä ovat avosuot, niiden laiteet ja ympäröivät rämeet, joilla peurat hoitavat vasojaan ja ruokailevat. Metsäpeuran vasomisaika on toukokuussa ja pikkuvasa-aika kesä-heinäkuussa.

Metsäpeuran kannalta arvokkaiden elinympäristöjen tunnistamisen osalta on aineistona käytetty paikkatietoaineistoja ja ortokuvatarkastelua ja etenkin Luonnonvarakeskuksen julkaisemaa (21.5.2024) Metsäpeura-LIFE-hankkeessa toteutetun vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjä mallintavaa karttarasteria. Mallinnuksessa ”todennäköisimmät metsäpeuralle sopiviksi ennustetut alueet ovat ojittamattomien avosoiden, keskirehevien turvemaiden, rehevien mineraalimaiden ja pienvesien muodostamaa mosaiikkia”. Luonnonvarakeskus kertoo metsäpeuran vasanhoitoelinympäristömallin ennustavan 72 % tapauksista oikein vasanhoitoon sopivat alueet. Ennustekartan tulkintaohjeen mukaan ennustearvot on luokitettu viiteen luokkaan erittäin huonosti sopivasta (0–0,2) erittäin hyvin sopivaan (0,66–1). Lisäksi on käytetty Luonnonvarakeskuksen pantapeura-aineistoa (2010-2020), Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan sekä Toholammin alueen yleiskaavojen yhteydessä laadittuja laajoja metsäpeuraselvityksiä (mm. Ramboll 2021-2026). Viimeisimmistä selvityksistä on käytetty Tuohimaa-Riutanmaan tuulivoima hanke ja hankkeen sähkönsiirtoon liittyvä 400 kV sähkönsiirto metsäpeuraselvitystä, perusten Rambollin vuonna 2025 tekemiin metsäpeuraselvityksiin. Myös luontoselvityksen yhteydessä olisi ollut mahdollista tehdä havaintoja lajista tai sen jäljistä. Luontoselvityksen kasvillisuuskuvioiden kuvausten perusteella suunnittelualueella ei ole erityistä merkitystä sen enempää kesä- kuin talvilaidunalueena.




Kuva 3-18. Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjä mallintavaa teemakartta, jossa vihreät alueet ilmentävät lajille potentiaalisia vasomisalueita. LUKE 2024

Luonnonvarakeskuksen mallin perusteella (Kuva 3-18) voidaan havaita, että selvitysalue ei ole erityisen merkittävä metsäpeuran potentiaalisten vasomisalueiden kannalta. Soveltuvuus metsäpeuran vasomisalueeksi vaihtelee 0,3-0,45 välillä, ollen alhainen verrattuna etelä ja länsipuolisiin laajempiin suoalueisiin, jotka mallin mukaisesti ovat erittäin soveltuvia vasoville vaatimille. Avosuon laitaan on selvitysalueelta matkaa noin 1,4 km, eikä välimatkan perusteella ole poissuljettua, että vasominen voisi tapahtua tällä etäisyydellä. Selvitysalueen luontotyypit eivät kuitenkaan edusta lajille soveltuvia vasomisalueita, eivätkä ole verrattavissa Natura-alueen vasomiseen soveltuviin alueisiin, joilla vasomien todennäköisimmin tapahtuu.

Pantapeura-aineistoa tarkastelemalla voidaan havaita yksittäinen kevät- ja yksittäinen syysvaellusaikainen käynti ojanperän ja Raateperän peltoalueella Kypäränevan kautta. Pannoitetut vaatimet ovat muutoin pysytelleen pääasiassa voimalinjan länsipuolella. On tietenkin mahdollista, että muitakin peurayksilöitä on vaelluksillaan käynyt pellonkulmalla ruokailemassa, koska pantoja on 2010-2020 vuosille sijoittuvassa aineistossa reilut 7 % silloisesta populaatiosta. Kuitenkaan suunnittelualueen poikki ei muodostu erityistä vaeltamista, eivätkä metsäpeurat vaikuttaisi pyrkivän asutuksen suuntaan vaelluksillaan tässä kohtaa jokilaakson peltoaluetta. Vasomisaikaisia havaintoja on pääasiassa Natura-alueelta ja sen välittömästä läheisyydestä 2-3 km etäisyydeltä, mutta joitain yksittäisiä paikannuksia myös suunnittelualueen viereisen voimalinjan läheisyydestä. Tarkastelun perusteella Ritaneva Vipusalonneva-Märsynneva Natura-alue on metsäpeuran keskeistä kesäelinympäristöä.

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan viherrakenneselvityksen ja Toholammin alueelle laadittujen metsäpeuraselvitysten (mm. Ramboll 2021-2026) perusteella selvitysalue ei sijoitu metsäpeurapopulaatio ydinalueille, jolla sijaitsee 50%-95% pantapeura-aineiston havainnoista. Selvitysalue ei sijoitu maakuntakaavassa osoitetulle ekologiselle yhteydelle, tai luonnon ydinalueille, jotka sijoittuvat lähimmillään 1,7-2 km etäisyydelle lounaaseen Natura-alueelle ja sen läheisyyteen. Viherrakenneselvityksen luonnonydinalueiden ja niiden välisten ekologisten yhteyksien määrittelyssä on yhtenä painotuksena käytetty metsäpeura-aineistoa mm. pantapeurojen kevät- ja syysaikaista vaellustietoa. Luonnonvarakeskuksen lentolaskentojen mukaan (mm. vuonna 2024) mukaan, suurin osa Suomenselän metsäpeuroista oleilee talvisin Lapuan, Kauhavan ja Pedersören välisellä alueella. Vaellus talvilaidunalueille tapahtuu lähimmältä Natura-alueelta etelä-lounaaseen. Pohjoisemmilta vasomis- ja vasainhoitoalueilta vaeltaminen tapahtuu valtaosin Toholammin peltolakeuden eteläpuolelta Kotkannevan kautta (Ramboll, 2025).

Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 kilovoltin voimajohtohankeen selvitysten perusteella ”*voimajohtoreitin läheisyydessä tärkeimpiä vasomisalueita ovat ensisijaisesti lähimmät Natura-alueet: Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva. Vasomisalueiksi soveltuvia ympäristöjä esiintyy jonkin verran myös suojeltujen alueiden ulkopuolella, etenkin Toholammin kunnan alueella. Voimajohtoreitille sijoittuvat suoalueet ovat kuitenkin pääosin melko pieniä ja potentiaalisimmat vasomisalueet sijoittuvat etäämmäs.”*

Metsäpeura on esitetty lisättäväksi tulevaisuudessa Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva Natura-alueen suojeluperustelajiksi.

Muihin hankealueen ja sen lähistön sorkkaeläinhavaintoihin viimeisen viiden vuoden aikana kuuluu hirvi, valkohäntäkauris ja metsäkauris.

Lajitietokeskuksen rekisteritietojen haun tulokset päivitetään kaavaprosessiin edetessä.

#### 3.3.6.2 Linnusto

<u>Pesimälinnusto</u>

Alueen linnusto koostuu valtaosin metsien ja pensaikkoisten avoalueiden tyypillisistä peruslajeista. Kaava-alue ei - metsien ikärakenne huomioiden - sisällä merkittäviä vanhoja luonnontilaisia metsiä suosivien lintulajien esiintymiä, mikä käy ilmi myös linnustoselvityksestä. Luontoselvityksen (Kanckos, 2026) mukaan selvitysalueella ei pesi arvokasta lintulajistoa. Selvityksessä kuitenkin havaittiin vaarantunut (VU) töyhtötiainen ja pensastasku, joka sekin on vaarantunut laji (VU), sekä silmällä pidettäväksi lajiksi luokiteltu (NT) käenpiika. Muutoin havaitut lintulajit ovat pääasiassa tyypillisiä talousmetsien lajeja. Alueen pesimälinnusto kostuu karuissa havumetsissä ja rämeellä pesivistä lajeista, kuten peippo, metsäkirvinen, punarinta, vihervarpunen, tiltaltti, laulurastas ja puukiipijä. Kolopesijöiden määrä on pieni ja alueella ei ole lainkaan linnunpönttöjä ja todella vähän luonnonkoloja.

Suomen Lintuatlaksen mukaan kaava-alue sijoittuu 10 km x 10 km -atlasruudulle, joka on 708:335 (Toholampi, Riutta) Ruudulla 708:335 on todettu pesivän varmasti 39 lajia, todennäköisesti 25 lajia, mahdollisesti 28 lajia sekä epätodennäköisesti 1 laji, yhteensä 93 lajia. Varmasti ruudulla pesiviä lajeja ovat laulujoutsen, sinisorsa, telkkä, pyy, teeri, metso, peltopyy, kanahaukka, tuulihaukka, ampuhaukka, töyhtöhyyppä, kuovi, viirupöllö, helmipöllö, tervapääsky, käpytikka, haarapääsky, räystäspääsky, västäräkki, pensastasku, mustarastas, räkättirastas, hernekerttu, pajulintu, talitiainen, pikkulepinkäinen, varis, korppi, kottarainen, viherpeippo, hemppo ja vihervarpunen. Atlasruudulla havaituista lajeista luonnollisesti vain osa pesii varsinaisella kaava-alueella, mutta lajilista antaa kuvaa alueen ja sen lähiympäristön tyypillisestä pesimälajistosta. Luontoselvityksessä ei havaittu mm. pöllöjä tai päiväpetolintuja.

Suunnittelualue sijoittuu myös voimajohtohankkeen (Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 kilovoltin voimajohtohanke 2 x 400 kV + 110 kV) vaikutusalueelle. YVA-selostuksessa ei ole tunnistettu linnustollisia arvokohteita juuri voimajohtolinjauksella, johon nyt käsiteltävä suunnittelualue sijoittuu.

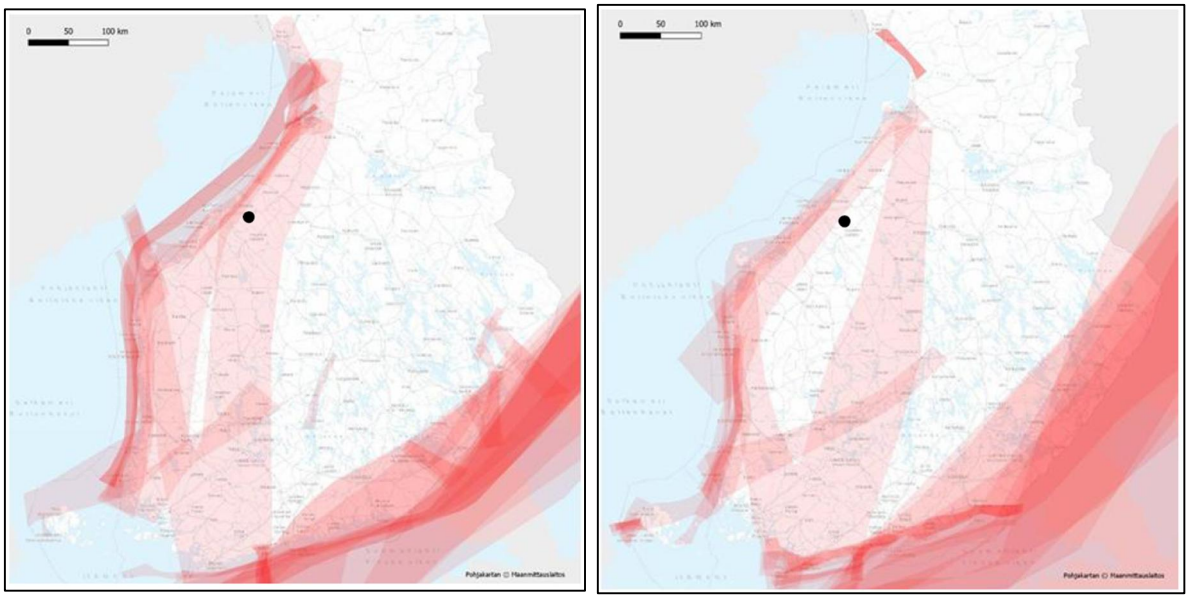
Petolinnut

Suomen lajitietokeskuksen avoimen aineistokarttapalvelun mukaan kaava-alueen lähistöllä on havaittu mm. tuulihaukkoja. Kaava-alueelle kohdistuvia havaintoja petolinnuista ei kuitenkaan ole tiedossa. Kaava-alueella ei myöskään ole tuulihaukan pesimisympäristönä tyypillisiä peltoalueita.

Huomattavasti etäämpänä Natura-alueelta on tiedossa salassa pidettävien petolintulajien reviirejä.

Muuttolinnusto (Lintujen päämuuttoreitit -raportti, Birdlife 2023)

Päämuuttoreitit osoittavat suurikokoisten lajien muuton keskittyvän erityisen voimakkaasti tietyille alueille (Kuva 3-19 ja Kuva 3-20). Erityisiä keskittymäalueita ovat etelärannikon petolintureitti, Porkkalan reitti, Hangon reitti, Suomenlahden arktikareitti, Pohjanlahden vesilintureitti ja Eckerön maalintureitti. Koko Pohjanlahden rannikkoa pitkin kulkee Pohjanlahden vesilintujen päämuuttoreitti, joka alkaa Selkämeren eteläosasta, mihin lintuja saapuu Saaristomeren ja Ahvenanmaan pohjoisosien kautta. Useiden lajien lintumäärä kasvaa pohjoiseen mentäessä, kun lounaasta saapuu lisää lintuja. Reitti kulkee lajista riippuen osin merellä ja osin maan päällä mantereen tuntumassa. Kaava-alueen länsipuolelle keskittyy monien Pohjanlahden merenrannikkoa seuraavien lajien, kuten hanhien ja joutsenten, kevät- ja syysaikainen päämuuttoreitti. Muuttolintujen kevään ja syksyn päämuuttoreittikuvissa (Kuva 3-19 ja Kuva 3-20) kaava-alue on merkitty mustalla pisteellä. Kaava-alue sijaitsee päämuuttoreiteistä ainoastaan kurjen keväisen päämuuttoreitin alueella.



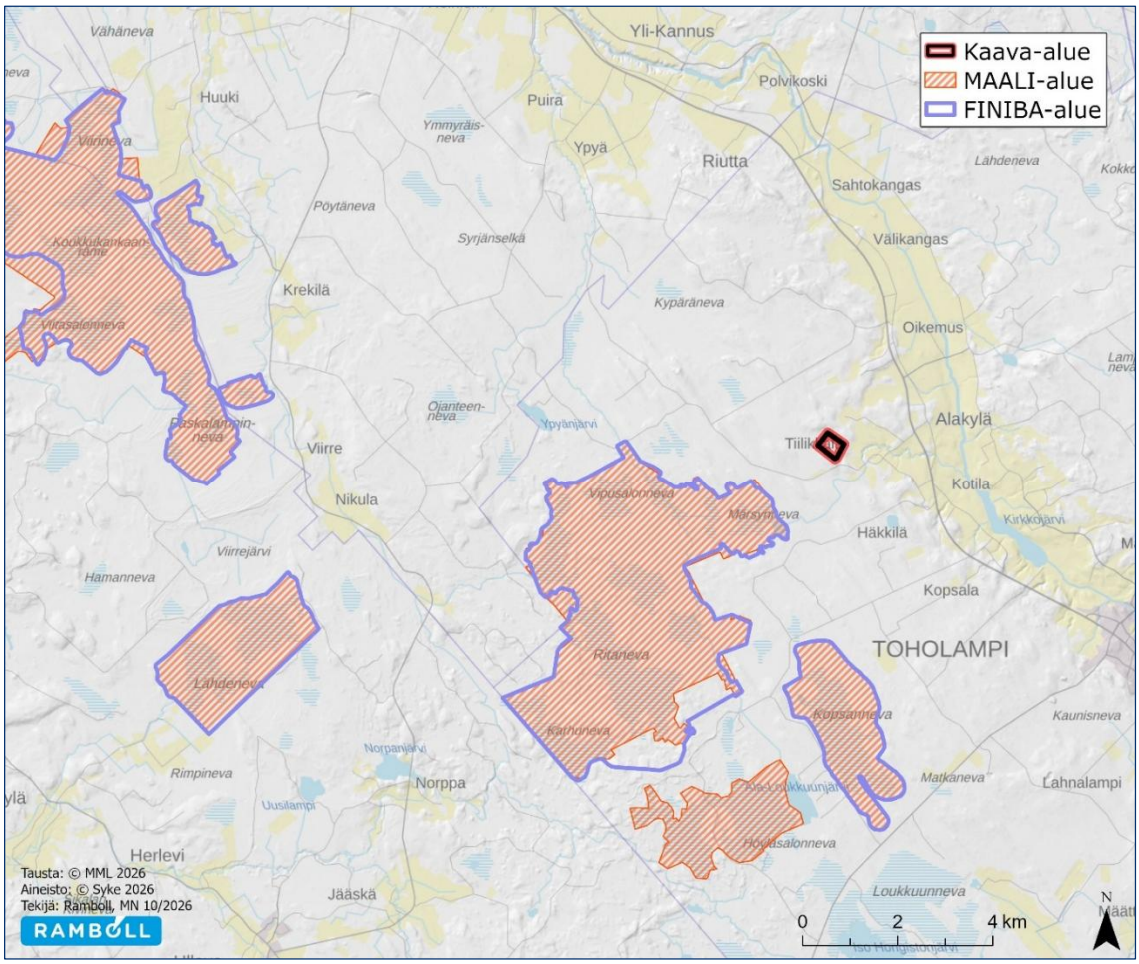

Kuva 3-19. Muuttolintujen päämuuttoreitit keväällä, päivitys 2023 (BirdLife Suomi, 2023)
Kuva 3-20. Muuttolintujen päämuuttoreitit syksyllä, päivitys 2023 (BirdLife Suomi, 2023)

Arvokkaat lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI)

IBA-alueet eli kansainvälisesti tärkeät lintualueet ovat BirdLife Internationalin kaava-alueita tärkeiden lintukohteiden tunnistamiseksi ja suojelemiseksi. FINIBA-alueet ovat Suomen tärkeitä lintualueita, jotka on määritelty Suomen Ympäristökeskuksen ja BirdLife Suomen kartoituksessa. FINIBA-hanke ei ole suojeluohjelma, mutta suuri osa FINIBA-alueista kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan tai Natura 2000-verkostoon. BirdLife Suomen Maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) -hankkeessa on kartoitettu ja valittu maakunnallisesti tärkeät lintujen pesimä- ja kerääntymäalueet (Kuva 3-21).

Kaava-alueella ei ole IBA-, FINIBA- tai MAALI-alueita. Lähimmät FINIBA- tai MAALI-alueet ovat:

- FINIBA-alue Kälviän-Toholammen rajaseudun suot kaava-alueesta n. 1,3 km länteen.
- MAALI-alueet sijoittuvat hankealueesta n. 1,3 km länteen Matoneva, Raikoneva, Ritaneva-Vipusalonneva- Märsynneva (740090) sekä Kopsanneva (740076) etelään.



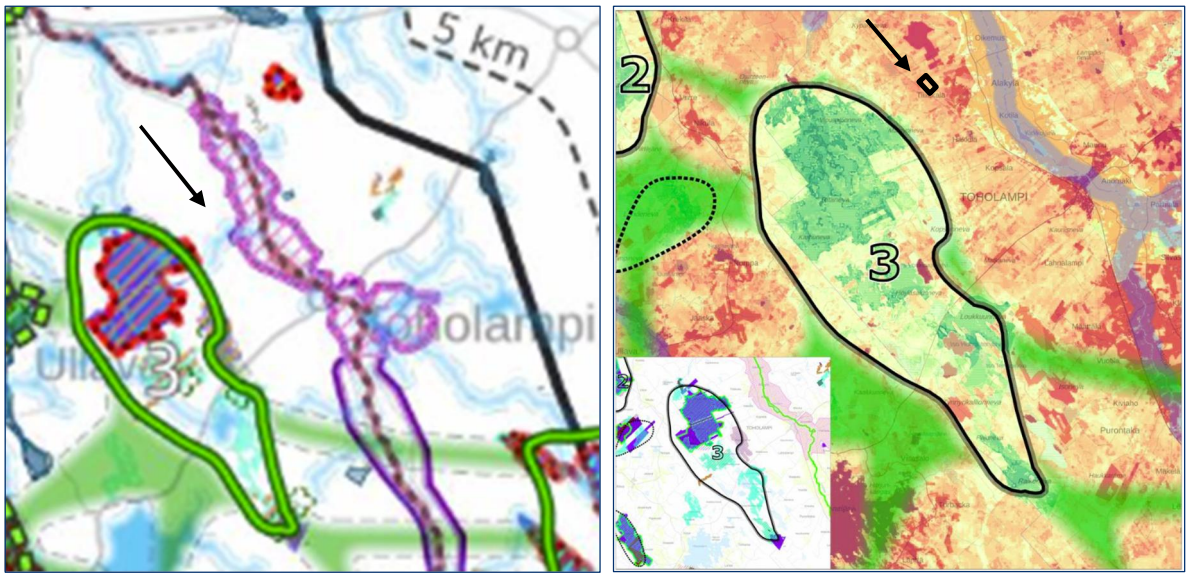

Kuva 3-21. MAALI-linnustoalueet kaava-alueen lähiseudulla. (BirdLife Suomi)

### 3.3.7 Ekologinen verkosto

Keski-Pohjanmaan vaihemaakuntakaava 6. luonnoksen viherrakenneselvityksessä on tarkasteltu maakunnan ekologisen verkoston ydinalueita (Ramboll, 2021). Selvitysalue ei sijoitu maakuntakaavan viherrakenneselvityksessä osoitetulle ekologiselle yhteydelle, tai luonnon ydinalueille, jotka sijoittuvat lähimmillään 1,7-1,9 km etäisyydelle Natura-alueelle ja niiden vaikutusalueelle. Lähin ydinalue on Ritaneva-Raikonneva (3) suunnittelualueen länsipuolella (Kuva 3-22). Ritaneva-Raikonnevan viherrakenneydinalue on osin Natura-aluetta ja linnustolle merkittävää. Alue kuuluu Vipusalon-Ritanevan luonnonsuojelualueeseen ja maakunnallisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin suoalueisiin. Ydinalueelta on useita ekologisia yhteyksiä eri suuntiin, mutta ekologista yhteyttä ei ole osoitettu suunnittelualueen läheisyyteen. Alue ei kytkeydy muiden maakuntien puolelle.

Viitaoja n. 500 m päässä hankealueen rajasta on merkitty viherrakenneselvityksessä siniyhteydeksi. Kaava-alueen ympärille jää metsäisiä alueita ja alueen koko on verrattain pieni, joten hankkeella ei ole suurta merkitystä ekologisten verkostojen kannalta.

Ekologisia yhteyksiä on tarkasteltu tarkemmin vaikutusten arvioinnin yhteydessä sekä myös lajikohtaisesti omissa kappaleissaan.




Kuva 3-22. Otteet Keski-Pohjanmaan vaihekaava 6. luonnoksen (Energia- ja ympäristö) viherverkostotarkastelusta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu mustalla nuolella/neliöllä.

## 3.4 Maisema ja kulttuuriympäristö

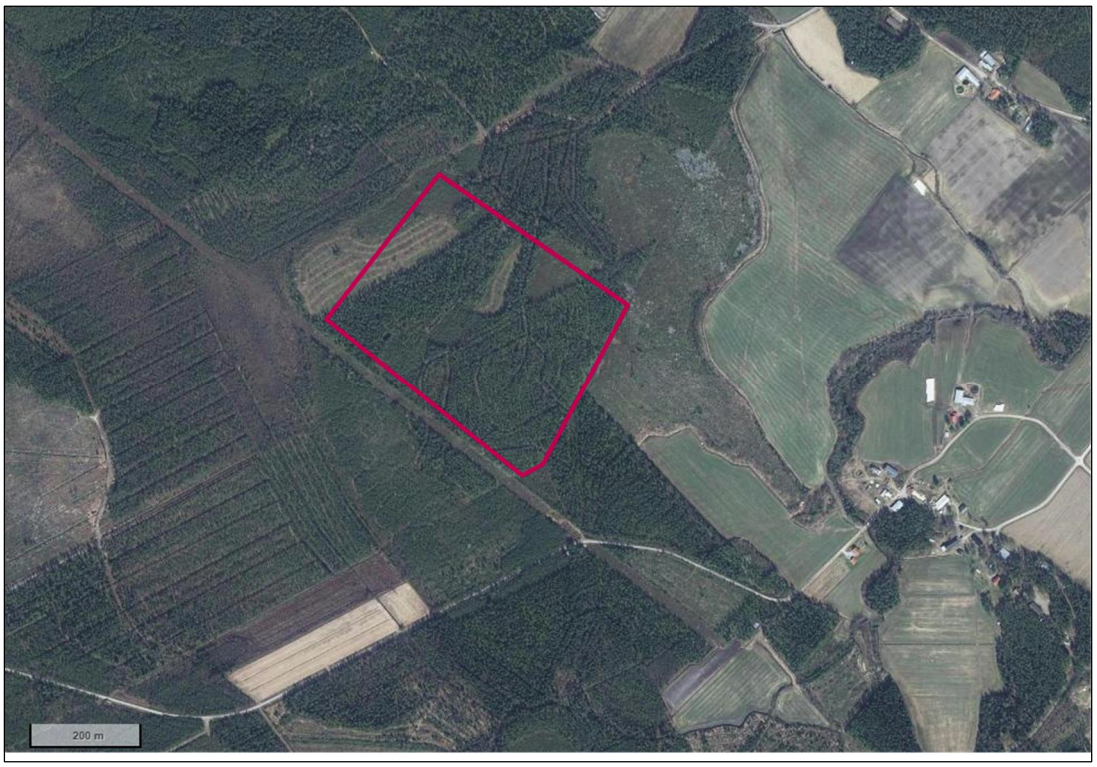
### 3.4.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

Suomen maisemamaakuntajaossa kaava-alue kuuluu *Pohjanmaahan*, tarkemmin *Keski-Pohjanmaan jokiseutu ja rannikko*. *Pohjanmaa*n maisemamaakunta on tasainen, avoin ja laakea rannikko- ja jokilaaksojen maisemamaakunta, jossa viljelyaukeat, metsäsaarekkeet, jokivarret, rantaniityt ja perinteiset kylä- ja tilakokonaisuudet muodostavat toisiinsa liittyvän maiseman. *Pohjanmaan jokiseutu ja rannikko* on *Pohjanmaahan* kuuluva maisemaseutu, joka on laakeiden jokilaaksojen, rannikon entisten merenlahtien ja laajojen viljelylakeuksien muodostamaa maisemaa. Sen ominaispiirteitä ovat pitkät avoimet näkymät, jokien suuntaamat viljelykset, reuna-alueille sijoittuvat kylät, perinteiset ladot sekä maatalouden ja kuivatushistorian synnyttämä kulttuurimaisema. (Ympäristöministeriö, 1992)

### 3.4.2 Maisemarakenne ja maisemakuva

Kaava-alue sijoittuu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Hankealueen tontti on talousmetsää, josta noin kolme hehtaaria on avohakattu viimevuosien aikana. Hankealueen vieressä kulkee Oy Herrfors Ab:n 110 kV:n sähkölinja. Välittömästi alueen eteläpuolelle rakennetaan sähköasema.

Kaava-alue sijoittuu pinnanmuodoiltaan loivasti kumpuilevan maaston tasaiselle ylätasolle (Kuva 3-8). Hankealue rajautuu joka ilmansuunnassa metsämaahan, mutta pohjois- ja itäpuolella lähialueella on peltoa (Kuva 3-23 ja Kuva 3-24). Lounaispuolella kulkee sähkölinja. Aluetta lähinnä kulkeva tie on n. 160 metriä alueen eteläpuolella kulkeva Pitkälehdontie (yksityistie), jonka varrella on asutusta. Lähin asuinrakennus on n. 570 metriä kaava-alueen itäpuolella. Kaava-alueen koillis- ja itäpuolella 570-800 metrin päässä alkaa maaseudun haja-asutusalueen kyläasutus. 800 metrin säteellä kaava-alueen reunasta on neljä asuinrakennusta talousrakennuksineen, ja kilometrin säteellä hankealueesta on 11 Tiilikkalan kylän asuinrakennusta.




Kuva 3-23. Ortokuva kaava-alueesta ja sen lähiympäristöstä (MML / Paikkatietoikkuna 2026).




Kuva 3-24. Ortokuva kaava-alueesta (MML / Paikkatietoikkuna 2026).

### 3.4.3 Maiseman ja maankäytön historiaa

Ympäristöministeriön (2021) Lestijokilaakson kulttuuripiirteiden kuvausten mukaan Keski-Pohjanmaan vanhin asutus on mesoliittisen kivikauden ajalta (n. vuosilta 7400–4300 eaa.), jolloin merenranta sijaitsi Kaustisen, Vetelin, Kannuksen ja Toholammin korkeudella. Kivikauden jälkeen Keski-Pohjanmaa pysyi asumattomana 1100–1200-luvuille saakka, jolloin jokisuille ja rannikoille alkoi

ilmaantua asutusta. Lestijoen maisema-alueelta tunnetut muinaisjäännökset keskittyvät Toholammin keskustan eteläpuolelle, josta on löydetty yhdeksän kivikautista asuinpaikkaa. Alueen vanhin pysyvä asutus on ryhmittynyt Kirkkojärven rannalle, jossa Toholammin kirkot ovat sijainneet 1800-luvun puoliväliin saakka.



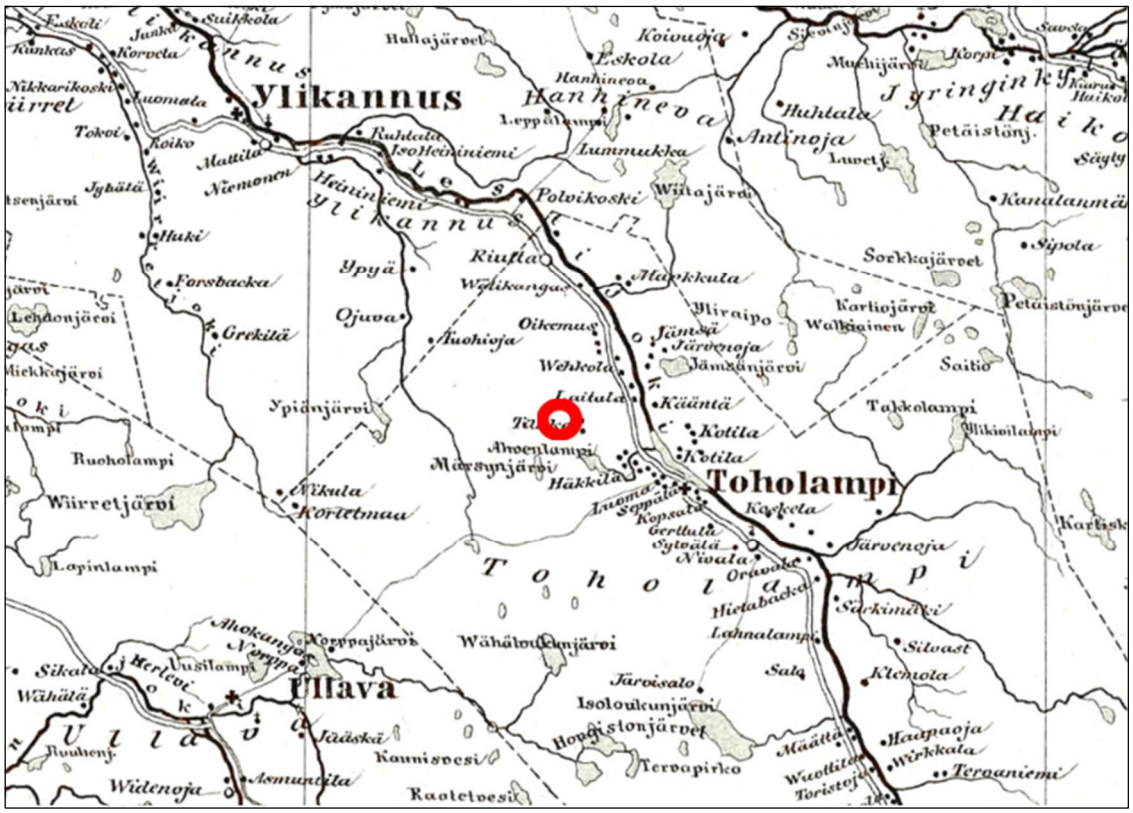

Kuva 3-25. Kaava-alueen likimääräinen sijainti punaisella ympyrällä merkittynä vuoden 1775 Wetterstedtin kartastoon. Kartassa Toholampi löytyy nimellä *"Lampi"* ja nykyinen Tiilikan kylä on merkitty *"Telickala"*-nimellä. Kaava-alueen lähistöllä on ollut kartan perusteella siis asutusta ainakin jo 1700-luvun loppupuoliskolla.



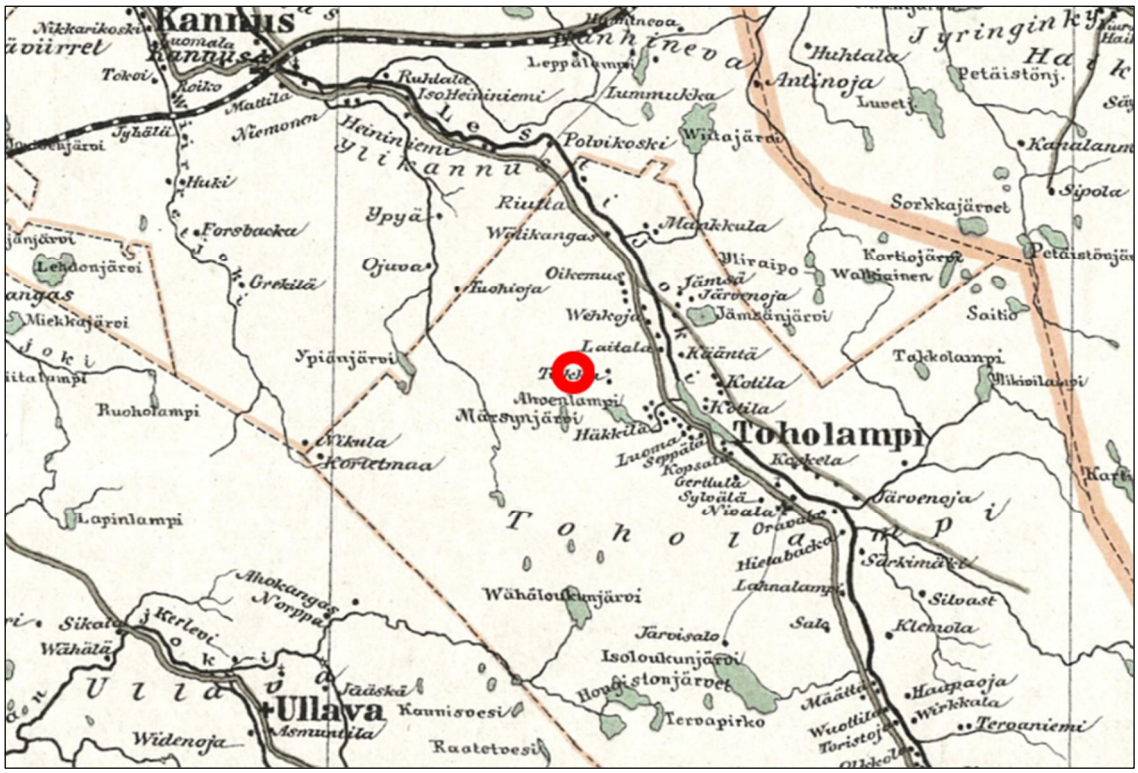

Kuva 3-26. Vuoden 1798-1799 Hällströmmin kartassa kaava-alueen läheiseen Tiilikan kylään on merkitty yksi talo. Kuvalähde: Vaasan lääni 1:540.000 (mg).jpg (9997×9405)



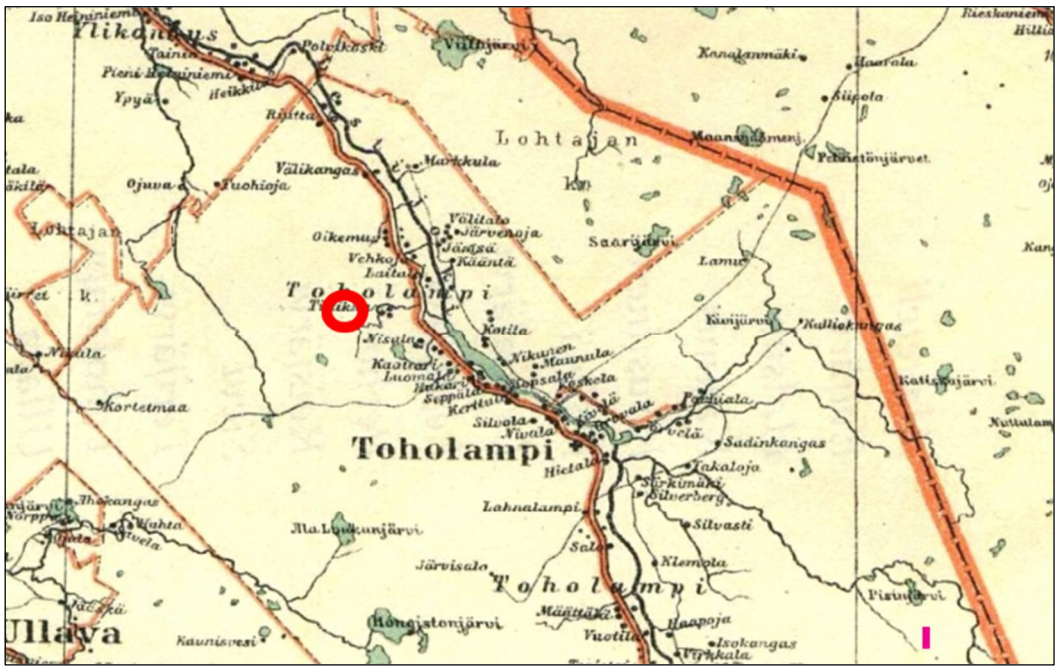

Kuva 3-27. V. 1855-56 julkaistussa Kalmbergin kartastossa Toholampi näyttäytyy väljästi rakennettuna seutuna, jossa asutus sijoittuu jokilaakson reunoille. Kaava-alueen lähellä Tiilikan kylässä on sijainnut kartan perusteella neljän taloa. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on osoitettu karttaan punaisella ympyrällä. (Lähde: Senate Atlas at the National Archives of Finland (1855-56) | Arcanum Maps)



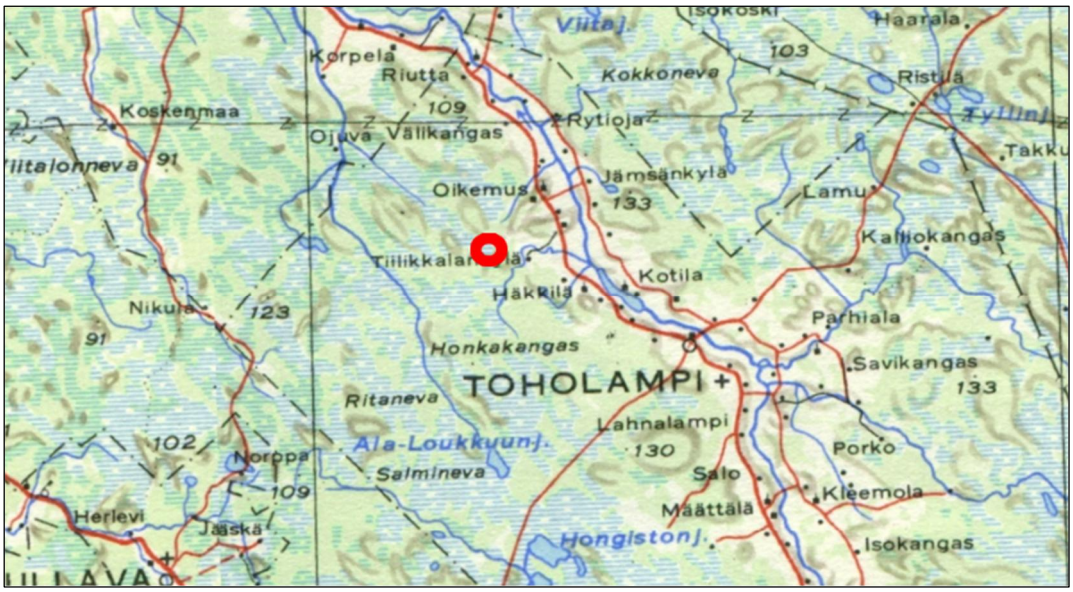

Kuva 3-28. Kaava-alueen likimääräinen sijainti punaisella ympyrällä merkittynä vuoden 1872 Yleiskartassa. Kuva-lähde: Yleiskartta 1:400.000 D3 1872.jpg (6016×6848)




Kuva 3-29. Kaava-alueen likimääräinen sijainti punaisella ympyrällä merkittynä vuoden 1897 Yleiskarttaan. Kuvalähde: Yleiskartta 1:400.000 D2-D3 1897 (1+1).jpg (9431×7043)




Kuva 3-30. Kaava-alueen likimääräinen sijainti punaisella ympyrällä merkittynä vuoden 1959-1960 Vaasa-Kokkola 1 : 400 000 yleiskartassa. Kartassa erottuu asutuksen keskittyminen Lestijoen jokilaakson reuna-alueille sekä kaava-alueen lähiympäristön suot ja metsäkumpareet. Kuvalähde: Yleiskartta 1:400.000 13 Vaasa-23 Kokkola 1959-1960 (1+1).jpg (10109×5682)




Kuva 3-31. Kaava-alueen likimääräinen sijainti punaisella ympyrällä merkittynä vuoden 1959-1960 Vaasa-Kokkola 1 : 400 000 yleiskartassa. Kartassa erottuu asutuksen keskittyminen Lestijoen jokilaakson reuna-alueille sekä kaava-alueen lähiympäristön suot ja metsäkumpareet. Kuvalähde: Yleiskartta 1:400.000 13 Vaasa-23 Kokkola 1959-1960 (1+1).jpg (10109×5682)

Vanhojen ilmakuvien (Paikkatietoikkuna) perusteella kaava-alue on ollut vielä v. 1970 vähäpuustoisempaa kuin nykyisin ja alueen kaakkoislaidalla on ollut laaja puuton alue. V. 1993 ilmakuvasta erottuu kaava-alueen reunalle rakennettu sähkölinja. Myös alueen puuston määrä on lisääntynyt 1990-luvulle tultaessa. 2000-luvun alun ilmakuvissa alueen ojitus erottuu aiempaa laajemmalla. Vuoden 2020 ilmakuvasta on nähtävissä alueella tehdyt avohakkuut, joilla puusto on kaadettu vuoden 2012 jälkeen.



Kuva 3-32. Ilmakuva vuodelta 1970, jossa kaava-alue on rajattu punaisella. (Paikkatietoikkuna 2026)



Kuva 3-33. Ilmakuva vuodelta 1993, jossa kaava-alue on rajattu punaisella. (Paikkatietoikkuna 2026)



Kuva 3-34. Ilmakuva vuodelta 2003, jossa kaava-alue on rajattu punaisella. (Paikkatietoikkuna 2026)



Kuva 3-35. Ilmakuva vuodelta 2012, jossa kaava-alue on rajattu punaisella. (Paikkatietoikkuna 2026)



Kuva 3-36. Ilmakuva vuodelta 2020, jossa kaava-alue on rajattu punaisella. (Paikkatietoikkuna 2026)

## 3.5 Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä -kohteet

### 3.5.1 Valtakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Lestijokilaakson kulttuurimaisema

Kaava-alueen itäpuolella sijaitse valtakunnallisesti arvokas *Lestijokilaakson maisema-alue* (Kuva 3-37). Etäisyys kaava-alueelta maisema-alueen rajaukseen on noin 800 metriä. Alueella on Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa merkintä, jolla osoitetaan valtakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat ja rakennetut kulttuuriympäristöt.

Kulttuuriympäristöä koskee suunnittelumääräys: Alueiden käytön suunnittelussa tulee varmistaa maisema- ja kulttuuriarvojen sekä perinnebiotooppien ja muiden alueelle ominaisten luontoarvojen säilyminen alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä vaarantamatta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueen erityispiirteet ja tarpeen mukaan antaa niiden säilymisen turvaavia kaavamääräyksiä ja suunnitteluohjeita. Alueisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on otettava huomioon sekä Museoviraston että maakunnan liiton kanta asiaan.

Ympäristöministeriön (2021) kuvauksessa Lestijokilaaksoa on luonnehdittu siten, että Lestijokilaakson kulttuuriympäristön maiseman arvotekijöitä ovat laakson poikki aukeavat peltonäkymät sekä perinteisen muotonsa hyvin säilyttänyt asutusrakenne. Lestijokilaakson maisema-alue levittäytyy noin 30 kilometrin pituudelle Lestijoen varteen Toholammin kuntakeskuksen molemmin puolin. Jokilaakson pellot on raivattu hiedasta, hiesusta ja savesta muodostuneille hienoainesmaille, joita rajaavat alavilta osiltaan soistuneet matalat hiekka- tai soramoreenimaat. Maisema-alueen keskellä virtaa Lestijärveltä Himangan edustalle kulkeva kapeauomainen, matala ja koskirikas Lestijoki. Kaikkiaan noin 110 kilometriä pitkä Lestijoki on lähes luonnontilainen virta.

Suhteellisen kapean, soistuneiden selänteiden ympäröimän jokilaakson luonne vaihtelee maisema-alueella jonkin verran. Toholammin keskustan pohjoispuolella jokilaakso on noin puolentoista kilometrin levyinen ja loivapiirteinen viljelylaakso, jonka keskellä virtaava joki laajentuu Toholammin kohdalla rannoiltaan avoimeksi Kirkkojärveksi. Toholammin eteläpuolella Lestijokilaakson leveä ja tasainen viljelyaukea levittäytyy syvälle maaperään kulkunsa syövyttäneiden Kiviojan ja Sarkaojan varsille. Peltolaaksoa rikkovat yläjuoksulla repaleiset metsäkuviot. Määttälän–Kleemolan seudulla viljelty alue kapenee ja jokiranta muuttuu jyrkemmäksi.

Lestijokilaakson metsät ovat jokivarren lehtomaista vyöhykettä lukuun ottamatta karuja ja mäntyvaltaisia. Maisema-alueen eteläisin osa kuuluu Suomenselän maisemamaakuntaan. Siellä jokilaakso

on paikoin kanjonimainen ja maisema-alue rajautuu Sykäräisten pitkään ja vuolaaseen koskijaksoon. Jokien tai purojen jyrkkiä ranta-alueita on käytetty niittyinä tai laidunalueina, ja alueella on useita vanhoja perinnebiotooppeja. Tiheä rantakasvillisuus sitoo useissa kohdin sortumaherkkiä rantoja muodostaen veden läheisyyteen tärkeitä elinympäristöjä.

Lestijokilaakson maisemakuva vaihtelee jokilaakson pohjoisosien loivasti viettävien peltojen luonnehtimista avarista maisemista eteläosien kumpuileviin, sulkeutuneempiin ja jyrkkäpiirteisempiin laaksomaisemiin. Alueen eteläisimmässä osassa jokilaakson länsirinteet ovat muodoiltaan jyrkkiä ja metsä kasvillisuuden peittämiä. Topografiansa ansiosta jokilaakso on selvärajainen. Jokivartta seurailevilta teiltä avautuu hienoja laakso-, joki- tai järvinäkymiä lähes rakentamattomien ja avointen rantapeltojen yli. Paikoin jokirannassa on lehtipuunauhoja, jotka osoittavat joen sijainnin, mutta eivät sulje näkymiä.

Lestijoki on pysynyt lähes luonnontilaisena. Joki muodostaa viehättävine koskineen, myllyineen ja vanhoine siltoineen miellyttävän maisemallisen kokonaisuuden. Alueen maisemakuvaa rikastavat yksittäiset arvokkaat rakennetun ympäristön kohteet. (Ympäristöministeriön 2021)




Kuva 3-37. Valtakunnallisesti arvokkaan Lestijokilaakson maisema-alueen (musta rajaus) sijoittuminen suhteessa kaava-alueeseen (punainen raja). (Paikkatietoikkuna 2026)

Rakennetun ympäristön arvokohteet

Alueella tai sen lähellä ei ole suojeltuja rakennuksia. Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde (RKY) on Kannuksessa n. 15 km päässä.

### 3.5.2 Maakunnallisesti arvokkaat alueet

Suunnittelualueella tai sen lähellä ei ole maakunnallisesti arvokkaita maiseman tai rakennetun ympäristön arvokohteita.

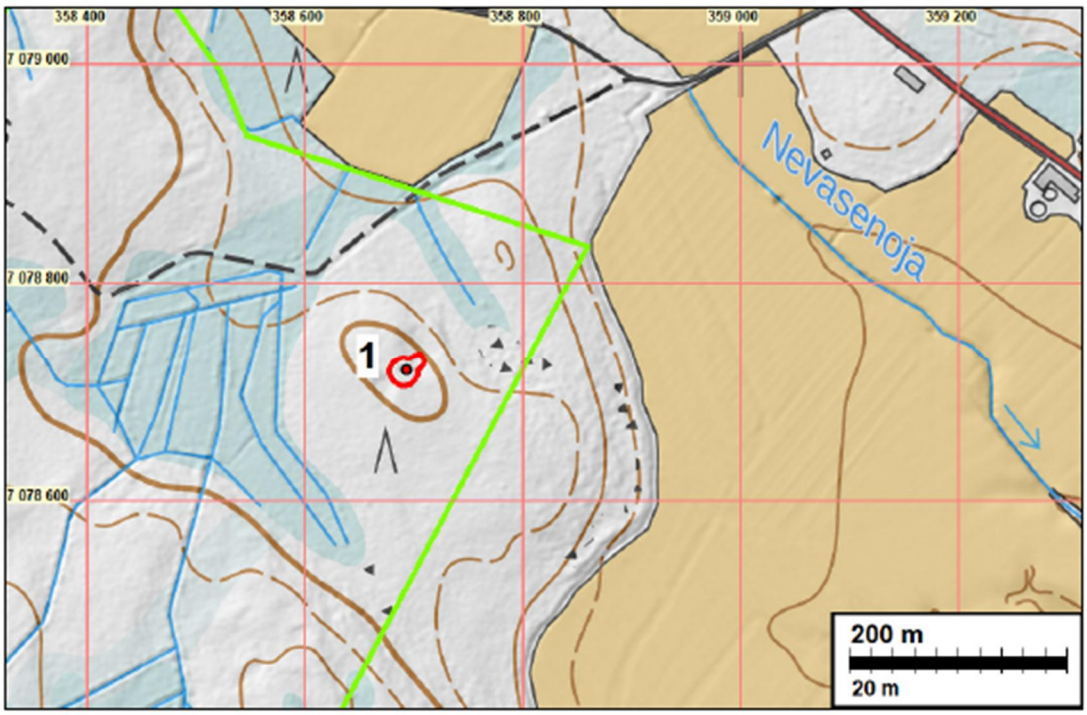
### 3.5.3 Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella tai sen lähellä ei ole paikallisesti arvokkaita maiseman tai rakennetun ympäristön arvokohteita.

### 3.5.4 Arkeologinen kulttuuriperintö

Selvitysalueelle mukaan lukien siitä rajatulle kaava-alueelle on tehty arkeologinen selvitys (Mikroliitti 2026). Kaava-alueelta ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä tai arkeologisen kulttuuriperinnön

kohteita. Lähin aiemmin tunnettu Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukainen muinaisjäännösalue (Marjomäki, tunnus 1000046128, tervahauta) sijaitsee 80 m kaava-alueen kiinteistörajasta kiinteistön eteläpuolella, sähkölinjan alla. Arkeologisessa selvityksessä löydettiin selvitysalueen koillisosassa yksi muinaisjäännöskohde, joka jätettiin hankkeen jatkosuunnittelussa kaava-alueen ulkopuolelle, eikä siihen siten kohdistu rakentamistoimenpiteitä (Kuva 3-38).




Kuva 3-38. Selvitysalueella sijaitsevan tervahaudan Toholampi Nevasenaho muinaisjäännösrajaus punaisella viivalla ja muinaisjäännösrekisterin sijaintipiste punaisella ympyrällä. Selvitysalueen raja vihreällä viivalla. Kohde on asemakaava-alueen ulkopuolella. Mikroliitti 2026.

### 3.5.5 Olemassa oleva rakennuskanta

Kaava-alueella ei sijaitse rakennuksia. Kaava-alueen lähistöllä rakennuskanta on haja-asutusluonteista maaseudun rakentamista, johon kuuluu tilakeskuksia asuin- ja talousrakennuksineen sekä maatalouden tuotantorakennuksia. Kilometrin etäisyydelle kaava-alueesta sijoittuu yhteensä 11 rakennusta. Kaava-alueen lähiympäristön rakennukset on esitetty aiemmin kappaleen 3.2.1 kartalla ja taulukossa (Kuva 3-3 ja Taulukko 3-1).

# 4. SUUNNITTELUTILANNE

## 4.1 Alueidenkäytön suunnittelu yleisesti

Alueidenkäytön suunnittelun yleinen ohjaus perustuu alueidenkäyttölakiin (ent. maankäyttö- ja rakennuslaki). Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ohjaavat suunnittelua maakunnissa ja kunnissa. Valtakunnallisten tavoitteiden lisäksi alueidenkäytön suunnittelujärjestelmään kuuluvat maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava (Taulukko 4-1). Alueidenkäyttöön vaikutetaan myös esimerkiksi erilaisilla seutu- ja kuntastrategioilla, kunnan maapolitiikalla ja rakennusjärjestyksellä.

Taulukko 4-1. Eri kaavatasojen roolit.

| Kaavataso | Laatija | Vaikutusalue | Sitovuus | Tavoite |
|---|---|---|---|---|
| Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) | Ympäristöministeriö | Koko maa | Ohjaava | Yhteensovittaa valtakunnallisia intressejä maakuntakaavoihin |
| Maakuntakaava | Maakuntaliitto | Maakunta | Ohjaava | Suunnittelee seudullisen rakenteen, esim. liikenne, suojelu |
| Yleiskaava | Kunta | Koko kunta tai osa siitä | Ohjaava, velvoittava | Suuntaa maankäyttöä pitkällä aikavälillä, esim. asuminen ja työpaikat |
| Asemakaava | Kunta | Rajattu alue (esim. kortteli) | Sitova | Määrää tarkasti mitä saa rakentaa, mihin ja millä tavalla sekä mitä säilytetään |

## 4.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti uusista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017, ja ne tulivat voimaan 1.4.2018.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden keskeisimpänä tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Tavoitteilla on tarkoitus taittaa yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvata luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parantaa elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Lisäksi tavoitteiden tarkoitus on osaltaan myös sopeuttaa yhteiskuntaa ilmastonmuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä
- terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- uusiutumiskykyinen energianhuolto.

Tämän kaavan suunnitteluun vaikuttavat ainakin seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle.
- Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.
- Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.
- Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

- Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.
- Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

## 4.3 Maakuntakaava

Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteen sovittamiseksi on tarpeen (AKL 25 §).

Alueidenkäyttölain 32 §:n mukaisesti maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

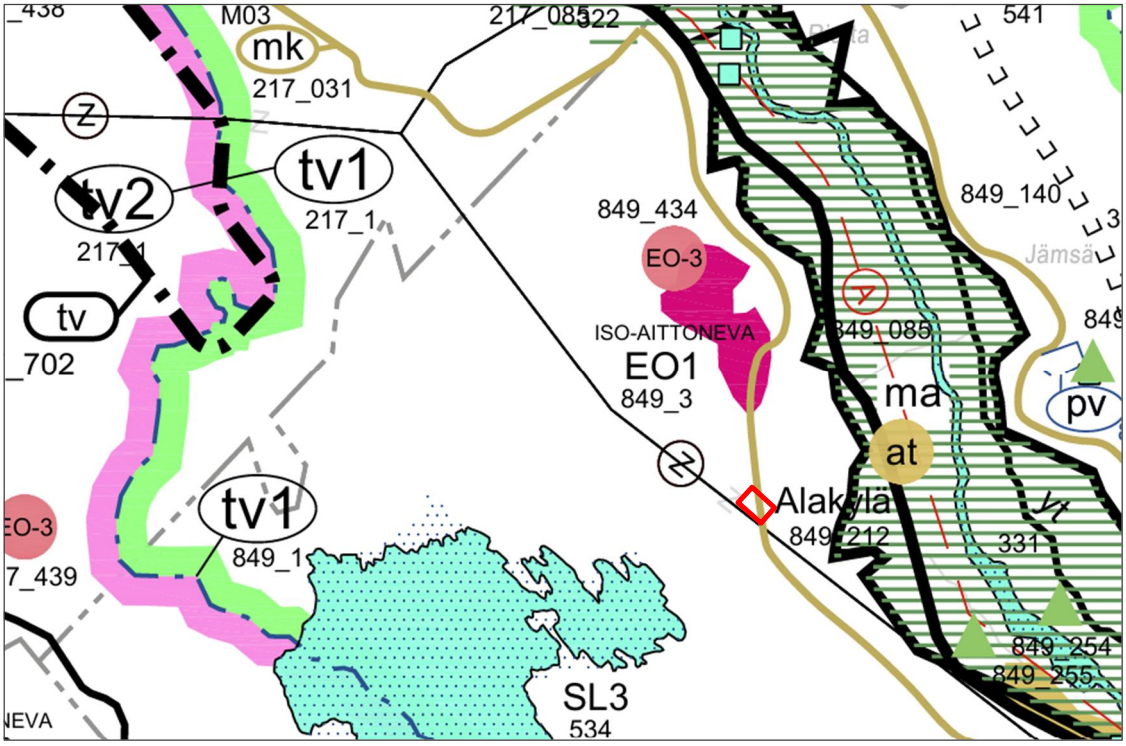
Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Suunnittelualue kuuluu Keski-Pohjanmaan maakuntaan, jonka maakuntakaavoituksesta vastaa Keski-Pohjanmaan liito. Kaava-alueella on voimassa Keski-Pohjanmaan maakuntakaava, joka koostuu viidestä voimassa olevasta vaihekaavasta (Kuva 4-1). Maakuntakaavan määräykset ja merkinnät, jotka koskevat suunnittelualuetta tai sijoittuvat asemakaava-alueen lähelle, on koottu taulukkoon alle (Taulukko 4-2). Maakuntakaavoitus Keski-Pohjanmaalla on edennyt vaiheittain siten, että

ensimmäinen vaihekaava vahvistettiin ympäristöministeriössä 24.10.2003, toinen 29.11.2007, kolmas 8.2.2012 sekä neljäs 22.6.2016. Viides vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 29.11.2021 § 30 ja tullut lainvoimaiseksi 3.1.2022.

### 4.3.1 Keski-Pohjanmaan maakuntakaava

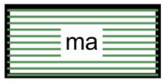
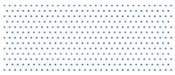
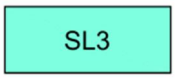
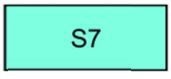
Kaava-alueen itäosa kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen. Kaava-alueen lounaisreuna rajautuu pääjohtoon tai -linjaan. Kaava-alueen itäpuolella on Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue -merkintä. Noin 800 metriä kaava-alueen pohjoispuolella on turvetuotantoalueen merkintä (EO1). Kaava-alueen pohjoispuolella noin kolme kilometriä pohjoiseen sijaitsee kalliomurskeen ottoalue tai ottoon soveltuva alue (Aittokangas). Kaava-alueelta lähimmät Natura 2000-verkostoon kuuluvat tai ehdotetut alueet ovat Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan alue noin 1,4 km päässä, joka on osoitettu myös Soidensuojeluohjelman mukaan perustetuksi tai perustettavaksi tarkoitetuksi luonnonsuojelualueeksi, sekä Lestijoki noin 2,5 km päässä kaava-alueesta, joka on myös osoitettu Koskiensuojelulain mukainen uusilta voimalaitoksilta suojelluksi alueeksi. Maakuntakaavassa on kylä -merkintä (Alakylä) noin 1,8 km sekä seututie tai pääkatu (775 Himangalta Viitasaarelle) noin 1,6 km asemakaava-alueen itäpuolella. Lisäksi maakuntakaavassa on osoitettu tuulivoimaloiden alue noin 6,8 km asemakaava-alueen luoteispuolella.




Kuva 4-1. Ote Keski-Pohjanmaan vahvistettujen vaihemaakuntakaavojen yhdistelmästä. Kaava-alueen likimääräinen sijainti on merkitty karttaan punaisella neliöllä. (Maakuntakaavakartta: Keski-Pohjanmaan liitto, www.keski-pohjanmaa.fi 2026)

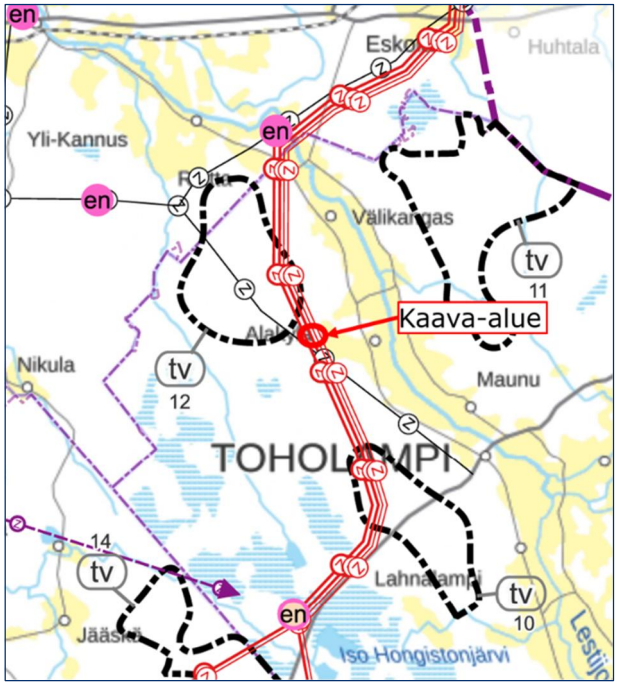
Taulukko 4-2. Maakuntakaavassa suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuu seuraavia merkintöjä:

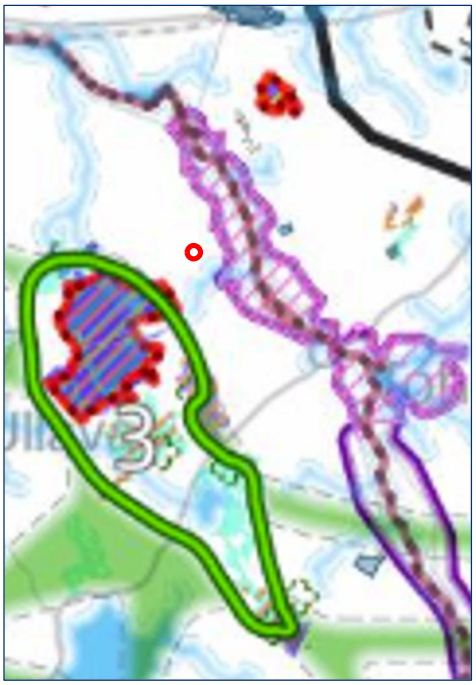
| Kaavamerkintä | Merkinnän kuvaus ja suunnittelumääräys |
|---|---|
|  | Pääjohto tai -linja |

| | |
|---|---|
|  | Maaseudun kehittämisen kohdealue<br>Lestijokivarsi M03<br>Maisemallisesti arvokkaiksi osoitettuja Lestijoen varsialueita tulee kehittää nykymuotoiset taloudelliset toiminnot turvaavista, luonnontaloudellisista lähtökohdista käsin. Erityishuomio tulee kiinnittää vesistön suojelullisten arvojen turvaamiseen, virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseen, maisema- ja kulttuuriympäristön hoitoon sekä uudisrakentamisen sijoitteluun ja ulkonäköön. Kuntien tulee maankäyttö ja rakennuslain 5. luvun mukaisia yleiskaavoja, 7. luvun mukaisia asemakaavoja sekä 1 luvun 14 §:n mukaista rakennusjärjestystä laatiessaan huolehtia alueen ylikunnallisesti yhtenäisten suunnitteluperiaatteiden kehittämisestä sekä antaa tarpeen mukaan ohjeita ja määräyksiä em. lähtökohtien toteuttamiseksi. |
|  | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue.<br>(kohde<br>Suunnittelumääräys: Alueiden käytön suunnittelussa tulee varmistaa maisema- ja kulttuuriarvojen sekä perinnebiotooppien ja muiden alueelle ominaisten luontoarvojen säilyminen alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä vaarantamatta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueen erityispiirteet ja tarpeen mukaan antaa niiden säilymisen turvaavia kaavamääräyksiä ja suunnitteluohjeita. Alueisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on otettava huomioon sekä Museoviraston että maakuntaliiton kanta asiaan. |
|  | Turvetuotantoalue, nykyinen (EO1)<br><br>(kohde 849_3 Iso-Aittoneva n. 300 metriä kaava-alueen pohjoispuolella) |
| EO-3 | Kalliomurskeen ottoalue tai ottoon soveltuva alue.<br><br>(Kohde 849_434 n. 2,5 km kaava-alueen pohjoispuolelle) |
|  | Natura 2000-verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue.<br><br>Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva (kohde 132 n. 1,4 km päässä länteen)<br>Lestijoki (kohde 331 n. 2,5 km päässä itään) |
|  | Soidensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu luonnonsuojelualue.<br><br>Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva (kohde 534 n. 1,4 km päässä länteen) |
|  | Koskiensuojelulain mukainen uusilta voimalaitoksilta suojeltu alue.<br><br>Lestijoki (n. 2,4 km päässä itään) |
|  | Kylä<br><br>Alakylä (n. 1,8 km kaava-alueen itäpuolella) |
|  | Seututie tai pääkatu<br><br>775 Himangalta Viitasaarelle (n. 1,6 km kaava-alueen itäpuolella) |
|  | Tuulivoimaloiden alue.<br><br>(kohde 217_702 n. 6,8 km kaava-alueen luoteispuolella) |

### 4.3.2 Vireillä olevat maakuntakaavat

Maakuntahallitus on päättänyt käynnistää 22.8.2022 56 § VI vaiheen maakuntakaavan: Keski-Pohjanmaan energiamurros ja ympäristövaihemaakuntakaavan (Kuva 4-2). Keski-Pohjanmaan maakuntahallitus on 11.5.2026 hyväksynyt Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan luonnoksen asetettavaksi nähtäville. Kaavassa käsiteltävä teema on energiamurros (tuulivoima). Vaihemaakuntakaavan kaavaluonnos ja valmisteluaineisto olivat alueidenkäyttölain 62 §:n ja maankäyttö ja rakennusasetuksen 30 §:n mukaisesti nähtävillä 15.5.-15.6.2026. Asemakaava-alueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuvia merkintöjä on koottu taulukkoon alla (Taulukko 4-3).

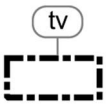


Kuva 4-2. Vasemmalla ote Keski-Pohjanmaan VI vaiheen maakuntakaavasta: Keski-Pohjanmaan energiamurros ja ympäristövaihemaakuntakaavan luonnoskartasta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on merkitty karttaan punaisella rajauksella. (Maakuntakaavakartta: Keski-Pohjanmaan liitto, www.keski-pohjanmaa.fi 2026)

Kuva 4-3. Oikealla ote Keski-Pohjanmaan VI vaiheen maakuntakaavan Viherrakenneselvityksen viherverkostokartasta. Kaava-alueen ikimääräinen sijainti on merkitty karttaan punaisella ympyrällä (Keski-Pohjanmaan liitto, 2026)

Taulukko 4-3. Vireillä olevan VI vaiheen maakuntakaavan luonnoskartalla suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuu seuraavia merkintöjä ja niiden kuvauksia:

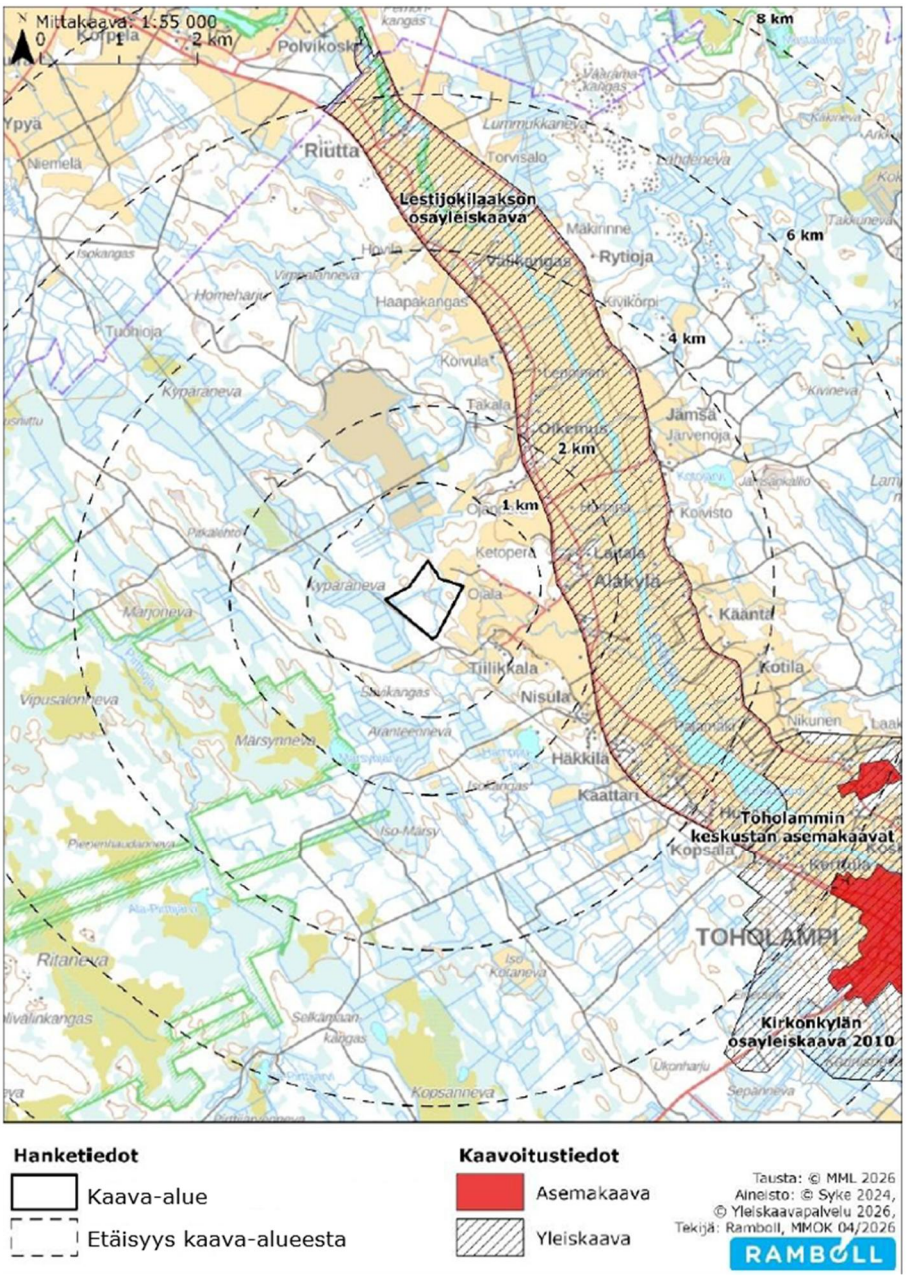
| Kaavamerkintä | Merkinnän kuvaus ja suunnittelumääräys |
|---|---|
|  | Uusi voimajohto 400 kV (2 kpl) |
|  | Uusi voimajohto 110 kV (2 kpl) |
|  | Voimajohto 110 kV |
|  | Tuulivoimaloiden alue<br>10. Kallioiset (Toholampi)<br>11. Takkukangas<br>12. Pitkälehto<br>14. Akkalankangas |

## 4.4 Yleiskaava

### 4.4.1 Voimassa olevat yleiskaavat

Kaava-alueella ei ole voimassa olevaa osayleis- eikä yleiskaavaa. Lähimmät yleiskaava-alueet (Kuva 4-4) ovat:

- Lestijokilaakson osayleiskaava n. 1,6 km päässä hankealueesta
- Kirkonkylän osayleiskaava 2010 n. 6 km päässä hankealueesta
- n. 7 km etäisyydellä eteläpuolella sijaitseva Länsi-Toholammin tuulipuiston osayleiskaava.
- n. 7 km etäisyydellä luoteispuolella sijaitseva Kuuronkallion tuulivoimapuiston osayleiskaava.




Kuva 4-4. Voimassa olevat osayleiskaavat selvitysalueen lähellä (yleiskaavapalvelu 2026).

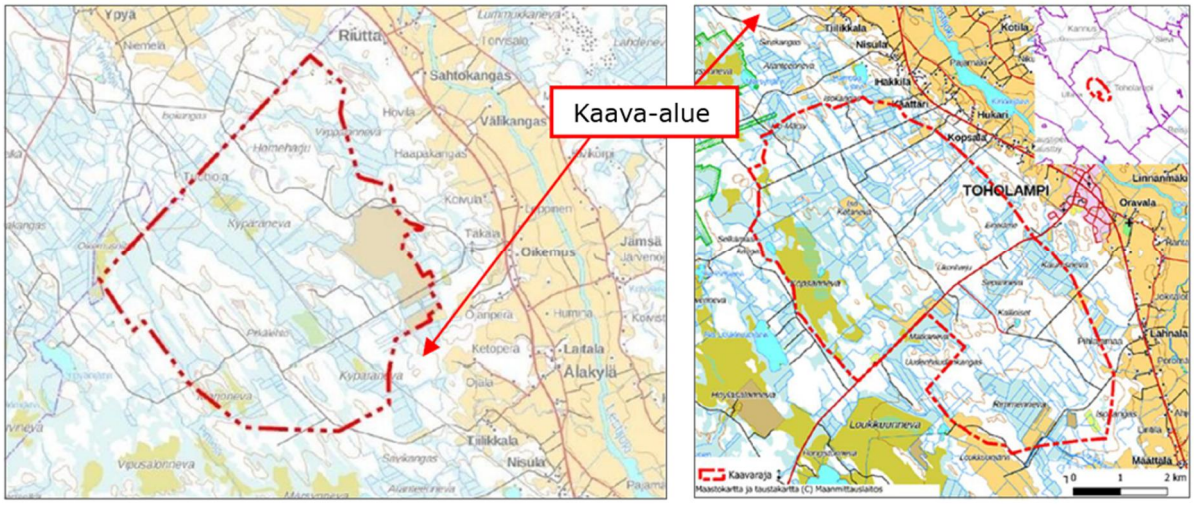
### 4.4.2 Vireillä olevat yleiskaavat

Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaava

Välittömästi kaava-alueen luoteispuolella on vireillä Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaava (Kuva 4-5). Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa 16–18 tuulivoimalan ja aurinkopaneelien sekä niihin liittyvien huoltoteiden ja maakaapeleiden rakentaminen alueelle. Pitkälehdon YVA-selostus sekä kaavaluonnos ovat valmistuneet lokakuussa 2024. YVA-selostus on ollut nähtävillä, ja siitä on annettu täydennyspyyntö, joten yhteysviranomainen ei ole antanut YVA:sta vielä perusteltua päätelmää. Hankkeen YVA-selostuksen mukaan lähin voimala (hankevaihtoehto VE1, voimala 13) on noin 1,4 km päässä Marjokankaan kaava-alueen rajasta alueen länsi-luoteispuolella. Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaava-alueen ja Marjokankaan kaava-alueen välinen etäisyys on lyhimmillään noin 420 metriä. Hankealueiden välissä kulkee Herrforsin 110 kV:n voimalinja sekä Fingridin suunnitelmissa oleva uusi Aläjärvi-Jylkkä voimajohtolinja.

Harjakankaan tuulivoimaosayleiskaava

Kaava-alueen eteläpuolella n. 2 km päässä on vireillä Harjakankaan tuulivoimaosayleiskaava-hanke (Kuva 4-5). Harjakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 23.1.-23.2.2026 välisen ajan.




Kuva 4-5. Kaava-alueen läheisyydessä vireillä olevien kaavojen Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaavan (vas.) ja Harjakankaan tuulivoimaosayleiskaavan (oik.) sijoittuminen suhteessa suunnittelualueeseen.

## 4.5 Asemakaava

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevia asemakaavoja. Lähin asemakaava-alue sijaitsee Toholammin keskustaajamassa n. 6 km päässä kaava-alueesta.

## 4.6 Rakennusjärjestys

Toholammin kunnan rakennusjärjestys on astunut voimaan 1.1.2025.

## 4.7 Pohjakartta

Ramboll on laatinut alueelle pohjakartan syksyllä 2026. Toholammin kunta tarkastaa pohjakartan.

## 4.8 Alueelle laadittavat selvitykset

### 4.8.1 Asemakaavaa varten laaditut selvitykset

Asemakaavatyön yhteydessä alueelle on laadittu seuraavia selvityksiä:

- Rakentamisen sijoittamisluvan selvitys Toholammin Marjonkankaan datakeskushankkeelle (Ramboll Finland Oy 26.5.2026)
- Luontoselvitys, Essnature 2026
- Melumallinnus, Ramboll Finland Oy 2026
- Hulevesiselvitys, Ramboll Finland Oy 2026
- Viitesuunnitelma, Ramboll Finland Oy 2026
- Havainnekuvat ja alueleikkauskuva maisemavaikutusten havainnollistamiseksi, Ramboll Finland Oy 2026
- Selvitys valokuituyhteyden saatavuudesta, Ramboll Finland Oy 2026
- Arkeologinen selvitys, Mikroliitti Oy 2026

### 4.8.2 Muut hankkeessa hyödynnetyt selvitykset

Asemakaavatyössä hyödynnetään alueelle aiemmin laadittuja selvityksiä, joita ovat:

- Fingrid Oyj Jylkkä-Alajärvi voimajohtohankkeen yhteydessä on laadittu ympäristövaikutusten arviointiselvitys, joka kattaa osan suunnittelualueesta. Liityntäjohtojen alueelle on laadittu luontoselvityksiä sekä erillisiä YVA-menettelyjä.
- Pitkälehdon tuulivoimahankkeiden julkiset luontoselvitykset (2022-2023) ja Natura-arviointi (2024).
- Keski-Pohjanmaan viherrakenneselvitys. Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaava. Keski-Pohjanmaan liitto 2024
- Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan Natura-arviointi ja Natura-alueiden kohdekortit. Ramboll Finland Oy 2026.
- Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakunta kaavaluonnoksen tuulivoima-alueiden maisemavaikutusten arviointi, Ramboll Finland Oy 2025

## 4.9 Muut hankkeet

Kaava-alueen läheisyydessä on käynnissä seuraavia sähkönsiirtoinfraan ja tuulivoimaan liittyviä hankkeita.

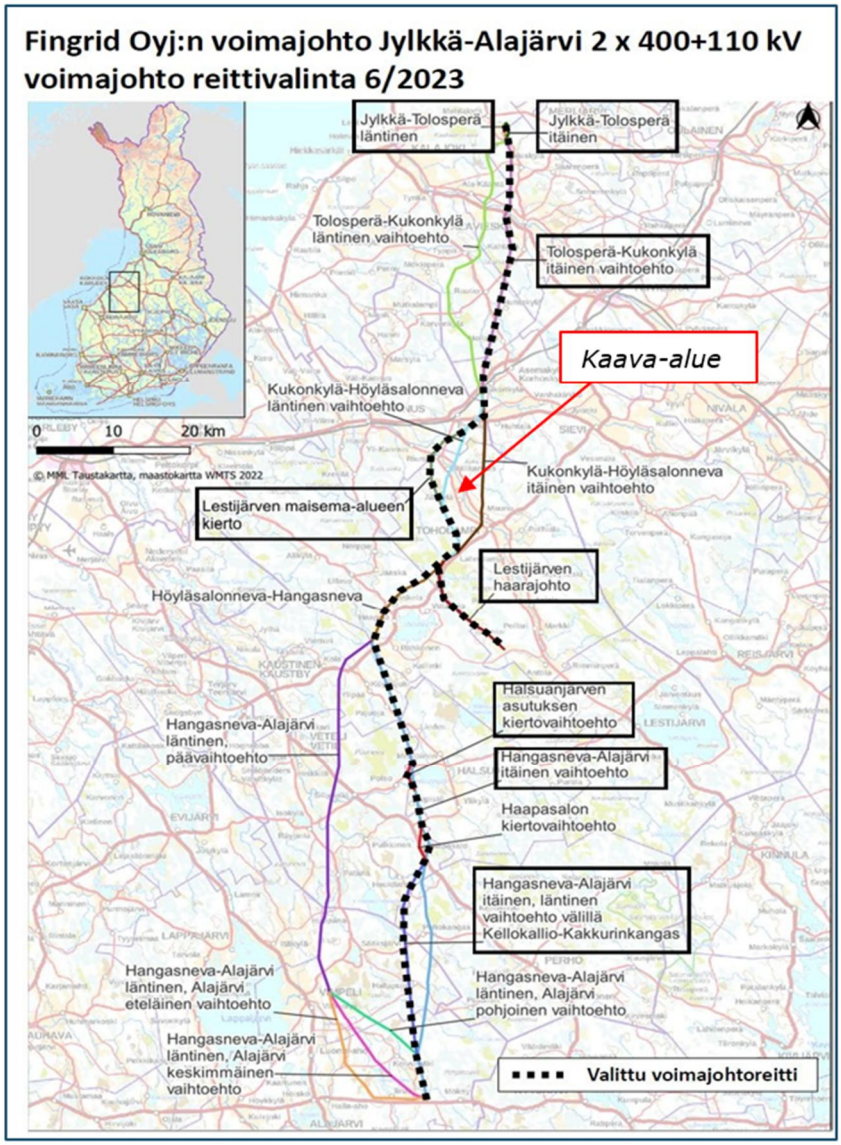
### 4.9.1 Sähköinfrastruktuurihankkeet

Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 kilovoltin voimajohtohanke

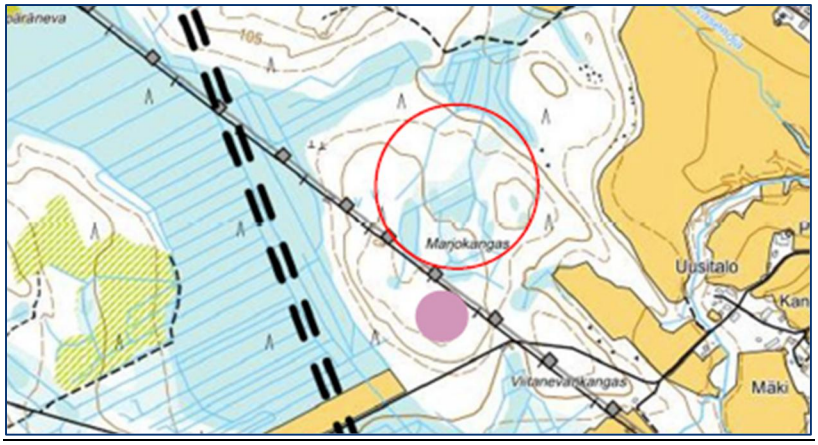
Kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj rakentaa uuden 2 x 400+110 kV siirtoyhteyden Kalajoen Jylkässä sijaitsevan sähköaseman ja Toholammin kuntaan rakennettavan Ullavan sähköaseman välille (Kuva 4-6). Vuonna 2027 valmistuva hanke on osa Lakeuslinjaksi nimettyä voimajohtokokonaisuutta. Lakeus-linja vahvistaa sähkön siirtokapasiteettia ja mahdollistaa länsirannikon tuulivoimatuotannon siirtämisen. Osa Lakeuslinjasta on edennyt rakentamisvaiheeseen.

Ullavan sähköaseman ja Halsuan kuntaan rakennettavan sähköaseman välille rakennetaan yksi voimajohto. Ullavasta Alajärvelle kulkeva yhteys suunniteltiin kahtena voimajohtona, mutta tässä vaiheessa Fingrid toteuttaa ainoastaan läntisen voimajohdon.

Voimajohtohanke on käynyt läpi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA), jossa yhteysviranomainen antoi perustellun päätelmänsä toukokuussa 2023. Ullavan sähköasemalle on myönnetty rakentamislupa ja rakennustyöt ovat käynnistyneet.




Kuva 4-6. Fingridin Lakeuslinjan reitti. Marjokankaan kaava-alue on merkitty karttaan punaisella nuolella. Lähde Fingrid.



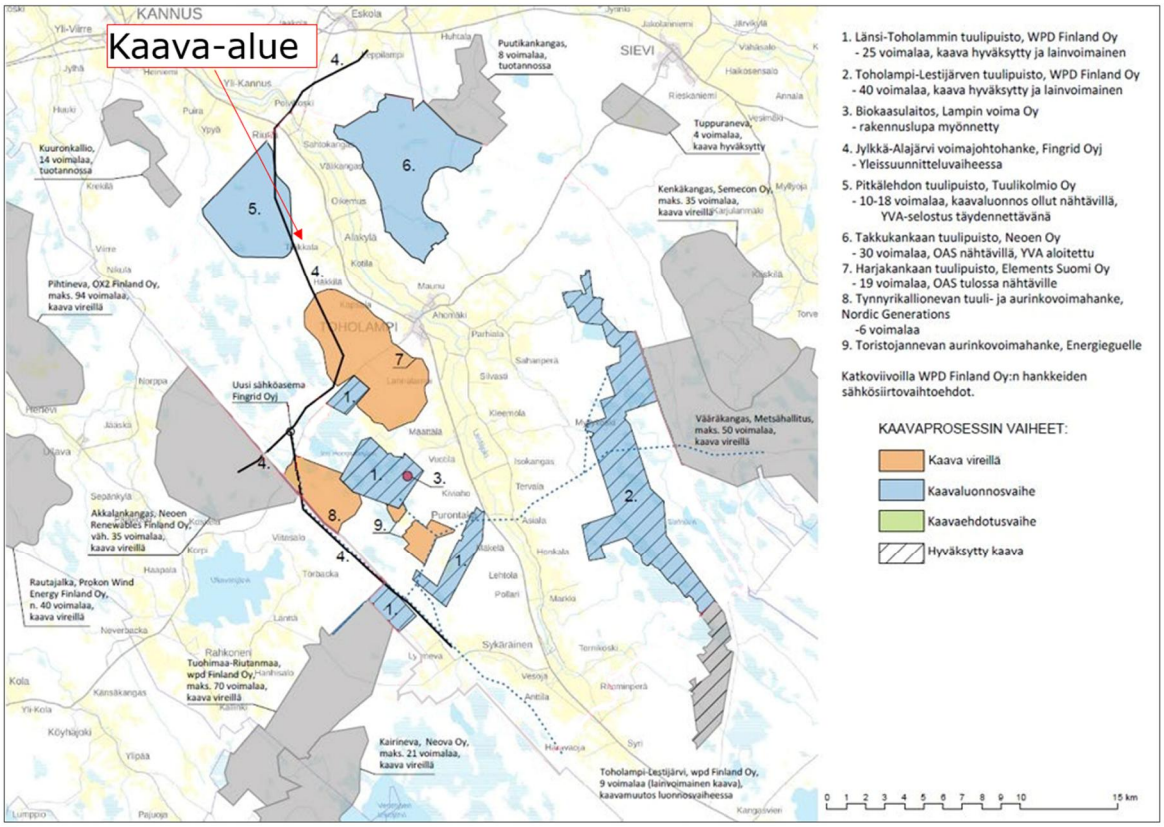

Kuva 4-7. Fingridin Lakeuslinjan reitti Marjokankaan kaava-alueen lähellä, kartassa musta tuplakatkoviiva. Kaava-alue on merkitty karttaan punaisella ympyrällä, Herrforsin sähköasema on violetilla ympyrällä ja Herrforsin 110 kV linja neliöviivalla.

Oy Herrfors Ab:n sähköasema

Oy Herrfors Ab:n uuden 110 kV:n sähköaseman hanke sijoittuu Marjokankaan asemakaavan suunnittelualueen viereen sen eteläpuolelle (Kuva 4-7). Sähköasema on saanut rakennusluvan, ja sen on määrä valmistua kesällä 2027.

### 4.9.2 Lähialueen tuulivoimahankkeet

Alueen vieressä on vireillä Pitkälehdon tuulivoimahanke ja n. 2 kilometrin etäisyydellä Harjakankaan tuulivoimahanke. Suunnittelualueen lähiympäristöön sijoittuvat tuulivoima- ja energiainfrastruktuurihankkeet on esitetty kuvassa alla (Kuva 4-8). Hankkeiden vireillä olevat yleiskaavahankkeet on tuotu esille luvussa 4.4.2.




Kuva 4-8. Suunnittelualueen läheisyyteen sijoittuvat muut hankkeet. Suunnittelualueen sijainti osoitettu punaisella nuolella.

# 5. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

## 5.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Fu-Gen Oy suunnittelee datakeskushanketta Marjokankaan alueelle Toholammin kuntaan. Suunnitelmissa on rakentaa ensimmäisessä vaiheessa sähköteholtaan noin 60 MW:n datakeskus. Asemakaava laaditaan siten, että se mahdollistaa datakeskuskokonaisuuden laajentumisen sähköteholtaan yhteensä noin 100 MW:n datakeskukseksi. 100 MW:n datakeskuksen rakennusten kerrosala voi olla yhteensä noin 62 000 $m^2$, joten hanke on niin suuri, että se edellyttää rakentamisen ohjausta asemakaavan avulla. Hankkeessa laaditaan alueelle asemakaava, jonka perusteella voidaan myöntää rakennusluvat datakeskukselle sekä mahdollisille muille datakeskuksen yhteyteen sopiville toiminnoille. Asemakaavassa ratkaistaan mm. alueen käyttötarkoitukset, rakennusoikeus, rakennusten sijoittuminen tontilla sekä tieyhteydet. Rakentamista ohjataan tarpeiden mukaisesti myös asemakaavamääräyksillä.

Asemakaavasuunnittelun avulla on tarve myös varmistaa, että kaavassa osoitetuista toiminnoista ei aiheudu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka kohdistuisivat kaava-alueen luonnonympäristöön, eläimistöön ja linnustoon, ympäröivän alueen asukkaisiin, alueella harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen tai muihin elinoloihin.

## 5.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Fu-Gen Oy:n toimittama kaavoitusaloite on hyväksytty Toholammin kunnanhallituksessa 17.8.2026 § 6. Toholammin kunnanhallitus on hyväksynyt hankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) 14.9.2026 § 157.

## 5.3 Osallistuminen ja yhteistyö

### 5.3.1 Osalliset

Osallisia ovat alueen maanomistajat sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin laadittava kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osalliset viranomaiset ovat lueteltu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, joka on kaavaselostuksen liitteenä. Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä (alueidenkäyttölaki 62 §).

### 5.3.2 Vireilletulo

Kunnanhallitus on hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelman 14.9.2026. Se asetetaan nähtäville koko kaavahankkeen ajaksi. Kunnanhallitus on hyväksynyt kaavan valmisteluaineiston nähtäville pantavaksi 9.11.2026. Kaava kuulutetaan vireille 19.11.2026 kaavaluonnoksen ja OAS:n yhteisellä nähtävillepanon kuulutuksella kunnan kuulutuksissa sekä Lestijoki-lehdessä.

### 5.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Työn aluksi on laadittu alueidenkäyttölain 63 §:n mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma (liite 1). Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on kerrottu kaavan tavoitteista, aikataulusta, osallistumismahdollisuuksista ja vuorovaikutusmenettelyistä kaavoituksen aikana.

### 5.3.4 Viranomaisyhteistyö

Kaavasta on pidetty AKL 66 §:n mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu 9.10.2026. Viranomaisneuvottelun muistio on kaavaselostuksen liitteenä (liite 2).

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavan valmisteluaineistosta sekä ehdotusvaiheessa kaavaehdotuksen asiakirjoista pyydetään lausunnot asianomaisilta viranomaisilta. Kaavatyötä ohjaa Toholammin kunnan viranhaltijat.

## 5.4 Aloitusvaihe

Toholammin kunnanhallitus on hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelman 14.9.2026. Se asetetaan nähtäville yhtä aikaa kaavaluonnoksen kanssa. Kaava kuulutetaan vireille kunnan nettisivulla (Kuulutukset) 19.11.2026 sekä Lestijoki-lehdessä. Mahdollinen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatu palaute otetaan huomioon kaavan laadinnassa ja muistutuksiin laaditaan vastineet.

Alueidenkäyttölain 66 §:n mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu on järjestetty 9.10.2026. Neuvottelun muistio on kaavaselostuksen liitteenä (Liite 2).

## 5.5 Kaavaluonnos ja valmisteluaineisto

Kunnanhallitus päätti kokouksessaan 9.11.2026 asettaa Marjokankaan asemakaavaluonnoksen julkisesti nähtäville. Asemakaavaluonnosaineisto on nähtävillä kuulutuksessa mainitun ajan marras-

joulukuussa 2026. Valmisteluvaiheen aineistoja on mahdollista kommentoida esittämällä mielipiteensä kirjallisesti kunnan kirjaamoon. Eri viranomaisilta ja yhteisöiltä pyydetään lausunnot. Kaavaluonnosaineistoa esitellään osallisille Toholammin kunnantalon kulttuurisalissa 26.11.2026.

Kaavaluonnoksesta saadun palautteen ja muun harkinnan perusteella kaavaan on tehty seuraavat muutokset / ei ole tehty muutoksia:

- *täydentyy kaavaluonnoksen nähtävilläolon jälkeen*

### 5.6 Kaavaehdotus

Kunnanhallitus päättää asemakaavaehdotuksen julkisesti nähtävillepanosta. Aineisto on nähtävillä 30 vuorokautta. Ehdotusvaiheen aineistoja on mahdollista kommentoida antamalla muistutuksensa kirjallisesti kunnan kirjaamoon. Eri viranomaisilta ja yhteisöiltä pyydetään lausunnot.

Kaavaehdotuksesta saadun palautteen ja muun harkinnan perusteella kaavaan on tehty seuraavat muutokset / ei ole tehty muutoksia:

- *täydentyy kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen*

### 5.7 Kaavan hyväksyminen

*K*unnanhallitus päättää asemakaavaehdotuksen esittämisestä kunnanvaltuustolle hyväksyttäväksi. Kunnanvaltuusto päättää asemakaavan hyväksymisestä. *Täydentyy kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen.*

### 5.8 Asemakaavan tavoitteet

#### 5.8.1 Alueidenkäyttölaista johtuvat tavoitteet

Suunnittelualueelle laaditaan Alueidenkäyttölain (AKL) mukainen asemakaava, joka ohjaa alueellaan rakentamista ja maankäyttöä.

AKL 54 §:n mukaan asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle. Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi lähivirkistykseen soveltuvia alueita. Asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaista kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää.

Laadittaessa asemakaava alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on asemakaavan laadinnassa otettava soveltuvin osin huomioon myös AKL 39 §:n säädökset yleiskaavan sisältövaatimuksista.

AKL 39:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla;
5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;
6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset;
7) ympäristöhaittojen vähentäminen;
8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; sekä
9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Laadittavan asemakaavan keskeisenä tavoitteena on mahdollistaa Oy Herrfors Ab:n tulevaan sähköasemaan tukeutuvan sähköintensiivisen toiminnan sijoittuminen asemakaavoitettavalle alueelle. Fu-Gen Energia Oy suunnittelee alueelle noin 60+40 MW:n datakeskusta sekä akkuvarastoa. Hankkeesta on laadittu esiselvitys, jossa on selvitetty alueen lähtökohdat ja soveltuvuus data-keskustoiminnalle. Esiselvityksen tietojen perusteella alueella ei ole asemakaavasuunnittelua estäviä tekijöitä.

Valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat tulleet voimaan valtioneuvoston päätöksellä 1.4.2018. Kaavahankkeen tavoitteena on ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tarkoituksenmukaisella tavalla. Kaavahankkeen suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin on käsitelty tarkemmin luvussa 8.2. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on ryhmitelty asiasisältönsä perusteella seuraaviin kokonaisuuksiin:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

### 5.8.2 Kunnan asettamat tavoitteet

Toholammin kunta on päättänyt mahdollistaa datakeskuksen ja sen vaatimien toimintojen sijoittamisen suunnittelun Marjokankaan alueelle. Kunta ja Fu-Gen Oy laativat hankkeesta kaavoitussopimuksen sekä maankäyttösopimuksen. Kaava käsitellään AKL:n mukaisesti kunnan päätöksentekoelimissä hankkeen eri vaiheissa, joten kunta voi valvoa intressinsä toteutumista hankkeen kuluessa. Asemakaavan hyväksymisestä päättää Toholammin kunnanvaltuusto.

### 5.8.3 Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet

Voimassa olevissa Keski-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavoissa sekä vireillä olevassa Energia- ja ympäristö -vaihemaakuntakaavassa alueen lähelle on osoitettu hanketta tukevia energian tuotantoja energiainfrastruktuurimerkintöjä. Tavoitteena on ottaa huomioon maakuntakaavan alueen uusiutuvan energian tuotantoon ja sen hyödyntämiseen liittyvät tavoitteet sekä muut maankäytössä huomioitavat maakunnalliset tavoitteet. Datakeskushankkeen sijainti olemassa olevien sähkönsiirtolinjojen, sähköaseman ja energian tuotantohankkeiden lähellä tukee maakunnallisten tavoitteiden toteutumista. Asemakaava on linjassa suunnittelualueelle ja sen lähelle osoitettujen maakuntakaavamerkintöjen kanssa.

### 5.8.4 Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

Suunnittelussa tavoitteena on mahdollistaa datakeskuksen rakentaminen Oy Herrforsin Ab:n sähköaseman yhteyteen. Tavoitteena on nivoa datakeskuskokonaisuus osaksi alueen energiainfraa (Herrforsin sähköasema ja 110 kV:n voimalinja sekä Fingridin 400 kV:n sähkölinja). Tavoitteena on, että rakentamisesta ei koidu vesistövaikutuksia Lestijoen Natura-alueeseen eikä haitallisia vaikutuksia Natura-alueeseen. Tavoitteena onkin varmistaa hulevesien tehokas hallinta. Tavoitteena on myös hyödyntää alueelta syntyviä maamassoja suunnittelualueella tai mahdollisimman lähellä suunnittelualuetta ja varmistaa, että alueelle on asianmukaiset kulkuyhteydet.

Suunnittelun tavoitteena on lisäksi varmistaa, että kaavassa osoitetuista toiminnoista ei aiheudu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka kohdistuisivat kaava-alueen luonnonympäristöön, eläimistöön ja linnustoon, ympäröivän alueen asukkaisiin, alueella harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen tai muihin elinoloihin.

### 5.8.5 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen

Prosessin aikana on mahdollista tarkentaa tavoitteita.

# 6. ASEMAKAAVAN KUVAUS

## 6.1 Kaavan rakenne

### 6.1.1 Korttelialueet

Asemakaavassa alueelle on osoitettu yksi teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T-1), jolla on yksi tontti (Kuva 6-1). Korttelialueelle saa sijoittaa datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia. T-1 korttelissa tontin kerrosalasta enintään 10 % saa käyttää toimistotiloja varten. Pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen.

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvulla e=0.50. T-1-kortteli on kooltaan 137 687 m² ja sen rakennusoikeus on 68 843,5 k-m². T-1-korttelii on osoitettu yksi rakennusalue.

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella suurin sallittu kerrosluku on II. T-1-korttelialueella rakennusten vesikaton korkeus maanpinnantasosta mitattuna saa olla enintään 25 metriä ja ylimmän kohdan korkeusasema +132,0. Rakennusten katoille voidaan sijoittaa teknisiä rakenteita ja/tai laitteita rakennusten maksimikorkeuden sitä estämättä.

Rakennusalueen raja on osoitettu viiden metrin päähän korttelin rajasta. Ajo kortteliin (ajo) on osoitettu ajoyhteydellä Pitkälehdontien suunnalta T-1-korttelin eteläosasta. Ajoyhteys on leveimmässä kohdassa 42 m leveä.

Asemakaavoituksen aikana suunnittelualueelle laaditun hulevesisuunnitelman pohjalta kaavakartalle on osoitettu ohjeellinen hulevesien käsittelylle varattu alueen osa (hule). Lisäksi asemakaavassa on yleismääräyksiä koskien hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa.

### 6.1.2 Suojaviheralueet

Hankkeen maisemallisten vaikutusten lieventämiseksi asemakaavaan on osoitettu suojaviheraluetta (EV-1) korttelin koillis- ja kaakkoispuolelle. Alueella on säilytettävä/istutettava alueen metsälajiston puustoa näkösuojana ympäröiville alueille. Suojaviheralueen leveys T-1- korttelin koillispuolella on noin 40 metriä ja kaakkoispuolella noin 30 metriä. Suuremman EV-1-alueen laajuus on 24 068 m$^2$. Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueen viereen on osoitettu kolmion muotoinen 394 m$^2$ laajuinen EV-1-alue. EV-1-alueille ei osoiteta rakennusoikeutta.

### 6.1.3 ET-alue

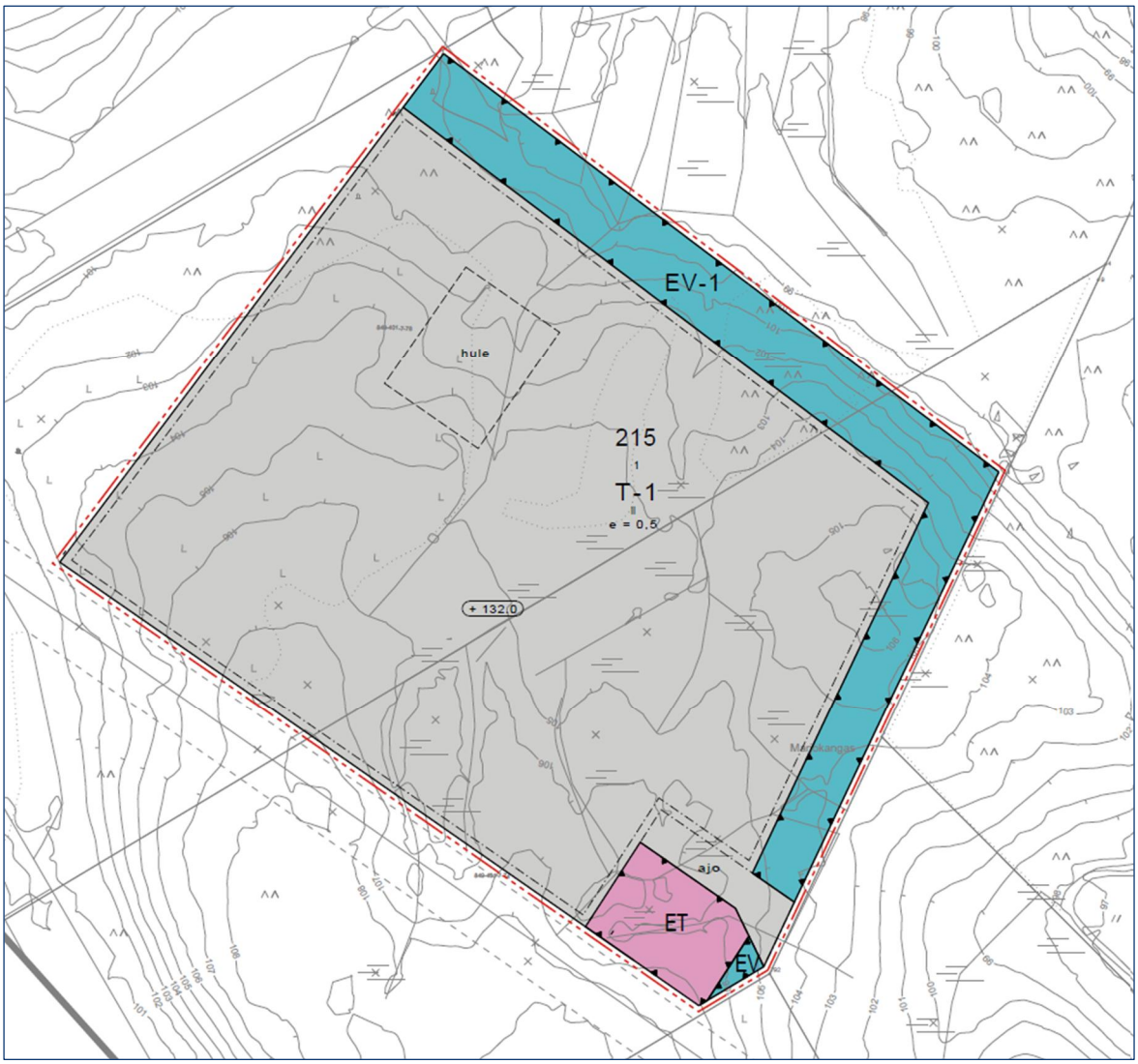
Kaava-alueen eteläosaan on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET) datakeskuksen sähköaseman kojeistorakennuksen sijoittamista varten. ET-alueen kulkua varten T-1-tontin eteläosaan on osoitettu ajoyhteys. ET-alueen pinta-ala on 5005 m$^2$.

### 6.1.4 Mitoitus

Asemakaava-alueen kokonaispinta-ala on 16,72 hehtaaria. Kokonaisrakennusoikeus on 68 844 k-m². Aluetehokkuudeksi muodostuu $e_a$ = 0,41. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta on noin 13,77 ha, suojaviheralueita noin 2,45 ha ja teknisten laitteiden alueita noin 0,5 ha. Tarkemmat mitoitustiedot esitetään kaavaselostuksen liitteeksi sisällytettävässä seurantalomakkeessa.

Taulukko 6-1. Asemakaavaluonnoksen mitoitus.

| Käyttötarkoitus | Pinta-ala (m$^2$) | Rakennusoikeus (k-m$^2$) | Tehokkuus (e) |
|---|---|---|---|
| T-1 | 137 687 | 68 844 | e=0.50 |
| EV-1 | 24 462 | | |
| ET | 5005 | | |
| yhteensä | 167 154 | 68 843,5 | |




Kuva 6-1. Kuva Marjokankaan asemakaavaluonnoksesta.

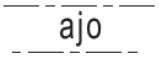
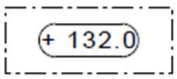
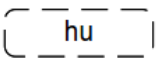
### 6.1.5 Kunnallistekniikka

Marjokankaan datakeskusalueen hanketoimija järjestää alueelle puhtaan veden ja jäteveden käsittelyn. Alueelle ei rakenneta kunnan katualueita.

Kaavakartalla ei esitetä johto- ja putkilinjoja. Kaava-alueen vieressä kulkee Ab Herrfors Oy:n 110 kV:n voimajohto, josta hanke saa sähköliittymän. Voimajohto on kaava-alueen ulkopuolella, joten sitä ei ole esitetty kaavakartalla. Voimajohdon vaatima 50 m turvaetäisyys on otettu huomioon kaavaratkaisussa.

## 6.2 Kaavamerkinnät ja -määräykset

| Kaava-merkintä | Selite ja määräys |
|---|---|
| T-1 | Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.<br><br>Alueelle saa sijoittaa myös datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia. Tontin kerrosalasta enintään 10 % saa käyttää toimistotiloja varten. |

| | |
|---|---|
| | Pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen. |
|  | Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue. |
|  | Suojaviheralue. Alueella on säilytettävä/istutettava alueen metsälajiston puustoa näkösuojana ympäröiville alueille. |
|  | 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva. |
|  | Korttelin, korttelinosan ja alueen raja. |
| 400 | Korttelin numero. |
| 1 | Tontin numero. |
| II | Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun. |
| e = 0.5 | Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan. |
|  | Rakennusala. |
|  | Ajoyhteys. |
|  | Ohjeellinen alueelliselle hulevesijärjestelmälle varattu alueen osa. |
|  | Rakennuksen vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema. Rakennusten vesikaton korkeus maanpinnantasosta mitattuna saa olla enintään 25 m. Rakennusten katoille voidaan sijoittaa teknisiä rakenteita ja/tai laitteita rakennusten maksimikorkeuden sitä estämättä. |
|  | Ohjeellinen hulevesien käsittelylle varattu alueen osa. |

### 6.2.1 Yleismääräykset

Korttelia 400 koskee seuraavat yleismääräykset:

Perustamisolosuhteet tulee tutkia tonttikohtaisesti.

TIEYHTEYS

Rakennusluvan yhteydessä tulee varmistaa, että korttelialueelle on kulkukelpoinen tieyhteys, joka mahdollistaa raskaiden ajoneuvojen kulun sekä ajoneuvojen kohtaamisen ja että alue voidaan saavuttaa pelastusajoneuvoilla tarvittaessa toista tieyhteyttä käyttäen.

KORKEUSASEMA

Rakennusten korkeusasema tulee sovittaa maaston muotoihin.

AUTOPAIKAT

Autopaikkoja on rakennettava vähintään seuraavasti:

- 1 ap / 5000 k-m$^2$ datakeskushalleja ja vastaavia tiloja kohti
- 1 ap / 500 k-m$^2$ varastotiloja kohti
- 1 ap / 200 k-m$^2$ teollisuustiloja kohti
- 1 ap / 100 k-m$^2$ toimistotiloja kohti

RAKENTAMISTAPA

Rakennusten julkisivuvärityksen tulee sopeutua ympäristöön. Pitkiä julkisivuja tulee jaksottaa katoksin, ikkunapinnoin, sisäänvedoin, puuistutuksin tai muilla vastaavilla keinoilla.

Rakennusten julkisivukäsittelyn ja rakentamistavan on oltava korttelialueella yhtenäinen. Julkisivupintojen tulee muodostaa eheä ja yhtenäinen vaikutelma. Julkisivut eivät saa olla laaja-alaisesti heijastavaa materiaalia, kuten lasia, lintujen törmäysriskin takia. Lasipintoja voidaan käyttää, jos lasit on kuvioitu tai lasien edessä on rakenne-elementtejä, jotka vähentävät törmäysriskiä.

Rakennusten katoille saa sijoittaa ilmastointikonehuoneita ym. teknisiä rakenteita. Rakennusten kattopintoja saa hyödyntää aurinkoenergian keräämiseen.

Katosten, aitojen, mainoslaitteiden ja muiden rakennelmien on sovittava päärakennuksen ulkoasuun.

VALAISTUS

Kirkkaita valoteoksia, kohdevaloja tai taivaalle osoitettavia kirkkaita valoja ei saa rakentaa sähkölinjojen, rakennusten tai aitojen välittömään läheisyyteen eikä niitä saa suunnata häiritsevästi olemassa olevan asutuksen suuntaan. Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää valaistuksen yleissuunnitelma.

MELU

Toiminnan melunvaimennus tulee toteuttaa siten, että melutaso lähialueen asuintalojen sisätiloissa ja ulko-oleskelualueilla ei ylitä asetettuja valtioneuvoston ohjearvoja.

Toimintaan liittyvä meluselvitys tulee esittää rakentamisluvan yhteydessä. Pääkäyttötarkoitukseen liittyvät toimistotilat on suojattava melulta siten, että melutaso on enintään 45 dB.

PIHA-ALUEET

Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä liikenteeseen, huoltoon tai pysäköintiin, tulee olla säilytettävää tai istutettavaa viheraluetta. Korttelissa 215 tontin pinta-alasta vähintään 20 % tulee olla säilytettävää tai istutettavaa viheraluetta.

Istutuksissa suositaan monipuolista ja alueelle luontaista lajistoa. Laajojen nurmipintojen sijaan tulee käyttää maanpeite- ja niittykasvillisuutta. Istutus- ja suojaviheralueita hoidetaan mahdollisimman luonnontilaisina.

Pysäköintialueet tulee jäsennellä puu- ja pensasistutuksin.

Rakennusten huolto- ja lastauspihat sekä ulkovarastointiin käytettävät alueet on aidattava näköesteen muodostavalla aidalla tai istutuksin niiltä osin, kuin alueet näkyvät korttelialuetta ympäröiville alueille.

HULEVEDET

Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden viivytystilavuuden tulee olla 1,5 m$^3$ jokaista 100 m$^2$ vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjentyä viivytystilavuuden osalta 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niihin tulee suunnitella hallittu ylivuoto.

Liikennöityjen alueiden pintavedet ohjataan mahdollisuuksien mukaan viheralueille tai biosuodatusrakenteisiin. Sammutusjätevedet tulee ohjata alueelta erillisiin säiliöihin, altaisiin tai hulevesien hallintarakenteisiin. Jos sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, ne tulee suunnitella suljettavana rakenteena.

Rakentamisen aikaiset hulevedet tulee viivyttää ja käsitellä korttelialueella siten, että tontilta purettava vesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua.

Hulevesiratkaisuissa tulee suosia luonnonmukaisia ratkaisuja, kuten viherpainanteita, kosteikkoja ja vettä läpäiseviä pintamateriaaleja. Vettä kokonaan tai osittain läpäiseviä pintoja tulee suosia ja säilyttää viheralueita mahdollisimman paljon.

Rakentamislupa-asiakirjoihin tulee sisältyä hulevesien käsittelysuunnitelma. Lisäksi tulee huomioida purkureitin rumpujen kapasiteetti.

MAAPERÄSUOJAUS

Korttelialueille, joille sijoitetaan haitallisten aineiden, kuten polttoaineiden, varastointia tai käsittelyä, tulee rakentamislupavaiheessa varmistaa, että käsittelyalueet on varustettu riittävällä maaperäsuojauksella.

KIERTOTALOUS

Tonttien rakentamisessa syntyvät puhtaat maamassat tulee hyödyntää mahdollisimman lähellä. Pengerryksissä ja maisemavalleissa tulee ensisijaisesti käyttää alueelta muodostuvaa maa-aineista.

ENERGIAHUOLTO

Konesalirakennukset tulee toteuttaa niin, että niiden hukkalämpö on mahdollista kierrättää kaukolämpöverkossa tai hyödyntää muuten.

TURVALLISUUS

Korttelissa 215 voidaan varastoida datakeskuksen varavoimageneraattoreiden vaatimaa polttoainetta. Varastointi voi vaatia Turvallisuus- ja Kemikaaliviraston myöntämän luvan.

Toimintojen sijoittelussa ja suunnittelussa on osoitettava, että mahdolliset onnettomuusvaikutukset eivät vaaranna asutusta, lähialueella työskenteleviä, nykyisiä ympäröiviä toimintoja, voimassa olevien kaavojen toteuttamista tai merkittäviä luontoarvoja voimassa olevien kriteerien ja määräysten mukaan.

Toiminnot eivät saa aiheuttaa onnettomuuden välittymisen vaaraa niin, että onnettomuus yhdellä laitoksella aiheuttaisi suuronnettomuuden toisella laitoksella. Toimintojen sijoittelussa tulee huomioida, että alueella sijaitsevalle sähköasemalle tai voimajohdoille ei aiheudu energiahuoltoa vaarantavia riskejä.

PALOTURVALLISUUS

Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää sammutusvesisuunnitelma, jonka pohjalta arvioidaan vesisäiliöiden tilavuustarve ja varmistaa riittävä sammutusveden saanti.

Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää pelastustiesuunnitelma.

### 6.3 Nimistö

Kaava-alueelle ei olla osoittamassa uusia katuja, teitä, kujia, puistoja tai aukioita. Näin ollen uutta nimistöä ei synny.

# 7. DATAKESKUKSEN YLEISKUVAUS

## 7.1 Yleiskuvaus

Datakeskus on palvelinkeskus eli tietokonesali, jossa on runsaasti tietokoneita sekä niihin liittyviä sivujärjestelmiä, joiden tehtävä on tallentaa ja käsitellä suuria määriä dataa. IT- ja verkkolaitteet sijoitetaan erillisiin datakeskusrakennuksen lohkoihin. Datakeskus vaatii huomattavan määrän sähköä, jonka vuoksi valtakunnallisen sähköverkon (110 tai 400 kV) läheisyys on välttämättömyys. Datakeskusten yhteyteen rakennettavilla sähköasemilla ja muuntajilla suurjännite muunnetaan datakeskuksen käyttöön soveltuvaksi.

Mahdollisten sähkökatkojen varalta on tarpeen olla valmius varavoimaan, esimerkiksi dieselgeneraattoreiden ja sähköakkujen avulla. Sähkökatkos datakeskuksessa voi johtaa yhteiskunnan kannalta kriittisten tietojen vaarantumiseen tai datakeskuksen laitteiston rikkoontumiseen. Varavoimageneraattorit sijoitetaan usein datakeskusrakennuksen sivustoille. Varavoimageneraattoreilla on koekäyttöjärjestelmä niiden toimivuuden varmistamiseksi. Kun generaattoria käytetään päällä säännöllisin väliajoin, siitä aiheutuu melua ja pakokaasupäästöjä.

Datakeskukset vaativat toiminnastaan ja sen laadusta riippuen ympäristöluvan sekä mahdollisesti kemikaaliturvallisuusluvan. Vaikuttavia asioita ovat esimerkiksi varavoimageneraattoreiden polttoaineteho, datakeskusalueella säilytettävä polttoaine- ja kemikaalimäärä ja mahdollinen rakentamisen aikainen kivenlouhinta. Mikäli varavoimageneraattoreiden polttoaineteho ylittää 50 MW, katsotaan se direktiivilaitokseksi.

Vesilain mukainen vesitalouslupa on tarpeen, mikäli datakeskushanke voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää vesilaissa esitetyllä tavalla.

Datakeskukset edellyttävät jäähdytystä sekä lämpötilan hallintaa, jonka vuoksi Suomi on ilmastonsa puolesta hyvin soveltuva alue datakeskuksille. Vapaajäähdytyksessä palvelimet jäähdytetään ulkoa otettavalla ilmalla, ja ylimääräistä lämpöä hyödynnetään datakeskuksen lämmittämisessä.

Jäähdytysjärjestelmät voivat olla ilma- tai vesijäähdytteisiä, ja niiden laatu vaikuttaa datakeskuksen aiheuttamaan melutasoon. Jäähdytysjärjestelmät voivat sijaita esimerkiksi datakeskuksen katolla tai julkisivuilla. Ilmajäähdytysjärjestelmät eivät edellytä merkittävien vesimäärien ottamista luonnon vesistöistä.

Datakeskukset kuluttavat toimiessaan suuren määrän energiaa, ja niissä syntyy hukkalämpöä, jota on mahdollista hyödyntää kaukolämpöverkossa, mikäli sellainen ulottuu alueelle. Datakeskuksen yhteyteen rakennettava ylijäämälämmön talteenottokeskus muuntaa hukkalämmön kaukolämpöverkkoon sopivaksi.

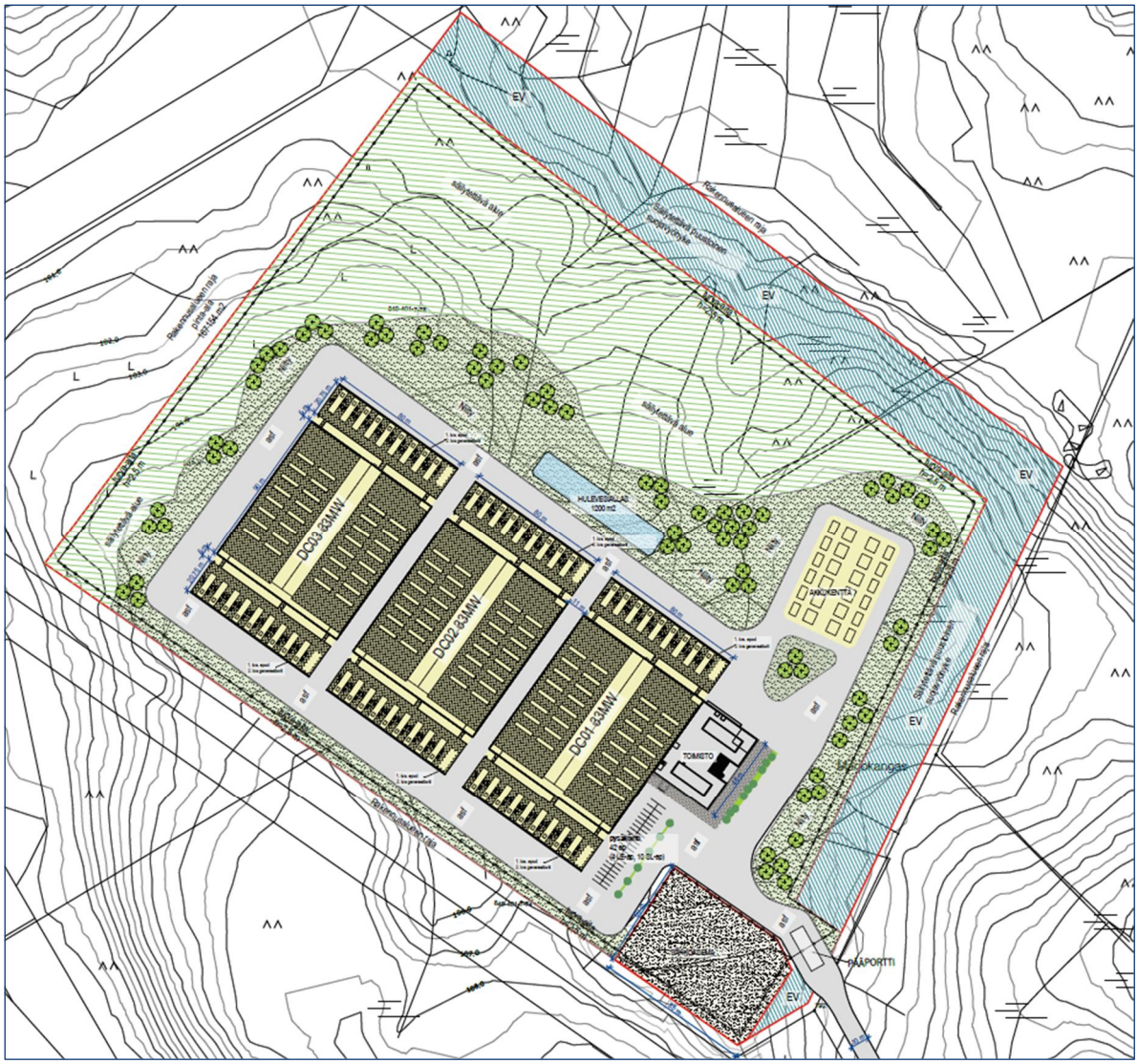
Datakeskukset vaativat runsaasti tilaa, jonka vuoksi niiden tontit ovat suuria.

## 7.2 Marjokankaan datakeskus

Kaavatyön yhteydessä on alueelle laadittu alustava viitesuunnitelma datakeskuksen toimintojen sijoittumisesta. Suunnitelma on kaavaselostuksen liitteenä (Liite 3). Viitesuunnitelma osoittaa yhden tavan asemakaavan toteuttamiseksi. Alueen rakennukset ja niiden sijoittuminen suunnitellaan tarkemmin rakennuslupavaiheessa.

Alustavassa viitesuunnitelmassa aidatulle datakeskusalueelle on osoitettu yhteensä 3 konesalirakennusta, joiden yhteenlaskettu kerrosala on noin 44 400 k-$m^2$. Konesalirakennukset on sijoitettu alueen vierellä kulkevan voimalinjan suuntaisesti. Konesalirakennusten lisäksi datakeskusalueeseen kuuluu oheis- ja tukitoimintoja (sähkö- ja ePod-kontit, varavoimageneraattorit, muuntamo, porttirakennus ja pumppukonttti) yhteensä noin 10 000 k-$m^2$ sekä toimistotiloja noin 3 000 k-$m^2$. Suunnittelualueen eteläosaan, lähelle Herrforsin tulevaa sähköasemaa, sijoittuu datakeskuksen oma muuntamo. Rakennusten kokonaiskerrosala on viitesuunnitelmassa noin 57 500 $m^2$. Olemassa oleva voimalinja kulkee kaava-alueen vieressä nykyisellä paikallaan. Kulku datakeskukselle tapahtuu Pitkälehdontien kautta. Viitesuunnitelmassa on osoitettu 42 autopaikkaa.

Suunnittelualueelle on laadittu hulevesisuunnitelma, joka sisältää esityksen hulevesien hallinnan ratkaisuista (Liite 7). Suunnitelma päivitetään luonnoksen nähtävillä olon jälkeen vastaamaan ehdotusvaiheen suunnitelmatilannetta. Suunnitelmassa on osoitettu hulevesien purkupisteet ja viivytysrakenne. Viitesuunnitelmassa on osoitettu hulevesien viivytysallas, jonka pinta-ala on 650 $m^2$ ja tilavuus 975 $m^3$. Hulevesien hallinnan toteutus suunnitellaan asemakaavan toteutuessa asemakaavassa annettujen määräysten mukaisesti.




Kuva 7-1. Pienennös selostuksen liitteenä olevasta datakeskuksen alustavasta viitesuunnitelmasta (Liite 3).

# 8. KAAVAN VAIKUTUKSET

## 8.1 Vaikutusten arviointi

Asemakaavan muutoksen toteuttamisen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia arvioidaan suunnittelun yhteydessä alueidenkäyttölain (entisen maankäyttö- ja rakennuslain) sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (AKL 9 § ja MRA 1 §) mukaisesti.

Laadittavana olevan asemakaavan muutoksen ja laajennuksen arvioitavat vaikutukset painottuvat seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

- ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon
- kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin
- alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- kuntakuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön
- elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittämiseen

Arviointi perustuu alueelta käytössä oleviin perustietoihin, laadittuihin selvityksiin, suoritettuihin maastokäynteihin, osallisilta saatuihin lähtötietoihin sekä lausuntoihin ja palautteisiin. Suunnitelman toteuttamisen vaikutuksia nykytilanteeseen ovat arvioineet kaavanlaatija sekä muut asiantuntijat kaavan valmistelun yhteydessä. Vaikutusten arviointi täydentyy kaavahankkeen edetessä.

## 8.2 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Päätös tuli voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää maakunta-, yleis- ja asemakaavojen ohella. Tavoitteiden ensisijaisena tarkoituksena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Tavoitteiden tarkoituksena on myös edistää kansainvälisten sopimusten ja sitoumusten täytäntöönpanoa Suomessa sekä turvata valtakunnallisten alueidenkäyttöratkaisujen tarkoituksenmukaista toteuttamista. Tätä kaavaa koskevat erityisesti seuraavat tavoitteet kokonaisuuksittain jaoteltuina:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Taulukossa (Taulukko 8-1) on kuvattu kaavan suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin tavoitteiden ja toteutumisen kuvauksella.

Taulukko 8-1. Asemakaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin.

| Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen | |
|---|---|
| Tavoite | Toteutuminen |
| Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle. | Kaava luo edellytyksiä teollisten työpaikkojen syntymiselle sekä elinkeino- ja yritystoiminnan uudistumiselle. |
| Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. | Suunnittelualue sijoittuu kohtuulliselle etäisyydelle Toholammin ja Kannuksen taajamista työvoiman ja palveluiden saamisen näkökulmasta, ja lähellä on maaseudun kyläkeskus sekä haja-asutusaluetta. Kaava nojautuu olemassa olevaan tiestöön ja nykyiseen tai parhaillaan rakennettavaan sähköinfraan, eikä sen toteuttaminen edellytä merkittäviä muutoksia liikenne- tai sähköinfraan. Hanke sijoittuu lähelle suunniteltuja uusiutuvan energian tuotantohankkeita. Hanke ei edellytä mittavia investointeja vesihuollon järjestämiseksi. Asemakaava ei aiheuta merkittävää heikennystä liikennejärjestelmän toimivuudelle, ja kaavaratkaisu hyödyntää hyvin olemassa olevia liikenneyhteyksiä. |
| Terveellinen ja turvallinen elinympäristö | |

| Tavoite | Toteutuminen |
|---|---|
| Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin. | Kaava-alue ei sijaitse tulvariskialueella. Maa- ja metsätalousvaltaisten alueiden osoittaminen teollisuusalueiksi edellyttää alueen hulevesien hallintaa, mikä on otettu huomioon alueen asemakaavan laadinnassa ja tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Yksityiskohtaisemmilla hulevesiselvityksillä, niihin perustuvilla hulevesien hallintaratkaisuilla sekä hulevesiin liittyvillä kaavamääräyksillä on varauduttu sään ääri-ilmiöihin ja ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. |
| Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. | Teollisuustoiminnalle herkkä maankäyttö, kuten asuminen, sijoittuu riittävälle etäisyydelle uudesta teollisuuskorttelista, eikä kaavassa osoitettava maankäyttö aiheuta ympäristö- ja terveyshaittoja. |
| Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. | Suunnittelualue ei sijoitu lähelle asutusta, kouluja, terveydenhuollon tiloja, muita herkästi häiriintyviä kohteita tai suuronnettomuusvaaraa aiheuttavia kohteita. Hankkeen vieressä kulkee sähkölinja, jonka varoalue on otettu huomioon. Palo- ja pelastusviranomaisille on annettu mahdollisuus lausunnon antamiseen kaavahankkeesta. |
| **Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat** | |
| Tavoite | Toteutuminen |
| Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. | Kaavan laadinnassa on huomioitu alueelta tunnistetut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet ja ekologiset yhteydet jättämällä ne kaava-alueen ulkopuolelle. Kaavamääräykset ehkäisevät vaikutuksia monimuotoisuuden kannalta arvokkaille alueille ja tukevat ekologisten yhteyksien säilymistä. |
| Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta. | Vaikutukset virkistyskäyttöön on arvioitu. Laajemman viherverkoston jatkuminen on huomioitu suunnittelussa. Kaava-alue ei ole virkistyskäytön kannalta merkittävää aluetta. Kaavaratkaisulla ei lisätä virkistyskäyttöön soveltuvia alueita. |
| Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä. | Kiertotalouden edellytykset kaava-alueella voidaan huomioida esimerkiksi hyödyntämällä rakentamisessa syntyvät maamassat mahdollisimman lähellä. Kaavassa on annettu yleinen suunnittelumääräys, jonka mukaan ”Tonttien rakentamisessa syntyvät puhtaat maamassat tulee hyödyntää mahdollisimman lähellä. Pengerryksissä ja maavalleissa tulee ensisijaisesti käyttää alueelta muodostuvaa maa-aineista.” |
| **Uusiutumiskykyinen energiahuolto** | |
| Tavoite | Toteutuminen |

| | |
|---|---|
| Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. | Kaava mahdollistaa sähköintensiivisen teollisuuden sijoittumisen lähelle uusiutuvan energian tuotantoalueita, mikä voi osaltaan vähentää tarvetta järjestää sähkönsiirron infraa maan eri osien välillä. Datakeskus voi mahdollistaa CO2-vapaaseen energiaan pohjautuvassa teollisessa toiminnassa syntyvän hukkalämmön kierrättämisen alueen kaukolämpöjärjestelmässä korvaten polttoon perustavaa kaukolämmön tuotantoa. Kaukolämmön lisäksi hukkalämmölle on hyvä tutkia myös muita hyödyntämiskohteita. |

## 8.3 Suhde kaavoihin ja muihin suunnitelmiin.

Maankäytön suunnittelu Suomessa perustuu hierarkkiseen kaavajärjestelmään, jossa ylemmän tason kaava ohjaa aina alemman tason kaavan laatimista, varmistaen suunnittelun johdonmukaisuuden. Tämä kaavahierarkia ulottuu valtakunnallisista tavoitteista yksittäisen tontin rakennusmääräyksiin.

Hierarkiassa ylimpänä on maakuntakaava, jonka laatii maakuntaliitto. Se on luonteeltaan yleispiirteinen suunnitelma, joka koskee koko maakunnan aluetta. Maakuntakaavassa osoitetaan valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävät maankäytön kokonaisuudet, kuten suurten teollisuus- ja logistiikka-alueiden tarpeet sekä energiantuotannon pääalueet.

Seuraavana tasona on yleiskaava, jonka laatii kunta maakuntakaavan ohjeiden pohjalta. Yleiskaava määrittää kunnan maankäytön yleiset tavoitteet ja pääpiirteet pitkällä aikavälillä. Se osoittaa alueet taajamien kehittämiselle, asutukselle, palveluille, virkistykselle sekä suuret teollisuusalueet ja työpaikka-alueet. Marjokankaan alueella ei ole asemakaavoitusta ohjaavaa yleiskaavaa, joten asemakaavan laadinnassa on AKL 54 §:n mukaan otettava huomioon soveltuvin osin myös mitä yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään AKL:n 39 §:ssä.

Alin ja yksityiskohtaisin taso on asemakaava. Se antaa suoraan luvan rakentaa. Asemakaava määrittelee tonttikohtaisesti esimerkiksi teollisuus- tai varastorakennusten rakennusoikeuden, rakennusten sijoittelun, kerrosluvut ja käyttötarkoituksen, ollen siten se konkreettinen suunnitelma, jolla maankäyttö ml. teollisuustoiminta toteutetaan.

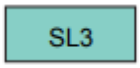
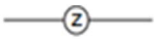
### 8.3.1 Suhde maakuntakaavaan

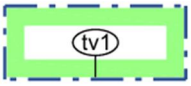
Marjokankaalla ei ole asemakaavoitusta ohjaavaa yleiskaavaa, joten asemakaavan laadinnassa on otettava huomioon maakuntakaavan merkinnät ja määräykset. Voimassa olevassa Keski-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavojen yhdistelmässä kaava-alueen itäosa kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen. Kaava-alueen lounaisreuna rajautuu pääjohtoon tai -linjaan. Muut merkinnät ohjaavat maankäyttöä vähintään 800 metrin päässä kaava-aluetta. Marjokankaan asemakaavan noudattaa Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan ohjaustavoitteita eikä ole ristiriidassa maakuntakaavan aluevarausten, kehittämismerkintöjen tai määräysten kanssa.

Kaava-alueesta noin kilometrin päässä on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Noin 800 metriä kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee turvetuotantoalue (EO1). Kaava-alueen pohjoispuolella noin kolme kilometriä pohjoiseen sijaitsee kalliomurskeen ottoalue tai ottoon soveltuva alue. Maakuntakaavaan merkittyjä, kaava-aluetta lähimpiä Natura 2000-verkostoon kuuluvia tai ehdotettuja alueita ovat Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan alue noin 1,4 km päässä, joka on osoitettu myös Soidensuojeluohjelman mukaan perustetuksi tai perustettavaksi tarkoitetuksi luonnonsuojelualueeksi, sekä Lestijoki noin 2,4 km päässä kaava-alueesta. Lestijoki on myös osoitettu Koskiensuojelulain mukainen uusilta voimalaitoksilta suojelluksi alueeksi. Maakuntakaavassa on kylä -merkintä (Alakylä) noin 1,7 km sekä seututie tai pääkatu (775 Himangalta Viitasaarelle) noin 1,6 km asemakaava-alueen itäpuolella. Lisäksi maakuntakaavassa on osoitettu tuulivoimaloiden alue noin 6,7 km asemakaava-alueen luoteispuolelle.

Taulukko 8-2. Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan merkintöjen huomiointi Marjokankaan hankkeessa.

| Maakuntakaavan merkintä ja määräykset (suluissa vaihekaavan numero) | Huomioiminen hankkeessa |
|---|---|
| YHDYSKUNTARAKENNE | |
| Maaseudun kehittämisen kohdealue (III)<br><br><br>- Lestijokivarsi M03<br>Maisemallisesti arvokkaiksi osoitettuja Lestijoen varsialueita tulee kehittää nykymuotoiset taloudelliset toiminnot turvaavista, luonnontaloudellisista lähtökohdista käsin. Erityishuomio tulee kiinnittää vesistön suojelullisten arvojen turvaamiseen, virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseen, maisema- ja kulttuuriympäristön hoitoon sekä uudisrakentamisen sijoitteluun ja ulkonäköön. Kuntien tulee maankäyttö ja rakennuslain 5. luvun mukaisia yleiskaavoja, 7. luvun mukaisia asemakaavoja sekä 1 luvun 14 §:n mukaista rakennusjärjestystä laatiessaan huolehtia alueen ylikunnallisesti yhtenäisten suunnitteluperiaatteiden kehittämisestä sekä antaa tarpeen mukaan ohjeita ja määräyksiä em. lähtökohtien toteuttamiseksi. | Datakeskushanke tukee osaltaan maaseudun kehittymistä tarjoten pysyviä työpaikkoja ja palveluiden kysyntää maaseudun palveluyrityksille (maanrakennus, auraus, rakentaminen, kiinteistönhuolto, metsänkäsittely jne.)<br>Vesistön suojelu on huomioitu mm. hulevesien hallintaa ja haitallisten aineiden käsittelyä koskevissa kaavamääräyksissä. Virkistyskäyttömahdollisuuksiin kaavalla ei ole merkittäviä vaikutuksia. Maisema- ja kulttuuriympäristön hoito on huomioitu sijoittamalla datakeskus metsän suojiin ja merkitsemällä suojaviheralue niille tontin reunoille, jotka ovat avoimen maiseman suuntaan. Rakentamisen maisemaan sovittamiselle ml. ulkonäölle on annettu kaavamääräyksiä. |
| Kylä (at), (V)<br><br><br>- Alakylä<br>Suunnittelumääräys: Alueiden käytön suunnittelussa tulee luoda edellytykset paikallisten palveluiden kehittämiselle asuminen ja alkutuotannon sekä muun elinkeinorakenteen yhteensovittaminen huomioiden. Suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueen kylä- ja maisemakuvaan sekä luonto- ja kulttuuriympäristön arvoihin. | Hankkeen maisemavaikutuksia Alakylän alueelle on tutkittu kaavan valmistelussa.<br>Marjokankaan asemakaava tukee Alakylän kehittymistä ja elinkeinojen harjoittamista.<br>Hankkeen toteuduttua kunnalle muodostuvat verotulot edesauttavat nykyisen palvelutason säilyttämistä kunnassa ja palveluiden kehittämistä kylissä. Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia alkutuotantoon alueella. Hankkeen toteutus- ja ylläpitourakat voivat tuottaa työtä myös kylien yrityksille, mikäli alueella on tarjolla esimerkiksi koneurakointi- ja majoituspalveluja.<br>Suunnittelussa on arvioitu vaikutukset alueen kylä- ja maisemakuvaan sekä luonto- ja kulttuuriympäristön arvoihin. Maisemavaikutuksia käsitellään kappaleessa 8.10.1. |
| LUONNON MONIMUOTOISUUS ja SUOJELUALUEET | |
| Soidensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue (SL3) (I) | Suojelualueille ei kohdistu rakentamista, joten suoria vaikutuksia (elinympäristöön kohdistuva toimenpide, joka aiheuttaa elinympäristön tai |

| | |
|---|---|
| <br>- Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva (n. 1,4 km päässä) | kasvupaikkojen menetyksen) ei synny. Asemakaavaluonnoksessa osoitettu Teollisuustoimintojen kortteli sijoittuu vähintään 1,4 km päähän Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva Natura-alueesta, jonka suojeluperusteisiin ei arvioida kohdistuvan suoria vaikutuksia hankkeesta. |
| Natura 2000-verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue (III)<br><br>- Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynneva (n. 1,4 km päässä)<br>- Lestijoki (n. 2,5 km päässä) | Natura-alueille ei kohdistu rakentamista, joten suoria vaikutuksia (elinympäristöön kohdistuva toimenpide, joka aiheuttaa elinympäristön tai kasvupaikkojen menetyksen) ei synny. Suunnitellut rakennukset sijoittuvat vähintään 1,4 km Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan Natura-alueen rajauksista ja n. 2,5 km Lestijoen Natura-alueesta. Natura-alueisiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia Marjokankaan asemakaavasta. |
| ENERGIAHUOLTO, INFRASTRUKTUURI JA LUONNONVARAT | |
| Pääjohto tai -linja (z) (I)<br>110 kV<br> | Suunnittelualueen länsipuolella kulkeva 110 kV voimajohto on huomioitu kaavaluonnoksen laadinnassa. Asemakaavassa on huomioitu voimajohdon tarvitsema varoalue. |
| Seututie (I)<br>775 Himangalta Viitasaarelle<br> | Seututie 775 on suunniteltu hankkeen kuljetusreitiksi. Vaikutuksia seututiehen on arvioitu luvussa 8.5.2. Rakentamisvaiheessa raskasliikenne lisääntyy seututiellä väliaikaisesti. Syntyvä uusi pysyvä liikenne on pääasiassa työntekijöiden henkilöliikennettä sekä huoltoliikennettä. Jatkuvan toiminnan tuottama liikennemäärä on väyläkohtaisesti hyvin pieni verrattuna ennustettuun liikenteen yleiseen kasvuun, eikä sillä ole liikenteen sujuvuuteen tai turvallisuuteen merkittäviä vaikutuksia. Tiilikkalantien liittymä seututielle 775 on kuitenkin liikenneturvallisuuden ja liikenteen ja mahdollisesti liikenteen sujuvuuden kannalta puutteellinen. Alustavan arvion mukaan liittymässä ei ole liikennemäärien perusteella tarvetta väistötilalle tai kanavoinnille. Alustavina toimenpidesuosituksina ehdotetaan tievalaistuksen jatkamista Toholammin kuntakeskuksesta Tiilikkalantien liittymään saakka ja Tiilikkalantien liittymän suoristamista. |
| Laajakaistan yhteystarve (III)<br> | Lestijokivartta seuraillen on merkitty maakuntakaavaan laajakaistan yhteystarve. Hanke ei estä tai vaikeuta laajakaistan toteuttamista maakuntakaavan mukaisesti. |
| Turvetuotantoalue, nykyinen (EO1) (II)<br> | Suunnittelualueen pohjoispuolelle n. 800 m kaava-alueen rajasta sijoittuu Iso-Aittonevan |

| | |
|---|---|
| - Iso-Aittoneva<br><br>Turvetuotantoalueita suunniteltaessa tulee huomioida sekä pinta- että pohjavesien hyvän tilan saavuttaminen sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden kulttuuri-, maisema- ja luontoarvojen säilyminen. Turvetuotantoon tulee ottaa ensisijaisesti entisiin tuotantoalueisiin liittyviä soita tai jo ojitettuja soita. | nykyinen turvetuotantoalue (EO1). Kaavalla ei ole vaikutuksia turvetuotantoalueeseen. |
| Maa-ainesten ottoalue tai ottoon soveltuva alue (EO) (III)<br><br>Kalliomurskeen ottoalue tai ottoon soveltuva alue: Aittokangas<br><br><u>Suunnittelumääräys:</u> Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää ottoalueen rajaukseen varsinaisen ottoalueen ulkopuolisten ympäristö- ja maisema-arvojen sekä kiinteiden muinaisjäännösten huomioimiseksi ja niihin kohdistuvien haittavaikutusten minimoimiseksi, Natura-alueiden läheisyyteen sijoittuvilla alueilla tulee varmistua siitä, ettei ottotoiminta merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on sisällytetty Natura-verkostoon. | Suunnittelualueen pohjoispuolelle n. 3 km päähän asemakaava-alueesta sijoittuu maakuntakaavassa Aittokankaan kalliomurskeen ottoalueen (EO-3) kohdemerkintä.<br><br>Kaavalla ei ole vaikutuksia kalliomurskeen ottoalueeseen. Asemakaavan toteutuessa maa-ainestenottoalue on lähin alue, jolta voidaan hankkia rakentamisessa tarvittavaa mursketta. |
| Turvetuotantovyöhyke 1 (tv1) (II)<br><br><u>Suunnittelumääräys:</u> Turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana tulee olla turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen vähentäminen. | Suunnittelualue on maakuntakaavan turvetuotantovyöhykkeen 1 alueella. Suunnittelualueelle ei ole osoitettu turvetuotantoalueita, eikä kaavalla ole vaikutuksia turvetuotantoalueisiin. |
| KULTTUURI- JA RAKENNETUN YMPÄRISTÖN ARVOALUEET | |
| Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (IV)<br><br>- Lestijokilaakson kulttuurimaisema<br><br><u>Suunnittelumääräys:</u> Alueiden käytön suunnittelussa tulee varmistaa maisema- ja kulttuuriarvojen sekä perinnebiotooppien ja muiden_alueelle ominaisten luontoarvojen säilymien alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä vaarantamatta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida | Hankkeen suunnittelussa on pyritty minimoimaan maisemavaikutukset maisema- ja kulttuuriarvoihin. Hankkeessa on tutkittu maisemavaikutuksia myös alueen valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Maisemavaikutuksia Lestijokilaakson maisema-alueeseen ei synny.<br><br>Hanke ei vaaranna perinnebiotooppeja tai alueelle ominaisten luontoarvojen säilymistä. Hanke ei vaaranna alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä. |

| | |
|---|---|
| alueen erityispiirteet ja tarpeen mukaan antaa niiden säilymisen turvaavia kaavamääräyksiä ja suunnitteluohjeita. Alueisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on otettava huomioon sekä Museoviraston että maakuntaliiton kanta asiaan. | Kaavaluonnoksesta ja kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot Museovirastolta ja maakuntaliitolta. Alueellinen vastuumuseo sekä maakuntaliitto ovat osallistuneet hankkeen aloitusvaiheen viranomaisneuvotteluun. |

Taulukko 8-3. Koko Keski-Pohjanmaan maakuntaa koskevat suunnittelumääräykset ja niiden huomiointi Marjokankaan hankkeessa.

| Maakuntakaavan määräykset | Huomioiminen hankkeessa |
|---|---|
| Merkintöjen ulkopuoliset alueet<br><br>Alueet, joille ei kohdistu valtakunnallisia, maakunnallisia tai useampaa kuin yhtä kuntaa koskevia aluetarpeita näkyvät kartalla vain pohjakarttaesityksenä. Mikäli alempiasteisen kaavoituksen tai yksittäisen hankkeen yhteydessä tulee näille alueille vireille hanke tai maankäyttöratkaisu, jota ei maakuntakaavaa laadittaessa ole otettu huomioon, mutta jolla on tai jolla voidaan olettaa olevan valtakunnallista, maakunnallista tai ylikunnallista merkitystä, tulee asia pääsääntöisesti tutkia maakuntakaavan muutosten ja päivitysten yhteydessä. | Marjokankaan asemakaavalla ei ole sellaista valtakunnallista, maakunnallista tai ylikunnallista merkitystä, joka edellyttäisi maakuntakaavatasoista suunnittelua. |
| Rakentamisrajoitus<br><br>Maankäyttö- ja rakennuslain 33§:n mukaan rakentamisrajoitus koskee maakuntakaavan virkistys (V), suojelu (S2) sekä liikenteen ja teknisenhuollon verkostoja ja alueita. Näillä alueilla ei lupaa rakennuksen rakentamiseen saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Rakentamisrajoitus ei kuitenkaan koske kohdemerkintöjä, joilla ei kaavan yleispiirteisyys huomioiden ole määriteltävissä tarkkaa alueellista ulottuvuutta. | Kaavassa ei osoiteta rakentamista virkistys-, suojelu-, liikenteen tai teknisen huollon verkostojen alueelle. |

### 8.3.2 Suhde yleiskaavoihin

#### 8.3.2.1 Voimassa olevat yleiskaavat

Alueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa. AKL 54 § 4 momentin mukaan asemakaavaa laadittaessa on soveltuvin osin otettava huomioon myös mitä yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään, kun asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa.

Yleiskaavan sisältövaatimukset on säädetty AKL 39 § 2 momentissa. Alla olevassa taulukossa on lueteltu AKL 39 §:n mukaiset yleiskaavan sisältövaatimukset sekä kuinka ne on otettu huomioon Marjokankaan hankkeessa:

Taulukko 8-4. Yleiskaavan sisältövaatimusten huomioon ottaminen asemakaavassa.

| AKL 39 § | Huomioiminen hankkeessa |
|---|---|
| 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys | Marjokankaan asemakaavassa on tutkittu kaavan suhdetta yhdyskuntarakenteeseen luvuissa 3.2 sekä 8.4.<br><br>Datakeskushanke ei sijoitu olemassa olevan taajamarakenteen yhteyteen, mutta lähellä on Alakylän kyläkeskus. Datakeskushanke tuottaa arviolta 30-40 pysyvää työpaikkaa, joten se ei ole merkittävässä määrin työpaikkaintensiivistä toimintaa.<br><br>Datakeskustoiminta kuluttaa paljon sähköä, joten sen sijoittuminen lähelle sähkön tuotantoa ja olemassa olevaa sähköinfraa on yhdyskuntarakenteen toimivuuden, taloudellisuuden ja ekologisen kestävyyden näkökulmasta järkevää.<br><br>Kaavan vaikutuksia liikenteeseen ja liikenneväyliin on arvioitu luvuissa 8.5. Hanke lisää liikennettä seututiellä 755, ja lisää tarvetta parantaa Tiilikkalantien liittymää seututielle. Liittymän parantaminen on verrattain pieni toimenpide, joka parantaisi risteyksen turvallisuutta myös alueen nykyisille käyttäjille. Hankkeella ei ole merkittäviä liikenteellisiä vaikutuksia laajemmalle alueelle eikä yhdyskuntarakenteen toimivuuteen kunnan alueella laajemmin.<br><br>Yhdyskuntarakenteen ekologinen kestävyys on otettu huomioon mm. huolehtimalla, että rakentaminen ei sijoitu luontoarvokohteille, eikä vaaranna kauempanakaan sijaitsevia luontoarvoja. Vaikutukset luontoon on arvioitu luvuissa 8.6.-8.9. Ekologisen kestävyyden huomioimista on myös kaavamääräykset, jotka ohjaavat rakentamisessa syntyvien maamassojen käsittelyä, hulevesien hallintaa, maaperän suojelua sekä rakentamattomien alueiden kasvipeitteisyyttä. |
| 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö | Marjokankaan asemakaavassa on tutkittu kaavan suhdetta yhdyskuntarakenteeseen luvuissa 3.2 sekä 8.4.<br><br>Kaavassa hyödynnetään olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta sijoittamalla sähköintensiivinen toiminta lähelle suunniteltua sähköntuotantoa (tuulivoimahanke) ja sähköinfraa (Herrforsin sähkölinja ja asema) nykyistä tiestön varrelle. Uutta tietä rakennetaan noin 160 metriä (sekä pelastusyhteys). Pitkälehdontien peruspa-rannustarve selvitetään hankkeen edetessä. |
| 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus | Marjokankaan asemakaavassa on tutkittu kaavan suhdetta asumisen tarpeisiin ja palveluiden saatavuuteen mm. luvuissa 3.2.2-3.2.4. sekä vaikutuksia mm. luvussa 8.4 ja 8.15.<br><br>Datakeskustoiminta tuottaa arviolta 30-40 pysyvää työpaikkaa. Hankeen lähellä on maaseudun haja-asu- |

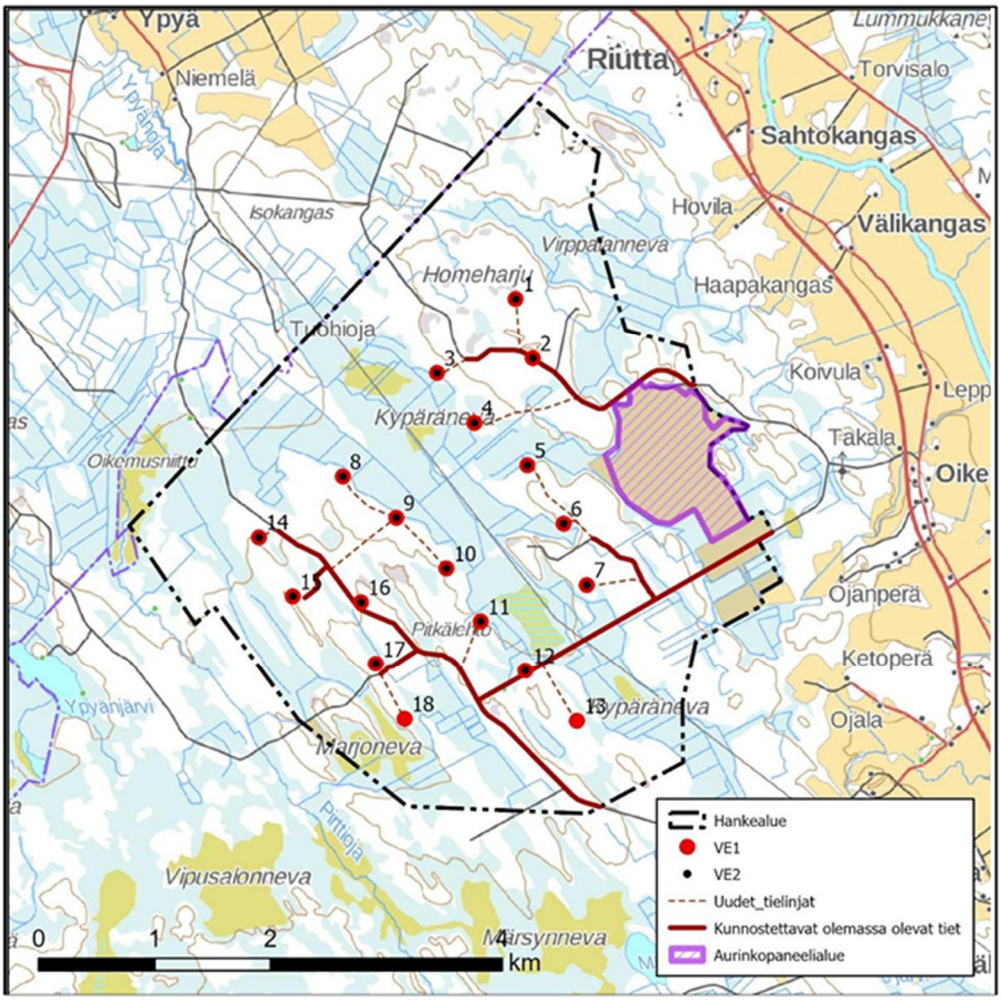
| | |
|---|---|
| | tusaluetta, jolla on asumisen mahdollisuuksia niin olemassa olevina asuntoina kuin rakennuspaikkoina. Toholammin kuntakeskukseen on matkaa noin 6,5 km ja Kannuksen kuntakeskukseen noin 18 km. Viitaojan kyläkoulu on noin 2,5 km päässä kaava-alueesta. Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus ovat riittävän hyvällä tasolla. |
| 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla | Marjokankaan asemakaavassa on tarkasteltu liikenteen järjestämistä ml. joukkoliikenteen nykytilannetta luvussa 3.2.5 ja teknisen huollon järjestämistä luvussa 3.2.6.<br><br>Alueelle ei ole kevyenliikenteen väyliä. Alustavissa hankkeen toimenpide-ehdotuksissa mainitaan valaistuksen jatkaminen Toholammin kuntakeskuksesta Tiilikkalantien liittymään saakka ja Tiilikkalantien liittymän suoristamista. Toimenpiteet parantaisivat niin kevyenliikenteen kuin ajoneuvoliikenteenkin turvallisuutta. Joukkoliikenne ulottuu Kannustielle noin 2 km päähän kaava-alueesta.<br><br>Energiahuolto järjestyy kaava-alueen vieressä sijaitsevan sähköinfran avulla.<br><br>Rakennuspaikalle on mahdollista saada Toholammin Vesihuolto Oy 110 mm runkolinjan vesiliitymä, josta saadaan vesi sosiaalitilojen tarpeisiin. Datakeskuksen toiminnan prosesseihin tai jäähdytykseen ei tarvita merkittäviä määriä vettä. Tarvittaessa voi myös asentaa puskurivesisäiliön rakennuspaikalle.<br><br>Jätevedet puhdistetaan rakennuspaikalla omalla puhdistamolla.<br><br>Energia-, vesi- ja jätehuolto on järjestetty tarkoituksenmukaisesti ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla. |
| 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön | Marjokankaan datakeskushankkeen turvallisuutta on käsitelty luvussa 8.12 ja terveellisyyttä luvussa 8.15.<br><br>Asemakaavassa on otettu huomioon turvallisuus ja terveellisyys sijoittamalla melua tuottava laitos riittävän etäälle asutuksesta, häiriintyvistä kohteista ja pohjavesialueista. Turvallisuuden huomioiminen ja meluntorjunta on sisällytetty kaavamääräyksiin. Joitakin datakeskuksen toimintaan liittyviin riskitoimintoihin kuten polttoaineen säilyttämiseen voidaan tarvita turvallisuusviranomaisen lupa- tai ilmoitustoimenpiteitä.<br><br>Kaavahanke ei tuota eri väestöryhmien kannalta epätasapanoista elinympäristöä. |
| 6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset | Kaavahankkeen vaikutuksia kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin on käsitelty luvussa 8.14.<br><br>Datakeskushanke parantaa kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä, sillä se tuo alueelle työpaikkoja ja |

| | |
|---|---|
| | elinkeinoelämän palvelujen kulutusta sekä kunnalle verotuloja. |
| 7) ympäristöhaittojen vähentäminen | Ympäristöhaittojen vähentämisen huomioimista on käsitelty kaavaselostuksen luvuissa 8.6-8.9.<br><br>Ympäristöhaittojen vähentäminen on huomioitu kaavassa erityisesti estämällä vaikutukset pohjavesiin. Datakeskuksen toiminta tuottaa hukkalämpöä ja melua, mutta ei muita merkittäviä päästöjä veteen, ilmaan tai maaperään eikä naapurussuhdelain mukaisia päästöjä kuten tärinää tai pölyä. Kaava-alueella tullaan todennäköisesti varastoimaan suuria määriä polttoaineita datakeskuksen varavoimageneraattoreiden polttoainesäiliöissä. Niiden asianmukaisesta ja turvallisesta rakentamisesta on annettu kaavamääräyksiä. Generaattoreiden käytöstä aiheutuu koekäyttötilanteissa ja sähkökatkojen aikana pakokaasupäästöjä. |
| 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen | Kaavahankkeen vaikutuksia rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaalimiseen on käsitelty luvussa 3.4, 3.5, ja 8.10.<br><br>Kaavahankkeessa on otettu huomioon valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maiseman ja rakennetun ympäristön kohteet. Maisemavaikutukset kaava-alueen lähellä sijaitsevaan Lestijokilaakson kulttuurimaisemaan on minimoitu sijoittamalla hanke metsän suojiin. Maisemavaikutuksia ei aiheudu arvokkaalle maisema-alueelle eikä muille rakennetun ympäristön arvokohteille. |
| 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys | Kaavahankkeen suhdetta virkistykseen soveltuviin alueisiin on käsitelty luvuissa 3.2.3 8.15. ja 9.5.<br><br>Kaavassa osoitettava teollisuuskortteli on vain n. 14 hehtaarin suuruinen. Se sijaitsee laajojen metsäalueiden yhteydessä alueella, jossa ei ole nykyisin mainittavaa virkistysinfrastruktuuria. Kaava ei vaikuta virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyyteen. |

#### 8.3.2.2 Vireillä olevat yleiskaavat

Kaava-alueen luoteispuolella on vireillä Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaava. Sen kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa 16–18 tuulivoimalan ja aurinkopaneelien sekä niihin liittyvien huoltoteiden ja maakaapeleiden rakentaminen alueelle. Kaavan YVA-selostuksen mukaan lähin voimala (hankevaihtoehto VE1, voimala 13) on noin 1,4 km päässä Marjokankaan kaava-alueen rajasta alueen länsi-luoteispuolella. Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaavan ja Marjokankaan kaava-alueen välinen etäisyys on lyhimmillään noin 420 metriä. Hankealueiden välissä kulkee Herrforsin 110 kV:n voimalinja sekä Fingridin suunnitelmissa oleva uusi Aläjärvi-Jylkkä voimajohtolinja.

Hankkeet ovat keskenään erillisiä, eivätkä liity toisiinsa. Sähkön tuotannon ja kulutuksen sijoittuminen lähelle toisiaan kuitenkin tuottaa merkittävää yhteiskunnallista ja hanketaloudellista etua. Mikäli Pitkälehdontietä kunnostetaan tuulivoimahankkeen tarpeita varten, hyödyttää se myös datakeskushanketta. Samalla parannuksiin käytetyistä luonnonvaroista saadaan suurempi hyöty. Hankkeiden yhteisvaikutuksia on arvioitu luvussa 9.




Kuva 8-1. Asemakaavaluonnoksen suhde lähiympäristössä sijaitsevaan vireillä olevaan Pitkälehdon tuulivoima yleiskaavahankkeeseen. Pitkälehdon tuulivoimahankkeen YVA-selostus, vaihtoehdot VE1, VE2 ja aurinkopaneelien alue. Sitowise 2024.

## 8.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Asemakaavan toteuttamisella on vähäisiä vaikutuksia alueen yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön. Suunnittelualue sijoittuu Toholammin keskustaajaman ulkopuolelle, noin kuuden kilometrin päähän tiiviimmästä taajaman yhdyskuntarakenteesta. Hankealue sijoittuu kuitenkin verrattain hyvien olemassa olevien liikenneyhteyksien ja toimintoja palvelevan infrastruktuurin välittömään läheisyyteen. Hanke voi lisätä kiinnostusta haja-asutusalueella asumiseen, mutta muodostuvien työpaikkojen määrä ei ole niin suuri, että uudet työpaikat johtaisivat merkittävästi yhdyskuntarakenteen hajautumiseen tai epätaloudellisiin infrastruktuurin rakentamisen ratkaisuihin.

Datakeskushanke ei sijoitu olemassa olevan taajamarakenteen yhteyteen, mutta sen lähellä on Alakylän kyläkeskus. Datakeskushanke tuottaa arviolta 30-40 pysyvää työpaikkaa, joten se ei ole merkittävässä määrin työpaikkaintensiivistä toimintaa. Hankeen lähellä on maaseudun haja-asutusaluetta, jolla on asumisen mahdollisuuksia niin olemassa olevina asuntoina kuin rakennuspaikkoina. Toholammin kuntakeskuksen palveluihin on matkaa noin 7,5 km ja Kannuksen kuntakeskukseen noin 18 km. Viitaojan kyläkoulu on noin 2,5 km päässä kaava-alueesta. Kannustiellä on julkista liikennettä ja linja-autopysäkkejä. Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus ovat kohtuullisen hyvällä tasolla.

Kaava-alue sijaitsee liikenteellisesti edullisella sijainnilla, Kannustien (maantie 755) länsipuolella, ja on liikenteellisesti verrattain hyvin saavutettavissa. Kaavassa ei ole osoitettu aluevarauksia lii-

kennejärjestelyille, vaan kulkuyhteydet järjestetään nykyisiä yksityisteitä hyödyntäen. Asemakaavan mahdollistama uusi rakentaminen ja yhdyskuntarakenteen laajeneminen sopivat olemassa olevaan rakenteeseen.

Alueelle suunnitellun datakeskuksen näkökulmasta sijoituspaikan tärkeimpiä kriteereitä ovat riittävän kokoinen yhtenäinen alue, hyvät liikenneyhteydet, yhdyskuntatekniikan läheisyys, sähkön korkeajänniteverkko alueella ja riittävä etäisyys asutukseen. Datakeskuksen ympäristövaikutukset ovat merkittävästi perinteistä, nk. valmistavaa teollisuutta pienemmät. Datakeskusten merkittävimmät ympäristövaikutukset muodostuvat energianhankinnasta ja kulutuksesta sekä rakennus- ja käytönaikaisesta melusta. Datakeskuksen liikennemäärät ovat perinteistä teollisuutta pienemmät, ja keskuksesta aiheutuvat meluhaitat vähäisemmät. Myös datakeskuksen aiheuttamat päästöt ovat perinteistä teollisuutta pienemmät, sillä teollinen toiminta perustuu tietokoneiden tuottamaan dataan.

Suunnittelualue on nykyiseltä maankäytöltään metsätalousalueita. Alueilla ei ole rakentamispaineita eikä Toholammin kunnalla ole tarvetta laatia asemakaavaa alueelle, vaan alueet säilyvät hajaasutusluonteisina. Maankäyttöratkaisujen yhteensovittamista voidaan edesauttaa lieventämistoimenpiteillä, kuten kaavaratkaisussa osoitetuilla suojaviheralueilla sekä rakennusten teknisten laitteiden melunvaimennuksilla. Datakeskuksen melupäästöt todennäköisesti estävät asuin- tai lomarakennusten rakentamisen datakeskustontin välittömään läheisyyteen. Rajoittava melupäästö ulottuu leveimmillään noin 110 metrin päähän asemakaava-alueen reunasta. Muilta osin asemakaavaratkaisu ei vaikuta kaava-alueen lähialueiden maankäyttöön.

Asumisen tarpeiden ja palveluiden saatavuuden näkökulmasta asemakaavan ratkaisu ei vähennä Toholammin rakentamiselle soveltuvien alueiden määrää.

## 8.5 Vaikutukset maantieliikenteeseen, liikenteen järjestämiseen ja liikenneturvallisuuteen

### 8.5.1 Vaikutukset liikenteen järjestämiseen

Kaavassa ei osoiteta uusia katu- tai maantiealueita. Kaavamääräyksessä edellytetään kulkukelpoisen tieyhteyden järjestämistä korttelialueelle, ennen kuin rakennusluvat voidaan myöntää. Määräyksen mukaan tieyhteyden tulee mahdollistaa raskaiden ajoneuvojen kulun sekä ajoneuvojen kohtaamisen, ja että alue voidaan saavuttaa pelastusajoneuvoilla tarvittaessa toista tieyhteyttä käyttäen. Uutta tietä tarvitaan noin 160 metriä sekä pelastusyhteys.

Muilta osin hanke nojaa nykyiseen tieverkkoon. Kaava-alueelta on matkaa Kannustielle (seututie 775) noin 2 kilometriä, ja tällä välillä tieverkko on yksityistä (Pitkälehdontie/Homeharjuntie ja Tiilikkalantie). Hanketoimija on tehnyt sopimukset/sopii yksityisteiden käytöstä ja parantamisesta. Yksityisteiden kunnossapitovastuu on tiekunnalla. Kannustieltä alkaen liikenneverkko on valtion teitä.

Kaavaselostuksen liikennetarkastelussa on esitetty parantamistoimia Tiilikkalantien liittymälle Kannustielle (luku 8.5.2).

Pelastustilanteissa datakeskuksen lisäyhteytenä käytettäväksi tieksi on suunniteltu Nevasentietä, joka on yksityistie. Lähtökohtaisesti ajoyhteyttä ei tulla käyttämään datakeskusalueelle kulkemiseen, vaan datakeskuksen ajoyhteydet on suunniteltu toteutettavaksi Pitkälehdontie ja Tiilikkalantie kautta. Pelastustilannekäyttö tapahtuu vain poikkeustilanteissa, joten päivittäinen liikenne ei lisäänny Nevasentiellä.

Kannustie on valtion maantie, joten mahdollisten muutosten toteuttaminen edellyttää yhteistyötä Pohjanmaan elinvoimakeskuksen kanssa. Tiilikkalantien liittymä tarvinnee vähintään käyttötarkoituksenmuutoksen tarkastelun.

Hanke ei edellytä uusien taso- tai eritasoliittymien rakentamista valtion teille. Tiilikkalantien liittymän mahdollista parantamistarvetta (suoristus) voi tulle tarpeen tarkastella.

### 8.5.2 Liikennevaikutukset

Hankealueelle muodostuu arviolta n. 30-40 pysyvää työpaikkaa/työpistettä, josta melko suuri osa toteutuu osittain etätyönä. Datakeskusalueella käy keskimäärin alle 30 työntekijää päivittäin. Lisäksi siellä käydään suorittamassa huoltotoimenpiteitä. Suurimmat liikennevaikutukset syntyvät rakentamisaikana.

Kaavan mahdollistaman datakeskushankkeen liikennevaikutus sen toteuduttua on varsin pieni suhteessa alueen kokonaisliikennemääriin. Kaava-alueelle ei ole laadittu erillistä liikenneselvitystä, vaan alustava liikenteellisten vaikutusten arviointi esitetään tässä kaavaselostuksessa.

Valtakunnallisten liikenne-ennusteiden mukaan liikennemäärät Keski-Pohjanmaan valtateillä kasvat 1,414-kertaisiksi, kantateillä 1,682-kertaisiksi ja seututiellä 1,217-kertaisiksi.

Datakeskushankkeen toimittamien lähtötietojen mukaan lopputilanteessa työntekijöitä on noin 30 henkilöä. Datakeskuksissa tehdään tyypillisesti vuorotyötä, jolloin koko työntekijämäärä ei ole paikalla samaan aikaan. Työmatkoista tehdään alle 20 000 asukkaan seuduilla henkilöautolla noin 78 %, loput työmatkat tehdään kävellen ja pyöräillen. Huoltoliikennettä hankkeesta arvioidaan muodostuvan kuten vastaavasta kevyen teollisuuden toimipaikasta. Datakeskushankkeen matkatuotos (KVL) on noin 80 henkilö- tai pakettiautomatkaa ja 10 kuorma-automatkaa päivässä. Vuorotyön myötä huipputuntien liikennemäärä jää hyvin pieneksi.

Seututielle 775 tultaessa datakeskusalueen liikenne jakautuu pohjoisen ja etelän suuntiin ja sieltä edelleen itään ja länteen arviolta melko tasaisesti koko seudulle. Syntyvä uusi liikennemäärä on väyläkohtaisesti hyvin pieni verrattuna ennustettuun liikenteen yleiseen kasvuun, eikä sillä ole liikenteen sujuvuuteen tai turvallisuuteen merkittäviä vaikutuksia.

Rakentamisaikana tarkasteltavan datakeskushankkeen raskaan liikenteen liikennetuotos on suurempi, mutta tilanne on väliaikainen. Datakeskuksen rakentamisen aikaisen raskaan liikenteen määrä riippuu erityisesti maa- ja kiviainesten kuljetuksista, rakennusmateriaalien määrästä, teknisten laitteiden toimituksista sekä rakentamisen vaiheistuksesta. Tämän hankkeen ensimmäiselle, noin 45 000 k-m²:n vaiheelle on erään verrokkihankkeen perusteella arvioitu alustavasti noin 825 000 m³ kuljetettavia massoja. Jos keskimääräinen kuormakoko on noin 25 m³, tämä vastaa noin 33 000 raskaan liikenteen työmaakäyntiä. Kuljetettavat massat voivat olla tässä hankkeessa huomattavasti pienempiä, ja arviota tarkennetaan luonnosvaiheen jälkeen.

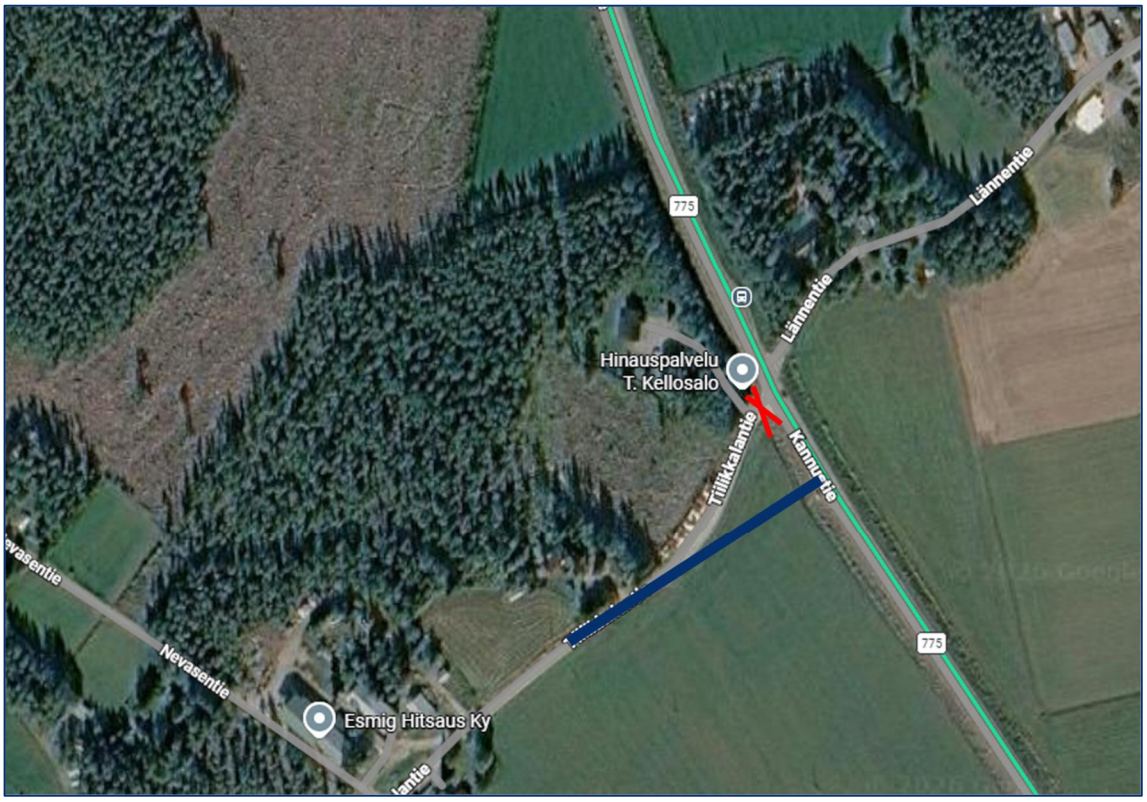
Kuljetusten ajoituksesta riippuen tämä tarkoittaisi suuruusluokaltaan noin 130–220 raskaan liikenteen käyntiä työpäivässä, jos kuljetukset jakautuvat 250–150 työpäivälle. Yksi työmaakäynti aiheuttaa sekä saapumis- että poistumismatkan, joten vaikutus liikennemäärään on 260-440 ajon/vrk. Arvio on karkea ja perustuu laajoja louhinta- ja täyttötöitä sisältäneeseen verrokkihankkeeseen. Määrä tarkentuu olennaisesti, kun tontin louhinta-, tasaus-, massanhallinta- ja rakentamisen vaiheistustiedot valmistuvat. Lisäksi generaattoreiden, muuntajien ja muiden suurten teknisten laitteiden erikoiskuljetukset tulee arvioida erikseen.

Tiilikkalantien liittymä seututielle 775 on liikenneturvallisuuden ja liikenteen ja mahdollisesti liikenteen sujuvuuden kannalta puutteellinen. Liittymässä on puutteelliset näkemät pohjoisen suuntaan ja liittymäkulma on tiukka. Lisäksi liittymäalueella sijaitsee tonttiliittymä. Alustavan arvion mukaan liittymässä ei ole liikennemäärien perusteella tarvetta väistötilalle tai kanavoinnille. Väistötilan tai kanavoinnin toteuttaminen edellyttäisi porrastuksen pidentämistä vastapuolella sijaitsevaan Länsentiehen.

Tiilikkalantiellä liikenteen lisäys on merkittävä sen nykyisen vähäliikenteisyyden vuoksi. Liikenneturvallisuus heikkenee liikenteen kasvaessa. Liikenteen sujuvuus pysyy hyvänä, vaikka liikenne lisääntyy. Pitkälahdentie on kapea tie, jolla ei mahdu kohtaamaan kaksi raskaan liikenteen ajoneuvoa, joten rakentamisvaiheen aikana liikenteen sujuvuus huononee.

Alustavina toimenpidesuosituksina ehdotetaan tievalaistuksen jatkamista Toholammin kuntakeskuksesta Tiilikkalantien liittymään saakka ja Tiilikkalantien liittymän suoristamista (Kuva 8-3). Tievalaistus parantaisi liittymän turvallisuutta sekä jalankulku- ja pyöräliikenteen turvallisuutta data-

keskusalueen ja Toholammin kuntakeskuksen välillä. Liittymän suoristaminen parantaisi sekä liittymäkulmaa, että näkemätilannetta. Muissa yleisen tieverkon liittymissä ei arvioida olevan parantamistarpeita. Pitkälahdentielle voidaan toteuttaa kohtaamispaikkoja rakentamisaikaisen liikenteen sujuvuuden parantamiseksi.




Kuva 8-3. Tiilikkalantien suoristaminen parantaisi liittymän turvallisuutta ja sujuvuutta.

### 8.5.3 Vaikutukset kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen

Lähimmiltä joukkoliikenteen pysäkeiltä on suunnittelualueen rajalle noin 1,5 km, erillisiä väyliä jalankululle ja pyöräliikenteelle ei ole alueella eikä sen läheisyydessä.

Kaavan mahdollistaman datakeskuksen toteuttamisen myötä alueen työpaikkamäärä tulee kasvamaan, joka vaikuttaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin. Linja-autovuoroja voidaan kysynnän mukaan lisätä ja huomioida vuorotyön aikataulut.

Suurimmat jalankulun ja pyöräilyn liikenneonnettomuusriskit ovat Kannustiellä ajoneuvoliikenteen suurten nopeuksien vuoksi. Tievalaistus parantaisi jalankulku- ja pyöräliikenteen turvallisuutta Kannustiellä. Jalankulku- ja pyöräilyverkon täydentyminen on epätodennäköistä alueen vähäisen käyttäjämäärän vuoksi.

## 8.6 Vaikutukset luonnonympäristöön

Luontoselvitysten osalta nykytilaosuudessa on puhuttu selvitysalueesta, kun on kuvattu mille alueelle luontoselvitykset ovat kohdistuneet. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään kuitenkin kaava-alueeseen kohdistuviin vaikutuksiin.

### 8.6.1 Vaikutukset luonnonsuojeluun

<u>Vaikutukset Ritanevan-Vipusalonnevan-Märsynnevan Natura-alueeseen</u>

Ritanevan-Vipusalonnevan-Märsynnevan Natura-alue on laaja, valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan lukeutuva suoalue. Kohteen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain nojalla. NATA-lomakkeen mukaan suojelun toteutus on kesken, mutta luonnonsuojeluohjelmien alue kattaa valtaosan

kokonaispinta-alasta (2206 ha), sekä yksityinen luonnonsuojelualue ja METSO-ohjelma pienen osuuden. Kohde on Keski-Pohjanmaan suurimpia aapa- ja keidassuoalueita, joka on lisäksi hyvin ojituksilta säästynyt. Alue sijaitsee Keski-Pohjanmaan länsipuoliskossa, missä luonnontilaisia aapa ja keidassuoalueita on muutoin erittäin vähän.

Suopinta-alasta yli puolet on rämeitä ja kolmannes kangasmaita. Nevat ovat suhteellisen pienialaisia, johtuen alueen rikkonaisuudesta. Alueen linnusto koostuu pääosin karuhkojen suo- ja metsäseutujen lajistosta, kuten järripeippo ja leppälintu. Lehtimetsäsaarekkeissa voi kuulla sirittäjiä. Kasvistosta esiintyy ainakin hoikkavillaa, valkopiirtoheinää ja maariankämmekkää. Kohde on hyvin edustava aapa- ja keidassuoalue, jolla vaihtelua suomaisemaan tuo alueen monet metsäsarakkeet. Aluetta uhkaa tällä hetkellä reuna-alueiden hakkuut sekä kuivatustoimet. Suojelutavoitteena on alueella vallitsevien luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tilan säilyttäminen turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys. Luontotyyppien tai lajien elinympäristön laatua tai lajin populaatiokoon elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Merkittävyyden arviointi

”Merkittävyyden” käsite on tulkittava objektiivisesti. Vaikutusten merkittävyys on määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja ympäristöolosuhteisiin, ja erityisesti on otettava huomioon alueen suojelutavoitteet ja ekologiset ominaispiirteet (Euroopan komissio, 2019). Mäkelä ja Salon (2024) mukaan vaikutusten merkittävyys muodostuu kahdesta peruselementistä: 1. muutoksen suuruudesta 2. vaikutuksen kohteena olevien luonnonarvojen herkkyydestä Vaikutusten merkittävyyttä ei ole yksityiskohtaisesti määritelty luonto- tai lintudirektiiveissä. Yleisesti luontotyypin voidaan arvioida heikentyvän, jos sen pinta-ala supistuu tai ekosysteemin rakenne ja toimivuus heikentyvät muutosten seurauksena. Vastaavasti lajitasolla vaikutukset voidaan arvioida heikentäviksi, jos lajin elinympäristö supistuu eikä laji tästä tai jostain muusta syystä johtuen ole enää elinkykyinen tarkastellulla alueella. Vaikutusten merkittävyyteen vaikut tavat tässä yhteydessä erityisesti muutoksen laaja-alaisuus. Kokonaisuudessaan vaikutukset on kuitenkin aina suhteutettava alueen kokoon sekä kohteen luontoarvojen merkittävyyteen alueellisella ja valtakunnan tasolla. Joissakin tapauksissa pienikin muutos voi olla luonteeltaan merkittävä, jos se kohdistuu alueellisella tai valtakunnan tasolla poikkeuksellisen arvokkaalle alueelle tai vaikutuksen kohteena olevan luontotyypin tai lajin arvioidaan olevan ominaispiirteiltään tavan omaista herkempi jo pienille elinympäristömuutoksille.

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävä, jos joku seuraavista ehdoista toteutuu:

1. Suojeltavan lajin tai luontotyypin suojelutaso ei hankkeen tai suunnitelman toteutuksen jälkeen ole suotuisa.

2. Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.

3. Hanke tai suunnitelma heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta.

4. Luontotyypin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen tai suunnitelman johdosta.

5. Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Luontodirektiivin liitteet I luontotyypit

Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan Natura-alueen suojelun perusteena on 7 Natura luontotyyppiä, joista 4 on priorisoituja luontotyyppejä. Aapasuot, keidassuot ja puustoiset suot, edustavat yhteensä 1934,5 ha eli suurinta osaa Natura-alueen kokonaispinta-alasta (2206 ha).

Taulukko 8-5. Natura-alueen suojeluperusteissa mainitut luontodirektiivin (92/42/EEC) liitteen I mukai-set luontotyypit, niiden pinta-ala ja edustavuus. Priorisoidut luontotyypit on lihavoitu.

| Koodi | Natura-luontotyyppi | Pinta-ala (ha) | Edustavuus |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3160 | Humuspitoiset järvet ja lammet | 1,87 | merkittävä |
| 3260 | Pikkujoet ja purot, joissa on *Ranunculion fluitantis* ja *Callitricho-Batrachium* -kasvillisuutta | 2,22 | hyvä |
| 7110 | Keidassuot | 759,17 | hyvä |
| 7140 | Vaihettumissuot ja rantasuot | 4,6 | hyvä |
| 7310 | Aapasuot | 667,59 | hyvä |
| 9010 | Boreaaliset luonnonmetsät | 70,00 | merkittävä |
| 91D0 | Puustoiset suot | 507,74 | hyvä |

Syntyvät kasvillisuusvaikutukset

Kaava-alueen rakenteet eivät muuta Natura-alueelle päätyvien valumavesien määriä tai valuma-alueen pinta-alaa. Rakennettavan alueen pintamaiden poistot sekä muut maansiirtotyöt voivat aiheuttaa kiintoaine-, humus- ja ravinnepäästöjä pintavesiin. Etäisyyden perusteella luontotyyppeihin ei arvioida aiheutuvan suoria tai epäsuoria haitallisia vaikutuksia Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin. Johtopäätöstä tukee esitetty pintavesiarviointi (Luku 8.9). Olemassa oleva tie ojineen suuntaa valuntaa toisaalle Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan Natura-alueesta. Pintavesikuormitus ei kohdistu Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan Natura-alueelle, koska pintavesien virtaussuunta on tuulivoiman rakentamisalueilta poispäin Natura-alueelta (Kuva 3-12. Selvitysalueen läheiset osavaluma-alueet ja päävirtausreitit. (Ramboll 2026). Lestijokeen päätyvien vesin laatu varmistetaan hulevesien viivyttämisellä kaava-alueella. Rakentamisvaiheessa kiintoaineita voi levitä ympäristöön myös ilmateitse pölyämisen kautta. Pölyäminen on voimakkainta kuivalla ja tuulisella säällä. Suurin pölystä peräisin oleva kiintoainekuormitus rajoittuu yleensä muutaman metrin päähän pölylähteestä. Hienojakoisempi aines kulkeutuu tuulella huomattavasti kauemmaksi, kymmenien, joskus sadankin metrin etäisyydelle, mutta laimentuu nopeasti. Myös etäisyys muodostuu niin pitkäksi, ettei hydrologisia vaikutuksia tai pölyvaikutuksia rakentamisesta voi käytännössä syntyä Natura-alueiden kasvillisuudelle ja luontotyypeille.

Luontodirektiivin liiteen I lajit

Ritaneva-Vipusalonneva-Märsynnevan Natura-alueen suojelun perusteena on mainitut Lintudirektiivin liitteen I lintulajit. Alueella on lisäksi 2 uhanalaista lajia, joita taulukossa ei ole mainittuna.

Taulukko 8-6. Natura-alueen suojeluperusteissa mainitut lintudirektiivin (92/42/EEC) liitteen I mukaiset lajit.

| Koodi | Laji | Tieteellinen nimi |
|---|---|---|
| A861 | suokukko | *Calidris pugnax* |
| A320 | pikkusieppo | *Ficedula parva* |
| A098 | ampuhaukka | *Falco columbarius* |
| A127 | kurki | *Grus grus* |
| A260 | keltavästäräkki | *Motacilla flava* |
| A542 | pohjansirkku | *Emberiza rustica* |
| A072 | mehiläishaukka | *Pernis apivorus* |
| A007 | mustakurkku-uikku | *Podiceps auritus* |
| A166 | liro | *Tringa glareola* |
| A193 | kalatiira | *Sterna hirundo* |
| A140 | kapustarinta | *Pluvialis apricaria* |
| A876 | teeri | *Lyrurus tetrix tetrix* |

| | | |
|---|---|---|
| A108 | metso | *Tetrao urogallus* |
| A223 | helmipöllö | *Aegolius funereus* |
| A104 | pyy | *Bonasa bonasia* |
| A222 | suopöllö | *Asio flammeus* |
| A236 | palokärki | *Dryocopus martius* |
| A082 | sinisuohaukka | *Circus cyaneus* |

Syntyvät linnustovaikutukset

Linnustovaikutusten alueen laajuus vaihtelee lajeille ominaisten käyttäytymispiirteiden ja paikallisten olosuhteiden mukaan. Tutkimusten perusteella useimmilla lintulajeilla esimerkiksi tuulivoimaloista ja voimalinjoista on aiheutunut vaikutuksia korkeintaan muutaman sadan metrin säteelle. Kaava-alueen kiinteistä rakennuksista vaikutusten ei lähtökohtaisesti arvioida ulottuvan kauemmaksi. Tietyillä lajeilla, mm. petolinnut, tuulivoimahankkeiden vaikutukset voivat ulottua kilometreihin, mikäli heikolla sijoittelulla ne vähentäisivät esimerkiksi saalistusalueita tai lintu menehtyisi törmättyään tuulivoimalaan tai voimalinjaan.

Kaava-alue sijoittuu lähimmillään noin 1,5 km etäisyydelle Natura-aluerajauksesta, jonka vuoksi Natura-alueelle ei siis kohdistu suoria elinympäristömuutoksia. Kaava-alueella tapahtuvan rakennustoiminnan ja maanmuokkauksen aiheuttamien häiriövaikutusten ei arvioida ulottuvan Natura-alueelle saakka. Mahdolliset vaikutukset suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvat vain laajemmilla reviireillään liikkuviin lajeihin ja Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten kautta. Suurin osa Natura-alueilla pesivistä lintulajeista ei todennäköisesti liiku kaava-alueella. Petolinnut sen sijaan voivat liikkua laajalla alueella. Kaava-alueella ei kuitenkaan arvioida olevan merkittävää vaikutusta petolintulajien ravinnonhankintaan. Kokonaisuutena lajeihin arvioidaan kohdistuvan merkittävyydeltään korkeintaan vähäisiä vaikutuksia.

Kaavahankkeen vaikutusten merkittävyyden arviointi

Vaikutuksen alueellisen laajuus on tässä tapauksessa arvioitu vähäiseksi ulottuessaan alle 3 km etäisyydelle ja kohteen välittömään läheisyyteen. Vaikutuksen ajallinen kesto on arvioitu suureksi muutoksen keston ollessa yli 10 vuotta. Vaikutuksen voimakkuus ja suunta on arvioitu vähäiseksi, koska huomionarvoisten lajien elinympäristö pirstoutuu vain vähän ja luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän. On myös mahdollista, ettei vaikutuksia esiinny. Lisäksi kohteen alttius muutokselle on vähäinen, koska ihmisen vaikutus on alueella selvä ja näkyvä ja alueen luontotyypit ja/tai lajit eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue on yhtenäinen, eivätkä yksittäiset muutokset aiheuta merkittävää pirstoutumista. Epävarmuustekijätkin huomioiden merkittävyyden arvioinnin tulos ei ylitä kohtalaisia vaikutuksia.

Yhteisvaikutukset

Lähimmät yhteisvaikutuksia muodostavat hankkeet ovat Pitkälehdon tuulivoimapuisto ja Jylkkä-Alajärvi 400 kV voimajohto. Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan Natura-arvioinnin mukaisesti Pitkälehdon tuulivoimahanke ei voine toteutua esitetyn mukaisena, vaan hankkeessa tulee huomioida maakuntakaavassa esitetyt lievennystoimet. Näin ollen, vaikka nyt käsillä olevaan hankkeeseen ei maakuntakaavan yhteisvaikutusarvioinnissa oteta kantaa, Pitkälehdon hankkeen supistuessa lievenevät vaikutukset Natura-alueeseen nähden. Jylkkä-Alajärven voimajohtohankkeen yhteisvaikutusarvioinnissa ei ole tunnistettu merkittäviä vaikutuksia lähimpään Natura-alueeseen. Kaava-alue ei sijoitu suon laidalle, joten sen vaikutus eläinlajistoon, esimerkiksi suojeluperusteena oleviin lintuihin arvioidaan myös yhteisvaikutusten osalta vähäiseksi. Kaava-alueesta ei myöskään aiheudu suoluontoa tai suolajien elinympäristöä pirstovaa vaikutusta.

Pitkälehdon tuulivoimahankkeen osalta yhteisvaikutukset voivat kasvaa Akkalankankaan tuulivoimahankeen toteutuessa. Tuulivoimahankkeiden kaltaisia yhteisvaikutuksia salassa pidettäviin lajeihin, kanalintujen tai kurjen populaatioihin ei tällä kaavahankkeella ole. Kulttuurivaikutteisten alueiden ja ihmisvaikutuksen läheisyys ei ole Natura-alueen salassa pidettävien lajien ensisijaista saalistusympäristöä. Suunnittelualueelta tai sen läheisyydestä ei myöskään ole havaintoja uhanalaisista petolinnuista.

Maakuntakaavan Natura-arvioinnin hankekohtaisissa lievennystoimenpiteissä huomioitavaa lajistoa ei kaava-alueelta ole havaittu. Lajistosta kaava-alueella voisi tulla kyseeseen pyy tai palokärki. Pyyn osalta maakuntakaavan Natura-arvioinnin kohdekortin lievennystoimenpiteissä on todettu, että elinympäristövaatimukset on huomioitava Natura alueiden ulkopuolella. Pyyn ja muiden kanalintujen osalta lajeja olisi ollut mahdollista havaita sekä linnustolaskentojen että muiden kartoituskäyntien puitteissa. Metsäkuviotietojen ja laadittujen linnustoselvitysten perusteella alueella ei ole lajien kannalta erityisen soveltuvaa elinympäristöä, eikä lajeja siis havaittu. Lisäksi metson soitimien kannalta sijainti on liian lähellä ihmisvaikutusta, toisaalta teeren soitimet sijoittuisivat suolle tai pellolle, mutta niistä ei ole havaintoa. Palokärjen edellyttämää vanhempaa metsää ei luontoselvityksessä havaittu. Edellä mainittuun lajistoon ei arvioida kohdistuvan yhteisvaikutuksia.

Nyt arvioitavan hankkeen vaikutukset eivät ole yhteismitallisia tuulivoimahankkeiden tai voimajohtojen vaikutusmekanismien kanssa. Metsämaan poistuminen lajiston käytöstä vastaa kuitenkin pientä tuulivoimapuistoa. Häiriömekanismi ei kuitenkaan ole laajalle levittäytyvä ja pirstova ja häiriö kohdistuu lähinnä yhteen pisteeseen. Verrattuna voimajohtojen aiheuttamaan vaikutukseen mekanismi ja pirstoutumisvaikutukseltaan on huomattavasti pienialaisempi, mutta metsäalue poistuu kokonaan lajiston käytöstä.

Vaikutukset muihin luononsuojelualueisiin

Vaikutukset muuhun luonnonsuojelualueisiin ovat suojelun perusteiden ja vaikutusmekanismien osalta luonteeltaan Ritanevan-Vipusalonnevan-Märsynnevan Natura-alueeseen kohdistuvan arvioinnin tapaisia, ja näin ollen niidenkin katsotaan olevan vähäisiä. Arvioita voidaan kuitenkin täydentää vielä suunnittelun edetessä.

### 8.6.2 Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin

Kaavan toteuttamisen vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat ensisijaisesti alueille, joille rakentamistoimet sijoittuvat. Kaava-alueelta raivataan kasvillisuutta ja muokataan maaperää. Näillä alueilla luonnonympäristö muuttuu pysyvästi rakennetuksi ympäristöksi ja alueella olemassa oleva kasvillisuus, luontotyypit ja elinympäristöt tuhoutuvat.

Suorien vaikutusten lisäksi luontotyyppeihin ja kasvillisuuteen kohdistuu myös epäsuoria vaikutuksia etenkin elinympäristöjen pirstoutumisen ja reunavaikutuksen lisääntymisen seurauksena. Reunavaikutus muuttaa elinympäristöjen rajavyöhykkeiden olosuhteita ja kaventaa elinympäristöstä riippuvaisten lajien elintilaa. Rakentamistoimet saattavat vaikuttaa kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin myös muuttuneiden pinta- ja pohjavesiolosuhteiden vuoksi.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä kaava-alueelta ei tunnistettu arvokkaita luontokohteita. Kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuu luontoselvityksessä havaittu pirunpelto, johon kaavasta ei aiheudu vaikutuksia.

Pitkälehdon tuulivoimahankkeen yhteydessä on tilattu tiedot uhanalaisista ja rauhoitetuista lajeista lajitietokeskuksesta (3.5.2022). Hankealueelta ei ollut havaintoja uhanalaisista tai rauhoitetuista kasvilajeista lajitietokeskuksen aineistoissa. Vuoden 2022 maastoselvityksissä ei myöskään havaittu uhanalaisia tai rauhoitettuja kasvilajeja. Haut tehdään yleensä myös hankealueen ulkopuolelle joidenkin kilometrien etäisyydelle. Tämän hankkeen Suomen Lajitietokeskuksen tietopalvelun haku (Laji.fi) ei ehtinyt kaavaluonnosvaiheeseen ja sen tiedot päivitetään kaavaprosessin aikana.

Luontoselvityksessä 2026 (liite 6) asemakaava-alueelta ei tunnistettu arvokkaita luontokohteita. Selvityksessä tunnistettu Metsälakikohde louhikko on jätetty kaava-alueen ulkopuolelle, joten siihen ei kohdistu rakentamistoimenpiteitä.

### 8.6.3 Vaikutukset luontodirektiivin IV (a) lajeihin sekä uhanalaiseen ja muuhun merkittävään lajistoon

Liito-orava

Luontoselvityksen perusteella selvitysalue ei sovellu liito-oravalle ja kaava-alueella ei sijaitse luonnonsuojelulain suojaamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravaan ei kohdistu

vaikutuksia. Lähialueelta ei myöskään ole tiedossa havaintoja, joiden perusteella lajin ekoloisia yhteyksiä tulisi huomioida.

Viitasammakko

Luontoselvityksen perusteella selvitysalue ei sovellu viitasammakolle ja kaava-alueella ei sijaitse luonnonsuojelulain suojaamia viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Viitasammakkoon ei kohdistu vaikutuksia. Lähialueelta ei myöskään ole tiedossa havaintoja, joiden perusteella lajin ekologisia yhteyksiä tulisi huomioida.

Lepakot

Luontoselvityksen perusteella selvitysalue ei sovellu lepakoille. Lepakkoon ei kohdistu vaikutuksia.

Mikäli kaikkia lepakkoja ei kartoituksissa olisi havaittukaan, Toholammin seudulla yleisimmin esiintyvä pohjanlepakko ei ole erityisen herkkä häiriölle. Laji esiintyy usein ihmisen muuttamissa ympäristöissä ja jopa hakeutuu avoimille alueille.

Metsäpeura

Selvitysalueella ja sen lähiympäristössä metsäalueet ovat nuoria ja suometsät muuttuneita, ilmentäen harvennettuja ja nuoria metsiä ja avohakkuita. Osa metsäalueista, jotka ovat Luken elinympäristökartalla metsäpeuralle jokseenkin sopivia ovat sittemmin avohakattuja, osa nuoria taimikoita. Kaava-alue on pinta-alaltaan vähäinen metsäpeuralle, eikä luonnonolosuhteiltaan metsäpeuran ydinelinympäristöä (Paasivaara 2024). Kaava-alue ei sijoitu metsäpeuran vaelluksen kannalta keskeisesti arvokkaille alueille. Hankkeen etäisyys lajin kannalta soveltuvimmista elinympäristöistä Natura-alueella riittävän pitkä, jotta myöskään merkittäviä meluvaikutuksia ei pääse syntymään (Ks. meluvaikutukset luvut 8.15.6 ja 9.2).

Rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset ovat väliaikaisia. Niitä voidaan myös lieventää ajoittamalla rakentaminen metsäpeuran kannalta herkkien kohteiden läheisyydessä vasomisajan (touko-heinäkuu) ulkopuolelle.

Suomenselän metsäpeurapopulaation elinympäristöihin sisältyvät luonnontilaisimpien suoalueiden ohella käsitellyt talousmetsät. Siten lajin liikkuminen kaava-alueella ei ole poissuljettua kevät- tai syyskausina, sikäli kuin se rakennusteknisesti on mahdollista. Todennäköisesti laji kuitenkin välttelee vilkasta ihmistoimintaa. Hankkeen vaikutus metsäpeuran elinympäristöihin on kokonaisuudessaan kuitenkin vähäinen, kun huomioidaan kaava-alueen elinympäristön laatu ja sijoittuminen jo nykyisellään ihmisvaikutuksen läheisyyteen. Arvokkaita suoalueita ei myöskään häviä. Hankkeesta ei todennäköisesti aiheudu vähäistä suurempaa vaikutusta metsäpeuran ravinnon saatavuuteen tai elinympäristöjen käyttöön. Luontoselvityksen perusteella rakentamisen ei odoteta vähentävän kesä- tai talvilaidunalueiden pinta-alaa. Hanke ei myöskään aiheutua estevaikutusta kevät- ja syysvaelluksien aikana, sillä käytettävissä olevien aineistojen perusteella alueen kautta ei juuri tapahdu vaeltamista.

Epävarmuustekijöiden merkitys Marjokankaan kaavan vaikutusten arvioinnin kannalta arvioidaan vähäiseksi.

Suurpedot

Suurpetojen reviirit ovat laajoja. Suurpedot pyrkivät lähtökohtaisesti välttämään alueita, joissa ihmiseen törmääminen on todennäköistä. Susiparin muodostaman lauman lisääntymisreviirin koko vaihtelee 600–2 000 $km^2$ välillä. Sudet pyrkivät pitämään vieraat lajikumppaninsa poissa reviiriltään ja ne voivat liikkua reviirillään pitkiäkin matkoja ravinnonhaussa. Susi hyödyntää ravintonaan hirvieläimiä, pienriistaa sekä raatoja. Nuoret sudet vaeltavat synnyinseuduiltaan etsiessään omaa reviiriään keskimäärin sadan kilometrin säteelle linnuntietä mitattuna. Susien pesäpaikka sijaitsee usein hiekkatörmässä kasvillisuuden ja kivien suojassa. Se vaihtaa pesäpaikkojaan vuosittain (Heikkinen ym. 2023).

Karhun elinympäristöjä ovat metsät ja suot ja sen elinpiirin koko on keskimäärin naarailla noin 200 $km^2$ (Itä-Suomi) ja n. 500 $km^2$ (Keski-Suomi) ja uroksilla 4000 km2 (Kojola ja Nieminen ym. 2017). Ilves hyödyntää elinpiirinään laajoja alueita, jotka pitävät sisällään metsiä, peltoja, vesistöjä sekä

asutusta. Ilveksen on kuitenkin havaittu välttelevän tiheämpää asutusta sekä vilkkaasti liikennöityjä teitä. Arviot lajin elinpiirin koosta vaihtelevat, tyypillisimmin noin 150–550 km$^2$, mutta elinpiirin koossa esiintyy suurta yksilökohtaista vaihtelua.

Ahmalle kelpaa liikkumiseen ja pesimiseen hyvin erilaiset havumetsävaltaiset alueet. Ahman elinpiirin koosta Suomessa ei ole tutkimustietoa, Skandinavian tunturialueella lajin on havaittu käyttävän elinpiirinään laajaa aluetta (Kojola ym. 2023). Lajin pesimistä ja liikkumista määrittelee osittain sen saaliseläinten esiintyminen.

Suurpetojen kannalta vaikutusmekanismit liittyvät elinympäristön rakenteen muuttumiseen sekä melun ja ihmisistä johtuvan häiriön lisääntymiseen, etenkin rakentamisen seurauksena. Elinympäristön muutos saattaa johtaa myös lajiston rakenteen muutokseen. Kuitenkin esimerkiksi karhu kelpuuttaa vakituiseksi elinympäristökseen käytännössä kaikki ympäristötyypit laajoja viljelysseutuja ja taajempaa ihmisasutusta lukuun ottamatta. Skandinavian niemimaasta (Ruotsi ja Norja) yli 90 % on sopivaa elinympäristöä niin karhulle, sudelle kuin ilveksellekin (Lande ym. 2003).

Kojola ja Nieminen (2017) kuvaavat useimpien karhujen (90 % urokset ja 70 % nuoret ja naaraat) talvipesien sijoittuvan >10 km etäisyydelle asutuksesta. Susihavaintoja on tehty laajalta alueelta Toholammin reviirillä, Kokkolan rannikolta Sievin rajalle. Sudet ovat herkempiä häiriöille lisääntymisaikana (Houle ym. 2010). Reviirin herkimmät osat eivät siten todennäköisesti sijoitu asutuksen läheisyyteen ja peltoalueen reunalle. Karhu pesii lähimmillään 1–2 km etäisyydellä ihmisaktiviteeteistä ja rakenteista (mm. Linnell ym. 2000), joten Pitkälehdon tuulivoimahankkeen karhunpesähavainnon sijoittuminen Marjokankaan kaava-alueelle on epätodennäköistä.

Vaikka ahma on todennäköisesti herkkä ihmishäiriölle, todetaan senkin sopeutuvan elinympäristömuutokseen ja monenlaisiin elinympäristöihin (Nyholm 1996). Tästä osoituksena esimerkiksi lukuisten tuulivoimahankkeiden luontoselvitykset Keski-Pohjanmaalta, joissa ahmahavaintoja on tehty talousmetsäalueilta.

Suurpedot todennäköisesti pyrkivät etsimään korvaavia, rauhallisempia alueita reviiriltään pesäpaikoiksi ihmishäiriön kasvaessa. Korvaavien alueiden löytymisen mahdollisuuteen vaikuttavat ympäröivien alueiden maankäyttö, häiriöttömyys sekä lajien kantojen tiheydestä aiheutuvat paineet. Koska useiden suurpetojen kantoja säädellään kannanhoidollisella metsästyksellä, selkeää kuvaa populaation sisäisestä paineesta on vaikeaa saada. Keski-Pohjanmaalla suurpetojen metsästys on kuitenkin vähäisempää verrattuna muualle maahan. Rauhallisemmat ja todennäköisimmät pesimäalueet sijoittuvat tässä yhteydessä kuitenkin läheiselle suojelualueille, jonne kaavan vaikutukset ulottavat vain vähäisesti. Hankkeella ei edellä arvioidun perusteella arvioida olevan sellaisia haitallisia vaikutuksia suurpedoille tai niiden elinympäristöihin, että niiden esiintyminen vaarantuisi, tai sillä olisi erityistä vaikutusta lajien luontodirektiivin suotuisan suojelutason säilymisen kannalta. Rakentamisvaiheen aikana syntyvä häiriö tiedossa olevan lajiston elinympäristön tuntumassa arvioidaan vähäiseksi. Epävarmuustekijöiden merkitys vaikutusten arvioinnin kannalta arvioidaan vähäiseksi.

### 8.6.4 Vaikutukset linnustoon

Kaavan vaikutukset pesimälinnustoon muodostuvat elinympäristön muutoksen aiheuttamasta pesimä- ja ravinnonhankinta-alueiden menetyksestä tai heikentymisestä sekä rakentamisen ja toiminnan aikaisista häiriövaikutuksista kuten melusta ja lisääntyneestä ihmistoiminnasta. Metsän raivaaminen muuttaisi metsäalueiden elinympäristöjä. Osa nykyisestä metsälajistosta korvautuisi avoimien alueiden ja pensasmaiden lajistolla. Linnuston määrä alueella vähenee ja vaikka lintujen määrä ei koko kaava-alueella välttämättä vähenisi, varttuneissa metsissä lajisto on yleensä monipuolisempaa kuin taimikoissa tai avoimilla alueilla. Tämän vuoksi lajiston yksipuolistuminen on todennäköistä. Rakentaminen ei laadittujen selvitysten perusteella sijoitu linnustollisesti arvokkaalle alueelle. Datakeskuksen konesalien ja piha-alueiden rakentuessa alueelle nämä reviirit ja soidinpaikka häviävät.

Melu aiheuttaa linnuille stressiä sekä kommunikaation häiriintymistä, joiden vaikutukset näkyvät mm. lintujen pesimätiheyden alenemisena. Melu vaikuttaa eniten lajeihin, jotka ovat vahvasti riippuvaisia laulusta valitessaan puolisoa tai puolustaessaan reviiriä. Haitallista vaikutusta lieventää lintujen kyky sopeuttaa laulunsa paremmin meluolosuhteisiin sopivaksi. Melulle alttiimpia ovat lajit, jotka laulavat matalalla taajuudella, vahingollisimman taajuuden ollessa 2–4 kHz. Alhaista laulutaajuutta kompensoi monella lajilla kova ääni sekä laulaminen yhdessä puolison kanssa, millä on arvioitu olevan noin 3 desibelin vaikutus äänen voimakkuuteen (Reijnen & Foppen, 2006).

Rakentamisen aikainen melu on impulssimaista ja voi aiheuttaa linnuille pelästymisreaktioita, jotka etenkin pesimä-, soidin- ja ravinnonhankinta-alueilla ovat lisääntymismenestykselle haitallisia. Impulssimainen melu rajoittuu kuitenkin rakentamisen ajalle ja rakentamisen aikainen meluhäiriö on siten lyhytkestoista. Rakentamisen aikaista häiriötä voidaan lieventää ajoittamalla eniten melua aiheuttavat rakennustoimenpiteet linnuston pesimäajan ulkopuolelle.

Toiminnan aikainen melutaso kaava-alueella on pääosin 55–60 dB ja kaava-alueen ulkopuolella melutaso laskee nopeasti. Tieliikenteen melusta tehdyssä tutkimuksessa lintukannoissa on havaittu vaikutuksia metsäisillä alueilla 42–52 dB(A) ja avoimilla alueilla 47 dB(A) melutason kohdalla (Reijnen & Foppen, 2006). Täten lintutiheydet voivat laskea 45–50 dB melualueella kaava-alueen ulkopuolella. Rakentamisenaikainen melu voi häiritä alueen linnustoa ja muuta eläimistöä. Rakentamisesta aiheutuvan melun on todettu vaimenevan alle 40 dB:iin noin 150 metrin päässä melulähteestä.

Suunnittelualue sijoittuu myös voimajohtohankkeen (Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 kilovoltin voimajohtohanke 2 x 400 kV + 110 kV) vaikutusalueelle. YVA-selostuksessa ei ole tunnistettu linnustollisia arvokohteita voimajohtolinjauksella, johon nyt käsiteltävä suunnittelualue sijoittuu. Voimajohtohankkeen YVA-selostuksen mukaan ”*läntinen vaihtoehto Reittiosuudella sijaitsee FINIBA-alue Kälviän-Toholammen rajaseudun suot sekä Kopsannevan MAALI-alue. Sijoittuu uhanalaisen petolintulajin reviirille (erillinen viranomaisraportti). Mahdollisesti merkittävyydeltään vähäisiä vaikutuksia. Itäinen vaihtoehto Reittiosuudella sijaitsee FI NIBA-alue Kälviän-Toholammen rajaseudun suot sekä Kopsannevan MAALI-alue. Sijoittuu uhanalaisen petolintulajin reviirille (erillinen viranomaisraportti). Mahdollisesti merkittävyydeltään vähäisiä vaikutuksia.*”

Kaava-alue ei kuitenkaan käytettävissä olevien rekisteritietojen, tai maakuntakaavoituksen vaikutusarviointien perusteella sijoitu uhanalaisen petolintulajin ydinreviirille. Suunnittelualueella ei myöskään ole muuttolintujen levähdysalueeksi sopivia aukeita alueita, vaan ne sijoittuvat em. MAALI-alueelle. Lisääntynyt ihmistoiminta rajoittuu datakeskuksen alueelle, eikä ihmistoiminnan arvioida lisääntyvän kaava-alueen ulkopuolella linnuston kannalta merkittävässä mittakaavassa. Pesimälinnuston sekä muuttolinnuston törmäyksiä datakeskukseen pidetään kirjallisuuden perusteella epätodennäköisenä.

Kaavan linnustoselvityksessä havaittiin vaarantunut (VU) töyhtötiainen ja pensastasku (VU), sekä silmällä pidettäväksi lajiksi (NT) luokiteltu käenpiika. Rakentamisella ei välttämättä ole kovin merkittävää vaikutusta lajeihin, sillä pensastasku havaittiin kaava-aluetta reunustavalta aukolta, jonne rakentaminen ei ulotu ja töyhtötiainen selvitysalueen pohjoisosasta kaava-alueen ulkopuolelta. Käenpiian reviiri sen sijaan todennäköisesti autioituu. Kaavan vaikutukset linnustoon arvioidaan kuitenkin vähäisiksi kielteisiksi ja merkitykseltään paikallisiksi, ei merkittäviksi. Rakentamisen aikaista häiriövaikutusta linnustoon voidaan lieventää ajoittamalla eniten melua aiheuttavat rakennustoimenpiteet linnuston pesimäajan ulkopuolelle. Kaavan toteutumisella ei arvioida olevan merkittäviä populaatiotason vaikutuksia millekään lintulajille.

Linnustoselvitykseen liittyy kuitenkin epävarmuustekijöitä. On mahdollista, että osa suojelullisesti huomionarvoisista lajeista on jäänyt havaitsematta linnustokartoituksessa. Pesimälinnusto myös vaihtelee luonnostaan vuosittain. Linnustokartoitusten sekä kasvillisuus- ja elinympäristötietojen perusteella voidaan kuitenkin arvioida, ettei kaava-alueelle sijoitu erityisen arvokkaita lintukohteita. Epävarmuustekijät huomioon ottaen hankkeen kokonaisvaikutukset linnustoon arvioidaan vähäisiksi, eikä hankkeesta arvioida aiheutuvan LsL:n 70 §:n tarkoittamaa rauhoitettujen lintujen häirintää.

### 8.6.5 Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin

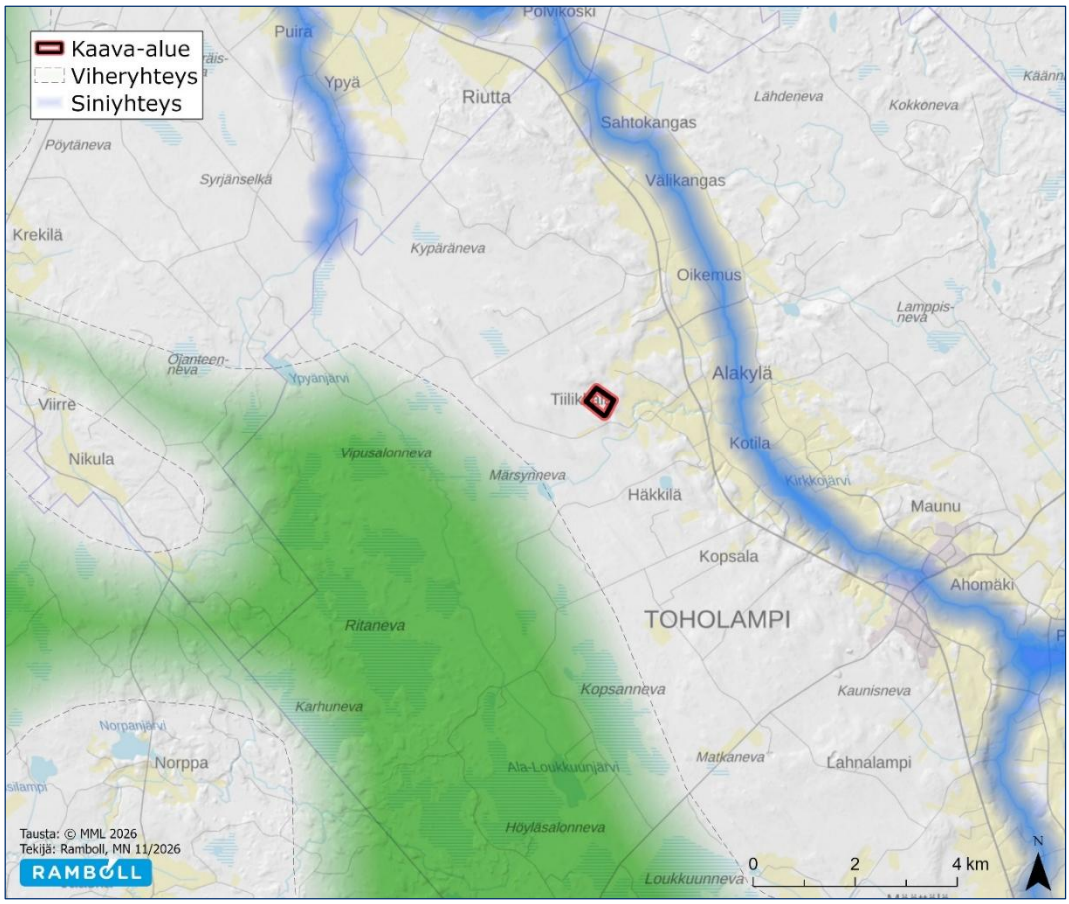
Kaava-alueen lähiympäristön ekologinen verkosto on selvitetty Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan viherrakenneselvityksen yhteydessä (Ramboll 2022). Luonnonsuojelualueiden ja luonnontilaltaan arvokkaampien alueiden väliset tärkeimmät ekologiset yhteystarpeet sijoittuvat kaava-alueen länsi- ja itäpuolelle suojelualueisiin kytkeytyen. Lähin viheryhteys sijoittuu noin 1690 metrin etäisyydellekaava-alueen ulkopuolelle länteen, ja lähin siniyhteys 1960 metrin etäisyydelle itään, eikä kaavan toteuttaminen vaaranna yhteyksien toteutumista (Kuva 3-22).

Energiahankkeiden myötä menetetään elinympäristöjä rakennettavilta alueilta. Maankäytön muutos myös pirstoo metsäalueita ja voi aiheuttaa rakenteellisten yhteyksien kytkeytyneisyydessä heikentymistä (mm. Jalkanen ym. 2018). Useiden vierekkäisen hankkeen toteutuessa on mahdollista, että paikallinen monimuotoisuus heikkenisi merkittävästi. Kaavan luontoselvitysten myötä on kuitenkin varmistettu, ettei rakentamista toteuteta kohteille, joille sijoittuu uhanalaisia, paikallisesti tai kansallisesti merkittäviä, tai muulla tavoin huomionarvoisia luontotyyppejä, elinympäristöjä tai eliöstöä. Rakennusalueiden ulkopuolella luonnonympäristö säilyy reunavaikutusta lukuun ottamatta ennallaan.

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan viherrakenneselvityksen mukaisesti ”*Ekologisille yhteyksille ei ole olemassa tarkkoja mittoja (ts. etäisyysvaatimuksia) tai määreitä. Suomessa laadituissa ekologista verkostoa tarkastelevissa selvityksissä yhteyksien leveytenä käytetään monesti haja-asutusalueilla 500–1000 metriä (mm. Väre & Rekola 2007). Mitat perustuvat erilaisiin eläinten käyttäytymiseen liittyviin tutkimuksiin (Saarela & Söderman, 2008).*”

Reunavaikutuksen melko vakioituneena mitoituksena pidetään 250 metriä, joka perustuu ihmisten läsnäolon vaikutuksia luonnoneläinten käyttäytymistä tarkasteleviin tutkimuksiin (mm. Söderman ym. 2012). Em. varoetäisyys vaihtelee ihmistoiminnan tyypistä ja tarkasteltavasta lajista. Peuran (Rangifer tarandus) eri alalajeilla tehtyjen tutkimusten mukaan viheryhteyden leveys voi olla useita kilometrejä (Skarin ym. 2018; Leblond ym. 2013). Metsäpeura vaeltaa kymmenien kilometrien levyisellä vyöhykkeellä. Suurpedot ja hirvieläimet kulkevat kuitenkin myös ihmisvaikutuksen läheisyydessä, josta havaintoja kertyy yleisesti vuosittain.

Kaavan luontoselvityksiä laadittaessa ei ole havaittu lajistoa, jolle kaava-alueen kohdalla tulisi erityisesti huomioida yhteystarvetta. Esimerkiksi sudet liikkuvat laajoilla reviireillään saalistaessaan metsätiestöä pitkin. Maakuntakaavassa huomioitavat ekologiset yhteydet sijoittuvat riittävän etäälle, jotta oleellisilta häiriövaikutuksilta metsäpeuran osalta voidaan välttyä. Etäisyys maakuntaavan ekologisesta verkostosta estää myös merkittävän reunavaikutuksen syntymisen. Hankkeen rakennustyöt sekä melu ja liikenne voivat vähäisessä määrin häiritä viherkäytävän eläinten elinympäristöjä. Kokonaisuutena vaikutusten merkittävyys ekologisille yhteyksille Marjokankaan hankkeesta arvioidaan vähäiseksi.




Kuva 8-2. Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan viherrakenneselvityksen lähimpien ekologisten yhteyksien sijoittuminen.

## 8.7 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualueella ei ole erityisiä maa- tai kallioperän arvokohteita. Kaavan mahdollistama maankäyttö tulee muuttamaan rakentamatonta ympäristöä rakennetuksi ja maaperään tulee kohdistumaan toimenpiteitä ja muutoksia. Vaikutukset maaperään ovat merkitykseltään vähäisiä, sillä suunnittelualueella ei esimerkiksi ole valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia, kuten tuuli- ja rantakerrostumia, moreenimuodostumia, kivikoita tai kallioalueita.

Alueelle ei ole laadittu rakennettavuusselvitystä. Selvitysalueen pohjamaa on GTK:n maaperätietojen mukaan pääosin moreenia, joten perustamisolosuhteiden suhteen rakentamisen lähtökohdat ovat hyvät. Alueella ei arvioida olevan pohjanvahvistustarpeita eikä rakennuksille paalutustarvetta. Maaperäkerroksen paksuutta ei ole tutkittu. Jatkosuunnittelussa on huomioitava, että ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee pohjasuhteet varmistaa täydentävillä pohjatutkimuksilla rakennusten ja kunnallistekniikkalinjojen kohdilla.

Asemakaavatyön yhteydessä asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueille on laadittu alustava massalaskelma perustuen alueelta laadittuun viitesuunnitelmaan (taulukot 6-8). Rakennuksen lattiatasona on laskelmassa käytetty +107. Määrät ovat laskelmassa karkeita alustavia arvioita ja esitetty kuutiometreinä ($m^3$).

Laaditun massataselaskelman mukaan alueelta kertyy heikkolaatuisia maa-aineksia noin 8 700 $m^3$. Suurin osa tai jopa kaikki huonolaatuiset maamassat voidaan käyttää reuna-alueen luiskatäyttöihin ja hulevesialtaan vallien rakentamiseen. Rakentamisen yhteydessä alueelta tullaan poistamaan hyvälaatuisia maamassoja karkeiden laskelmien mukaan 8 700 $m^3$. Arvion mukaan kaikki murskatut

lohkareet ja hyvälaatuiset maamassat menevät pengertäyttöihin, joten maamassoja ei tarvitse kuljettaa alueelta pois. Kalliopinnan tasoista alueella ei ole tarkkaa tietoa, joten tarkka louheen määrä ei ole tiedossa. Louhintatasolla voidaan jonkin verran vaikuttaa kalliokiviaineksen määrään, kuitenkin huomioiden, että alueiden kuivatus voidaan hoitaa painovoimaisesti.

Täyttömääriksi on arvioitu rakennusten kohdalla 13 800 $m^3$ ja piha-alueilla 10 000 $m^3$. Uudet kalliomurskeet pitää tuoda alueelle sen ulkopuolelta.

Taulukko 8-7. Leikkaus- ja täyttömäärät.

| Työvaihe / kohde | Leikkaus ($m^3$) | Täyttö ($m^3$) |
|---|---|---|
| Pintamaan poisto, 0,20 m | 16 400 | – |
| Maaleikkaus, rakennus (lattiataso −1,5 m) | 11 200 | 13 800 |
| Maaleikkaus, piha-alue (tierakenne 0,7 m) | 11 900 | 10 000 |

Taulukko 8-8. Karkea arvio leikkausmassojen jakautumisesta.

| Erä | Määrä ($m^3$) | Arvioitu hyödyntäminen / huomio |
|---|---|---|
| Leikkausmäärä ilman pintamaan poistoa | 23 100 | – |
| Lohkareet, osuus 1/4 | 5 775 | Voidaan murskata ja hyödyntää työmaalla |
| Maamassat, osuus 3/4 | 17 325 | Voidaan hyödyntää työmaalla tavalla tai toisella; kaikki eivät välttämättä ole hyvälaatuista materiaalia |

Taulukko 8-9. Maamassojen laatuluokittelu. Hyvä- ja huonolaatuisten maamassojen määrät ovat suuntaa-antavia. Materiaalien soveltuvuus käyttökohteisiin tulee varmistaa työn aikana tehtävillä tutkimuksilla ja laa-dunvalvonnalla.

| Maamassojen luokka | Määrä ($m^3$) | Mahdollinen käyttökohde |
|---|---|---|
| Hyvälaatuiset maamassat | 8 662 | Pengertäyttö |
| Huonolaatuiset maamassat | 8 662 | Luiskatäyttö |

## 8.8 Vaikutukset pohjavesiin

### 8.8.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään, laatuun ja virtaukseen

Merkittäviä rakentamisen aikaisia pohjavesivaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Alue ei ole pohjavesialuetta, eikä alueen maa-aines ole häiriintyvää.

Rakennusalueen kasvillisuuden poistaminen voi muuttaa alueen vedenpidätyskykyä ja haihduntaa, mikä saattaa vaikuttaa pohjaveden muodostumiseen. Merkittävät kallioalueiden louhinnat voivat muuttaa pohjaveden virtausolosuhteita paikallisesti, mutta vaikutukset jäävät todennäköisesti vähäisiksi.

Pohjaveden laadulle merkittävimmän rakentamisen aikaisen riskin muodostavat rakentamisessa käytettävät työkoneet, jotka voivat aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun vahinkotilanteissa, joissa polttoaineita tai voiteluaineita pääsisi imeytymään suuria määriä maaperään. Vaikutuksia voi muodostua kauempana päästölähteestä pintavesien välityksellä. Työkoneiden aiheuttamaa riskiä voidaan vähentää varautumisella ja hyvällä työmaaohjeistuksella sekä huolehtimalla, että käytettävät työkoneet ovat huollettuja ja hyväkuntoisia. Alueella ei tarvittane pohjanvahvistustoimenpiteitä, kuten maaperän stabilointia.

Mahdollinen kallion louhinta voi aiheuttaa nitraattiyhdisteiden kulkeutumista pohjavesikerrokseen hiekkamoreenialueiden läheisyydessä tehtävän louhinnan ja siihen liittyvän räjähteiden käytön seurauksena. Lisäksi maankaivut, paalutus ja maaston muokkaus voivat vapauttaa hienoainesta, joka voi aiheuttaa pohjaveden samentumista sekä muutoksia pohjaveteen liuenneiden aineiden pitoisuuksissa (mm. metallit). Vaikutusten arvioidaan kuitenkin olevan vähäisiä, paikallisia ja lyhytaikaisia.

### 8.8.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään, laatuun ja virtaukseen

Käytön aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään ja virtaukseen arvioidaan normaalitilanteessa vähäisiksi. Pohjaveden muodostumista tapahtuu alueella pääasiassa hiekkamoreenialueilla, joille rakentaminen voi vähentää muodostuvan pohjaveden määrää vettä läpäisemättömän pinta-alan kasvaessa. Vaikutusten minimoimiseksi puhtaat hulevedet tulisi mahdollisuuksien mukaan imeyttää maaperään lähellä niiden muodostumisalueita. Pohjavedelle haitallisia aineita sisältäviä hulevesiä ei tule imeyttää maaperään tai hulevedet tulee käsitellä ennen imeyttämistä.

Erityistä huomiota tulee suunnittelussa kiinnittää hiekkamoreenialueisiin sekä muihin mahdollisiin paremmin vettä johtavien maakerrosten alueisiin. Näillä alueilla riskin pohjaveden laadulle voivat aiheuttaa mm. mahdolliset varageneraattoreiden polttoaineet, sammutusvedet, muuntajien öljyt sekä voimala-asemat. Alueilla tulee huolehtia tarpeellisista pohjaveden suojaustoimenpiteistä. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää mahdollisessa onnettomuustilanteessa syntyvien sammutusvesien hallintaan, jotta niiden imeytyminen maaperään voidaan estää.

Mahdollisten haitta-aineiden kulkeutumista pohjaveteen voi tapahtua myös kallioperässä, jos kallio on rikkonaista tai ruhjeista. Myös teiden hulevedet voivat sisältää epäpuhtauksia, kuten öljyä, raskasmetalleja tai tiesuolaa. Epäpuhtaudet voivat kulkeutua pohjaveteen, jos maaperä on teiden alueilla hyvin vettä johtavaa.

## 8.9 Vaikutukset pintavesiin

Maankäytön muutoksen myötä suunnittelualueen hulevesimäärät ja virtamaat kasvavat. Vesimääriä ja virtaamia sekä niiden haitallisia vaikutuksia purkuvesistönä toimivaan Lestijokeen voidaan hallita, kun huolehditaan riittävästä hulevesien hallinnasta ja viivytyksestä suunnittelualueella. Hulevesien hallinnasta on annettu asemakaavassa määräyksiä. Toteuttamalla hulevesien hallinta ja viivytys paikallisesti suunnittelualueella voidaan arvioida, että kaavan toteuttamisella ei ole vaikutusta Lestijoen pinnankorkeuteen tai ekologiseen tilaan.

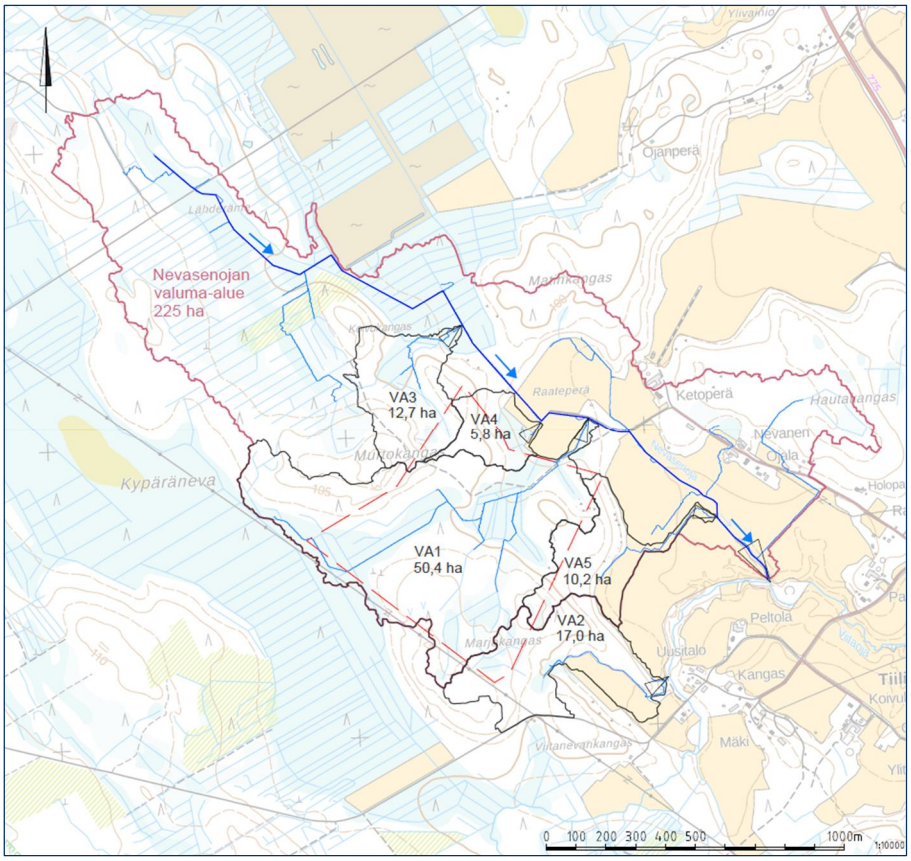
Marjokankaan asemakaavatyön yhteydessä alueelle on laadittu hulevesiselvitys, joka on kaavaselostuksen liitteenä (Liite 7). Hulevesien hallinnan keinoja ovat esipuhdistus ja viivytys sekä imeytys. Hulevedet johdetaan ensisijaisesti viivytyspainanteisiin ja -altaisiin, joissa vesi viipyy ja esipuhdistuu ja sieltä purkuojiin, priorisoiden johtaminen maan pinnalla ojissa ja painanteissa. Tulvatilanteessa tulvareitteinä toimii alueen sisäinen ojaverkosto.

Hulevesien hallintarakenteita sijoitetaan alueelle hulevesiselvityksen mitoitukseen nojaavan kaavamääräyksen mukaisesti (Kuva 8-3). Ensisijaisesti noudatetaan ja hyödynnetään pintavesien nykyisiä virtausreittejä. Kaavassa osoitetut suojaviheralueet toimivat osaltaan imeytysalueina. Hulevesiselvitys on esitetty liitteessä 7.

Hulevesialtaat on kaavakartalla huomioitu osoittamalla ohjeellinen hulevesien käsittelylle varattu alueen osa. Asemakaavassa on annettu seuraavia hulevesiä koskevia määräyksiä:

- Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden viivytystilavuuden tulee olla 1,5 $m^3$ jokaista 100 $m^2$ vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjentyä viivytystilavuuden osalta 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niihin tulee suunnitella hallittu ylivuoto.
- Liikennöityjen alueiden pintavedet ohjataan mahdollisuuksien mukaan viheralueille tai biosuodatusrakenteisiin.

- Sammutusjätevedet tulee ohjata alueelta erillisiin säiliöihin, altaisiin tai hulevesien hallintarakenteisiin. Jos sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, ne tulee suunnitella suljettavana rakenteena.
- Rakentamisen aikaiset hulevedet tulee viivyttää ja käsitellä korttelialueella siten, että tontilta purettava vesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua.
- Hulevesiratkaisuissa tulee suosia luonnonmukaisia ratkaisuja, kuten viherpainanteita, kosteikkoja ja vettä läpäiseviä pintamateriaaleja. Vettä kokonaan tai osittain läpäiseviä pintoja tulee suosia ja säilyttää viheralueita mahdollisimman paljon.
- Rakentamislupa-asiakirjoihin tulee sisältyä hulevesien käsittelysuunnitelma. Lisäksi tulee huomioida purkureitin rumpujen kapasiteetti.




Kuva 8-3. Selvitysalueen valuma-alueet ja niiden purkupisteet hulevesiselvityksessä (Liite 7). Karttaan on rajattu punaisella selvitysalue, jonka sisälle kaava-alue sijoittuu.

## 8.10 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön

### 8.10.1 Vaikutukset maisemaan

Maisemavaikutus tarkoittaa muutosta maiseman rakenteeseen, luonteeseen tai laatuun. Asemakaavaratkaisun toteutumisen myötä aiheutuu vaikutuksia lähinnä lähiympäristön maisemakuvaan eli visuaaliseen maisemaan. Maisemakuvan muutoksilla on vähäinen vaikutus maiseman luonteeseen, joka syntyy luonnon- ja kulttuuritekijöiden vuorovaikutuksesta, mutta määrittyy ihmisten kokemana.

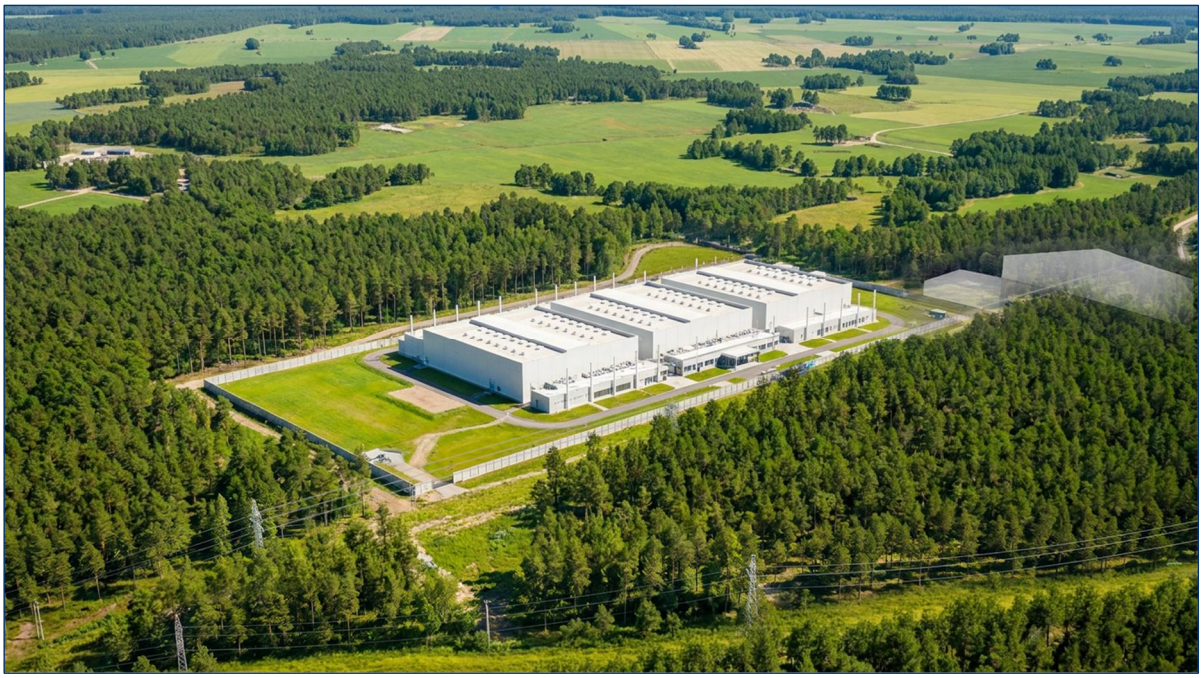
Maisemavaikutusten arviointi perustuu hankkeessa laadittuun datakeskuksen viitesuunnitelmaan (päiväys 28.10.2026), alueleikkauskuvaan, julkisivukuviin sekä havainnekuviin (liite 4). Maisemavaikutusten arvioinnin taustaksi on myös koottu lähtötiedot tarkastelualueen nykytilasta (luvut 3.4 -3.5). Alueen suuntaan on otettu keskeisiltä tarkastelupaikoilta valokuvia, joiden avulla on laadittu havainnekuvia asemakaavan mahdollistaman datakeskuksen sijoittumisesta suhteessa maisemaan.

Havainnekuvissa esitetään viitesuunnitelman mukaisen datakeskuksen sijoittuminen suhteessa kaava-alueen itäpuolella kulkevan Kannustien tarkastelupisteisiin sekä kaava-alueen ja Kannustien välissä kulkevalle Tiilikkalantielle.

Maisemavaikutusten arviointi kattaa suunnittelualueen sekä enintään noin kolmen kilometrin säteellä sijaitsevan ympäristön, jolle arvioidaan olevan teoreettisia maisemavaikutuksia. Visuaalisten maisemavaikutusten arvioidaan kohdistuvan pääosin vain suunnittelualueen välittömään lähiympäristöön. Erityisesti on tarkasteltu, syntyykö maisemavaikutuksia lähimpiin herkimpiin vaikutuskohteisiin, kuten arvokkaaseen maisema-alueeseen sekä asumisen ympäristöihin.

Marjokankaan asemakaavaluonnoksessa osoitetun teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen (T-1) rakentaminen aiheuttaa alueella mm. maaston muokkausta / tasausta, puiden kaatoa ja erilaisten rakennusten ja rakenteiden rakentamista. Pitkälehdontieltä rakennetaan liittymä teollisuus- ja varastoalueelle, missä uuden tien rakentaminen vertautuu alueen muun rakentamisen aiheuttamiin muutoksiin. Suojaviheralueilla (EV) tulee säilyttää nykyinen kasvillisuus tai tarvittaessa istutettava uutta kasvillisuutta näkösuojaksi. Kaava-alue rajautuu voimajohtoalueeseen, joka pidetään puustosta vapaana. Kaava-alueen ympärillä on kaavoittamatonta talousmetsää, johon voi kohdistua metsänhoidollisia toimenpiteitä ml. päätehakkuita.

Havainnekuvissa on huomioitu suunnittelualueella näkemäesteinä suojaviheralueilla sekä maa- ja metsätalousalueilla säilyvä puusto (Kuva 8-4 ja Kuva 8-5). Puuston poistumassa on huomioitu kokonaan viitesuunnitelman mukainen aidattu alue, voimajohto ja tiestö. Kaava-alueen ulkopuolella näkymiä rajaavina elementteinä on huomioitu maaston muodot sekä metsäalueiden puusto. Pihapiirien puusto ja rakennusmassat rajaavat myös näkymiä, joten rakennusten ympäristöstä avautuu vähemmän näkymiä ympäristöön.

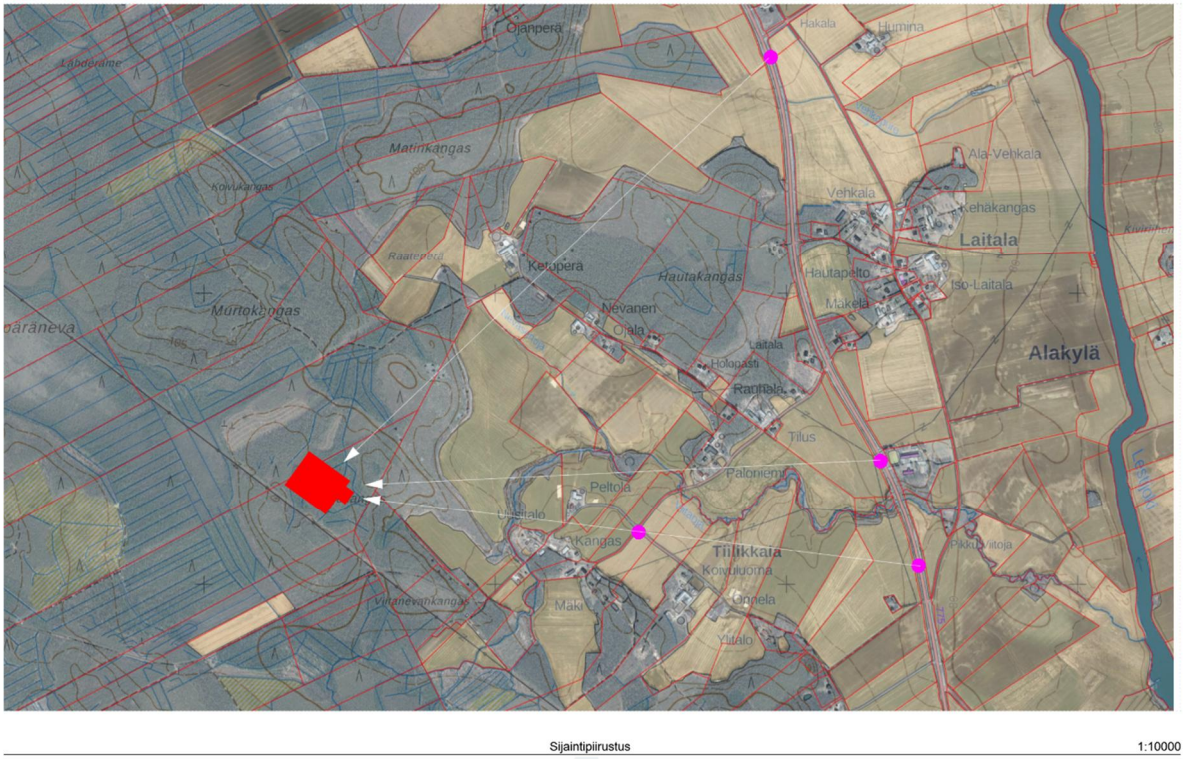


Kuva 8-4. Havainnekuva viistoilmakuvakulmasta kaava-alueen länsikulmasta itään. Kuvaan on sisällytetty Marjokankaan 90-100 MW:n datakeskus, Herrforsin 110 kV:n sähkölinja, Fingridin suunnitelmissa oleva 400 kV:n sähkölinja sekä oikeassa reunassa vaaleana hahmona Herrforsin 110 kV:n sähköasema. Taustalla on Tiilikkalan kylän peltoja ja maaseutumaisemaa. Ramboll 2026

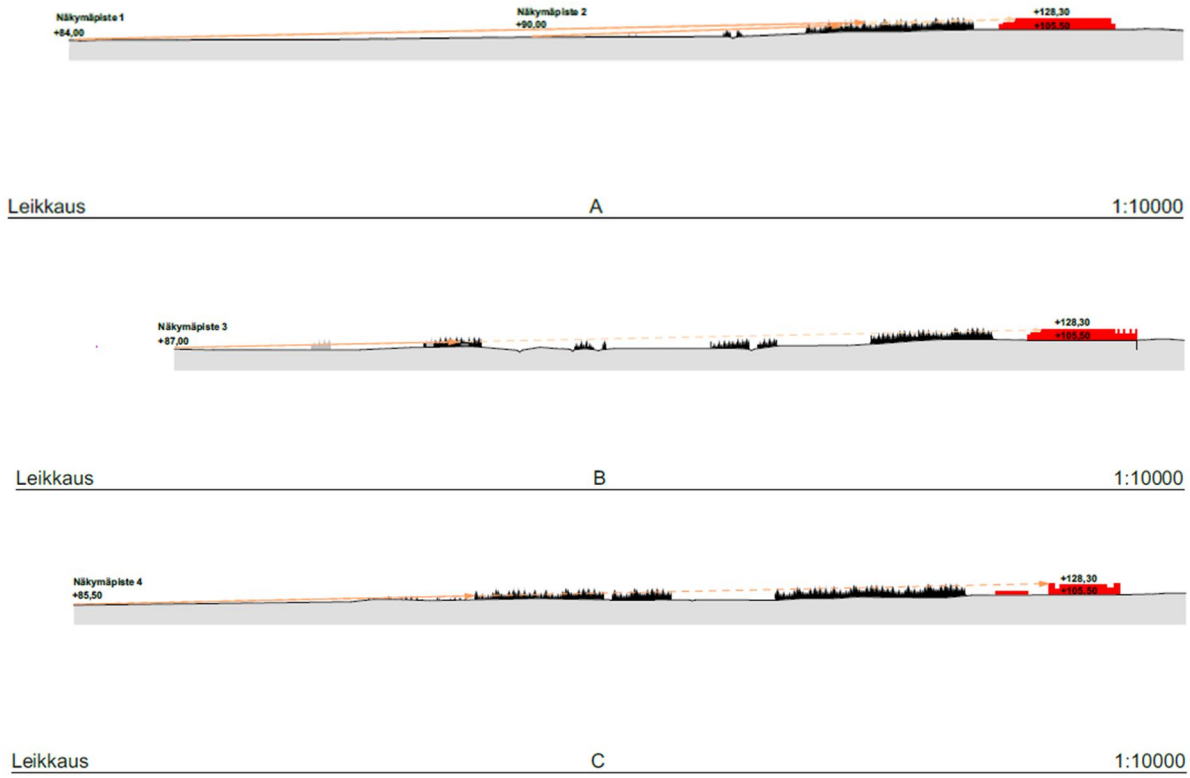


Kuva 8-5. Havainnekuva viistoilmakuvakulmasta Marjokankaan kaava-alueen länsikulmasta itään, kun datakeskus on teholtaan noin 60 MW:n kokoinen. Kuvassa myös nykyinen 110 kV:n sähkölinja, tuleva 400 kV:n sähkölinja sekä kesällä 2027 rakennettava 110 kV:n sähköasema. Taustalla on Tiilikkalan kylän peltoja ja maaseutumaisemaa. Ramboll 2026

Datakeskusrakennusten näkyvyyttä maisemassa tutkittiin alueleikkaukset ja korkeusmallin avulla laadittujen havainnekuvien avulla. Ne osoittavat, että datakeskusrakennukset eivät näy puuston yli avoimeen maisemaan. Vaikutuksia ei siten normaaliolosuhteissa synny. Maisemavaikutuksia syntyy vain, mikäli kaikki puusto poistetaan datakeskusrakennusten ja avoimien peltojen välistä.




Kuva 8-6. Alueleikkausten sijainti ilmakuvassa. Ramboll 2026




Kuva 8-7. Asemakaavan viitesuunnitelman mukaiset alueleikkauskuvat. Kuvat ovat tarkempina kaavaselostuksen liitteestä 4. Ramboll 2026

Maisemavaikutuksia on havainnollistettu myös datakeskuksen viitesuunnitelman perusteella laadituissa havainnekuvissa maantasosta. Maantasosta laadituissa havainnekuvissa rakennukset on esitetty suunnitellun kokoisina katkoviivalla, sillä ne peittyvät puuston taakse kaikista tarkastelupisteistä. Havainnekuvien kuvauspaikat on esitetty kartalla (Kuva 8-8). Havainnekuvat on myös kaavaselostuksen liitteessä (liite 4).




Kuva 8-8. Datakeskusrakennusten havainnekuvapaikat.

Vaikutukset suunnittelualueella

Suunnittelualue sijoittuu nykyiselle metsätalousvaltaiselle alueelle. Pinta-alaltaan noin 14 ha teollisuustontti muuttuu maisemakuvaltaan metsämaisemasta rakennetuksi teollisuusympäristöksi. Asemakaavan myötä maisemaan muodostuu uusi ajallinen kerrostuma. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella maastoa tasataan, paikoin leikataan ja paikoin täytetään alueen rakentamisen mahdollistamiseksi. Suunnittelualueella EV-alueet säilyvät puustoisina ja maasto muokkaamattomana.

Suunnittelualueen viereen sijoittuva voimajohto on tuonut alueelle osin jo teollista luonnetta.



Kuva 8-9. Havainnekuva viistoilmakuvakulmasta Marjokankaan kaava-alueen itäkulmasta länteen, kun datakeskus on teholtaan noin 100 MW:n kokoinen. Kuvassa myös nykyinen 110 kV:n sähkölinja, tuleva 400 kV:n sähkölinja sekä kesällä 2027 rakennettava 110 kV:n sähköasema. Taustalla on Marjokankaan metsäalueita. Ramboll 2026

Vaikutukset suunnittelualueen ulkopuolella

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueiden toteuttaminen tuottaa nykyisessä pelto- ja metsäkuvioiden luonnehtimassa maisemassa vain teoreettisen muutoksen, sillä alueen reunalle osoitetaan maisema-alueen ja peltomaiseman puolella 30-40 m leveät suojaviheralueet, joilla puusto tulee säilyttää. Lisäksi alueen ympärille jää joka suunnassa talousmetsää. Rakennukset eivät alueleikkaustarkastelun perusteella näy suunnitteenalueen ulkopuolen avoimiin kulttuurimaisemiin (Kuva 8-7). Suojaviheralueella ja muualla selänteellä kasvavan puuston lisäksi korkeussuhteet estävät näkymiä datakeskusrakennusten suuntaan. On kuitenkin huomattava, että näkymiä saattaa avautua, mikäli Marjokankaan alueella puustoa poistetaan datakeskushallien ja peltojen välistä tulevaisuudessa runsaasti. Mikäli myrsky tai metsäpalo tuhoaisi puuston, takaa suojaviheralue ja sen kaavamääräykset, että alueelle istutetaan uutta puustoa kasvamaan näkösuojaksi.

Asemakaavan viitesuunnitelman mukaiset havainnekuvat on esitetty suurempina liitteessä 4.



Kuva 8-10. Nykytilan valokuvaan sovitettu havainnekuva datakeskuksen rakennusten sijoittumisesta Tiilikkalan peltoalueen laidasta lännen suuntaan. Havainnekuva on tehty 3D-mallintamalla. Havainnekuvan ”katselupaikka” sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä datakeskusrakennuksesta osoitteessa Tiilikkalantie 90. Ramboll 2026

Vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen

Kaavan toteuttaminen aiheuttaa visuaalisia vaikutuksia suunnittelualueen itäpuolella sijaitsevan valtakunnallisesti arvokkaan Lestijokilaakson kulttuurimaiseman alueelle Alakylän kohdalla vain siinä teoreettisessa tapauksessa, että kaikki puusto poistuu rakennusten ja maiseman välistä Maisema-alueen visuaalinen maisematila rajautuu jokilaaksoa reunustaviin metsiin. Maisema-alueelta avautuu näkymä Marjokankaan asemakaava-alueen suuntaan kahdelta jaksolta Kannustieltä sekä kahdelta Tiilikkalan kylän yksityistieltä (Tiilikkalantie ja Ylitalontie). Kaava-alueen ja maisema-alueen välissä on Hautakangas niminen metsäinen moreeninmäki, joka rajoittaa kaava-alueen näkymistä Alakylän kohdalla ilman puustoakin. Selkein teoreettinen näköyhteys alueelle on Vanhatien liittymän lähistöllä, mistä etäisyys asemakaava-alueelle on n. kaksi kilometriä. Näkymä datakeskuksen suuntaan avautuu Vanhatienliittymän tienoilla noin 700 metrin matkalla ja Jämsäntien liittymän tienoilla noin 600 metrin matkalla.

Lestijokilaakson kulttuurimaiseman alueelta on laadittu neljä havainnekuva (Kuva 8-11 – 8-12), joiden katselupisteet sijoittuvat arvokkaalle maisema-alueelle. Datakeskuksen rakennuksia ei näy edes puuston yli Lestijokivarren peltoaukeille suunnittelualueen ja puustoisten alueiden välistä. Päätehakkuut maisemaa nykyisin rajaavissa metsissä voivat teoriassa tuottaa näkyvyyttä, jos myös suojaviheralueen puusto kaatuu esimerkiksi myrskyn seurauksena. Asemakaavan toteuttaminen muuttaisi tällöin väliaikaisesti Lestijokilaakson kulttuurimaiseman alueelta hahmottuvaa, lännen suunnan jokilaakson maisematilan reunaa, kun rakennukset näkyisivät nykyisen, melko eheän maisemaa rajaavan metsänreunan edessä. Näköesteen tuottavaa puustoa voidaan istuttaa uudelleen, mikäli puusto jostain syystä poistuisi. Etäisyys maisema-alueen avoimille näkyvyyskohdille on noin kaksi kilometriä.

Lestijokilaakson kulttuurimaiseman koko laajuus ja kokonaisuus huomioiden, datakeskuksen asemakaavan aiheuttama teoreettinenkin muutos taustamaisemassa kohdistuu näkymiin verrattain pienelle alueelle maisema-alueen keskiosassa. Suurelta osalta maisema-aluetta ei näkymiä suunnittelualueelle avaudu edes teoriassa. Teoreettisia näkymiä avautuu lähinnä Kannustieltä, rajatulta

määrältä peltoaukeita ja pieniltä yksityisteiltä. Arvokkaan maisema-alueen asuinympäristöistä ei avaudu merkittävissä määrin näkymiä, joista maiseman muutos olisi havaittavissa. Marjokankaan asemakaavalla ei arvioida olevan maisemavaikutuksia Lestijokilaakson kulttuurimaiseman keskeisiin arvoihin.



Kuva 8-11 Nykytilan valokuvaan sovitettu havainnekuva datakeskuksen rakennusten sijoittumisesta Alakylän peltoalueelta Jämsäntien liittymän tienoilta luoteen suuntaan osoitteessa Kannustie 750. Havainnekuva on tehty 3D-mallintamalla. Kuvat on esitetty isompina havainnekuvaliitteessä (liite 4). Havainnekuvan ”katselupaikka” sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä datakeskusrakennuksesta. Ramboll 2026



Kuva 8-12 Nykytilan valokuvaan sovitettu havainnekuva datakeskuksen suuntaan Viitaojan koulun kohdalta länteen osoitteessa Kannustie 595. Havainnekuva on tehty 3D-mallintamalla. Kuvat on esitetty isompina havainnekuvaliitteessä (liite 4). Havainnekuvan ”katselupaikka” sijaitsee noin 1,8 kilometrin etäisyydellä datakeskusrakennuksesta. Ramboll 2026



Kuva 8-13 Nykytilan valokuvaan sovitettu havainnekuva datakeskuksen suuntaan Vanhatien risteyksen kohdalta länsiluoteeseen osoitteessa Kannustie 556. Havainnekuva on tehty 3D-mallintamalla. Kuvat on esitetty isompina havainnekuvaliitteessä (liite 4). Havainnekuvan ”katselupaikka” sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä datakeskusrakennuksesta. Ramboll 2026

### 8.10.2 Vaikutukset alueen rakennuskantaan

Kaavan toteuttamisen vaikutukset lähiseudun rakennetun kulttuuriympäristön alueisiin ja kohteisiin on arvioitu kappaleessa 8.10.1 Vaikutukset maisemaan.

Asemakaava-alueella ei ole valmiiksi rakennuksia. Asemakaavalla ei ole vaikutuksia lähialueen rakennuskantaan.

### 8.10.3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Kiinteät muinaisjäännökset on Suomessa rauhoitettu muinaismuistolailla (295/63). Sen mukaan kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Ilman lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty.

Suunnittelualueelta tehdyn arkeologisen inventoinnin (Mikroliitti Oy, 2026) mukaan kaava-alueelta ei tehty arkeologisia havaintoja. Inventoinnissa havaittiin laajemmalla selvitysalueella kohde, joka jätettiin kaava-alueen ulkopuolelle. Kaavan toteuttamisella ei ole vaikutuksia kaava-alueen ulkopuolella sijaitseviin muinaismuistoihin.

## 8.11 Vaikutukset tekniseen huoltoon

Alueelle ei ole laadittu kunnallistekniikan suunnitelmia. Tieyhteyden, vesihuollon ja muiden teknisten verkostojen, geotekniikan sekä datayhteyksien suunnitelmaratkaisut tarkentuvat suunnittelun edetessä. Asemakaava mahdollistaa kunnallisteknisten toimintojen toteuttamisen alueella.

Asemakaava-alueelle ei ole katuyhteyttä, vaan kulku osoitetaan yksityisellä tieyhteydellä. Kaavassa on annettu määräykset kulkuyhteyden järjestämiselle. Uutta kulkuyhteyttä alueelle tarvitaan 160 metrin jakso Pitkälehdontieltä sekä pelastustieyhteys Nevasentieltä. Lähimmät yksityistiet voivat tarvita parannuksia, jotta mm. rakentamisen aikainen raskasliikenne voi liikennöidä sujuvasti teillä.

Kaava-alueen vieressä kulkee Oy Herrfors Ab:n 110 kV:n sähkölinja, jonka yhteyteen Oy Herrfors Ab rakentaa sähköaseman. Kaavassa on otettu huomioon voimalinjan varoalue.

Sähköjohdon linja datakeskuksen tontille on erittäin lyhyt, eikä pitkiä avo- tai maakaapelilinjoja tarvita. Datakeskuksen oma sähköasema kojeistorakennuksineen sijoittuu korttelin eteläkärkeen tontin reunalle siten, että johtolinjoja ei tarvitse merkitä tonttialueelle.

Kaava-alueen lähellä alueen länsipuolella kulkee suunniteltu Fingridin uusi 400 kV:n voimajohtolinja. Se ei vaikuta asemakaava-alueen teknisten verkostojen järjestämiseen.

Rakennuspaikalle on mahdollista saada Toholammin Vesihuolto Oy 110 mm runkolinjan vesiliittymä, josta saadaan vesi sosiaalitilojen tarpeisiin. Datakeskuksen toiminnan prosesseihin tai jäähdytykseen ei tarvita merkittäviä määriä vettä. Tarvittaessa voi myös asentaa puskurivesisäiliön rakennuspaikalle. Jätevedet puhdistetaan rakennuspaikalla omalla puhdistamolla.

Kaava-alueelle on mahdollista järjestää valokaapeliyhteys dataliikenneyhteyksiä varten. Hankkeessa tehdyn selvityksen perusteella alueelle on mahdollista saada datakeskustoiminnan edellyttämät dataliikenneyhteydet.

Kaavahankkeessa on tehty hulevesiselvitys, jossa on selvitetty syntyvien hulevesien määrä ja viivytystarve. Kaavassa on otettu huomioon asianmukainen hulevesien hallinta ja johtaminen pois rakennuspaikalta. Rakennuspaikalla on olemassa olevaa ojastoa, jota hyödynnetään rakennuspaikan kuivatuksessa.

Toholammin Energia Oy:n kaukolämpöverkko kattaa Toholammin keskustaajaman alueen ja lähimmillään sijaitsee 6 km etäisyydellä suunnittelualueesta. Datakeskuksen toiminta tuottaa lämpöä, joten datakeskusrakennukset eivät tarvitse ulkopuolista lämpöhuoltoa. Sitä vastoin datakeskuksen hukkalämpöä voidaan hyödyntää kaukolämmön tuottamisessa, mikäli se on taloudellisesti toteutettavissa. Datakeskuksen suunnittelun yhteydessä ei olla tutkittu mahdollisuutta hukkalämmön hyödyntämiseen kaukolämpöverkossa, sillä etäisyys kaukolämpöverkkoon on suuri. Rakennusten tarkemman suunnittelun yhteydessä on hyvä huomioida mahdollisuus lisätä hyödyntämisyhteys rakennuksiin jälkikäteen.

Hankkeella on edellä kuvailtuja vaikutuksia hanketta koskeviin teknisen huollon ratkaisuihin. Teknisen huollon järjestäminen on datakeskushankkeesta vastaavan vastuulla.

## 8.12 Vaikutukset turvallisuuteen

### 8.12.1 Vaarallisten aineiden käsittely

Datakeskus ei ole suuronnettomuusvaarallinen laitos, eikä se tarvitse konsultointivyöhykettä. Marjokankaan asemakaavahankkeessa pyydetään lausunto Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes).

Datakeskuksessa varastoitavia kemikaaleja tyypillisesti ovat polttoöljy, vedenkäsittelyn kemikaalit ja kylmäaineet. Datakeskuksessa varastoitavien kemikaalien vaaraluokituksista ja määrästä riippuen, datakeskuksesta voi tulla Tukesin valvontakohde. Toiminnanlaajuus ja Tukesin luvan tarve määritetään suhdelukulaskennan avulla. Esimerkiksi, mikäli laitoksella varastoitaisiin vain kevyttä polttoöljyä, polttoöljyn määrän ollessa 1000 t tai yli, laitoksen tulisi hakea Tukesin lupaa.

Tyypillinen riski datakeskuksissa kemikaalien näkökulmasta ovat tulipalo ja öljyvuoto. Jatkosuunnittelussa on huomioitava hulevesien pidätysrakenteet, joilla datakeskuksen alueelta karkaavat vuodot tai kemikaaleilla saastuneet sammutusjätevedet saadaan hallittua. Onnettomuuden riskiksi on epätodennäköinen. Kemikaaliturvallisuuslainsäädännön mukaan epätodennäköisiä onnettomuuksia ei tarvitse ottaa huomioon tuotantolaitoksen sijoitusta koskevia suojaetäisyyksiä määrättäessä (856/2012 3 §).

Rakennuslupavaiheessa tulee esittää pelastussuunnitelma.

### 8.12.2 Louhinnan ja murskauksen aikainen työturvallisuus

Mahdollisesta kallion louhinnasta ja murskauksesta sekä kiviaineksen käsittelystä aiheutuu sekä työturvallisuus- että ympäristöriskejä. Ensisijaisesti louhintatoiminnasta aiheutuvat riskit ovat työturvallisuusriskejä, joita aiheuttavat louhintatyössä käytettävät koneet ja louhintatyömaan olosuhteet (melu, pöly, räjäytykset). Työturvallisuusriskejä hallitaan noudattamalla työturvallisuusmääräyksiä sekä räjäytystöihin liittyviä lakeja ja asetuksia (mm. VnA 644/2011). Ympäristöriskiä aiheuttavat tärinä ja heitteet louhinnasta sekä mahdolliset polttoaine- tai öljyvuodot työkoneista tai

kuljetuskalustosta. Mikäli suunnittelualueella on mahdollista louhia mursketta, toteutetaan tämä maa-aineslain mukaisesti ja maanomistajan kanssa sopimalla.

Polttoaineiden ja öljyjen käsittely ja varastointi järjestetään lainsäädännön, parhaan käytettävissä olevan tekniikan sekä viranomaismääräysten mukaisesti. Polttoaine- ja öljyvuodot murskauslaitteistosta, työkoneista ja kuljetuskalustosta sekä polttoainesäiliöistä ovat mahdollisia, mutta vuotoja ei voida pitää erityisen todennäköisenä. Ottamisalueille varataan imeytysaineita vuotojen varalle. Mahdollisen vuodon sattuessa voi aiheutua paikallinen maaperän pilaantuminen, joka voidaan kuitenkin helposti ja nopeasti kunnostaa imeyttämällä vuotanut öljy imeytysmateriaaliin ja/tai vaihtamalla mahdollinen pilaantunut maa-aines puhtaaseen.

### 8.13 Vaikutukset ilmastoon

Toholammilla ei ole laadittu omaa ilmasto-ohjelmaa eikä ilmastopäästöjä seurata erillisellä seurantamenetelmällä. Asemakaavaselostuksessa on arvioitu datakeskuksen ilmastovaikutuksia yleisellä tasolla, eikä niitä ole suhteutettu Toholammin ilmastopäästöihin.

Ilmastovaikutusten arviointimenetelmä

Asemakaavan ilmastovaikutukset arvioidaan yleispiirteisesti laadullisena arviona tunnistaen kaavan vahvuudet ja heikkoudet. Arviointimenetelmänä käytetään Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus -oppaan (YM 2015) pohjalta jalostettua arviointikehikkoa. Arviointikehikkoon on valittu ne ilmastovaikutusten kannalta keskeiset teemat ja kriteerit, jotka ovat asemakaavatasolla oleellisia ja joihin asemakaavoituksella voidaan vaikuttaa. Arviointikehikon teemoja ovat mm. alue- ja yhdyskuntarakenne, liikennejärjestelmä, energia, luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne sekä ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Lisäksi arviointiin on sisällytetty rakentamisen ilmastovaikutuksien osuus. Ilmastovaikutuksia on pyritty arvioimaan mahdollisimman läpinäkyvästi ja avoimin perustein. Alla on esitetty arviointikehikko, johon ilmastovaikutusten arviointi pohjautuu.

*Ilmastotavoitteita edistävä alue- ja yhdyskuntarakenne:*

- Miten yhdyskuntarakenne kehittyy: tapahtuuko rakenteen laajenemista vai tiivistymistä?
- Onko kasvua jossakin muualla kuin jo rakennetuilla alueilla?
- Miten asemakaava vaikuttaa palvelujen ja työpaikkojen saavutettavuuteen?
- Miten asemakaava sijoittuu suhteessa muuhun yhdyskuntarakenteeseen?
- Miten asemakaava vaikuttaa alueen maankäyttöön?
- Onko maankäyttöratkaisut ja infrastruktuuri tehokkaita ja yhteensovitettu?

*Ilmastotavoitteita edistävä liikennejärjestelmä:*

- Miten asemakaava vaikuttaa liikkumistarpeeseen?
- Miten asemakaava vaikuttaa kestävien kulkumuotojen käyttöön?
- Miten asemakaava vaikuttaa joukkoliikennekäytävien kehittämiseen?
- Miten asemakaava hyödyntää nykyisissä joukkoliikennekäytävissä olevaa potentiaalia?
- Millaisia merkittäviä seudullisia liikenteen investointitarpeita asemakaava edellyttää ja mahdollistaa?

*Rakentamiseen ilmastovaikutukset:*

- Millaisia ilmastovaikutuksia asemakaavalla on esirakentamisen osalta?
- Millaisia ilmastovaikutuksia asemakaavalla on datakeskusrakennusten rakentamisen osalta?
- Millaisia ilmastovaikutuksia asemakaavalla on infran rakentamisen osalta?

*Ilmastotavoitteita edistävät energiaan liittyvät ratkaisut:*

- Miten asemakaava vaikuttaa energiatarpeeseen/-tuotantoon?
- Miten asemakaava vaikuttaa paikallisten energiaratkaisujen käyttö- ja toteuttamisedellytyksiin?
- Millaisia merkittäviä seudullisia energiahuollon investointeja asemakaava edellyttää/mahdollistaa?
- Miten asemakaava vaikuttaa uusiutuvien energialähteiden hyödyntämiseen?

- Onko datakeskuksen hukkalämmön hyödyntäminen huomioitu?

*Ilmastotavoitteita edistävä luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne, hiilinielut ja -varastot:*

- Miten asemakaava vaikuttaa luonnonvarojen säilymiseen ja niiden käyttöedellytyksiin?
- Rajoittaako asemakaava merkittävien maa- ja metsätalousalueiden hyödyntämistä jatkossa?
- Miten asemakaava vaikuttaa hiilinieluina toimivien viheralueiden säilymiseen (erit. metsät, luonnontilaiset suot)?
- Miten asemakaava vaikuttaa virkistysalueiden saavutettavuuteen?
- Miten asemakaava ottaa huomioon viheraluejärjestelmän kytkeytyneisyyden a) ekologisuuden ja b) virkistysarvojen näkökulmista?

*Ilmastonmuutokseen sopeutumista tukeva kaavoitus:*

- Onko asemakaavassa huomioitu sään ääri-ilmiöiden yleistyminen?
- Onko asemakaavassa huomioitu hulevesien määrä ja hallinta?
- Onko asemakaavassa varauduttu myrskyvaikutuksiin?
- Onko sijoittumisessa huomioitu tulvariskit?
- Miten asemakaava huomioi hellejaksoihin sopeutumisen?
- Millaisia vaikutuksia asemakaavalla olisi ilmastonmuutokseen sopeutumiseen, jos datakeskuksen hukkalämpöä ei otettaisiin talteen?

Ilmastotavoitteita edistävä alue- ja yhdyskuntarakenne

Asemakaava mahdollistaa yhdyskuntarakenteen laajenemista rakentamattomalle metsäalueelle. Kaavoitettava alue sijaitsee noin 6,5 kilometrin etäisyydellä Toholammin taajamasta aiemmin kaavoittamattomalla alueella. Kaava-alueella ei ole asutusta. Ilmastovaikutusten kannalta asemakaava lisää uuden infrastruktuurin, rakentamisen ja liikkumisen tarvetta verrattuna sijoittamiseen olemassa olevaan rakennettuun ympäristöön. Suuria datakeskuksia sijoitetaan harvoin olemassa oleviin, käytöstä poistuneisiin rakennuksiin, joten ero taajamasijainnin ilmastovaikutuksiin muodostuu lähinnä kaava-alueelle kohdistuvasta liikenteestä olettaen, että taajamissa todennäköisyys työvoiman asumiseen lähellä työpaikkaa on suurempi ja siten liikennevaikutukset pienemmät.

Asemakaavaratkaisu tukeutuu kaava-alueen viereen rakennettavaan sähköasemaan ja olemassa olevaan 110 kV:n voimajohtoon. Alueelle rakennetaan tavanomainen 110 mm talousvesijohto, josta saadaan vesi sosiaalitilojen tarpeisiin, sekä datakeskuksen talousvesien puhdistusratkaisu. Rakentamisessa syntyvien puhtaiden maamassojen hyödyntämistä mahdollisimman lähellä sekä rakennusten korkeusaseman sovittamista maastoon edellytetään kaavamääräyksissä. Näillä määräyksillä voidaan vähentää kuljetuksia ja maarakennuksen haittoja.

Kaavan rakentaminen sijoittuu nykyisten taajama- ja työpaikka-alueiden ulkopuolelle. Kaavaluonnoksen pääkäyttötarkoitus mahdollistaa teollisuus- ja varastorakennusten lisäksi datakeskukset, varavoimalaitokset, sähköasemat, jäähdytysratkaisut ja polttoainevarastot. Ratkaisu on maankäytön kannalta tehokas siinä mielessä, että datakeskus ja siihen liittyvä energiahuolto voidaan sijoittaa tiiviisti samalle tontille.

Kaava-alueelle syntyy arviolta 30-40 uutta työpaikkaa, jotka sijoittuvat n. 7,5 km päähän kuntakeskuksen palveluista. Lähellä sijaitsee Alakylän kyläkeskus ja Viitaojan kyläkoulu. Ympärillä olevalla maaseudun haja-asutusalueella on asumisen mahdollisuuksia olemassa olevien teiden varsilla. Kun oletetaan, että kaikki työntekijät eivät asetu Alakylän alueelle, on työpaikkojen saavutettavuus ilman henkilöautoa verrattain heikko. Joukkoliikenneyhteys kulkee Kannustietä Toholammin suuntaan neljä kertaa päivässä ja Toholammilta päin viisi kertaa päivässä, ja lähimmiltä joukkoliikenteen pysäkeiltä on suunnittelualueen rajalle noin 1,5 km. Kaava-alueelle ei ole kylätietä kummempaa kevyenliikenteen yhteyttä.

Asemakaavan alue- ja yhdyskuntarakenteen ilmastovaikutus on kokonaisuutena vähäinen kielteinen laajentuvan, autoriippuvuutta lisäävän ja metsäalueelle sijoittuvan rakenteen vuoksi. Vaikutusta lieventää energiahuollon keskittäminen samalle alueelle sekä mahdollisuus sijoittaa merkittävä työpaikka- ja datakeskustoiminto sähköaseman läheisyyteen.

Ilmastotavoitteita edistävä liikennejärjestelmä

Asemakaava lisää alueen henkilö- ja huoltoajoneuvojen liikennettä nykyiseen maa- ja metsätalouskäyttöön verrattuna. Liikennettä syntyy erityisesti rakentamisesta, datakeskuksen ja varavoimajärjestelmien huollosta ja ylläpidosta, polttoaineiden kuljetuksista sekä henkilöstön työmatkoista. Kaavaluonnoksessa edellytetään kulkukelpoista tieyhteyttä, joka mahdollistaa raskaiden ajoneuvojen kulun, ajoneuvojen kohtaamisen ja tarvittaessa vaihtoehtoisen pelastusajoneuvoyhteyden.

Alueella ei ole tehokasta joukkoliikennettä tai erillisiä pyöräily- tai kävely-yhteyksiä. Alueen etäisyys kuntakeskuksesta, hajautunut sijainti ja toiminnan huoltoluonne johtavat siihen, että henkilöauto- ja tavaraliikenteen osuus todennäköisesti kasvaa nykyisestä selvästi. Kaava ei edistä joukkoliikenteen ja kevyenliikenteen käyttöä.

Asemakaava ei edellytä merkittäviä uusia seudullisia liikenneinvestointeja. Paikallisina liikenneinvestointeina tarvitaan noin 160 metriä uutta tietä, pelastustie kaava-alueelle sekä mahdollisesti parannuksia nykyisiin kyläteihin. Alueen saavutettavuuteen pyöräillen tai jalan ei ole esitetty parannuksia. Kokonaisuutena rakennettavien uusien teiden ja muodostuvan pysyvän liikenteen määrä on vähäinen, eikä kaava-alueen etäisyys taajamasta poikkea merkittävästi asuinalueiden ja teollisuusalueiden välisistä työmatkaetäisyyksistä kaupungeissa. Kaavan ilmastovaikutus liikennejärjestelmän osalta on vähäinen kielteinen.

Rakentamisen ilmastovaikutukset

Esirakentamisen ilmastovaikutuksia syntyy erityisesti hakkuista, maanrakennuksesta, louhinnasta tai pengerryksistä, rakennuspaikkojen kuivatuksesta, maa-ainesten kuljetuksista ja työkoneiden polttoaineenkulutuksesta. Kaava-alueen maaperä on pääosin moreenia. Esirakentamisen ilmastovaikutuksia voidaan lieventää erityisesti minimoimalla maa-ainesten kuljetustarpeet ja hyödyntämällä maa-ainekset lähialueella. Kaavamääräyksessä edellytetään, että tonttien rakentamisessa syntyvät puhtaat maamassat hyödynnetään mahdollisimman lähellä ja että pengerryksissä ja maisemavalleissa käytetään ensisijaisesti alueelta muodostuvia maa-aineksia. Asemakaavan osalta on arvioitu kuinka paljon rakentamisessa muodostuisi siirrettäviä maamassoja. Arvion mukaan kaikki poistettavat maamassat on hyödynnettävissä korttelin esirakentamisessa.

Rakentamisen hiilivaikutukset muodostuvat datakeskusrakennusten, sähköaseman, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, akkuvaraston, teiden, piha-alueiden ja teknisten järjestelmien materiaalien valmistuksesta, kuljetuksesta sekä asentamisesta ja muista työmaatoiminnoista. Datakeskusrakennusten suuri koko sekä energiahuollon laitteiden määrä lisäävät rakentamisvaiheen materiaalien ja työmaavaiheen päästövaikutuksien määrää.

Infran rakentamisessa kuluu materiaaleja ja syntyy päästövaikutuksia vastaavasti kuten rakennusten rakentamisesta. Infran rakentamisen myötä syntyy pysyviä ilmastovaikutuksia, koska metsä- ja luonnonpintaa korvautuu teillä, sähkö- ja energiahuollon rakenteilla ja päällystetyillä pinnoilla. Tämä pienentää alueen hiilinielua ja lisää materiaalien sekä kunnossapidon tarvetta. Samalla läpäisemättömien pintojen määrä kasvattaa hulevesivirtaamia. Se lisää hulevesirakenteiden ja kunnossapidon tarvetta sekä voi voimistaa ääriolosuhteiden aiheuttamia haittoja. Kaavaratkaisun infran rakentamisen ilmastovaikutukset ovat maltillisia, sillä uutta tietä rakennetaan vähän, sähkö saadaan vierestä, eikä datakeskus tarvitse suurta vesiliittymää.

Ilmastotavoitteita edistävät energiaan liittyvät ratkaisut

Datakeskus on lähtökohtaisesti erittäin energiaintensiivinen toiminto ja datakeskusten suurimmat elinkaaripäästöt muodostuvat tyypillisesti käytönaikaisesta energiankulutuksesta. Energiaa kuluttavat erityisesti datakeskuksen laitteet, jäähdytysratkaisut sekä varavoimalaitteet. Kaava tukeutuu alueen läheisyydessä olevaan tai suunniteltuun sähköasemaan ja 110 kV:n voimajohtoon. Tämä mahdollistaa sähköintensiivisen toiminnan keskittämisen energiahuollon kannalta tarkoituksenmukaiseen sijaintiin, mutta kaavan mahdollistama datakeskus lisää sähkön kulutusta jopa noin 100 MWh.

Kaavamääräyksellä sallitaan kattopintojen hyödyntäminen aurinkoenergian keräämiseen. Lisäksi konesalirakennusten suunnittelussa tulee tutkia mahdollisuus hyödyntää hukkalämpö esimerkiksi kaukolämpöverkossa. Koska alue sijaitsee kaukana Toholammin kuntakeskuksen kaukolämpöverkon toiminta-alueesta, on hukkalämmön hyödyntäminen kaukolämpöön epätodennäköistä. Tarkempaa selvitystä hyödyntämisen mahdollisuuksista ei ole laadittu. Datakeskuksien ilmastovaikutuksiin hukkalämmön hyödyntämisellä voi olla suuri myönteinen vaikutus, jos sillä voidaan korvata lämmöntuotantoa esimerkiksi asumisen, työpaikkojen, teollisuuden, kasvihuoneviljelyn tai muun toimialan tarpeisiin.

Kaava mahdollistaa paikallisia energiaratkaisuja, kuten aurinkopaneelit katoilla, akkuvarastot ja varavoiman tuotannon generaattoreiden avulla. Laajamittainen sähkötuotanto esimerkiksi aurinkoenergiaan tai muihin uusiutuviin energiatuotantomenetelmiin pohjautuen ei ole mahdollista kaava-alueen verrattain pienen pinta-alan vuoksi. Kaava-alueen lähellä on suunnitteilla Pitkälehdon tuulivoimantuotantohanke, jonka toteutuessa alueella tuotettua uusiutuvaa energiaa voidaan hyödyntää datakeskuksen energian tarpeisiin.

Datakeskuksen käyttämä sähkö muuttuu pääosin lämmöksi, joka on poistettava jäähdytysjärjestelmillä. Jos lämpöä ei johdeta hyötykäyttöön, se vapautuu ympäristöön jäähdytyslaitteiden kautta, ja aiheuttaa ilmastovaikutuksia.

Asemakaava mahdollistaa toiminnan, johon liittyy suuri sähkönkulutus, ja siitä syntyy energiahuollon ilmastovaikutuksia. Kaavassa pyritään vähentämään vaikutuksia mahdollistamalla energiahuollon keskittäminen, aurinkoenergian pienimuotoinen tuotanto ja hukkalämmön hyödyntäminen.

Ilmastotavoitteita edistävä luonnonvarojen käyttö ja viherrakenne, hiilinielut ja -varastot

Asemakaava muuttaa noin 11 hehtaaria nykyisin moreenimaalle sijoittuvaa metsäistä aluetta rakennetuksi teollisuus- ja energiahuoltoalueeksi (80% T-tontista ja ET-alue). Rakentaminen vähentää alueen puuston, kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoja sekä heikentää metsän toimimista hiilinieluna. Asemakaavan hiilinieluvaikutuksista ei ole laadittu tarkempaa määrällistä arviota. Rakentamiseen otettava pinta-ala on kuitenkin hiilinielujen näkökulmasta pieni.

Kaavaluonnoksessa vähintään 20 prosenttia korttelin 400 tontin pinta-alasta tulee säilyttää tai istuttaa viheralueeksi. Lisäksi rakentamatta jäävät, liikenteeseen, huoltoon tai pysäköintiin käyttämättömät tontinosat tulee säilyttää tai istuttaa viheralueina. Suojaviheralueella tulee säilyttää tai istuttaa alueen metsälajiston puustoa näkösuojaksi. Nämä määräykset säilyttävät osan viherrakenteesta.

Ekologisen kytkeytyneisyyden kannalta suojaviheralueet, puuston säilyttäminen ja viheralueiden jatkuvuus ovat myönteisiä lähtökohtia. Aidattu, rakennettu ja valaistu datakeskusalue vähentää metsäaluetta. Kaava-alueen ympärillä on laajat metsäalueet, joiden ekologiset yhteydet eivät katkea eikä eläinten kulku siten merkittävästi esty.

Luonnonvarojen, metsien ja hiilinielujen kannalta asemakaavan ilmastovaikutus on kokonaisuutena vähäinen kielteinen. Vaikutusta lieventävät viheralueiden vähimmäisosuus, suojaviheralueet, puuston säilyttämistä koskevat määräykset.

Ilmastonmuutokseen sopeutumista tukeva kaavoitus

Asemakaavassa on huomioitu sään ääri-ilmiöihin varautumista erityisesti hulevesien hallinnan, ylivuotojen ja tulvareittien kautta. Hulevesiselvityksessä tarkasteltiin kerran 100 vuodessa toistuvaa kahden tunnin sadetta, jossa ilmastonmuutoksen vaikutuksena käytettiin 20 prosentin lisäystä sateen intensiteettiin. Mitoitussateen kertymäksi saatiin 58 mm, eikä selvitysalueella havaittu tulva-alueita, jotka edellyttäisivät erityisiä kaavallisia ratkaisuja. Tämä tukee kaavan sijoittumista tulvariskin kannalta. Tarkastelu ei poista tonttikohtaisen hulevesisuunnittelun tarvetta. Kaavamääräyksen mukaan vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää 1,5 $m^3$ jokaista 100 $m^2$:n läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä viivytystilavuuden osalta 12

tunnin kuluessa täyttymisestä, ja niissä tulee olla hallittu ylivuoto. Hulevesien hallinnan suunnitelmassa esitetään, että liikenne- ja pysäköintialueiden vedet ohjataan mahdollisuuksien mukaan viheralueille tai biosuodatusrakenteisiin.

Myrskyvaikutuksiin kaava varautuu välillisesti rakennusten, sähköasemien, voimajohtojen ja pelastusteiden sijoittelua koskevilla turvallisuusmääräyksillä. Aineistossa ei kuitenkaan ole esitetty erillistä myrsky-, tuuli- tai sähkökatkoriskin tarkastelua. Datakeskuksen toiminnan jatkuvuus perustuu varavoimaan.

Asemakaavan ratkaisuista pitkiin hellejaksoihin sopeutumista tukevat ennen kaikkea suojaviheralue, istutettavien tontinosien ja puuston säilyttämisen edellyttäminen kaavamääräyksin sekä hulevesien hallintaa koskevat määräykset. Datakeskuksien jäähdytysprosesseissa muodostuvalla hukkalämmöllä voi olla vähäisiä vaikutuksia kaava-alueen ja sen lähiympäristön mikroilmastoon.

Sopeutumisen kannalta kaava sisältää kattavat hulevesien hallinnan periaatteet. Jatkosuunnittelussa tarkentuvat tonttikohtainen hulevesi- ja sammutusvesisuunnitelma ylivuotojärjestelyineen.

Kokonaisarvio ilmastovaikutuksista

Marjokankaan asemakaavan merkittävimmät kielteiset ilmastovaikutukset liittyvät datakeskuksen energiankulutuksen ja rakentamisen päästövaikutuksiin. Käytön aikainen energiankulutus on tyypillisesti datakeskuksen elinkaaren merkittävin päästölähde, jonka vuoksi ilmastovaikutusten lieventämisellä hukkalämmön hyödyntämisellä on keskeinen rooli. Rakentamattoman metsäalueen muuttamiseen energiaintensiiviseksi datakeskusalueeksi pienentää hiilinieluja sekä lisää moottoriajoneuvoliikenteen tarvetta.

Myönteisiä tekijöitä ovat sähköaseman ja voimajohdon läheisyyden hyödyntäminen, hukkalämmön hyödyntämiseen kannustava kaavamääräys, katoille sijoitettavan aurinkoenergian mahdollistaminen, puiden säilyttämistä ja istutettavia alueiden osuuksia edellyttävät määräykset sekä hulevesien viivytys- ja käsittelymääräys.

### 8.14 Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin

Asemakaavahankkeen yhteydessä on arvioitu asemakaava-alueelle suunnitellun datakeskuksen taloudellisten vaikutusten mekanismeja yleispiirteisesti. Taloudellisia vaikutuksia syntyy sekä suorista tuloista (kiinteistöverot, maanvuokra- ja myyntitulot) sekä kerrannaisvaikutuksista (työpaikkojen, työn verotuksen ja palveluostojen kautta muodostuvat vaikutukset). Kaavaluonnosvaiheessa Toholammin kuntatalouteen kohdistuvia vaikutuksia tai muita taloudellisia vaikutuksia ei ole arvioitu numeerisesti.

Rakentamisen ja tuotannon aikaisten taloudellisten vaikutusten arvioinnissa on keskitytty tuotannon *kerrannaisvaikutuksiin*, jotka ovat seurausta asemakaava-alueelle suunnitellun datakeskuksen toiminnasta muille toimialoille. Käytännössä tämä tarkoittaa, että toiminnan aikaansaamiseksi ja ylläpitämiseksi tarvitaan tavaroita, palveluita ja raaka-aineita arvoketjun ylävirrassa, jolloin muille toimialoille syntyy uutta kysyntää.

Datakeskuksen sijoittuminen Marjokankaan alueelle tuo kuntaan monipuolisia positiivisia vaikutuksia sekä suoraan että epäsuorasti. Taloudellisia hyötyjä syntyy erityisesti kiinteistö-, kunnallis- ja yhteisöverotuloina, mutta myös lisääntynyt kaupankäynti, palveluiden kysyntä ja työpaikkavaikutukset vahvistavat paikallistaloutta. 50 % datakeskuksen suoraan työllistämistä työntekijöistä arvioidaan sijoittuvan Toholammin kuntaan. Todellisuudessa työntekijöiden asuminen ja pendelöinti voivat poiketa tästä arviosta, mikä tuo epävarmuutta verotulojen kohdentumiseen.

Marjokankaan hanke sijoittuu yksityisessä omistuksessa olevalle maalle. Kiinteistöistä on solmittu pitkäaikaiset vuokrasopimukset, joissa on osto-optio. Kaavoituksen loppuvaiheessa kunta ja hanketoimija tekevät maankäyttösopimuksen, jossa voidaan sopia mahdollisista infrastruktuurin parantamisesta koituvista kuluista. Hanketoimija on sitoutunut maksamamaan maankäytöstä koituvat kulut. Kunta ei saa tuloja tontin myynnistä, mutta kiinteistöverotulot voivat olla merkittäviä. Verotulot parantavat osaltaan kaupungin taloudellista tilannetta ja mahdollistavat investointeja muihin kehityshankkeisiin. Jos datakeskushanke johtaa alueen infrastruktuurin kehittämiseen – esimerkiksi

teiden parantamiseen, tietoliikenneyhteyksien ja vesi- ja viemärijärjestelmän kehittämiseen – parantaa se myös muiden toimijoiden toimintaedellytyksiä.

Datakeskuksen toimintojen yhteydessä syntyvä hukkalämpö tarjoaa mahdollisuuden tehostaa kaukolämmön tuotantoa, mutta sitä voidaan hyödyntää myös muuhun teollisuus- ja tuotantokäyttöön. Marjokankaan alueelle suunnitellaan sijoitettavan myös akkuvarastoja (BESS), jotka tukevat mahdollisuuksia kehittää älykkäitä energiaratkaisuja, kuten energiavarastointia ja kuormanhallintaa. Tämä voi nostaa alueen houkuttelevuutta myös muiden teknologia- ja energiainvestointien näkökulmasta.

Epäsuorasti datakeskukset voivat myös stimuloida alueen kehitystä. Ne lisäävät ammattitaitoisten työntekijöiden kysyntää, mikä voi johtaa koulutus- ja työmahdollisuuksien parantumiseen paikallisessa yhteisössä. Tämän seurauksena alueelle voi houkutella uusia yrityksiä ja yhteistyökumppaneita, jotka tarvitsevat datakeskusten tarjoamia palveluja. Näin ollen kyse ei ole vain yksittäisestä investoinnista, vaan aluekehitystä käynnistävästä veturihankkeesta, joka luo edellytyksiä pitkäjänteiselle taloudelliselle kasvulle ja uusille liiketoimintamahdollisuuksille. Projekti voi myös houkutella muita yrityksiä perustamaan toimipisteitä alueelle, mikä edistää yhteisöverotulojen kasvua ja luo uusia työpaikkoja.

Vaikka hankkeen vaikutukset ovat kokonaisuutena positiivisia, voi hankkeeseen liittyä myös kunnalle kohdistuvia investointitarpeita. Infrastruktuurin parantaminen voi vaatia panostuksia. Lisäksi datakeskuksen energiankulutukseen liittyy laajuutensa vuoksi suunnittelu- ja kapasiteettitarpeita, jotka tulee huomioida aikaisessa vaiheessa.

Alueelle, jolle datakeskus sijoittuu, ei kohdistu muun intensiivisen maankäytön tarpeita tai paineita, joten hanke ei oleellisesti vähennä muita maankäytön kehittämisen mahdollisuuksia eikä rajoita vaihtoehtoista maankäyttöä tulevaisuudessa.

Kuntaan kertyy suoraa kiinteistöveroa. Kertymä ei ole vuosittain tasainen, vaan muuttuu investointien edetessä. Kiinteistöveropohja laajenee uusien datahallien valmistuessa, vaikka aiempien rakennusten verotusarvo alenee asteittain ikääntymisen myötä. Lisäksi kertyy yhteisöveroa, joka voi vaihdella merkittävästi vuosittain tuloksesta riippuen sekä kerrannaisvaikutuksina kunnallisverotuloja, mikäli paikallisten yritysten palveluja käytetään hankkeessa.

Valtaosa kustannuksista kohdistuu suoraan hankkeelle. Maankäyttösopimuksen avulla varmistetaan, että kunnan hoidettavaksi tule hankkeesta aiheutuvia infrastruktuurikuluja.

Tuotannonaikaiset vaikutukset ovat vuosittaisia, ja datakeskuksen elinkaaren on arvioitu olevan noin 30 vuotta. Suurimmat taloudelliset vaikutukset kohdistuvat jalostuksen ja palveluiden toimialoihin. Sen sijaan alkutuotannon ja rakentamisen vaikutukset ovat selvästi vähäisemmät. Merkittävimmät liikevaihto- ja arvonlisävaikutukset kohdistuvat sähkö-, kaasu- ja lämpöhuollon sekä jäähdytyspalveluiden toimialoille. Valtaosa näistä vaikutuksista syntyy sähköhankintaan liittyvissä energiantuotannon arvoketjuissa. Datakeskusten operoinnin aikana syntyy merkittäviä suoria taloudellisia vaikutuksia. Korkea arvonlisäysosuus johtuu datakeskusten laajasta mittakaavasta ja niiden taloudellisesta vaikutuksesta. Suora liiketoiminta syntyy pääasiassa pilvipalveluista ja tietovarastoinnista, jotka ovat keskeisiä datakeskusten tarjoamia palveluja.

Tuotantovaiheessa työvoiman tarve kasvaa erityisesti palvelusektorilla, jossa kysyntä lisääntyy muun muassa tietojenkäsittely- ja erilaisille tukipalveluille, kuten turvallisuuspalveluille. Lisäksi kulutuksen kerrannaisvaikutukset vahvistavat työllisyyttä muun muassa kaupan alalla ja maaliikenteessä, joissa vaikutukset näkyvät selvästi kasvavana työvoiman tarpeena. Pienempiä vaikutuksia ilmenee myös useilla muilla palvelualoilla, kuten työllistämispalveluissa, teknisessä suunnittelussa, liikkeenjohdon konsultoinnissa sekä varastointi- ja liikennepalveluissa. Jalostustoimialalla esiintyy merkittäviä työllisyysvaikutuksia, erityisesti sähkö-, kaasu- ja lämpöhuollon sekä jäähdytysliiketoiminnan parissa. Myös koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus korostuvat selvästi.

### 8.15 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinympäristöön ja viihtyvyyteen

Asemakaavassa ei osoiteta alueita asuinrakentamiselle. Suunnittelualueen lähiympäristössä on haja-asutusalueen asutusta.

Kaavatyön yhteydessä on laadittu meluselvitys ja liikenneselvitys, joiden avulla on arvioitu teollisen toiminnan ja liikenteen mahdollisia vaikutuksia asumiselle. Selvitysten perusteella on pyritty tunnistamaan keskeiset ympäristövaikutukset sekä löytämään ratkaisuja niiden hallintaan.

Asemakaavaratkaisussa on huomioitu tarvittavat suojaetäisyydet datakeskustoimintojen ja asuinrakentamisen välillä. Lisäksi mahdollisia haittoja on lievennetty suojaviheralueilla. Kaavaan on lisätty myös erityisiä määräyksiä, joilla varmistetaan, että asumisen terveellisyys ja viihtyisyys säilyvät alueen kehityksestä huomatta. Asemakaavaratkaisu perustuu siihen, että olemassa oleva asutus voidaan turvata tarkoituksenmukaisilla suojaratkaisuilla ja kaavamääräyksillä siten, ettei teollisen alueen toiminta esty eikä asumisen laatu vaarannu.

Valaistuksen aiheuttamia vaikutuksia ympäristöön lievennetään kaavassa yleismääräyksin: *”Kirkkaita valoteoksia, kohdevaloja tai taivaalle osoitettavia kirkkaita valoja ei saa rakentaa sähkölinjojen, rakennusten tai aitojen välittömään läheisyyteen eikä niitä saa suunnata häiritseväsi olevan asutuksen suuntaan. Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää valaistuksen yleissuunnitelma.”*

### 8.15.1 Liikenne

Perinteiseen teollisuuteen verrattuna datakeskus on liikennemäärien ja liikennevaikutusten suhteen kevyempi maankäyttömuoto ja sen vaikutukset ihmisten terveyteen ja viihtyisyyteen arvioidaan vähäisiksi. Rakentamisvaiheessa raskaanliikenteen määrä kuitenkin kasvaa selvästi nykytilanteeseen verrattuna Tiilikkalan kyläteillä, mistä voi koitua väliaikaisia vaikutuksia asumisviihtyvyyteen ja teiden turvallisuuteen. Asemakaavaan liittyviä liikennevaikutuksia on arvioitu tarkemmin kappaleessa *8.5 Vaikutukset maantieliikenteeseen.*

### 8.15.2 Ilmanlaatu

Normaalissa toiminnassa datakeskus ei aiheuta päästöjä ilmaan. Varavoimageneraattorien mahdolliset pakokaasupäästöt rajoittuvat koekäyttöihin, joiden kesto ja määrä ovat rajallisia sekä sähkökatkojen tilanteisiin. Päästöjen vaikutukset jäävät paikallisiksi ja lyhytaikaisiksi.

Datakeskustoiminnan ylläpitoon liittyy 30-40 työpaikkaa, joista osa voi olla etätyötä, ja työtä voidaan tehdä vuoroissa. Työpaikkaliikenne tuottaa jonkun verran ilmapäästöjä, mikäli ajoneuvoina käytetään bensiini- tai dieselautoja. Vaikutukset ovat luonteeltaan paikallisia ja riippuvaisia alueen liikennemääristä. Vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Asemakaavassa ilmanlaatuun kohdistuvia vaikutuksia on lievennetty suojaviheralueiden sekä yleismääräysten avulla. Suojaviheralueet sitovat ilmassa leijuvia hiukkasia ja estävät mm. pölyn kulkeutumista asutuksen pihapiireihin.

### 8.15.3 Virkistysalueet

Asemakaavan toteutumisen myötä noin 14 ha metsäaluetta poistuu yleisestä virkistyskäytöstä, kun rakentumaton alue osoitetaan datakeskuskäyttöön. Jokaisenoikeuksiin perustuvat ulkoilu- ja liikkumismahdollisuudet alueella heikkenevät hieman. Alue ei kuitenkaan ole merkittävää ulkoilualuetta, ja virkistyskäytöstä poistuva alue on pieni suhteessa laajoihin ympäröiviin metsäalueisiin.

Virkistyskokemus alueesta muuttuu datakeskusalueen lähiympäristössä rakentamattomien metsämaisemien muuttuessa osittain teollisuuskäyttöön. Rakentaminen voi heikentää virkistysarvoja, kuten rauhallisuuden ja luonnonläheisyyden kokemusta. Vaikutus on paikallinen.

Asemakaavassa virkistykseen kohdistuvia vaikutuksia on lievennetty säilyttämällä alueen keskeiset viheryhteydet, määräämällä istutettavia suojaviheralueita teollisuus- ja varastoalueen reunoille sekä erilaisin yleismääräyksin.

Vaikutukset virkistykseen ovat vähäiset.

### 8.15.4 Turvallisuus

Datakeskustoiminnasta ei aiheudu merkittäviä turvallisuusriskejä (vaaralliset päästöt, räjähdykset, vaaralliset kuljetukset tmv.) lähiympäristöön. Asemakaavan turvallisuuteen liittyviä vaikutuksia on arvioitu tarkemmin kappaleessa *8.12 Vaikutukset turvallisuuteen.*

### 8.15.5 Maisema ja visuaalinen vaikutus

Uuden teollisuusalueen rakentuminen muuttaa maisemaa paikallisesti suunnittelualueella ja sen läheisyydessä. Vaikutukset ovat hyvin paikallisia, sillä rakennukset peittyvät puuston suojiin, eivätkä näy lähialueen asutuille maaseutualueille. Asemakaavan maisemallisia vaikutuksia on arvioitu tarkemmin kappaleessa *8.10.1 Vaikutukset maisemaan.*

### 8.15.6 Meluvaikutukset

Kaavatyön tueksi on laadittu meluselvitys (Liite 8), jossa on mallinnettu datakeskuksen melupäästöjä. Meluselvitykset laadittiin 60 MW ja 100 MW:n datakeskuslaitoksille, joista asemakaavan liitteenä on 100 MW:n laitosta koskeva meluselvitys.

Selvityksessä mallinnettiin 100 MW:n datakeskuksen ja siihen liittyvän energiavaraston (BESS) toiminnan aikainen melutaso ympäristössä tämänhetkisessä suunnittelutilanteessa (asemakaavaluonnos ja sen viitesuunnitelma). Laskenta tehtiin datakeskuksen tavanomaiselle toiminnalle sekä varavoimageneraattoreiden koekäyttöpäivän tilanteelle. Lisäksi arvioitiin yhteismeluvaikutus suunnitellun Pitkälehdon tuulivoimapuiston kanssa. Tuloksia verrattiin sovellettaviin melun ohjearvoihin.

<u>Melumallinnuksen toteutus</u>

Ympäristömelun laskennat tehtiin SoundPLAN 9.1 -tietokoneohjelmalla käyttäen pohjoismaista teollisuusmelun laskentamallia. Laskentamalli huomioi melun leviämisen laskennassa mm. maaston muodot, rakennukset, meluesteet, maaperän pehmeyden ja ilmakehän absorption. Meluvyöhykkeet on mallinnettu olettaen myötätuuli kaikkiin suuntiin. Sivu- ja vastatuulitilanteessa meluvyöhykkeet ovat yleensä pienempiä, eli melu on vähäisempää.

Mallinnuksen maastomalli sekä asuin- ja lomarakennusten paikat perustuvat Maanmittauslaitoksen aineistoihin. Datakeskuksen rakennusten sijainnit ja korkeudet mallinnettiin viitesuunnitelman mukaisten asema- ja leikkauspiirrosten perusteella. Mallissa on mukana datakeskuksen kattoa kiertävä 6 m korkea seinä, joka on mallissa melua läpäisemätön. Seinän yläpinnan taso on noin 1 m jäähdyttimien yläpinnan tasoa korkeammalla.

Datakeskuksen toiminnan tärkeimmät jatkuvasti toimivat melulähteet ovat konesalirakennuksen katolla korotetulla ritilätasolla sijaitsevat jäähdyttimet (chillerit). Lisäksi vähäisempää melua aiheuttavat piha-alueella olevan sähköaseman muuntajat. Melulähteiden melupäästöarvoina on käytetty tyypillisiä arvoja, koska laitevalintoja ei tässä vaiheessa ole tehtynä. Akkukentällä sijaitsevat akkukontit sekä invertterit, ja niiden melupäästöarvot perustuvat tilaajan toimittamiin tietoihin. Ensimmäinen melumallinnuksista kuvaa melun leviämistä tässä normaalissa datakeskuksen toiminnan tilanteessa, jossa varavoimageneraattorit eivät ole käytössä.

Tontilla on myös dieselkäyttöisiä varavoimageneraattoreita, ja ne sijaitsevat datakeskusrakennuksen seinustoilla omilla korotetuilla tasoillaan. Generaattoreita käytetään sähkön tuottamiseen, mikäli sähköverkosta ei jostain syystä saada sähköä datakeskukseen. Tämä tilanne on kuitenkin harvinainen, joten tilanteen melua ei ole mallinnettu tässä. Generaattoreita kuitenkin koekäytetään suunnitellusti noin kuukausittain, ja tämä tilanne on mallinnettu. Melumallinnuksessa koekäytön ajaksi on asetettu 1 tunti, ja koekäyttö tapahtuvaksi kaikkien osalta saman päivän aikana klo 7-22 välillä. Toinen melumallinnuksista kuvaa melun leviämistä generaattoreiden koekäyttötilanteessa.

Kokonaisuudessa melulähteistä on mallinnettu ne, joiden arvioidaan voivan vaikuttaa merkitsevästi ympäristön melutasoihin:

- datakeskusrakennuksen katolla korotetulla ritilätasolla sijaitsevat jäähdyttimet (chillerit)
- sähköaseman muuntajat
- varavoiman tuottamiseen tarkoitetut dieselgeneraattorit

- akkukentällä sijaitsevat akkukontit ja invertterit

Melu on laskettu ohjearvojen mukaisesti päiväajan (kello 7-22) ja yöajan (kello 22-7) keskiäänitasoina, LAeq,7-22 ja LAeq,22-7. Datakeskuksen aiheuttama melutaso on samanlaista päivällä ja yöllä, mikäli melulähteet toimivat samalla teholla päivä- ja yöaikana. Meluun vaikuttaa jäähdytyslaitteiden käytön tarve. Koska normaalitoiminnassa melupäästö on sama päivällä ja yöllä, on yöajan tilanne mitoittava suhteessa melun ohjearvoihin.

Varavoimageneraattoreiden koekäyttöpäivän melutaso on mallinnettu niin, että laskennassa on mukana datakeskuksen tavanomainen toiminta ja kaikkien varageneraattoreiden testaus 1 tunti. Koekäyttö tapahtuu päiväaikana klo 7-22 välillä, eli yöaika ei ole mukana jolloin vertailu tehdään päiväajan ohjearvoihin.

Laskentatulokset on esitetty 5 dB välein vaihtuvina meluvyöhykkeinä (kuvat 8-13 ja 8-14 sekä liite 8). Kuviin on merkitty loma- ja asuinrakennukset erivärisin ympyröin. Kuviin on merkitty lähimpien asuin- ja lomarakennusten kohdalle erilliset laskentapisteet 1-4 sekä lounaispuolen Märsynnevan luonnonsuojelualueen rajalle piste 5, joihin on laskettu pistekohtaisesti melutaso.

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutason ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasoina. Selvityskohteessa sovelletaan asunalueilla ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB. Loma-asuntojen kohdalla ohjearvo on 45 dB päivällä ja 40 dB yöllä.

Tavanomaisen toiminnan melumallinnuksen tulokset

Melutaso alittaa ohjearvot lähimpien asuin- ja lomarakennusten kohdalla sekä Märsynnevan luonnonsuojelualueen rajalla (Kuva 8-14). Eniten melulle altistuvassa pisteessä 4 olevan asuinrakennuksen kohdalla melutaso on 44,1 dB, eli alle yöajan ohjearvon 50 dB. Lomarakennusten (pisteet 1 ja 3) kohdalla melutasot ovat 37,0 ja 37,7 dB, alle yöajan ohjearvon 40 dB.

Varavoimageneraattoreiden koekäyttöpäivän melu

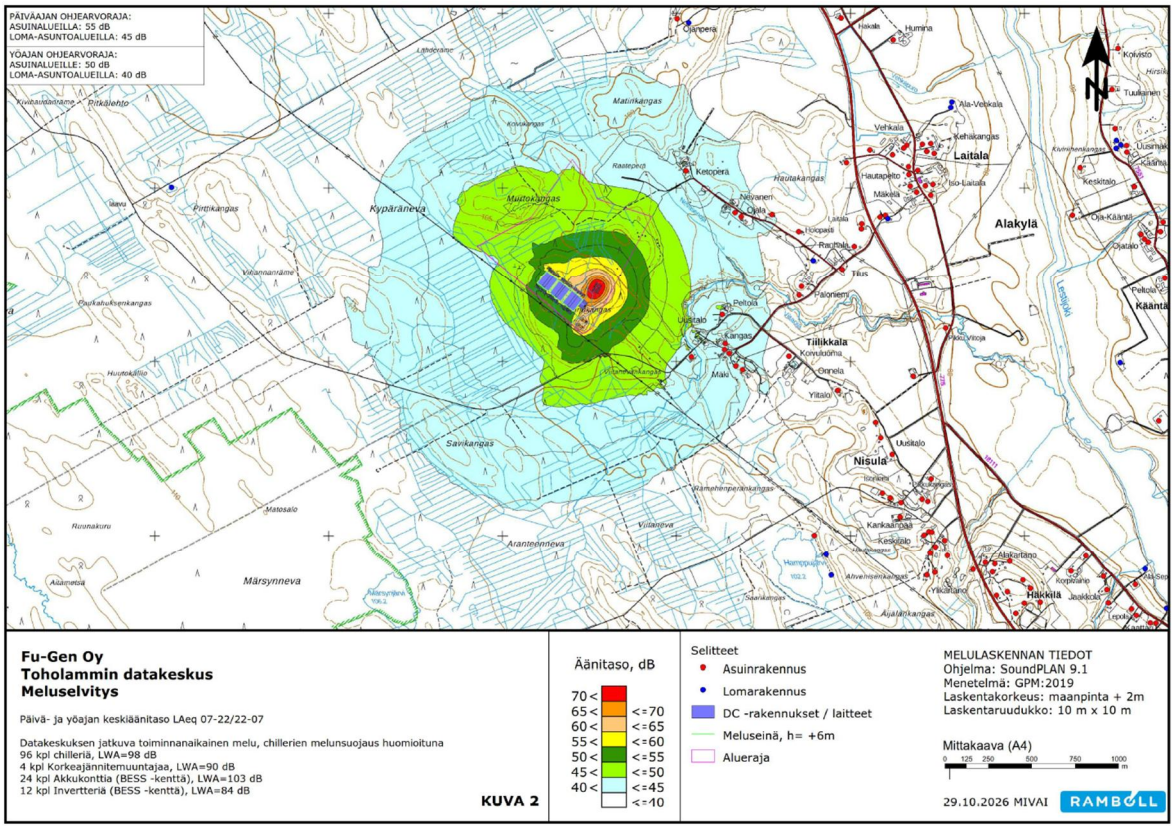
Tulosten perusteella jatkuvasti toiminnassa olevien melulähteiden ja varageneraattoreiden koekäytön aiheuttama kokonaismelu alittaa selvästi päiväajan ohjearvon LAeq,7-22 55 dB lähimpien asuinrakennusten kohdalla. Lomarakennusten kohdalla melutaso on selvästi alle ohjearvon 45 dB. (Kuva 8-15).

Kaavan melua koskevat määräykset

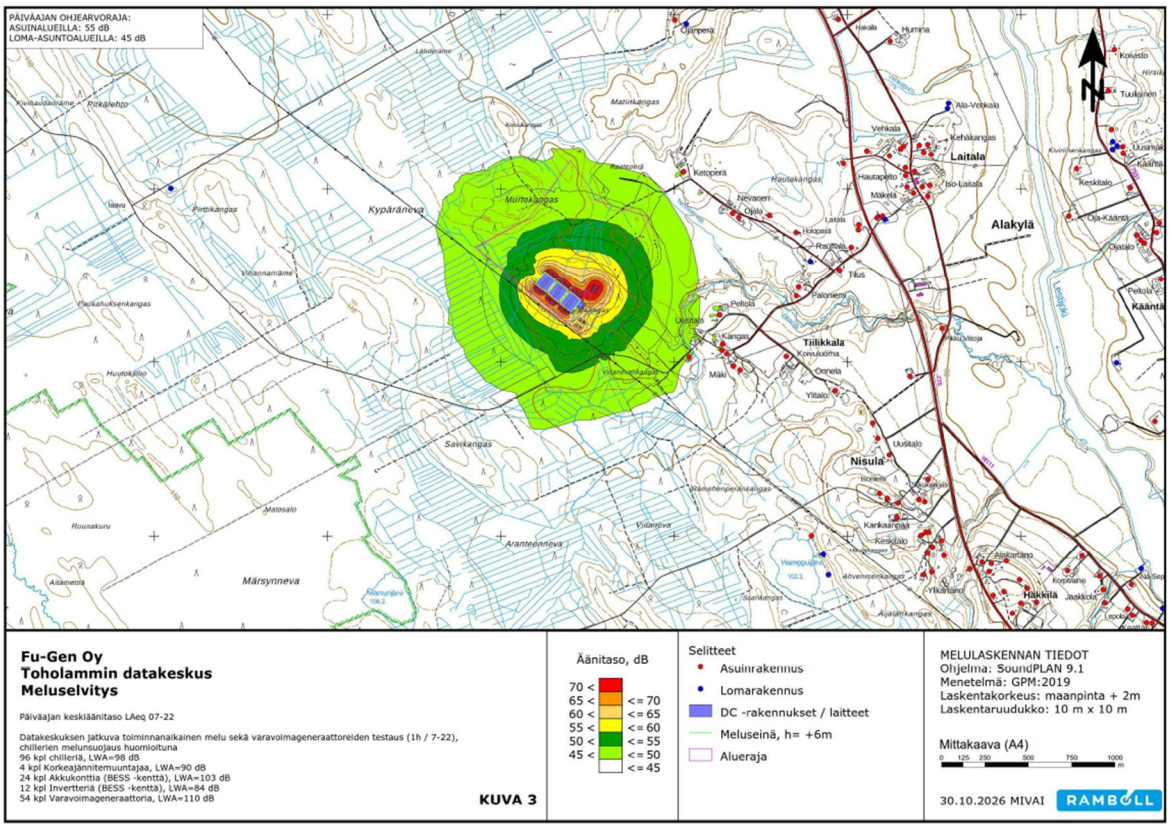
Kaava saattaa toteutua myös viitesuunnitelmasta poiketen, joten kaavassa on annettu yleismääräys toiminnan melunvaimennuksen toteuttamisesta siten, että melutaso lähialueen asuintalojen sisätiloissa ja ulko-oleskelualueilla ei tule ylittämään asetettuja valtioneuvoston ohjearvoja. Lisäksi toimintaan liittyvä meluselvitys tulee esittää rakentamisluvan yhteydessä. Pääkäyttötarkoitukseen liittyvät toimistotilat on suojattava melulta siten, että melutaso on enintään 45 dB.

Asuinrakennuksiin sisälle muodostuvat äänitasot yleensä alittavat ohjearvot, jos ulkomelutaso täyttää ohjearvot. Yöajan 50 dB ulkomelutason ja 30 dB sisämelutason ohjearvojen mukaan laskettuna rakennuksen ulkovaipan tulee vaimentaa ulkoa sisään siirtyvää ääntä 20 dB. Tämän katsotaan yleisesti toteutuvan pientalossa.

Melun pienitaajuisia 1/3-oktaavitasoja välillä 20-200 Hz voi olla tarpeen tarkastella rakennusluvan hakuvaiheessa tehtävässä meluselvityksessä, kun laiteratkaisut ja niiden äänitaajuudet ovat tiedossa. Niiden perusteella voidaan arvioida asuinhuoneisiin muodostuvaa äänitasoa verrattavaksi sosiaali- ja terveysministeriön ns. asumisterveysasetuksen (545/2015) mukaisiin pienitaajuisen melun toimenpiderajoihin.




Kuva 8-14. Melumallinnus datakeskuksen keskiäänitasosta ilman varageneraattoreita. Ramboll 2026




Kuva 8-15. Melumallinnus datakeskuksen keskiäänitasosta, kun generaattoreiden ääni on huomioitu. Ramboll 2026.

# 9. YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA

Tässä kappaleessa arvioidaan Marjokankaan ja Pitkälehdon alueella vireillä olevien hankkeiden yhteisvaikutuksia. Hankkeet on samalla kartalla kuvassa 9-1 (Kuva 9-1). Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu Pitkälehdon tuulivoimahankkeen tiedot siten, kun ne on esitetty tuulivoimahankkeen YVA-selostuksessa ja sen liitteissä. Lisäksi yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu hankkeen länsipuolelle sijoittuvan Fingridin Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 kilovoltin voimajohtohankkeen tiedot voimajohtohankkeen YVA-selostuksesta.

## 9.1 Maisemalliset yhteisvaikutukset

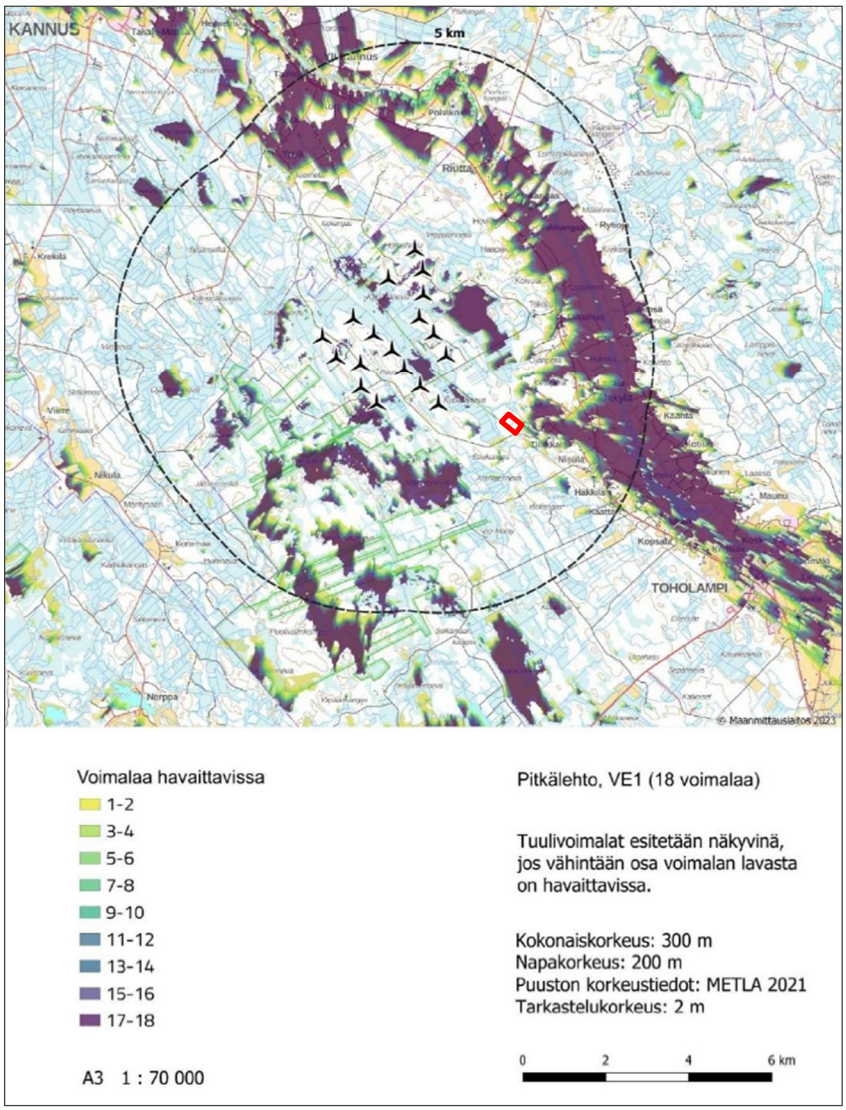
Kaavan suunnittelualueen luoteis- ja pohjoispuolelle sijoittuu vireillä oleva Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaavahanke ja länsipuolelle Fingridin voimajohtohanke sekä vuonna 2027 valmistuva Herrforsin 110 kV:n voimajohdon sähköasema.

Pitkälehdon tuulivoimahankkeen ja Marjokankaan asemakaavan maisemalliset yhteisvaikutukset

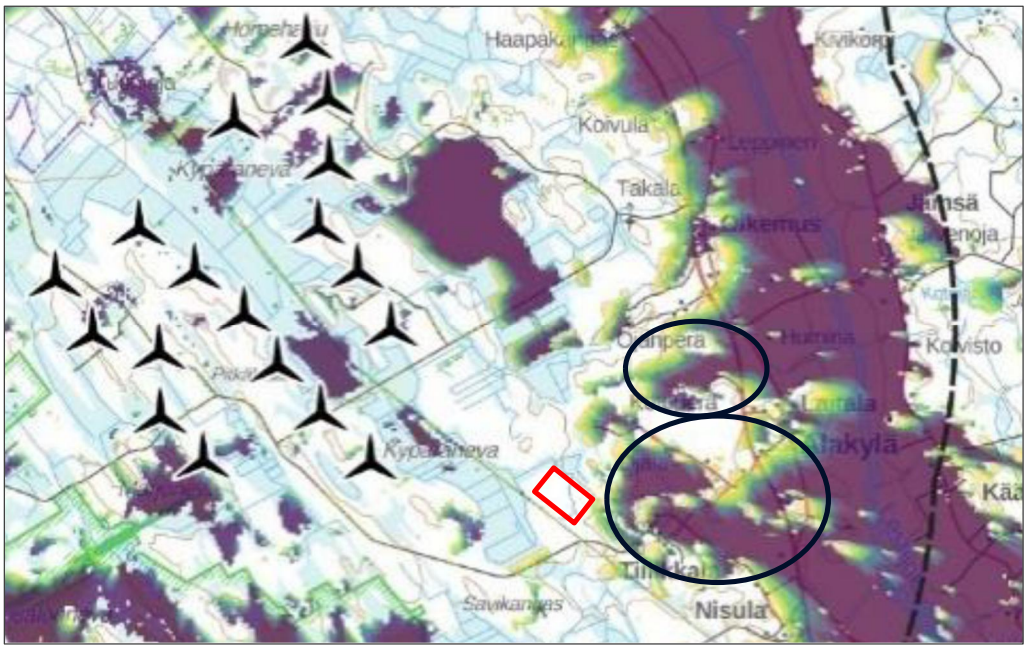
Marjokankaan datakeskushankkeen rakennukset jäävät avoimen kulttuurimaiseman ja hankkeen välissä olevan puuston taakse, eivätkä siten näy Tiilikkalan peltoaukeille. Mikäli kaikki puusto poistettaisiin datakeskuksen rakennusten ja avoimien peltojen väliltä (sekä talousmetsä että suojaviheralueen puusto), rakennukset todennäköisesti näkyisivät peltoaukeille ja asuttuun ympäristöön. Tällöin Pitkälehdon tuulivoimahankkeen ja datakeskushankkeen visuaalisia maisemavaikutuksia kohdistuisi pienialaisesti samoille alueille Lestijokilaakson kulttuurimaiseman keskiosassa. 300 metrin korkuiset tuulivoimalat näkyvät kauas, ja niiden maisemalliset vaikutukset voivat olla merkittäviä. Alle 30 metriä korkeat datahallit eivät näy yhtä kauas, ja datakeskushankkeen maisemavaikutukset rajoittuvatkin verrattain pienelle alueelle, vaikka puusto poistettaisiin niiden edestä. Lestijoen länsipuolisilla peltoaukeilla näkyisi tuossa tapauksessa kuitenkin muutamassa kohdassa yhtä aikaa molempien hankkeiden aiheuttama muutos.

Pitkälehdon tuulivoimahankkeen ja Marjokankaan asemakaavan yhteisvaikutukset kohdistuisivat em. teoreettisessa tilanteessa Alakylän Tiilikkalan alueen avoimille peltoalueille, joista osa sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Yhteisvaikutuksia kohdistuisi erityisesti Nevasentien, Tiilikkalantien, Ylitalontien ja Pitkälehdontien varrella sijaitseville peltoalueille sekä kahdelle jaksolle Kannustien varrella sijaitsevilla peltoalueilla Jämsäntien ja Vanhatien liittymien molemmin puolin. Valtakunnallisesti arvokkaalla alueella yhteisvaikutusalueiden etäisyys datakeskuksen asemakaava-alueelle on lyhimmillään noin kilometri ja lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan noin 2,8 km.

Vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ei synny, sillä asemakaavassa on osoitettu kulttuurimaiseman suuntaan 30 m levyinen suojaviheralue, jonka puusto on määrätty säilytettäväksi. Lisäksi kaava-alueen ja maisema-alueen väliin jää talousmetsäalueita. Pitkälehdon tuulivoimahankkeen ja Marjokankaan datakeskuksen maisemalliset yhteisvaikutukset kohdistuisivat teoreettisessakin tapauksessa verrattain pienelle alueelle, ja siitäkin vain osa kuuluu arvokkaaseen Lestijokilaakson kulttuurimaisemaan.




Kuva 9-1. Pitkälehdon tuulivoimahankkeen näkyvyysanalyysi (VE1)(Etha Wind Oy 2024). Marjokankankaan asemakaava-alueen likimääräinen sijainti on merkitty kuvaan punaisena ruutuna.




Kuva 9-2. Tiilikkalaan lähennetty ote Pitkälehdon tuulivoimaosayleiskaavan näkyvyysanalyysistä (VE1). Kuvaan on rajattu mustilla ellipseillä alueita, joihin kohdistuisi sekä tuulivoimaloiden että datakeskuksen maisemavaikutuksia, jos kaikki puusto poistettaisiin datakeskusrakennusten ja peltojen väliltä.

Uuden sähköinfran ja Marjokankaan asemakaavan maisemalliset yhteisvaikutukset

Fingridin johtolinja kulkee Marjokankaan asemakaavan kohdalla asutuilta alueilta katsoen talousmetsäalueiden ja loivan mäen takana, joten se ei tule näkymään merkittävässä määrin liikenneväylille, peltoaukeille tai asuntojen pihoille Alakylän-Tiilikkalan kohdalla. Suunniteltu johtolinjan kulkee Marjokankaan asemakaava-alueen länsipuolella lyhimmillään 180 ja pisimmillään 450 metrin päässä kaava-alueen länsireunasta. Korkean kasvillisuuden avulla voidaan lieventää datakeskuksen ja voimajohdon näkyvyyttä avoimille alueille entisestään ja sovittaa rakennettua aluetta maisematilaan luontevammin.

Oy Herrfors Ab:n uuden sähköaseman ja Marjokankaan datakeskuksen maisemalliset yhteisvaikutukset kohdistuvat pistemäisesti Pitkälehdontielle, joka ei ole maisemallisesti merkittävää aluetta eikä vilkkaan kulkureitin varrella. Maiseman muutos kohdistuu osoitteen Pitkälehdontie 67 tienoille, jossa Herrsorsin 110 kV:n voimalinja ylittää Pitkälehdontien, ja johon tulee myös Marjokankaan datakeskusalueelle johtavan kulkuväylän liittymä. Tuossa ympäristössä muutos voi olla suuri, sillä metsämaisemaa muuttuu teollisemmaksi, kun alueelle rakentuu rinnakkain kaksi hanketta. Fingridin uudet voimalinjat ylittävät Pitkälehdontien alustavan suunnitelman mukaisesti tästä noin 450 metrin päässä, ja tien ylittävä voimalinja näkyy todennäköisesti Marjokankaan datakeskusalueen risteykseen. Metsäalueella tuulivoimalat eivät näy kovin hyvin, mutta jos risteysalueelle muodostuu laajempi avonainen kohta, voivat myös Pitkälehdon tuulivoimalat näkyä risteykseen. Kaikkien hankkeiden vaikutukset kohdistuvat yhtäaikaisesti erittäin pienelle alueelle, jossa kulkee jo valmiiksi voimajohto, joten vaikutukset eivät ole laajemmassa tarkastelussa merkittäviä.

Pitkälehdon tuulivoimahankkeen, Fingridin voimajohtohankkeen, Herrforsin sähköasemahankkeen ja Marjokankaan datakeskuksen maisemalliset yhteisvaikutukset kohdistuvat erittäin pienelle, pistemäiselle alueelle. Uuden sähköinfran ja Marjokankaan asemakaavan maisemalliset yhteisvaikutukset eivät ole merkittäviä.

Visuaalisia maisemallisia yhteisvaikutuksia voi muodostua, jos hankkeiden välisiä metsäalueita käsitellään tai hakataan voimakkaasti. Yhteisvaikutusalueilla korkeimmat datakeskusrakennukset näkyvät taustamaisemassa maisemaa rajaavan puuston edessä, ja tuulivoimalat kauempana metsän yläpuolella näkyvinä suurina objekteina. Todennäköisesti tuulivoimaloiden vaikutus maisemassa

koetaan voimakkaampana kuin datakeskuksen rakennusten aiheuttama muutos, sillä datakeskushallit ovat ulkoasultaan lähempänä maatalouden ja teollisuuden rakennuksia kuin tuulivoimalat. Marjokankaan asemakaava-alueella puustoa säilyy suojaviheralueella, mikä estää rakennusten näkymistä lännen suuntaan ja pehmentää rajaa rakennetun ympäristön ja maa- ja metsätalousalueen välillä.



Kuva 9-3. Viitesuunnitelman mukaan laadittu, datakeskuksen ja nykyisen sekä uuden sähköinfran yhteisvaikutuksia havainnollistava havainneviistoilmakuva Marjokankaan kaava-alueen itäkulmasta länteen, kun datakeskus on teholtaan noin 100 MW:n kokoinen. Kuvassa myös nykyinen 110 kV:n sähkölinja, tuleva 400 kV:n sähkölinja sekä kesällä 2027 rakennettava 110 kV:n sähköasema. Taustalla on Marjokankaan metsäalueita. Ramboll 2026

## 9.2 Melun yhteisvaikutukset

Marjokankaan asemakaava-alueen ja sen luoteispuolelle suunnitellun Pitkälehdon tuulivoimahankkeen melupäästöjen yhteisvaikutukset on mallinnettu (Liite 8). Pitkälehdon tuulivoima-alueen meluselvityksen mukaan Tiilikkalan alueelle kantautuu hankkeen toteuduttua tuulivoimaloiden ääniä.

Pitkälehdon tuulipuiston ja datakeskuksen yhteismelua on arvioitu pisteisiin, joissa yhteismelun vaikutus on suurin. Pisteet ovat liitteen 8 melulaskentakuvissa esitetyt erillislaskentapisteet. Tuulipuiston melua on arvioitu Etha Wind Oy:n laatiman meluselvitysraportin perusteella. Raportista on valittu eniten melua aiheuttava tilanne (Pitkälehdon VE1 ja Kuuronkallion puiston yhteisvaikutus).

Taulukko 9-1. Datakeskuksen tavanomaisen toiminnan ja tuulipuiston yhteismelun vaikutus.

| Laskentapiste | Tyyppi | Datakeskuksen tavanomainen toiminta, dB | Tuulipuisto VE1, dB | Yhteismelu, dB | Ohjearvo, yö, dB | Ohjearvo, päivä, dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lomarakennus | 37,0 | 37,0** | 40 | 40 | 45 |
| 2 | Asuinrakennus | 42,3 | 37*** | 43 | 50 | 55 |
| 3 | Lomarakennus | 37,7 | 33*** | 39 | 40 | 45 |
| 4 | Asuinrakennus | 44,1 | 35*** | 45 | 50 | 55 |
| 5 | Märsynnevan luonnonsuojelualueen raja | 37,4 | 40*** | 42 | 40* | 45 |

*Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
** pisteeseen tehty mallinnus

*** meluvyöhykekartasta arvioitu

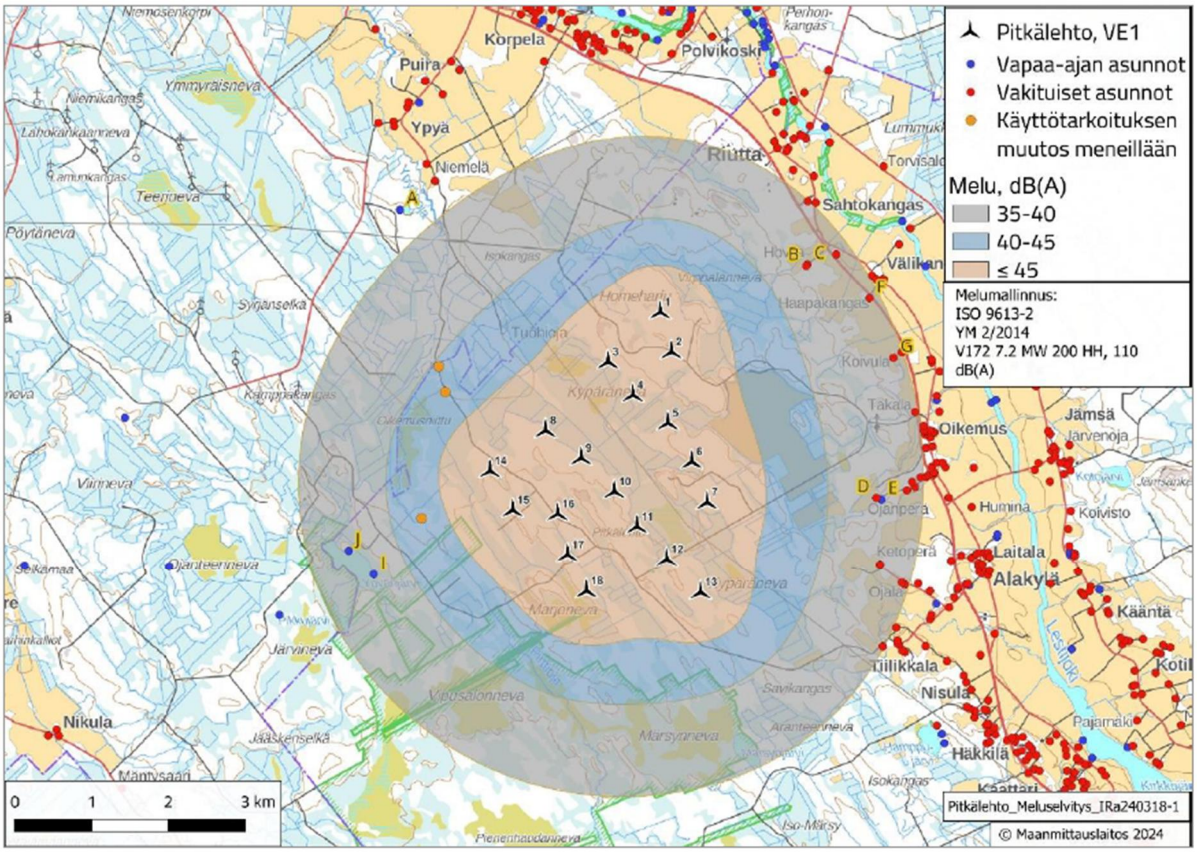
Yhteisvaikutusarvion perusteella yhteismelutaso ei ylitä sovellettavia ohjearvoja asuinrakennusten ja lomarakennusten kohdalla. Luonnonsuojelualueen rajalla melutaso on tuulivoiman vuoksi jo lähtökohtaisesti yöohjearvon tasalla ja datakeskuksen vaikutus tuo kaksi desibeliä lisää. Kuitenkin yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä. Päiväajan ohjearvo alittuu yhteismelussa.

Varageneraattoreiden koekäyttöpäivän aikainen melutaso on esitetty taulukossa 9-2 (Taulukko 9-2). Vertailu tehdään päiväajan ohjearvoon, koska koekäyttö ajoittuu päiväajalle.

Taulukko 9-2. Marjokankaan datakeskuksen varageneraattoreiden koekäyttöpäivän melutasot ja yhteismelutaso.

| Laskentapiste | Tyyppi | Datakeskuksen tavanomainen toiminta, dB | Tuulipuisto VE1, dB | Yhteismelu, dB | Ohjearvo, yö, dB | Ohjearvo, päivä, dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lomarakennus | 37,9 | 37,0 | 40 | 45 | 1 |
| 2 | Asuinrakennus | 43,4 | 37 | 44 | 55 | 2 |
| 3 | Lomarakennus | 38,6 | 33 | 40 | 45 | 3 |
| 4 | Asuinrakennus | 45 | 35 | 45 | 55 | 4 |
| 5 | Märsynnevan luonnonsuojelualueen raja | 38,6 | 40 | 42 | 45 | 5 |

Yhteisvaikutusarvion perusteella yhteismelutaso ei ylitä sovellettavia ohjearvoja asuinrakennusten ja lomarakennusten kohdalla, eikä luonnonsuojelualueen rajalla.




Kuva 9-4. Pitkälehdon tuulivoimapuiston melumallinnus (VE1) hankkeen YVA-materiaalien meluselvityksestä. Etha Wind 2024.

## 9.3 Yhteisvaikutukset ekologisiin yhteyksiin

Ekologisiin yhteyksiin ei arvioida muodostuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia Marjokankaan asemakaavan sekä muiden ympärillä olevien hankkeiden toteuttamisen myötä. Marjokankaan asemakaava-alue ei katkaise ekologisia yhteyksiä, sillä sen ympärille jää joka suunnassa metsäalueita, eikä se vaikuta myöskään vesistöjen varassa olevien ekologisten yhteyksien säilymiseen. Lisäksi suunnittelualueen koillis- ja kaakkoisreunassa olevat metsäalueet on osoitettu asemakaavassa suojaviheralueena (EV), jonka leveys on 30 metriä. Sini-viheryhteydet jatkuvat jokaiseen ilmansuuntaan. Suunnittelualueen rakennustyöt sekä melu ja liikenne voivat vähäisessä määrin häiritä viherkäytävän eläinten elinympäristöjä.

## 9.4 Yhteisvaikutukset eläimistöön

Vaikutukset metsäpeuraan

Voimajohto-, tuulivoima- ja datakeskushankkeet rakentuvat eri aikaan, ja niistä voi koitua metsäpeuralle häiriövaikutuksia. Rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset ovat väliaikaisia ja kohdistuvat vain lyhytaikaisesti kullekin alueelle. Niitä voidaan myös lieventää ajoittamalla rakentaminen metsäpeuran kannalta herkkien kohteiden läheisyydessä vasomisajan (touko-heinäkuu) ulkopuolelle.

Voimajohdon suora vaikutus metsäpeuran elinympäristöihin on kokonaisuudessaan vähäinen, kun huomioidaan hankkeen linjamaisuus ja sitä kautta kapea-alainen muutos elinympäristöissä. Voimajohdon rakentaminen ei suoraan vähennä talvilaidunalueiden pinta-alaa, sillä peurojen on mahdollista ruokailla johtoalueella myös rakentamisvaiheen jälkeen, sillä aluskasvillisuus säilyy myös johtoaukealla voimajohtopylväiden perustusten alueita lukuun ottamatta. Kokonaisuutena voimajohtohankkeen arvioidaan lisäävän metsäpeurojen elinympäristöjen rakenteessa jo tapahtuneita muutoksia vain vähän, eikä hankkeella ole todennäköisesti vähäistä suurempaa vaikutusta esimerkiksi metsäpeuran ravinnon saatavuuteen tai elinympäristöjen käyttöön. Voimajohdon ei arvioida aiheuttavan estevaikutusta metsäpeuralle kevät- ja syysvaelluksien aikana.

Luonnonvarakeskuksen pantapeura-aineistoon pohjautuvassa tuulivoimahankkeen metsäpeuraselvityksissä on myös havaittu, että Suomenselän osapopulaation metsäpeurat liikkuvat myös vasomisaikaan suurjännitejohtojen alueilla ja suoalueille sijoittuvien suurjännitejohtojen läheisyyteen voi sijoittua myös vasomisalueita (Honkakankaan ja Kanniston tuuli voimapuistot, metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arviointi, FCG 2021). Suomenselän metsäpeurapopulaation elinympäristöt käsittävät luonnontilaisimpien suoalueiden ohella pääosin eriasteisesti käsiteltyjä talousmetsäalueita, joilla risteilee tiheä metsäautotieverkosto. Peurojen elinalueille sijoittuu myös turvetuotantoalueita, joilla peurat myös aktiivisesti liikkuvat. Suunnitellun voimajohtoreitin vaikutusalueella tärkeimpiä vasomisalueita ovat laajoista suo- ja metsäalueista muodostuvat Natura-alueet, joista lähimmät sijoittuvat vähintään kilometrin etäisyydelle suunnitellusta voimajohtoreitistä. Niille ei arvioida kohdistuvan häiriö- tai estevaikutuksia voimajohdon rakentamisaikana tai rakentamisajan jälkeen.

Metsäpeurat voivat kuitenkin vasoa myös tavanomaisemmilla talousmetsäalueilla ja on mahdollista, että voimajohdon rakentamisen seurauksena joidenkin vaatimien vasontapaikat tulevat hieman siirtymään. Siirtymistä voi tapahtua myös muista syistä kuten alueella harjoitettavan metsätalouden seurauksena. Vasanhoitojakson kannalta yksittäisiä vasontapaikkoja tärkeämpiä ovat rehevät ja luonnontilaisimmat suoalueet, joille emät siirtyvät vasojensa kanssa ruokailemaan. Niille ei arvioida kohdistuvan vähäistä suurempia vaikutuksia, sillä lajin kannalta tärkeimmät suokokonaisuudet sijoittuvat riittävän etäälle suunnitellusta voimajohdosta. Voimajohdon eteläosat sijoittuvat osittain peurojen suosimille talvehtimisalueille. Voimajohdon rakentaminen ei kuitenkaan suoraan vähennä talvi laidunalueiden pinta-alaa, sillä peurojen on mahdollista ruokailla johtoalueella myös rakentamisvaiheen jälkeen, sillä aluskasvillisuus säilyy myös johtoaukealla voimajohtopylväiden perustusten alueita lukuun ottamatta. Kokonaisuutena voimajohtohankkeen arvioidaan lisäävän metsäpeurojen elinympäristöjen rakenteessa jo tapahtuneita muutoksia vain vähän, eikä hankkeella ole todennäköisesti vähäistä suurempaa vaikutusta esimerkiksi metsäpeuran ravinnon saatavuuteen tai elinympäristöjen käyttöön. Kevät- ja syysvaellusaikaan metsäpeuraa ei pidetä erityisen häiriö-

herkkänä, sillä silloin metsäpeurat ruokailevat monin paikoin esimerkiksi peltoalueilla ja niitä tavataan myös ihmisasutuksen tuntumassa. Metsäpeurat ovat jossain määrin tottuneet myös tiealueilla liikkuviin autoihin. Voimajohdon ei arvioida aiheuttavan estevaikutusta metsäpeuralle kevät- ja syysvaelluksien aikana.

Laadukkaita suoerämaita ei hankkeiden myötä menetetä suorien tai epäsuorien vaikutusten vuoksi.

Suunniteltu hanke ei juuri vaikuttaa Suomenselän metsäpeurapopulaatioon yksinään, sillä populaation peuroista vain hyvin pieni osa mahdollisesti liikkuu selvitysalueella. Lajille merkittävämpiä vaikutuksia aiheuttavat juuri Suomenselän keskeisimmin käytetyille erämaa-alueille sijoittuvat hankkeet ja niiden yhteisvaikutukset, mutta Marjokankaan hanke ei lisää vaikutusta merkittävästi. Energiahankkeiden vaikutukset kuitenkin kytkeytyvät toisiinsa ja kaikkien Suomenselän metsäpeurapopulaation levinneisyysalueelle sijoittuvien hankkeiden toteuttamisesta voi aiheutua suuret kielteiset vaikutukset Suomenselän metsäpeurapopulaatioon. Aikaisemmin arvioidun perustella nyt suunniteltavan hankkeen yhteisvaikutuksia kasvattava osuus on kuitenkin vähäinen.

### 9.5 Yhteisvaikutukset alueen virkistyskäyttöön

Marjokankaan asemakaava, Pitkälehdon tuulivoimahanke sekä uudet sähköinfrahankkeet aiheuttavat paikallisesti yhteisvaikutuksia virkistyskäyttöön. Em. hankkeissa aiemmin metsätalousvaltaisia alueita muuttuu maankäytöltään teollisemmaksi ympäristöksi. Muuttuvan maankäytön alueet ovat yhteensä laaja-alaisia, ja alueista tulee huonommin soveltuvia yleiseen virkistyskäyttöön erityisesti puustoa poistojen seurauksena. Datakeskusalue aidataan, joten sen alueella myös vapaan pääsy ja kauttakulku estyvät. Alueiden rakentuminen saattaa vaikuttaa virkistyskokemukseen myös aluetta sivuavilla ja niiden läpi kulkevilla teiden varsilla. Virkistykseen soveltuvia alueita jää Marjokankaan alueelle kuitenkin runsaasti.

Suunnittelualueen itäpuolelle noin 2,5 km päähän Marjokankaan asemakaava-alueesta sijoittuu virkistysarvojakin omaava Lestijoki. Marjokankaan asemakaavalla ja Pitkälehdon tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan yhteisvaikutuksia Lestijoen virkistyskäyttöön.

## 10. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

### 10.1 Toteutusta ohjaavat suunnitelmat

Rakentamista ohjataan kaavamääräyksillä ja kunnan rakennusjärjestyksellä.

### 10.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaava voidaan toteuttaa sen tultua lainvoimaiseksi. Ennen kaavan hyväksymistä Toholammin kunta ja Fu-Gen Oy laativat kaavan toteuttamiseen liittyvän maankäyttösopimuksen.

Alueelle suunniteltu datakeskus saattaa tarvita Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) kemikaaliturvallisuusluvan riippuen datakeskuksessa varastoitavista kemikaaleista, kuten varavoimageneraattoreiden polttoaineista ja jäähdytysaineista. Lupatarve määräytyy jatkosuunnittelussa kemikaalien vaarallisuusluokitusten ja varastoitavien määrien perusteella. Muita datakeskuksen tarvitsemia lupia ovat esimerkiksi ympäristölupa, päästölupa ja rakentamislupa. Kaikki teollisuusalueiden rakennukset tarvitsevat rakentamisluvan ja mahdollisesti muita lupia. Datakeskushankkeen suunnittelun edetessä arvioidaan myös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta hankkeessa.

Rakennusvaiheessa tulee kiinnittää huomiota ympäristölle ja asukkaille aiheutuvien haittojen minimointiin, kuten melun- ja pölyntorjuntaan, sekä työmaaliikenteen ja -pysäköinnin järjestämiseen. Työmaan vaiheista ja etenkin melua tai muuta häiriötä aiheuttavista töistä tulee tiedottaa lähialueen asukkaita hyvissä ajoin etukäteen. Rakennusaikana tulee kiinnittää erityistä huomiota myös kävelyn ja pyöräilyn sekä mahdollisten liikenteen tilapäisjärjestelyjen turvallisuuteen.

### 10.3 Toteutuksen seuranta

Toholammin kunta valvoo kaavamääräysten ja rakentamislupien kautta asemakaavan toteuttamista. Sovittujen rakennusvaiheen toimenpiteiden toteutumista valvotaan työmaa-aikana, ja esimerkiksi asukaspalautteiden vuoksi voidaan hankkeeseen ryhtyvän toimijan kanssa sopia tarvittavista lisätoimenpiteistä, jotta rakennusaikaiset haitat asukkaille saadaan mahdollisimman vähäisiksi.

## 11. YHTEYSTIEDOT

Toholammin kunta
Tekninen johtaja Mikko Polet
mikko.polet@toholampi.fi
p. 040 150 5302

Ramboll Finland Oy
projektipäällikkö Marketta Nummijärvi
marketta.nummijarvi@ramboll.fi
p. +358 44 4913647

# 12. LÄHDELUETTELO

Täydentyy ehdotusvaiheessa

Mikroliitti Oy. (2026). *Marjokankaan datakeskusalueen arkeologinen inventointi.*

Museovirasto. (2009). *RKY 2009*. Noudettu osoitteesta Museovirasto: https://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx

Keski-Pohjanmaan liitto. (2026). *Keski-Pohjanmaan viherrakenneselvitys.*

Ramboll. (2026). *Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan Natura-arviointi*

Tilastokeskus. (2025). *Tilastokeskus*. Noudettu osoitteesta Kuntien avainluvut: https://stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2023&active1=SSS&active2=KU889

Ympäristöministeriö. (2021). *Keski-Pohjanmaa: Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021.* Saatavilla: https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VAMA%202021_15%20Keski-Pohjanmaa_FI%20SVE_0_1.pdf

Ympäristöministeriö. (1992). *Maisemanhoito, Maisema-aluetyöryhmän mietintö, Osa 1 .* Mietintö 66 (1992).