FCG. | Rakennettu ympäristö

Kontiolahden kunta

# Lehmon asemakaavan laajennus, Jaaman teollisuusalue

## AK-005820

KAAVASELOSTUS (LUONNOS)

Kontiolahden kunta

**FCG Rakennettu Ympäristö Oy**

13.11.2026

P58408

Kunnanhallitus: __.__.202_ § __

Sisällys

Lehmon asemakaavan laajennus, Jaaman teollisuusalue ..... 5
1 Perus- ja tunnistetiedot ..... 5
1.1 Tunnistetiedot ..... 5
1.2 Kaava-alueen sijainti ja yleiskuvaus ..... 6
1.3 Kaavan tarkoitus ..... 8
2 Tiivistelmä ..... 9
2.1 Kaavaprosessin vaiheet ..... 9
2.2 Asemakaavan keskeinen sisältö ..... 9
2.3 Asemakaavan toteuttaminen ..... 9
3 Nykytilanne ja suunnittelun lähtökohdat ..... 10
3.1 Suunnittelutilanne ..... 10
3.1.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ..... 10
3.1.2 Maakuntakaava ..... 11
3.1.3 Yleiskaava ..... 14
3.1.4 Asemakaava ..... 18
3.2 Rakennuskielto ..... 18
3.2.1 Rakennusjärjestys ..... 18
3.2.2 Pohjakartta ..... 18
3.2.3 Selvitykset ..... 18
3.3 Selvitys suunnittelualueen oloista ..... 19
3.3.1 Alueen yleiskuvaus ..... 19
3.3.2 Luonnonympäristö ..... 20
3.3.3 Rakennettu ympäristö ..... 25
3.3.4 Kulttuuriympäristö ..... 25
3.3.5 Tekninen huolto ..... 26
3.3.6 Liikenne ..... 27
3.3.7 Ympäristöhäiriöt ..... 27
3.3.8 Maanomistus ..... 28
3.3.9 Palvelut ..... 29
4 Suunnittelun vaiheet ..... 30

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve....30
4.2 Osalliset....30
4.3 Asemakaavan tavoitteet....30
4.4 Asemakaavan suhde yleiskaavaan, maakuntakaavaan ja valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin....30
4.5 Suunnittelun vaiheet ja vuorovaikutus....31
4.5.1 Käynnistäminen ja vireilletulo....31
4.5.2 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettely....31
4.5.3 Viranomaisyhteistyö....32
5 Asemakaavan kuvaus....33
5.1 Kaavan rakenne....33
5.2 Mitoitus....33
5.3 Aluevaraukset....33
5.3.1 Korttelialueet....33
5.3.2 Muut alueet....34
5.3.3 Katualueet....34
5.3.4 Kunnallistekniikka....34
5.4 Kaavamerkinnät ja -määräykset....34
5.5 Nimistö....34
6 Vaikutusten arviointi....35
6.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja palveluverkkoon....35
6.2 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön....36
6.3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön....37
6.4 Vaikutukset liikenteeseen....37
6.5 Vaikutukset tekniseen huoltoon / energiahuoltoon....38
6.6 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön....39
6.7 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä hulevesien hallintaan....39
6.8 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön....41
6.8.1 Vaikutukset virkistykseen ja viheralueisiin....41
6.9 Rakentamisen aikaiset vaikutukset....41
6.10 Onnettomuus/häiriötilanteet....42

6.11 Ympäristön häiriövaikutukset ....42
6.11.1 Datakeskusten melu....42
6.11.2 Valo ....43
6.11.3 Pöly....43
6.12 Yhteisvaikutukset ....44
6.13 Taloudelliset vaikutukset ja vaikutukset elinkeinoihin ....45
6.14 Ilmastovaikutukset ja kestävyys....45
6.14.1 Datakeskusten ilmastovaikutukset ....46
6.14.2 Ilmastovaikutusten lieventäminen ja positiivisten ilmastovaikutusten mahdollisuudet....47
7 Asemakaavan toteuttaminen ....48

## Liitteet

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- Kaavakartta
- Luontoesiselvitys (Ecobio Oy, 2026)
- Datakeskuksen viitesuunnitelma (One architects, 2026)
- Asemakaavan seurantalomake (liitetään ehdotusvaiheessa)

Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

**Rekisterit**

- muinaisjäännösrekisteri ja RKY
- arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet: https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki
- maaperän tilan tietojärjestelmä MATTI

**Selvitykset**

- Kauppapaikkaselvitys 2026: Joensuun seutu (FCG 2026)
- Lehmon yhtenäiskoulun asemakaavan lepakkoselvitys (FCG, 2020)
- Lehmon rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (FCG, 2016)
- Lehmon liikenneselvitys (FCG, 2023)
- Lehmon linnustoselvitys (Ari Parviainen, 2010, päivitetty 2016)
- Lehmon luonto- ja maisemaselvitys (FCG, 2016)
- Lehmon osayleiskaava-alueen meluselvitys (FCG, 2011)

**Muut**

- Eri kaavatasojen käyttömahdollisuudet pohjavesien suojelussa, opas kaavoittajille. (https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-892-5).

# Lehmon asemakaavan laajennus, Jaaman teollisuusalue

## 1 Perus- ja tunnistetiedot

Asemakaavan selostus, joka koskee 13.11.2026 päivättyä asemakaavakarttaa ***Lehmon asemakaavan laajennus, Jaaman teollisuusalue.***

### 1.1 Tunnistetiedot

| | |
|---|---|
| **Kunta** | Kontiolahti |
| **Kaavan nimi** | Lehmon asemakaavan laajennus,<br>Jaaman teollisuusalue |
| **Asemakaava koskee** | Asemakaava koskee määräaloja kiinteistöistä 276-404-2-163 ja 276-404-2-112. |
| **Asemakaavan muutos koskee** | Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa, joten kyseessä ei ole asemakaavan muutos. |
| **Asemakaavalla muodostuu** | Asemakaavalla muodostuu liike-, toimisto ja palvelurakennusten alue, teollisuus- ja varastorakennusten alue, lähivirkistys- ja suojaviheralueet sekä katualue. |
| **Kaavanlaatija** | FCG Rakennettu Ympäristö Oy<br><br>Laura Poutamo, arkkitehti SAFA YKS-716<br>laura.poutamo@fcg.fi<br>+358 44 278 5965 |
| **Hyväksymiset** | *lisätään myöhemmin* |
| **Kunnanhallitus** | |

**Suunnitteluorganisaatio**

Kontiolahden kunta vastaa kaavan laatimisen ohjaamisesta ja tiedottamisesta sekä nähtäville asettamisesta ja näiden vaiheiden palautteen keräämisestä.

| | |
|---|---|
| **Kontiolahden kunta** | Marja-Liisa Sykkö |
| Keskuskatu 8 | Maankäyttöpäällikkö |
| 81100 Kontiolahti | p. 0400 491 791 |

**Usva DC Kontiolahti Oy (hanketoimija)**
Miestentie 9 C, 02150 Espoo
Hankekehityksen projektipäällikkö Oskari Puolakka
+358 44 301 2199
oskari.puolakka@usvaenergia.fi

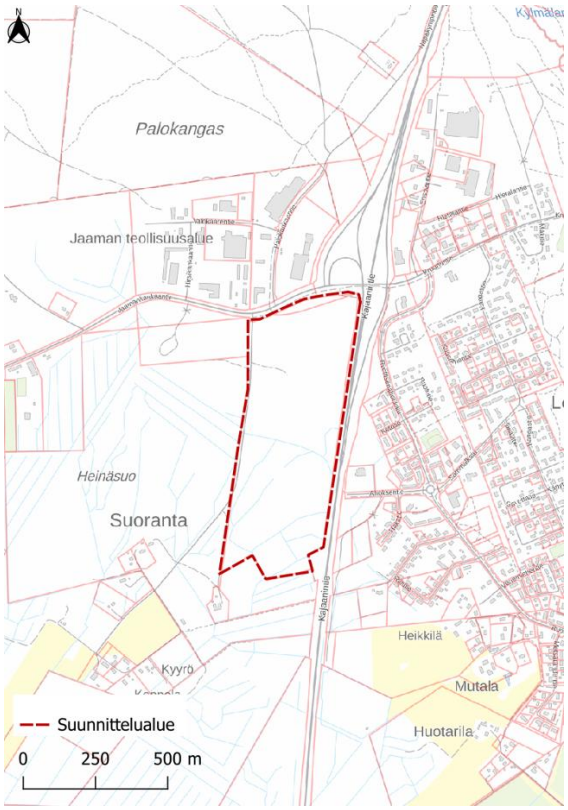
Kaava-aineisto on keskeisimmiltä osiltaan nähtävillä kaavaprosessin aikana Kontiolahden kunnan internetsivuilla kontiolahti.fi.

## 1.2 Kaava-alueen sijainti ja yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Kontiolahden Lehmossa Lehmon osayleiskaavan alueella. Asemakaava koskee määräaloja kiinteistöistä 276-404-2-163 ja 276-404-2-112. Kiinteistön 276-404-2-163 määräala on yksityisessä omistuksessa ja kiinteistön 276-404-2-112 määräala kunnan omistuksessa.

Kaavoitettavan alueen rajaus tarkentuu kaavan laadinnan yhteydessä. Kaava-alueen nykyinen laajuus on noin 31 ha. Suunnittelualueen sijainti sekä rajaus ilmenee kansikuvasta ja oheisesta kuvasta (Kuva 1).

Suunnittelualue on tällä hetkellä pääosin metsätalousaluetta (Kuva 2).




*Kuva 1. Kaava-alueen sijainti ja rajaus punaisella katkoviivalla*



*Kuva 2. Kaava-alue ilmakuvassa.*

## 1.3 Kaavan tarkoitus

Asemakaavoituksen tavoitteena on tutkia alueen kehittämistä teollisuus- ja työpaikka-alueena. Tavoitteena on mahdollistaa alueen keski- ja eteläosaan erityisesti puhdasta siirtymää tukevaa teollista tuotantoa tai konesalitoimintoja (datakeskus) sekä niihin liittyviä toimintoja. Kaavoituksen yhteydessä tarkastellaan myös Lehmon osayleiskaavassa osoitetun kaupallisten palvelujen alueen, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön, tulevaa käyttötarkoitusta.

Asemakaavoituksessa selvitetään muun muassa alueelle osoitettavan rakennusoikeuden määrä ja käyttötarkoitukset, liikenne- ja kulkuyhteydet, hulevesien hallinta sekä alueen yhdyskuntatekniset, ympäristölliset ja muut toteuttamisedellytykset. Suunnittelussa otetaan huomioon alueen sijainti tärkeällä tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella sekä voimassa olevien kaavojen alueelle osoittamat merkinnät ja suunnittelumääräykset.

Kontiolahden kunnan strategisessa yleiskaavassa alue kuuluu kehitettävään Lehmon eritasoliittymän ympäristöön. Lisäksi alueelle on osoitettu taajamatoimintojen laajenemissuunta. Kunnan tavoitteena on vahvistaa alueen elinvoimaa ja lisätä yritystoimintaan soveltuvien tonttien tarjontaa sekä saada alueesta liikenteellisesti toimiva.

# 2 Tiivistelmä

## 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Kontiolahden kunnan tekninen lautakunta päättää alueen asemakaavoituksesta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman ja kaavaluonnoksen nähtävillä pidosta.

OAS nähtävillä __.__– __.__.2026.

Kaavaluonnos nähtävillä__.__– __.__.2026.

Kaavaehdotus nähtävillä __.__– __.__.2027.

*Täydennetään kaavaprosessin edetessä.*

## 2.2 Asemakaavan keskeinen sisältö

Laaditaan asemakaava, jonka tavoitteena on tutkia alueen kehittämistä teollisuus- ja työpaikka-alueena. Tavoitteena on mahdollistaa alueen keski- ja eteläosaan erityisesti puhdasta siirtymää tukevaa teollista tuotantoa tai konesalitoimintoja sekä niihin liittyviä toimintoja. Kaavoituksen yhteydessä tarkastellaan myös Lehmon osayleiskaavassa osoitetun kaupallisten palvelujen alueen tulevaa käyttötarkoitusta.

## 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavaa voidaan alkaa toteuttaa välittömästi kaavan saatua lainvoiman.

# 3 Nykytilanne ja suunnittelun lähtökohdat

## 3.1 Suunnittelutilanne

### 3.1.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Ne on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuonna 2000. Valtioneuvosto hyväksyi uudet valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 14.12.2017 ja ne tulivat voimaan 1.4.2018.

Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on:

- varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa,
- auttaa saavuttamaan alueidenkäyttölain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys,
- toimia kaavoituksen ennakko-ohjauksen välineenä valtakunnallisesti merkittävissä alueidenkäytön kysymyksissä ja edistää ennakko-ohjauksen johdonmukaisuutta ja yhtenäisyyttä sekä
- edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa

Alueidenkäyttölain (AKL) mukaan ne on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet välittyvät yleiskaavaan osin maakuntakaavan kautta.

Hanketta koskevat seuraavat voimassa olevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- terveellinen ja turvallinen ympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- uusiutumiskykyinen energiahuolto

Lisätietoja valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista löytyy ympäristöministeriön kotisivuilta: www.ymparisto.fi/vat.

### 3.1.2 Maakuntakaava

Alueella on voimassa tällä hetkellä Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040. Maakuntakaava on ollut voimassa 23.11.2020 alkaen ja se sai lainvoiman 8.7.2021. Maakuntakaavaa on päivitetty maakuntakaava 2040, 1. vaiheessa (turve, suot ja rakennettu kulttuuriympäristö) sekä Heinäveden osa-aluemaakuntakaavalla Heinäveden kunnan osalta. Pohjois-Karjalan maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 1. vaiheen kokouksessaan 13.6.2022.

Maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaiheen (energia ja maisemat) kokouksessaan 9.6.2025. Maakuntavaltuuston 9.6.2025 tekemästä Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaiheen hyväksymispäätöksestä on jätetty kolme valitusta Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Valitukset kohdentuvat erityisesti kuuteen tuulivoima-alueeseen Juuan kunnan länsiosissa sekä yhteen tuulivoimala-alueeseen Lieksan Maksimonvaarassa. Pohjois-Karjalan maakuntahallitus on 29.9.2025 päättänyt kuuluttaa maakuntakaavan 2. vaiheen tulemaan voimaan valituksista huolimatta alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisesti. Samalla maakuntahallitus antoi Itä-Suomen hallinto-oikeudelle lausunnot maakuntavaltuuston tekemästä kaavan hyväksymispäätöksestä (9.6.2025) jätettyihin kolmeen valitukseen.

Suunnittelualue on osoitettu maakuntakaavassa pääosin työpaikka-alueeksi (TP, TP-1, TP-km). Alueen suunnittelumääräys on seuraava: *Alueelle ei saa suunnitella sellaisia työpaikkatoimintoja, joilla on merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia lähialueille. Lisämerkinnällä -1 osoitettujen alueiden suunnittelussa on otettava huomioon pohjavesien suojelu. Lisämerkinnällä -km osoitetuilla alueilla vähittäiskaupan suuryksiköiden mitoitus ja tarkempi sijoittuminen tulee suunnitella siten, ettei niillä ole yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittäviä haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen. Samoin lisämerkinnällä -km osoitettujen alueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueiden saavutettavuuteen joukkoliikenteellä sekä kävellen ja pyöräillen. Joensuun TP-km merkinnän enimmäismitoitus on 149 000 k-m².*

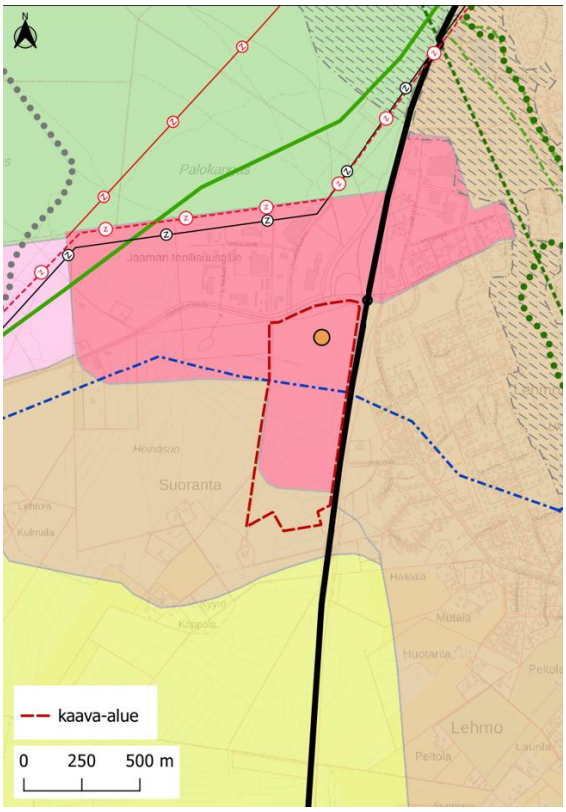
Eteläosa suunnittelualueesta on osoitettu maakuntakaavassa taajamatoimintojen alueeksi (A,a). Alueen suunnittelumääräys on seuraava: *Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon taajaman erityispiirteet ja edistää yhdyskuntarakenteen eheytymistä sekä keskusta-alueen kehittämistä taajaman toiminnalliseksi ja taajamakuvaltaan selkeäksi kokonaisuudeksi. Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota taajamakuvaan ja taajaman sisäisen viherverkoston, arvokkaan kulttuuriympäristön ominaispiirteiden sekä luonnonympäristön ja rakennetun ympäristön kohteiden erityisarvojen säilyttämiseen. Laajennusalueiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon taloudellisuus, palvelujen saavutettavuus kaikilla liikennemuodoilla ja kävelyn ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen toimintamahdollisuudet.*

Suunnittelualueelle kohdistuu vähittäiskaupan suuryksikön kohdealuemerkintä (km, km-1). Vähittäiskaupan suuryksikön suunnittelumääräys on seuraava: *Vähittäiskaupan*

*suuryksiköiden mitoitus ja tarkempi sijoittuminen tulee suunnitella siten, ettei niillä ole yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittäviä haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueiden saavutettavuuteen joukkoliikenteellä sekä kävellen ja pyöräillen. Vähittäiskaupan suuryksiköiden enimmäismitoitus mukaan lukien kokonaisuutena kaikki olemassa oleva ja uusi kaupan kerrosala on: Joensuu, Voimatien alue (km) 83 000 k-m² Joensuu, Raatekankaan alue (km) 39 000 k-m² Joensuu, Pilkko (km) 39 000 k-m² Joensuu, Karsikko (km) 16 000 k-m² Joensuu, Papinkangas (km-1) 20 000 k-m² Kontiolahti, Lehmo (km-1) 28 000 k-m²*

Suunnittelualueen läpi kulkee länsi-itäsuuntaisesti myös tärkeä tai vedenhankintaan soveltuvan pohjavesialueen rajaus (sininen katkoviiva). Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuvan pohjavesialueen suunnittelumääräys on seuraava: *Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden määrää tai laatua.* Pohjavesialue on 1-luokan pohjavesialue Jaamankangas 1E.

Lisätietoja maakuntakaavoituksesta Pohjois-Karjalan liiton sivulta: https://pohjois-karjala.fi/maakuntakaava/



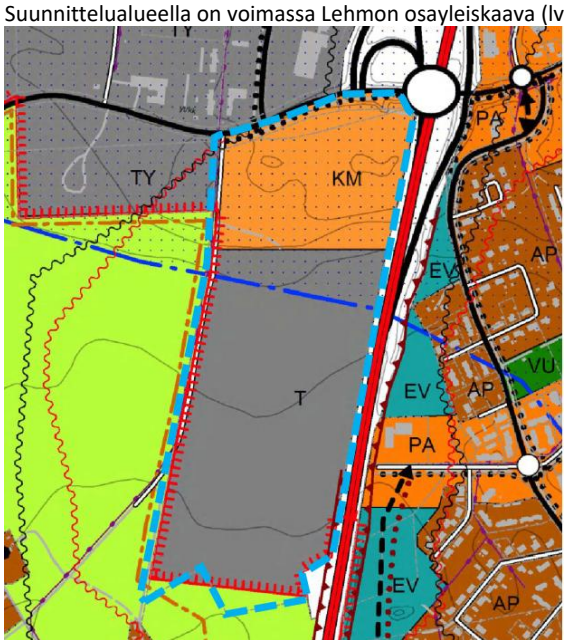

*Kuva 3. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavayhdistelmästä, Lehmon asemakaavan kaava-alueen sijainti punaisella katkoviivalla.*

***Vireillä oleva maakuntakaava***

Pohjois-Karjalassa on vireillä uusi kokonaismaakuntakaava. Kaavan tavoitteena on olla kokonaismaakuntakaava koko Pohjois-Karjalan eli 13 kunnan alueella. Aikanaan voimaan tullessaan uusi kaava tulee kumoamaan kaikki nykyisin voimassa olevat neljä maakuntakaavaa eli Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040, 1. vaihemaakuntakaavan, Heinäveden osa-aluemaakuntakaavan sekä 2. vaihemaakuntakaavan. Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2045 -työ on käynnistynyt maakuntahallituksen hyväksyessä kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä alustavat tavoitteet kokouksessaan 31.8.2026. Aineisto oli nähtävillä ja lausunnoilla 7.9.2026 – 23.10.2026.

### 3.1.3 Yleiskaava

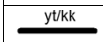
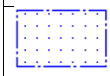
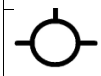
Suunnittelualueella on voimassa Lehmon osayleiskaava (lv 25.1.2024).



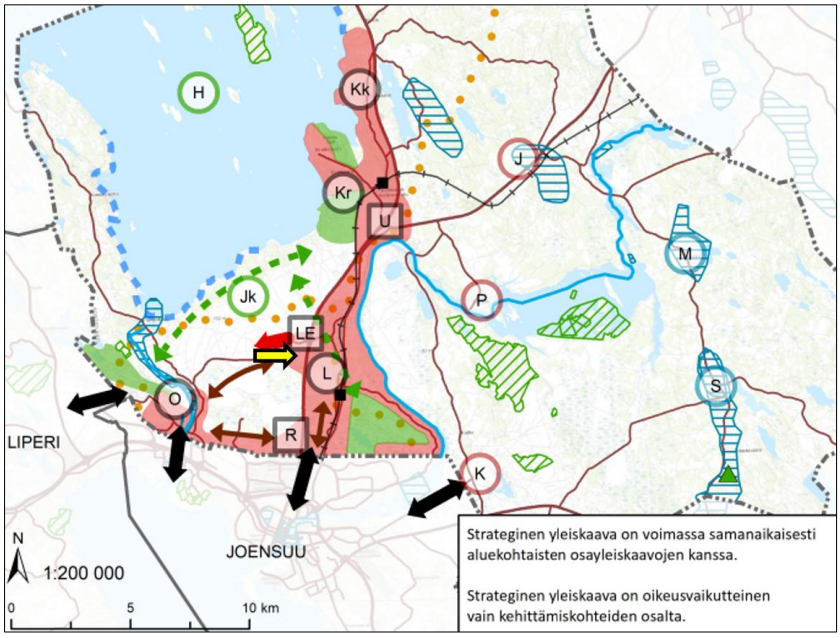

*Kuva 4. Ote voimassa olevasta yleiskaavasta ja kaava-alueen rajaus keltaisella.*

Lehmon osayleiskaavassa alueelle kohdistuu seuraavat merkinnät:

| | |
|---|---|
| KM | KAUPALLISTEN PALVELUJEN ALUE, JOLLE SAA SIJOITTAA VÄHITTÄISKAUPAN SUURYKSIKÖN<br><br>Alueelle voidaan asemakaavassa osoittaa vähittäiskaupan suuryksikön lisäksi ko. päätoimintaa tukevia toimintoja. |
| T | TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE<br><br>Merkinnällä osoitetaan pääasiallisesti teollisuus- ja varastokäyttöön varattavat alueet. Rakennusoikeus määritellään asemakaavassa. |
| M | MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE<br><br>Alue on tarkoitettu pääsääntöisesti maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueella sallitaan maa- ja metsätaloutta sekä ulkoilua ja virkistyskäyttöä palvelevien, enintään 20 k-m²:n suuruisten rakennelmien rakentaminen. Haja- |

| | |
|---|---|
| | asutusluonteinen asuinrakentaminen voidaan sallia ainoastaan kyläaluerajauksen (AT) sisällä sen kaavamääräyksen mukaisesti. |
|  | ASEMAKAAVOITETTAVA ALUE<br><br>Poikkiviiva osoittaa rajan sen puolen, johon merkintä kohdistuu. Uusien rakennuspaikkojen muodostaminen on kiellettyä ennen asemakaavoitusta. Olemassa olevien rakennuspaikkojen lisärakentaminen on sallittua ennen asemakaavoitusta rakennusjärjestyksen mukaisesti. |
|  | KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄ |
|  | YHDYSTIE/KOKOOJAKATU |
|  | TÄRKEÄ TAI VEDENHANKINTAAN SOVELTUVA POHJAVESIALUE |
|  | MELUALUE<br><br>Alue, jolla vuoden 2040 ennusteen mukaisesti yöajan keskiäänitaso ylittää 45 dB ilman meluntorjuntatoimenpiteitä. Uusien asuinalueiden rakentamisessa alueelle tulee huomioida meluntorjunta rakennusten tai rakennettavin meluestein. |
|  | MELUALUE SUOJAUKSILLA<br><br>Alue, jolla vuoden 2040 ennusteen mukaisesti yöajan keskiäänitaso ylittää 45 dB kaavassa osoitettujen meluesteiden rakentamisen jälkeen. |
|  | RAKENNETTAVA MELUESTE |
|  | ERITASOLIITTYMÄ |
|  | KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄ |

Kontiolahdella on lisäksi koko kunnan kattava **strateginen yleiskaava 2040**, joka on voimassa samanaikaisesti aluekohtaisten osayleiskaavojen kanssa. Kaava on oikeusvaikutteinen vain kehittämiskohteiden osalta. Kaava on hyväksytty kunnanvaltuustossa 10.5.2019. Suunnittelualue sijoittuu strategisen yleiskaavan tiivistettävien taajamien alueelle:




*Kuva 5. Ote Kontiolahden strategisesta yleiskaavasta 2040. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu keltaisella nuolella.*

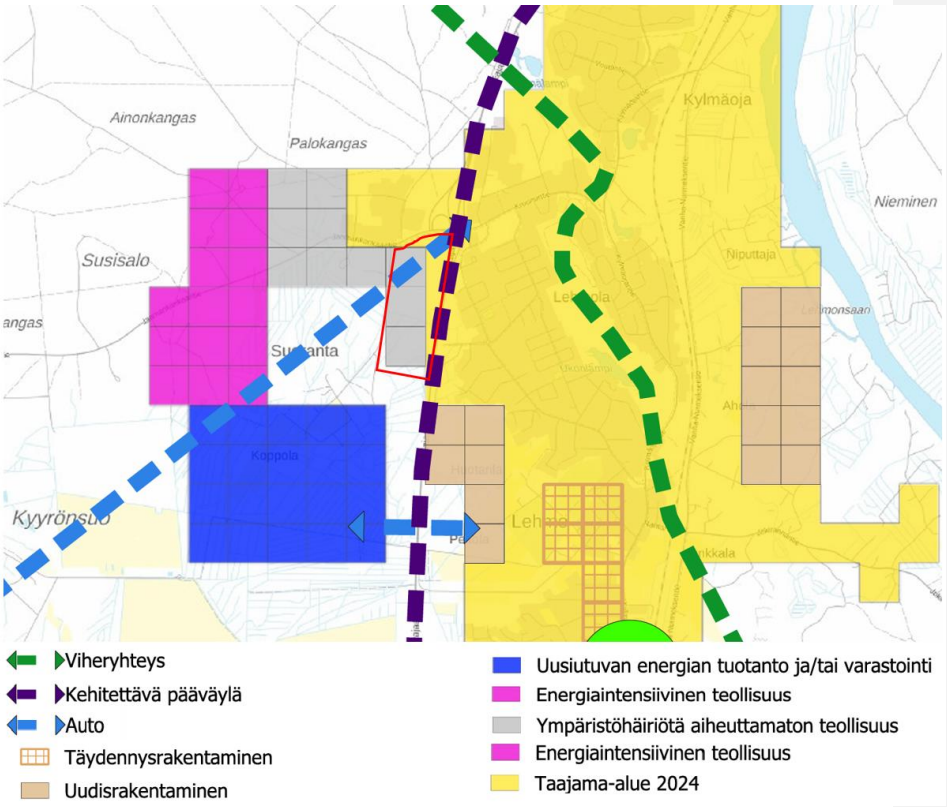
Alueelle kohdistuu strategisen yleiskaavan merkinnät:

- Tiivistettävät taajamat
  - Aluetta täydennetään ja ympäristön laatua kohennetaan sekä edistetään toiminnallista monipuolisuutta. Alueella tavoitellaan hyvää saavutettavuutta sekä edistetään pyöräilyn ja joukkoliikenteen laatukäytävien muodostumista. Lähipalveluiden saavutettavuuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Kunta hankkii alueelta raakamaan asemakaavoitusta varten.
- Liikenneyhteyksien kehittämistarve
- Nykyisen tieverkon keskeiset osat
- Lehmon eritasoliittymän alue
  - Risteysaluetta kehitetään työpaikka- ja asuinalueena huomioiden kehitettävä tieyhteys Onttolan ja Pilkon suuntaan.

**Joensuun seudun yleiskaava 2040** laatiminen on käynnistynyt. Joensuun, Kontiolahden, Liperin, Outokummun ja Polvijärven kuntien alueelle laaditaan AKL 46 §:n mukainen kuntien yhteinen yleiskaava. Kaava korvaa samalla alueella voimassa olevan Joensuun seudun

yleiskaava 2020:n. Kaavan käynnistämisestä sekä kaavatyötä ohjaavasta sopimuksesta on kaikkien viiden kunnan kuntien valtuustojen toimesta tehty vuoden 2023 kesän ja syksyn aikana päätökset. Kaavan OAS-vaiheen yleisötilaisuus järjestettiin 21.2.2024. Kaavasta tehtiin neljä rakennemalliskenaariota, jotka pidettiin julkisesti nähtävillä 24.9.–27.10.2025.

Kaavan rakennemalli on hyväksytty yleiskaavatoimikunnan viimeisimmässä kokouksessa 06.05.2026. Alla on ote Rakennemalli 2040 -kartasta sekä sen selitteistä. Asemakaavoitettava alue on lisätty karttaotteen päälle punaisella rajauksella. Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi merkitty Ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman teollisuuden alueeksi ja taajama-alueeksi. Alueelle sijoittuvat myös autoliikenteen ja kehitettävän pääväylän yhteystarvelinjaukset, jotka ovat karkeita arvioita eivätkä uusien yhteyksien tarkkoja reittejä.




*Kuva 6. Ote Rakennemalli 2040 kartasta ja selitteistä. Suunnittelualueen sijainti on lisätty karttaotteen päälle punaisella rajauksella.*

### 3.1.4 Asemakaava

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Suunnittelualue rajautuu seuraaviin asemakaavoihin:

- Lehmon asemakaavan laajennus ja muutos Jaaman teollisuusalueelle (hyv. 25.01.2010)
- Lehmon rakennuskaavan muutos ja laajennus (hyv. 10.11.1997)

## 3.2 Rakennuskielto

Suunnittelualueella ei ole voimassa rakennuskieltoa.

### 3.2.1 Rakennusjärjestys

Kontiolahden kunnanvaltuuston 22.4.2025 § 18 tekemä päätös koskien rakennusjärjestyksen hyväksymistä on saanut lainvoiman. Rakennusjärjestys on tullut voimaan 16.6.2025.

### 3.2.2 Pohjakartta

Pohjakartta täyttää sille Alueidenkäyttölain 54 a §:n mukaan asetetut vaatimukset.

### 3.2.3 Selvitykset

Kaavoituksessa hyödynnetään Lehmon osayleiskaavaa varten laadittuja selvityksiä sekä muita lähialuetta koskevia selvityksiä, joita ovat mm.:

- Kauppapaikkaselvitys 2026: Joensuun seutu (FCG, 2026)
- Vanhan Lehmon Hulevesiselvitys (Ramboll Finland Oy, 2024)
- Lehmon yhtenäiskoulun asemakaavan lepakkoselvitys (FCG, 2020)
- Lehmon liikenneselvitys (FCG, 2023)
- Lehmon linnustoselvitys (Ari Parviainen, 2010, päivitetty 2016)
- Lehmon luonto- ja maisemaselvitys (FCG, 2016)
- Lehmon muinaisjäännösinventointi (Mikroliitti Oy, 2012)
- Lehmon osayleiskaava-alueen meluselvitys (FCG, 2011)

Kaavoituksen yhteydessä on tehty seuraavat selvitykset:

- Luontoesiselvitys (Ecobio Oy, 4.11.2026), raportti kaavaselostuksen liitteenä

Kaavatyön aikana arvioidaan ja tarvittaessa täydennetään alueen luontoarvoja, pinta- ja pohjavesiolosuhteita, hulevesien hallintaa, maaperää ja rakennettavuutta, datakeskuksen ja varavoimajärjestelmien meluvaikutuksia, liikennettä sekä ilmastovaikutuksia koskevia tietoja. Luontoselvitysten ajantasaisuus ja tarvittavat lajistoselvitykset täsmennetään

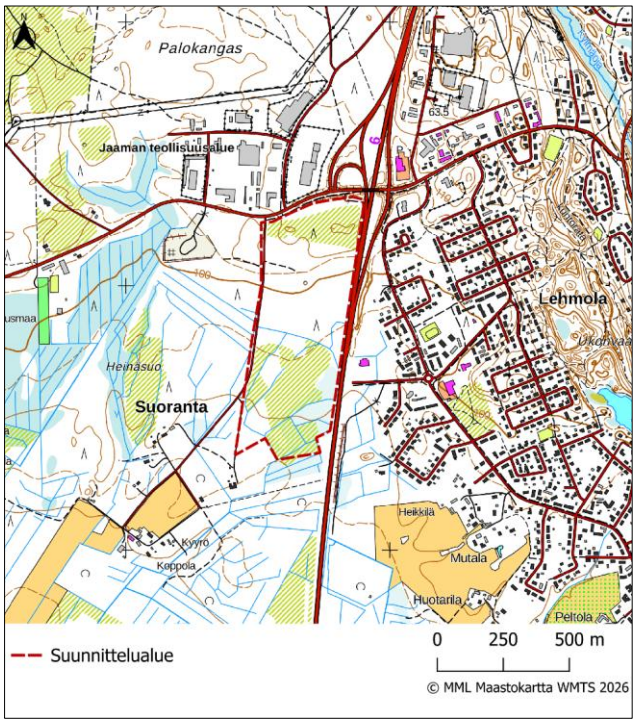
viranomaisyhteistyössä ja laaditun luontoesiselvityksen perusteella. Selvitysohjelmaa täydennetään kaavatyön edetessä.

## 3.3 Selvitys suunnittelualueen oloista

### 3.3.1 Alueen yleiskuvaus

Kaava-alue sijaitsee Kontiolahdella, Lehmon kylässä. Kaava-alue sijaitsee eteläisessä Lehmossa, noin 6 km päässä Joensuun keskustasta pohjoiseen. Kontiolahden kirkonkylän keskustaajama sijaitsee noin 10 km etäisyydellä kaava-alueen pohjoispuolella. Alueen koko on noin 31 hehtaaria.

Suunnittelualue rajautuu idässä Kajaanintiehen, pohjoisessa hieman Jaamankankaantien eteläpuolelle, ja lännessä Suorannantie on osittain suunnittelualueen rajan sisäpuolella. Etelässä suunnittelualueen raja noudattelee kiinteistön 276-404-2-163 rajaa.

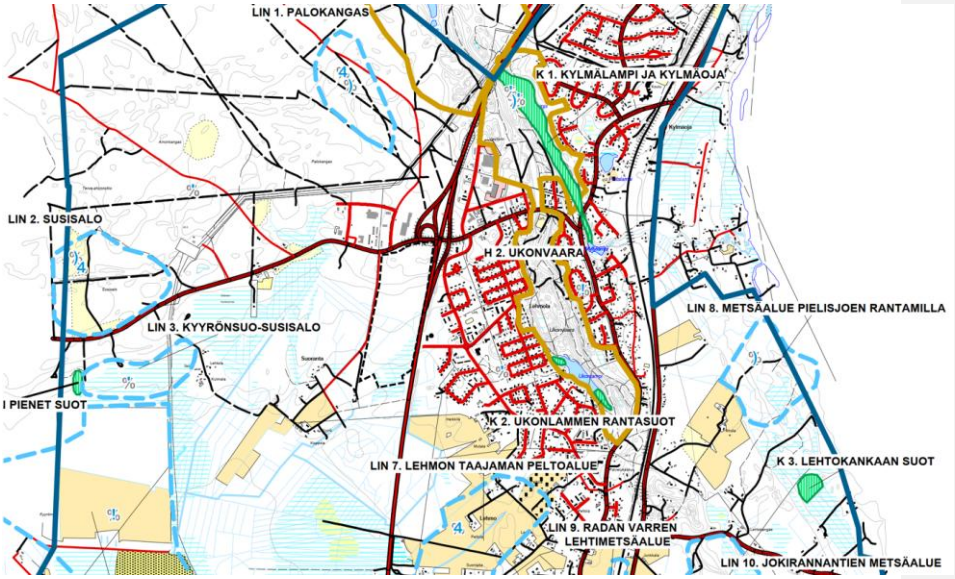



*Kuva 7. Ote maastokartasta (MML). Suunnittelualueen likimääräinen sijainti punaisella.*

### 3.3.2 Luonnonympäristö

Suunnittelualueelle ei sijoitu valtion tai yksityisiä luonnonsuojelualueita, luonnonsuojeluohjelmien alueita, linnustollisesti arvokkaita alueita, metsälain 10 §:n kohteita tai geologisia arvoalueita. Lähimmät näistä ovat Kajaanintien toisella puolella noin 150 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitsevat kaksi metsälain 10 §:n kohdetta. Muut vastaavat kohteet tai alueet sijoittuvat yli kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta.

Lehmon osayleiskaavan laadinnan yhteydessä tehdyssä luontoselvityksessä tunnistettuja arvokkaita luontoalueita ei sijoitu suunnittelualueelle (Lehmon osayleiskaava, Luonto- ja maisemaselvitys 2016, liite 1). Lähimmät selvityksessä tunnistetut arvokkaat luontoalueet ovat noin 600 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitseva linnustollisesti arvokas Palokankaan alue sekä 660 metrin etäisyydellä sijaitseva Ukonvaaran harjualue.




*Kuva 8. Lehmon osayleiskaavan luontoselvityksessä tunnistetut arvokkaat luontoalueet (Lehmon osayleiskaava, luonto- ja maisemaselvityksen liite 1). Suunnittelualueen raja lisätty kartalle mustalla katkoviivalla.*

Suunnittelualueelle on osayleiskaavatyön yhteydessä laadittu luonto- ja maisemaselvitys (FCG, 29.11.2016) sekä linnustoselvitys (Ari Parviainen, 2010). Linnustoselvitystä on päivitetty 1/2019 voimassa olevan uhanalaisuusluokituksen ja julkisuuslain 24 §:n mukaiseksi. Lisäksi on laadittu lepakkoselvitys yhtenäiskoulun asemakaavatöiden yhteydessä (FCG, 2020), joka ei suoranaisesti osu suunnittelualueelle, mutta antaa kuitenkin yleiskuvaa alueen lepakkolajistosta ja niiden yleisyydestä.

Kasvillisuus

Selvitysalue sijaitsee eteläboreaalisella kasvillisuusvyöhykkeellä, Järvi-Suomen kasvimaantieteellisellä alueella (2b).

Alueella on laadittu luontoesiselvitys (Ecobio Oy, 4.11.2026), joka perustuu pääosin paikkatietoaineistoihin sekä maastokäyntiin 15.10.2026. Esiselvityksen mukaan alueen metsät ovat pääosin tuoreen ja kuivahkon kankaan metsiä sekä ravinteisuudeltaan vastaavia turvekankaita. Metsät ovat kauttaaltaan metsätalouskäytössä ja voimakkaasti muokattuja, puusto on pääosin nuorta ja noin puolet alueesta on avohakkuuta tai hyvin nuorta taimikkoa. Historiallisesti alueella esiintyneet suot on kuivattu ojituksella. Alueen pohjoisosassa on pienialaisesti varttunutta metsää, jossa on joitain luonnontilaisen metsän piirteitä, kuten lahopuuta. Selvitysalueella ei esiselvityksen perusteella sijaitse huomionarvoisia luontotyyppejä.

Suomen Lajitietokeskuksen aineistojen mukaan alueen pohjoisosan kattavilta havaintoruuduilta on aiempia havaintoja kolmesta silmälläpidettävästä kasvilajista: ahokissankäpälästä, peltosauramosta ja kesämaitiaisesta. Maastokäynnillä alueelta havaittiin yksi koko maassa rauhoitetun valkolehdokin esiintymä sekä alueen länsireunalta kansallisesti haitalliseksi vieraslajiksi säädetyn komealupiinin esiintymä.

Eläinlajit

*Linnusto*

Luontoesiselvityksen (Ecobio Oy, 4.11.2026) mukaan selvitysalueelta ei ole Suomen Lajitietokeskuksen tai Pohjois-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen aineistojen perusteella aiempia havaintoja huomionarvoisista lintulajeista. Alueen välittömästä läheisyydestä alueen itäpuolelta on tehty havaintoja muun muassa tuulihaukasta, metsosta, harmaahaikarasta ja viirupöllöstä. Selvitysalue sijoittuu kansallisesti ja maakunnallisesti tärkeiden lintualueiden (FINIBA ja MAALI), Natura SPA -alueiden sekä kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden (IBA) ulkopuolelle. Lähin näistä sijaitsee noin 7 kilometrin etäisyydellä. Selvitysalueen yli kulkee valkoposkihanhen, tundrahanhen ja kuikkalintujen syysmuuton pääreitti sekä piekanan ja kuikkalintujen kevätmuuton pääreitti.

Alueen metsät ovat suurelta osin nuorta tai nuorehkoa varttunutta mäntyvaltaista metsää, mutta pohjoisosassa sijaitsee yksittäinen 80–100-vuotiaan metsän laikku, joka voi toimia pöllöjen ja päiväpetolintujen pesimäympäristönä. Avohakkuualueet voivat toimia pöllöjen ja päiväpetolintujen saalistusympäristönä, mutta päiväpetolintujen esiintymistä alueella ei pidetä erityisen todennäköisenä. Esiselvityksen maastotöiden aikana alueella tehtiin useita havaintoja erittäin uhanalaisesta hömötiaisesta.

*Nisäkkäät*

Nisäkäslajisto on Lehmon osayleiskaavan luontoselvityksen mukaan Lehmon ympäristössä Pohjois-Karjalan seudulle tyypillinen. Kontiolahden hirvikanta on vahva, lisäksi tavataan metsäkaurista. Kontiolahdella on runsas ilveskanta. Pienpedoista tyypillisiä ovat kärppä ja lumikko. Majava elää Kylmäojan alueella, jossa se on alkanut padota kapeaa uomaa. Tavallisia lajeja alueella ovat rusakko, metsäjänis, orava ja siili.

Luontoesiselvityksen (Ecobio Oy, 4.11.2026) mukaan lepakoista ei ole Suomen Lajitietokeskuksen mukaan aiempia havaintoja selvitysalueelta, ja lähimmät havainnot sijaitsevat noin 4 kilometrin päässä. Alueella saattaa esiintyä lepakoita, mutta lepakoille merkittävien kohteiden löytyminen on epätodennäköistä, sillä alue on pääosin nuorta talousmetsää ja avohakkuuta. Pohjoisosan varttuneessa, lahopuuta sisältävässä metsässä voi kuitenkin esiintyä yksittäisiä lepakoille sopivia kolopuita.

Selvitysalueen kattavalla 10 x 10 kilometrin ruudulla on tehty havaintoja susista, karhuista, ilveksistä ja ahmoista. Alueen sijainti ja ominaispiirteet huomioiden suurpetopotentiaali arvioidaan vähäiseksi, eikä alueen arvioida soveltuvan suurpetojen pesäpaikaksi. Selvitysalueella ei havaittu karttatarkastelussa eikä maastokäynnillä potentiaalisia liito-oravan, viitasammakon tai saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Maisema

Alueelle on laadittu FCG:n toimesta luonto- ja maisemaselvitys (29.11.2016).

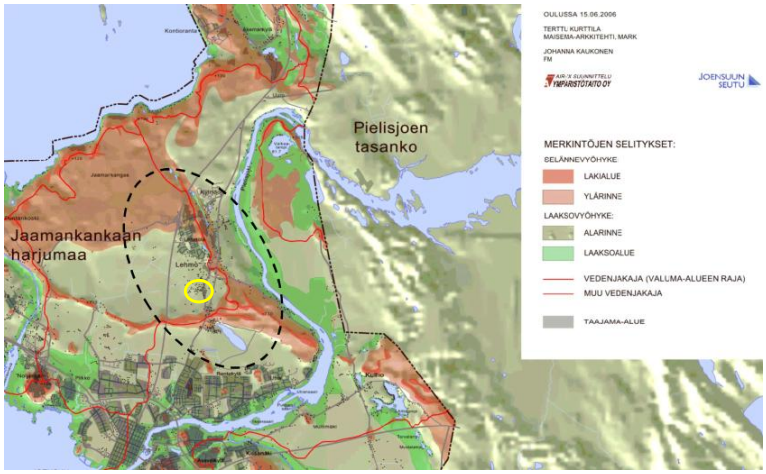
Lehmon alue sijaitsee karjalaisella liuskevyöhykkeellä. Maapeite on paksu eikä kalliopaljastumia juurikaan ole näkyvissä. Lehmon alueelle ulottuu sisemmän Salpausselän harjuselänne, jonka jatkeena on Jaamankankaan reunamuodostuma reunavyöhykkeineen. Keski-Lehmon tasaiset peltoaukeat sijoittuvat viljaville hieta-, hiesu- ja savimaille.

Pinnanmuodoiltaan Lehmon alue on loivapiirteistä harjumaisemaa. Sulamisvesivirtojen muodostamat harjut ja reunavyöhykkeille syntyneet sorakankaat ja kuolleen jään kuopat, supat, muodostavat omaleimaisen luonnonympäristön. Harjuselänteet erottuvat ympäristöään korkeampina ja maastonmuodoiltaan vaihtelevina alueina. Soranotto on paikoin muuttanut alkuperäistä korkokuvaa.

Lehmon alue sijoittuu valtakunnallisessa maisemamaakuntajaossa itäisen Järvi-Suomen, Pohjois-Karjalan järviseutuun, Jaamankankaan harjumaalle. Pinnanmuodoiltaan järviseutu on suhteellisen tasaista, loivasti kumpuilevaa aluetta. Seutua hallitsevia laajoja järvialtaita (mm. Höytiäinen) ympäröivät II Salpausselän reunamuodostumaan liittyvät harjumuodostumat, joita ovat selänteet, harjujakso, deltat sekä niihin liittyvät rantakerrostumat.

Lehmon keskusta sijaitsee maiseman solmukohdassa, jossa useita maiseman elementit kohtaavat: tasangon keskeltä nouseva harju kulkee alueen läpi kapeana ja jyrkkäpiirteisenä, harjun notkelmissa purot ja lammet muodostavat vahvoja paikallisia maisematiloja. Harjun

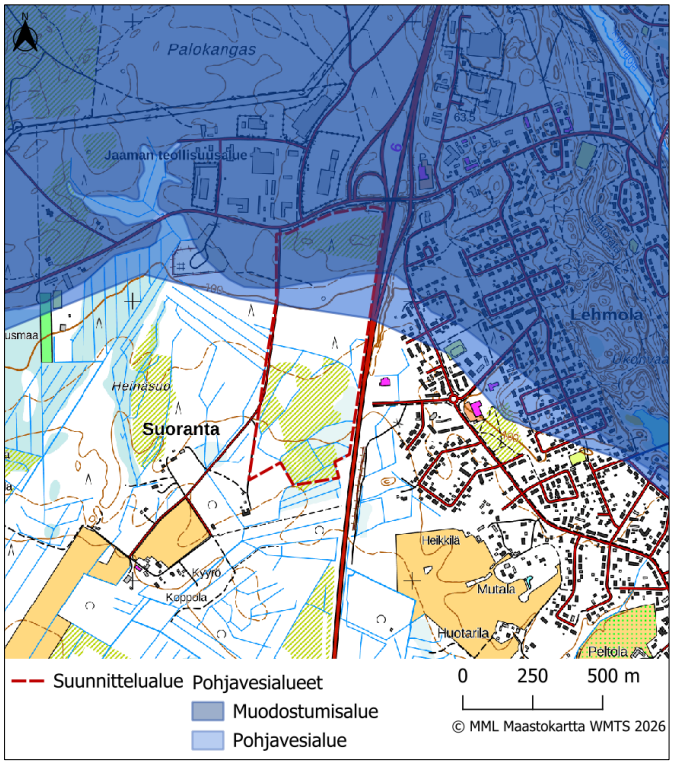
lakialueet ja ylärinteet sekä vesistöjen rannat ovat maisemarakenteen kannalta tärkeimmät säilyttää rakentamiselta.




*Kuva 9 Maisemarakennekartta (Air-Ix Suunnittelu ja Ympäristötaito Oy 2006). Mustalla katkoviivalla ympyröity Lehmon yleiskaava-alue. Tämän asemakaavan suunnittelualue on osoitettu kuvaan likimääräisesti keltaisella ympyrällä.*

Pohjavedet

Suunnittelualueelle sijoittuu luokan 1E pohjavesialue Jaamankangas 0727602 (Kuva 10). Luokan 1E pohjavesialueet ovat vedenhankintaa varten tärkeitä pohjavesialueita, joiden pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.

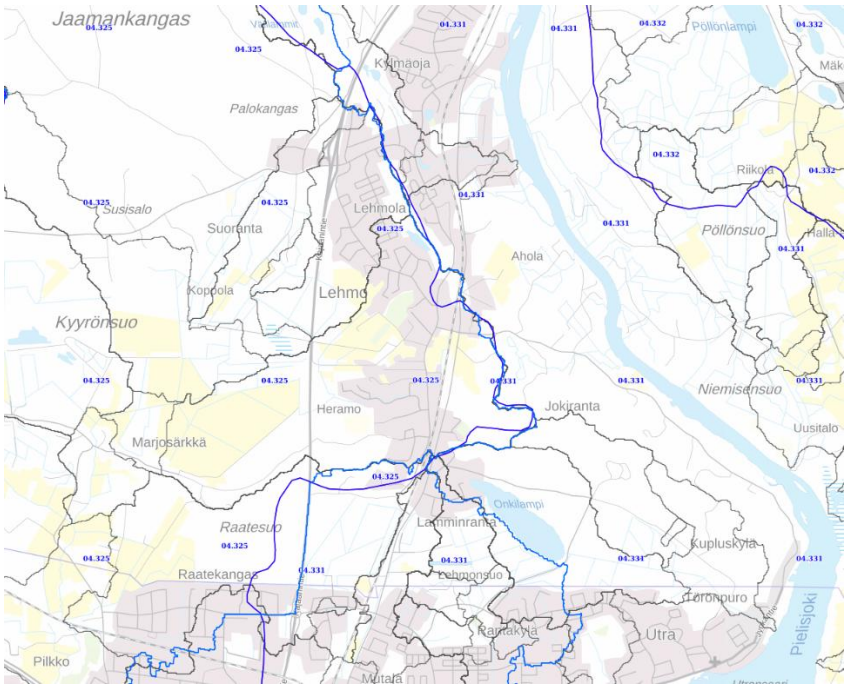



*Kuva 10 Pohjavesialueet suunnittelualueella. Suunnittelualueelle sijoittuu luokan 1E pohjavesialue Jaamankangas 0727602.*

Alueelle on laadittu Jaamankankaan alueen geologinen rakennetutkimus Kontiolahdella 2017–2018 (GTK/6/03.01/2017). 22.3.2019. Selvityksen mukaan: *”Jaamankankaan merkitys Joensuun seudun vedenhankinnalle tulee olemaan jatkossakin suuri ja ainakin edellä mainittujen potentiaalisten vedenhankinta-alueiden maankäytön suunnittelussa kannattaa asia pitää ottaa huomioon, eikä ko. alueille ole syytä kaavoittaa mitään pohjavettä vaarantavaa toimintaa.”*

Pintavedet

Suunnittelualue kuuluu Vuoksen (04) päävesistöön, Höytiäisen valuma-alueeseen (04.8) ja edelleen Siilaisenpuron valuma-alueeseen (04.325).




*Kuva 11 Valuma-aluejako suunnittelualueen ympäristössä.*

Suunnittelualueen eteläosassa on joitain metsätaloutta varten kaivettuja ojia. Suunnittelualue on lähes kokonaan karkeaa hietaa, vain aivan eteläosassa on hienoa hietaa (GTK Maaperä 1:20k).

Alue ei sijaitse tulvariskialueella.

### 3.3.3 Rakennettu ympäristö

Suunnittelualue on metsätalousaluetta. Suunnittelualueen pohjoispuolella Jaamankankaantien toisella puolella sijaitsee teollisuusaluetta, ja suunnittelualueen itäpuolella Kajaanintien toisella puolella asuinaluetta. Noin 200 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta lounaaseen sijoittuu peltoa. Muuten suunnittelualueen ympäristö on metsää.

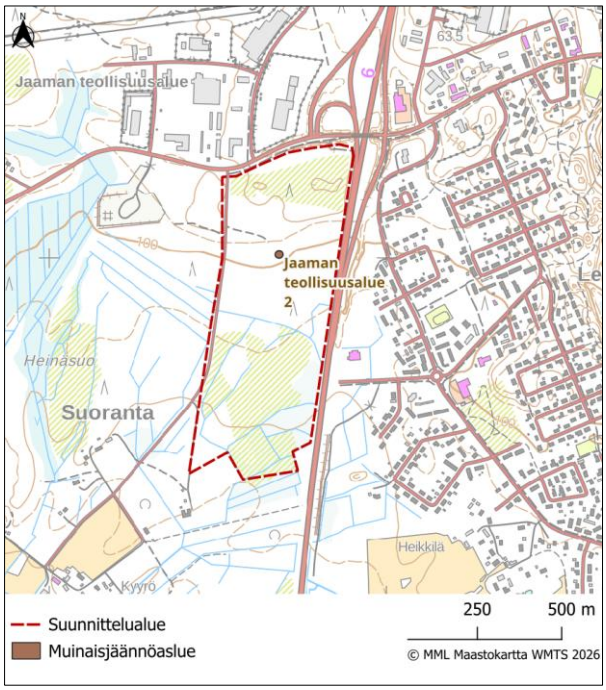
### 3.3.4 Kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella tai sen ympäristössä (alle 5 kilometriä) ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

Suunnittelualueella ei sijaitse paikallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön alueita. Lähin on noin 480 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta kaakkoon sijaitseva kyläkuvallisesti arvokas vanhan maatilan pihapiiri Heikkilä. Samalla suunnalla yli 500 metrin etäisyydellä sijaitsevat myös lähimmät suojellut rakennukset.

#### 3.3.4.1 Muinaisjäännökset

Suunnittelualueella sijaitsee yksi muinaisjäännös, Jaaman teollisuusalue 2 (Kuva 12). Kyseessä on halkaisijaltaan noin 11-metrinen hiilimiilu.




*Kuva 12. Muinaisjäännös suunnittelualueella.*

### 3.3.5 Tekninen huolto

Alue on liitettävissä kunnallistekniseen verkostoon.

Kommentoinut [LP1]: sanoisin näin

### 3.3.6 Liikenne

Suunnittelualue rajautuu idässä Kajaanintiehen (valtatie 6, nopeusrajoitus 100 km/h), pohjoisessa hieman Jaamankankaantien (yhdystie 15710, nopeusrajoitus 50 km /h) eteläpuolelle, ja lännessä Suorannantie (muu yksityistie, nopeusrajoitus 50 km/h) on osittain suunnittelualueen rajan sisäpuolella. Liikennemäärä Kajaanintiellä on suunnittelualueen kohdalla noin 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Jaamankankaantiellä 1100 ajoneuvoa vuorokaudessa (Väylävirasto 2026). Suunnittelualueen kohdalla Kajaanintien liittymien varrella ja läheisellä asuinalueella on bussipysäkkejä.

Suorannantien lisäksi suunnittelualueella sijaitsee 130 metrin mittainen metsätie.

Kommentoinut [LP2]: suorannantie yksityistie joka johtaa useampaan pihapiiriin, on varmaan pidempikin kun 130m? ehkä joku erittely?

Kommentoinut [SO3R2]: muokattu

Lehmon osayleiskaavaa varten on laadittu liikenneselvitys (FCG, 22.10.2023).

Liikennöinti ja saavutettavuus, joukkoliikenne

Asemakaava-alue sijaitsee hyvin saavutettavalla sijainnilla Lehmon taajaman yhteydessä. Alueen itäpuolella kulkee pohjois-eteläsuuntainen Kajaanintie. Joensuun rautatieasemalta Lehmoon on noin 8 km:n matka. Matkan Joensuun rautatieasemalta Lehmoon kulkee autolla noin 15 minuutissa ja linja-autolla noin 25 minuutissa. Suunnittelualueen läheisyydessä on bussipysäkit.

Kävely ja pyöräily

Jaamankankaantien varressa Suorannantieltä Kajaanintien yli Lehmolan asuinalueelle sijaitsee kevyen liikenteen väylä.

Kävely- ja pyöräilyväylien nykytilaa Lehmon taajaman ympäristössä on kuvattu tarkemmin Lehmon osayleiskaavan liikenneselvityksessä (22.10.2023, FCG Finnish Consulting Group Oy).

### 3.3.7 Ympäristöhäiriöt

Pilaantuneet maat

Suunnittelualueella ei sijaitse Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) merkittyjä kohteita.

Melu

Kommentoinut [LP4]: lisää että melu aiheutuu kajaanintiestä

Lehmon osayleiskaava-alueelle on laadittu meluselvitys (FCG 2011). Meluselvityksessä tarkasteltiin Kontiolahden kunnan Lehmon osayleiskaavan melutilannetta. Meluselvityksessä oli mukana mm. alueen yleiset tiet (valtatie 6 ja maantie 15715) ja Lehmon taajaman halki kulkeva rautatie. Suunnittelualueella melu aiheutuu valtatiestä 6.

Meluselvityksen perusteella on rajattu osayleiskaavakartalle melualueet, joilla rakentaminen vaatii melunsuojauksen toimenpiteitä. Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan

yleiskaavassa osoitetulle melualue- sekä melualue suojauksilla -merkintöjen alueelle. Alueiden määräykset yleiskaavassa ovat seuraavat:

| | |
|---|---|
|  | MELUALUE<br><br>Alue, jolla vuoden 2040 ennusteen mukaisesti yöajan keskiäänitaso ylittää 45 dB ilman meluntorjuntatoimenpiteitä. Uusien asuinalueiden rakentamisessa alueelle tulee huomioida meluntorjunta rakennusten tai rakennettavin meluestein. |
|  | MELUALUE SUOJAUKSILLA<br><br>Alue, jolla vuoden 2040 ennusteen mukaisesti yöajan keskiäänitaso ylittää 45 dB kaavassa osoitettujen meluesteiden rakentamisen jälkeen. |

### 3.3.8 Maanomistus

Alue on yksityisten maanomistajien ja Kontiolahden kunnan omistuksessa. Kiinteistön 276-404-2-163 määräala on yksityisessä omistuksessa ja kiinteistön 276-404-2-112 määräala kunnan omistuksessa.

### 3.3.9 Palvelut

Joensuun seudun yleiskaavan 2040 ja Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2045 taustaselvityksenä on laadittu kauppapaikkaselvitys (FCG Rakennettu Ympäristö, 2026). Kauppapaikkaselvityksen tavoitteena oli tarkastella maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävän kaupan nykytilaa ja kehitysnäkymiä, arvioida aiemman maakunnallisen kauppapaikkaselvityksen, Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 ja Joensuun seudun yleiskaavan 2020 ajantasaisuutta sekä selvittää maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävän kaupan mahdollisten muutosten vaikutukset. Seuraavissa kappaleissa on referoitu Kauppapaikkaselvityksen tuloksia Kontiolahden kunnan ja Lehmon alueen osalta.

**Kontiolahti**

Kunnan väestö kasvoi vuosina 2012–2025 noin 14 250 asukkaasta noin 15 060 asukkaaseen (+5,7 %), ja Tilastokeskuksen ennusteen mukaan väestön arvioidaan kasvavan noin 15 570 asukkaaseen vuoteen 2040 mennessä (+3,4 %). Vuonna 2025 kunnassa toimi viisi päivittäistavaramyymälää ja vuonna 2024 noin 25 erikoiskaupan toimipaikkaa. Vähittäiskaupan ostovoiman arvioidaan kasvavan vuoteen 2040 mennessä noin 181 milj. eurosta noin 229 milj. euroon (+48 milj. €), ja laskennallinen liiketilan lisätarve on noin 12 500 k-m². Kunnan vähittäiskaupan kokonaismitoitus vuonna 2040 on noin 60 000 k-m², josta keskusta-alueiden ulkopuolisten kaupan alueiden enimmäismitoitus on 48 000 k-m² (80 %). Kontiolahdelle sijoittuvat merkitykseltään seudulliset keskustojen ulkopuoliset kaupan alueet ovat Lehmon alue (km-1) ja Joensuun kanssa yhteinen työpaikka-alue (TP-km), jonka mitoituksesta Kontiolahden osuudeksi esitetään 20 000 k-m². Työpaikka-alueen potentiaalisimmat uudet kaupan sijaintipaikat ovat Raatesuon ja Vellamon alueet. Enimmäismitoitukset mahdollistavat Kontiolahdella yhteensä noin 28 000 k-m² uutta liikerakentamista.

**Lehmon alue**

Kontiolahden palvelut sijoittuvat pääosin kirkonkylän ja Lehmon taajamiin. Lehmo on palvelutarjonnaltaan kirkonkylää monipuolisempi. Lehmossa on kaksi päivittäistavaramyymälää sekä muun muassa kuntosaliyrittäjiä, lounaspalveluja, pizzeria, autopesula ja padel-halli. Tavoitteena on palvelutarjonnan lisääminen ja monipuolistaminen, ja myönteinen väestökehitys lisää Lehmon vetovoimaa kaupallisten palvelujen sijaintipaikkana. Lehmon osayleiskaavassa on osoitettu eritasoliittymän kohdalle kaupallisten palvelujen alue, jolle voidaan sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikkö. Alueen toteutuminen edellyttää asemakaavan laatimista.

# 4 Suunnittelun vaiheet

## 4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaavoituksen lähtökohtana on alueen kehittäminen teollisuus- ja työpaikka-alueena. Kunnan tavoitteena on vahvistaa alueen elinvoimaa ja lisätä yritystoimintaan soveltuvien tonttien tarjontaa sekä saada alueesta liikenteellisesti toimiva. Kontiolahden kunnan strategisessa yleiskaavassa alue kuuluu kehitettävään Lehmon eritasoliittymän ympäristöön ja alueelle on osoitettu taajamatoimintojen laajenemissuunta.

## 4.2 Osalliset

Osalliset on lueteltu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, joka on kaavaluonnoksen kanssa samaan aikaan nähtävillä.

## 4.3 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavoituksen tavoitteena on tutkia alueen kehittämistä teollisuus- ja työpaikka-alueena. Tavoitteena on mahdollistaa alueen keski- ja eteläosaan erityisesti puhdasta siirtymää tukevaa teollista tuotantoa tai konesalitoimintoja sekä niihin liittyviä toimintoja. Kaavoituksen yhteydessä tarkastellaan myös Lehmon osayleiskaavassa osoitetun kaupallisten palvelujen alueen, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön, tulevaa käyttötarkoitusta.

Asemakaavoituksessa selvitetään muun muassa alueelle osoitettavan rakennusoikeuden määrä ja käyttötarkoitukset, liikenne- ja kulkuyhteydet, hulevesien hallinta sekä alueen yhdyskuntatekniset, ympäristölliset ja muut toteuttamisedellytykset. Suunnittelussa otetaan huomioon alueen sijainti tärkeällä tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella sekä voimassa olevien kaavojen alueelle osoittamat merkinnät ja suunnittelumääräykset.

## 4.4 Asemakaavan suhde yleiskaavaan, maakuntakaavaan ja valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Suunnittelualue on Lehmon osayleiskaavassa osoitettu asemakaavoitettavaksi alueeksi, kaupallisten palveluiden alueeksi sekä teollisuus- ja varastoalueeksi. Asemakaava toteuttaa yleiskaavan lähtökohtia osoittamalla alueelle pääasiassa teollisuus- ja varastorakennusten aluetta sekä sitä palvelevia katu-, suojaviher- ja teknisen huollon alueita. Kaavaratkaisussa otetaan huomioon myös yleiskaavassa osoitetut melualueet, liikenteelliset yhteystarpeet ja pohjavesialue. Ratkaisu tukee Kontiolahden strategisen yleiskaavan tavoitteita yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä ja kestävän liikkumisen edistämisestä.

Maakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu pääosin työpaikka-alueelle (TP-1) sekä Joensuun kaupunkiseudun kehittämisen kohdealueelle ja liikenteen kehittämiskäytävälle (Kuutoskäytävä). Asemakaava tukee näiden alueiden kehittämistä sijoittamalla työpaikka- ja teollisuustoimintoja Lehmon taajaman, nykyisen teollisuusalueen ja Lehmon eritasoliittymän yhteyteen. Sijainti hyödyntää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja liikenneverkkoa sekä parantaa yritystoiminnan ja logistiikan toimintaedellytyksiä. Alue on saavutettavissa myös joukkoliikenteellä sekä kävellen ja pyöräillen. Maakuntakaavan tavoitteiden mukaisesti kaavassa huomioidaan lisäksi pohjaveden suojelu, liikenteen turvallisuus sekä toimintojen ympäristövaikutukset.

Asemakaava edistää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita erityisesti tukemalla toimivaa yhdyskuntarakennetta, kestävää liikkumista sekä terveellistä ja turvallista elinympäristöä. Alue sijoittuu olemassa olevan taajama- ja teollisuusrakenteen sekä hyvien liikenneyhteyksien yhteyteen. Alueen sijainti luokan 1E pohjavesialueella (Jaamankangas), melualueet sekä liikenteen ja hulevesien hallinta otetaan huomioon kaavaratkaisussa ja kaavamääräyksissä. Alueella sijaitseva muinaisjäännös (Jaaman teollisuusalue 2) osoitetaan kaavakartalla. Kaava tukee lisäksi uusiutumiskykyisen energiahuollon tavoitteita mahdollistamalla puhdasta siirtymää tukevaa teollista tuotantoa ja konesalitoimintaa sekä huomioimalla energiahuollon ja hukkalämmön hyödyntämismahdollisuudet.

## 4.5 Suunnittelun vaiheet ja vuorovaikutus

### 4.5.1 Käynnistäminen ja vireilletulo

Päätös alueen asemakaavoituksesta ja kaavaluonnoksen nähtävillä pidosta tehdään Kontiolahden kunnan ympäristölautakunnassa.

### 4.5.2 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettely

Asemakaavan vaiheista tiedotetaan sanomalehti Karjalaisessa ja kunnan ilmoitustaululla. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos asiakirjoineen asetetaan virallisesti nähtäville kuulutuksella, joka julkaistaan kunnan ilmoitustaululla ja sanomalehti Karjalaisessa. Kaavaehdotuksen kanssa toimitaan samoin. Lisäksi asiasta tiedotetaan Kontiolahden kunnan kotisivuilla http://www.kontiolahti.fi/.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma liiteaineistoineen on koko kaavoitustyön ajan nähtävillä kaavoitustoimistolla osoitteessa Keskuskatu 8 B (1. krs), 81100 Kontiolahti. Kaava-aineisto pidetään nähtävillä Kontiolahden kunnan kotisivuilla ja aineisto pyritään pitämään esillä koko hankkeen ajan kunnan teknisellä osastolla. Yhteyshenkilöt antavat myös tietoa suunnittelun etenemisestä. Osallisille järjestetään kaavaprosessin aikana avoin yleisötilaisuus. Aineisto on

nähtävillä myös kunnan kotisivuilla www.kontiolahti.fi (Asuminen ja ympäristö → Kaavoitus → Nähtävillä olevat kaavat) sekä Lehmon ja kirkonkylän kirjastoissa niiden aukioloaikoina.

Osallistumisesta ja vuorovaikutuksesta kerrotaan tarkemmin osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.

### 4.5.3 Viranomaisyhteistyö

Kaavaprosessin eri vaiheissa pyydetään lausunnot viranomaisilta. Neuvotteluja järjestetään tarpeen mukaan.

# 5 Asemakaavan kuvaus

## 5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavalla muodostuu liike-, toimisto ja palvelurakennusten alue, teollisuus- ja varastorakennusten alue, lähivirkistys- ja suojaviheralueet sekä katualue.

## 5.2 Mitoitus

Asemakaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 31 ha. Rakennusoikeutta on osoitettu yhteensä 132 634 k-m$^2$. Aluevaraukset, niiden pinta-alat, rakennusoikeus ja tehokkuusluvut ilmenevät oheisesta taulukosta.

| Aluevaraus | Pinta-ala[ha] | Kerrosala[k-m$^2$] | Tehokkuus[e] |
|---|---|---|---|
| K | 8,2059 | 32 824 | 0,40 |
| T | 19,9622 | 99 811 | 0,50 |
| VL | 1,7975 | 0 | 0 |
| LT | 0,0988 | 0 | 0 |
| EV | 0,1866 | 0 | 0 |
| katu | 1,0910 | 0 | 0 |
| **Yhteensä** | **31,3419** | **132 634** | **0,42** |

## 5.3 Aluevaraukset

### 5.3.1 Korttelialueet

**K Liike-, toimisto ja palvelurakennusten alue**

Kortteliin 111 on osoitettu uusi liike-, toimisto- ja palvelurakennusten alue. Alueelle saa sijoittaa vähittäiskaupan tiloja yhteensä enintään 28 000 k-m². Tästä päivittäistavarakaupan tiloja saa olla enintään 1 000 k-m². Lisäksi alueelle saa sijoittaa liike-, toimisto-, ravintola-, liikunta-, vapaa-ajan-, viihde-, näyttely-, konferenssi- ja muita palvelutiloja.

**T Teollisuus- ja varastorakennusten alue**

Kortteliin XX on osoitettu uusi teollisuus- ja varastorakennusten alue. Alueelle saa sijoittaa teollisuus- ja varastorakennuksia, sekä niihin liittyviä toimisto-, tuki- ja energianhuoltorakennuksia/-rakennelmia sekä energiavarastoja.

### 5.3.2 Muut alueet

**VL Lähivirkistysalue**

Korttelien välinen alue on osoitettu lähivirkistysalueeksi.

**EV Suojaviheralue**

Lähivirkistysalueen ja Kajaanintien välinen alue on osoitettu suojaviheralueeksi.

**LT Maantieliikenteen alue**

Kajaanintien ja Jaamankankaantien liittymän alue on osoitettu kaavassa maantieliikenteen alueeksi.

### 5.3.3 Katualueet

Suorannantie on osoitettu katualueeksi niiltä osin, kun se sijoittuu liike-, toimisto- ja palvelurakennusten, teollisuus- ja varastorakennusten alueen ja lähivirkistysalueen viereen.

### 5.3.4 Kunnallistekniikka

Alue liitetään kunnallistekniseen verkostoon. Tarkempi suunnittelu tehdään myöhemmässä vaiheessa.

## 5.4 Kaavamerkinnät ja -määräykset

Täydellinen lista kaavamerkinnöistä ja määräyksistä on esitetty kaavakartan yhteydessä. Kaavamerkinnät ovat Ympäristöministeriön voimassa olevien ohjeiden sekä Kontiolahden uusimpien asemakaavoissa käytettyjen määräysten mukaisia.

## 5.5 Nimistö

Kaavassa esitetty nimistö on jo käytössä olevaa.

# 6 Vaikutusten arviointi

Asemakaavan suunnittelussa selvitetään ja arvioidaan kaavan vaikutukset AKL 9 §:n edellyttämässä laajuudessa.

Vaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä ja arviointi täydentyy kaavatyön edetessä niin laadittavien selvitysten kuin myös saadun palautteen perusteella.

## 6.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja palveluverkkoon

Kaavaratkaisu laajentaa Jaaman teollisuus- ja työpaikka-aluetta sekä mahdollistaa nykyisin pääosin rakentamattoman alueen kehittymisen teollisuus-, työpaikka-, liike- ja palvelutoimintojen alueena. Alue sijoittuu olemassa olevan taajama- ja työpaikkarakenteen sekä valtatie 6:n ja muun nykyisen liikenneverkon yhteyteen. Kaavan toteutuminen muuttaa alueen nykyistä maankäyttöä kuitenkin merkittävästi, kun nykyistä metsätalousaluetta muuttuu rakennetuksi ympäristöksi.



*Kuva 13. Havainnekuva T-alueen / datakeskuksen toteutuksesta.*

Vähittäiskaupan 28 000 k-m²:n enimmäismitoitus vastaa maakuntakaavassa ja tuoreessa palveluverkkoselvityksessä Lehmon vähittäiskaupan suuryksikön kohdealueelle osoitettua enimmäismitoitusta. K-alueen toteutuminen voi vahvistaa Lehmon eritasoliittymän ympäristön asemaa kaupallisena ja työpaikka-alueena sekä lisätä ja monipuolistaa alueen palvelutarjontaa. Samalla vähittäiskaupan toteutumisella voi olla vaikutuksia olemassa olevan kaupan toimintaedellytyksiin Lehmossa ja laajemmin Joensuun kaupunkiseudulla.

Vaikutusten suunta ja merkittävyys riippuvat erityisesti toteutuvan kaupan määrästä, laadusta ja toimialarakenteesta.

Päivittäistavarakaupan rajaaminen enintään 1 000 k-m²:iin rajoittaa alueelle sijoittuvan päivittäistavarakaupan määrää. Kokoluokka mahdollistaa supermarketin. Muun vähittäiskaupan osalta mahdollistettava kerrosala on huomattavasti suurempi, minkä vuoksi vaikutukset voivat kohdistua erityisesti paljon tilaa vaativan ja muun keskustojen ulkopuolelle tyypillisesti sijoittuvan kaupan palveluverkkoon.

Alueen sijainti valtatie 6:n ja Lehmon eritasoliittymän läheisyydessä tukee alueen saavutettavuutta pääosin henkilöautolla, mutta myös joukkoliikenteellä, pyörällä tai kävellen. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee linja-autopysäkkejä ja Jaamankankaantien yhteydessä jalankulun ja pyöräilyn väylä. Alue on lähistön asuinalueilta hyvin saavutettavissa jalan ja pyörällä sekä kauempaa autolla ja joukkoliikenteellä. Alueen jatkosuunnittelussa varmistetaan turvalliset ja jatkuvat yhteydet ympäröivältä liikenneverkolta K-alueen palveluihin.

## 6.2 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön

Suunnittelualue on nykytilassaan metsäistä aluetta, ja sen pohjoispuolella on teollisuusaluetta. Kaavaratkaisu mahdollistaa metsäalueen muutoksen teollisuus- ja kaupan alueeksi, mikä muuttaa maisemaa ja aiheuttaa paikallisesti muutoksia maaperään, kasvillisuuteen ja maisemarakenteeseen. Olemassa olevaa puustoa ja muuta kasvillisuutta poistuu suurimmalta osin suunnittelualuetta. Maisemavaikutukset ovat voimakkaimmat kaava-alueella ja sen välittömässä lähiympäristössä. Kauempana vaikutuksia lieventävät maastonmuodot, puusto ja muu rakentaminen.

Nykyisin pääosin rakentamattomalle alueelle voi sijoittua laajoja teollisuus- ja konesalirakennuksia sekä niihin liittyviä teknisiä rakenteita, piha-alueita ja muuta energiainfrastruktuuria. Kaavassa rajoitetaan kuitenkin rakennusten enimmäiskorkeutta 30 metriin vaikutusten hillitsemiseksi. Vaikutusten voimakkuuteen vaikuttavat rakennusten lopullinen koko, sijoittuminen, maastonmuodot, olemassa olevan puuston säilyminen sekä rakennusten väritys ja julkisivujen käsittely.

Maisemavaikutusten kannalta keskeisiä tarkastelusuuntia ovat erityisesti valtatie 6 sekä Kajaanintien itäpuolella sijaitseva asutus. Kaava-alue sijoittuu olemassa olevan Jaamankankaan teollisuusalueen yhteyteen ja rajautuu valtatiehen, minkä vuoksi lähiympäristössä on jo nykytilanteessa rakennetun ja liikenneympäristön piirteitä. Suuren kokoluokan rakentamisesta erityisesti valtatielle aiheutuvia maisemavaikutuksia pyritään lieventämään tonttien reunalle osoitetulla 20 metriä leveällä istutettavalla alueen osalla.



*Kuva 14. Havainnekuva T-alueen / datakeskuksen toteutuksesta.*

K-alueen toteuttaminen lisää kaupalliseen ympäristöön liittyviä piha-, pysäköinti-, opastus- ja mahdollisia mainosrakenteita. Myös alueen valaistus lisääntyy. Maisemaan ja lähialueen asutukseen kohdistuvia vaikutuksia voidaan vähentää rakennusten, mainoslaitteiden ja valaistuksen tarkoituksenmukaisella sijoittamisella ja suuntaamisella sekä säilyttämällä ja täydentämällä suojaavaa kasvillisuutta.

Kaavan toteutuminen ei edellytä rakennusten purkamista, eikä siten vaaranna kulttuuriarvojen tai rakennetun kulttuuriympäristön säilymistä.

## 6.3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Kaava-alueella sijaitsee muinaismuistolain tarkoittama kiinteä muinaisjäännös, joka on osoitettu asemakaavassa sm-merkinnällä. Muinaisjäännöksen ympäristö on osoitettu rakentamiselta vapaaksi lähivirkistysalueeksi. Kaavaratkaisu turvaa muinaisjäännöksen säilymisen edellytykset.

## 6.4 Vaikutukset liikenteeseen

Kaavan toteutuminen lisää liikennettä sekä rakentamisen aikana että alueen toimintojen käynnistyttyä. Rakentamisvaiheessa liikennevaikutuksia aiheuttavat erityisesti maa-aines-, rakennusmateriaali- ja laitekuljetukset sekä työmaaliikenne. Toimintavaiheessa liikennettä

muodostuu työntekijä-, huolto- ja tavaraliikenteestä sekä kaupallisten ja muiden palvelujen asiakasliikenteestä.

Kaavan eri käyttötarkoitusten liikennetuotos poikkeaa toisistaan. Datakeskus- ja teollisuustoimintojen toimintavaiheen liikenne muodostuu pääosin työntekijä-, huolto- ja tavaraliikenteestä, kun taas K-alueelle sijoittuvat vähittäiskaupan ja palvelujen toiminnot voivat synnyttää huomattavasti enemmän asiakasliikennettä. Liikennemäärään vaikuttavat olennaisesti toteutuvan kaupan määrä ja toimialarakenne.

Liikennevaikutuksia lieventää kaava-alueen sijainti valtatien välittömässä läheisyydessä. Rakentamisvaiheen kuljetukset ja työmaaliikenne voidaan ohjata alueelle ilman, että ne kulkevat asuinalueiden tai asuinkiinteistöjen läheisyydestä. Myöskään alueen valmistuttua asiointiliikenne ei tule kohdistumaan asuinalueille.

Kaavan myötä pidempi osuus Suorannantiestä osoitetaan kaduksi. Yksityisen hiekkatien siirtyminen kunnan hallinnoimaksi ja ylläpitämäksi kaduksi parantaa liikenneolosuhteita merkittävästi.

## 6.5 Vaikutukset tekniseen huoltoon / energiahuoltoon

Alueelle mahdollisesti sijoittuva datakeskus on sähköteholtaan merkittävä kulutuskohde, minkä vuoksi hankkeella voi olla huomattavia vaikutuksia alueen energiahuoltoon ja sähköverkon kehittämistarpeisiin. Toteuttaminen edellyttää riittävää sähkönsiirtokapasiteettia sekä siihen liittyviä sähköasema-, muuntamo- ja johtoyhteyksiä. Sähkönsiirrossa pystytään hyödyntämään n. 1,5 kilometrin päässä sijaitsevaa Kontiolahden sähköasemaa, joten uuden rakentamistarvetta ei alustavan arvion mukaan synny.

Datakeskustoiminnassa syntyy huomattava määrä lämpöenergiaa. Datakeskuksen sähkönkulutus on mittakaavaltaan merkittävää, jatkuvaa sekä ympärivuotista ja sen suuruus riippuu toteutettavan datakeskuksen koosta, laitteistosta ja jäähdytysratkaisuista. Tarkempi sähköteho ja vuosikulutus täsmentyvät hankesuunnittelun edetessä.

Kaava-alueelle tarvitaan uutta alueen sisäistä sähköinfrastruktuuria, kuten hankkeen oma liityntä- ja muuntoasema, jotka sijoittuvat T-korttelialueelle ja joiden sijoittelu tarkentuu jatkosuunnittelussa. Kontiolahden sähköaseman hyödyntäminen mahdollistaa sen, ettei kaavan toteuttaminen edellytä uuden kanta- tai jakeluverkon sähköaseman rakentamista. Sähkönsiirtokapasiteetin riittävyys ja mahdolliset uudet voimalinjat ratkaistaan yhteistyössä sähköverkkoyhtiön ja kantaverkkoyhtiö Fingridin kanssa. Koska Lehmon ja Jaamankankaan alueelle on suunnitteilla useita datakeskushankkeita, kapasiteettitarvetta tarkastellaan kokonaisuutena (ks. luku 6.12).

Datakeskuksessa muodostuvan hukkalämmön hyödyntäminen on ensisijainen tavoite. Lämpöä voidaan hyödyntää ensisijaisesti datakeskuksen omien tilojen lämmityksessä ja

mahdollisuuksien mukaan syöttää kaukolämpöverkkoon tai muuhun lämpöä tarvitsevaan toimintaan. Lähistöllä sijaitseva muu pienteollisuus sekä viereinen K-alue ovat potentiaalisia lämmönkäyttäjiä. Liittyminen kaukolämpöverkkoon edellyttää lisäksi, että verkko ulottuu alueelle ja että lämmölle on riittävästi kysyntää. Liittymismahdollisuus ja hukkalämmön hyödyntämisen edellytykset selvitetään yhdessä paikallisen lämmöntuottajan kanssa kaavatyön edetessä.

## 6.6 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Kaavan toteuttaminen vähentää metsäistä aluetta ja muuttaa rakentamiseen osoitettavat alueet pysyvästi rakennetuksi ympäristöksi. Vaikutuksen merkitystä lieventää se, että alueen metsät ovat voimakkaasti metsätalouskäytössä ja niiden luonnontila on jo ennestään muuttunut. Puusto on suurelta osin nuorta, ja huomattava osa alueesta on avohakattua tai hyvin nuorta taimikkoa. Myös alueella aiemmin sijainneet suot on ojitettu ja otettu metsätalouskäyttöön. Kaavan toteuttamisen ei siten arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia luonnontilaisiin tai muutoin erityisen arvokkaisiin metsäelinympäristöihin.

Alueen pohjoisosassa sijaitsee kuitenkin pienialainen 80–100-vuotiaan metsän laikku, jossa on muuta suunnittelualuetta enemmän varttuneen metsän rakennepiirteitä ja lahopuuta. Luontoesiselvityksen perusteella alue voi tarjota pesimäympäristöä pöllöille ja päiväpetolinnuille, ja alueella voi olla yksittäisiä lepakoille soveltuvia kolopuita. Kaavan jatkosuunnittelussa arvioidaan tämän alueen huomioon ottaminen suhteessa rakentamiseen sekä mahdollisten täydentävien lajistoselvitysten tarve.

Syksyllä laaditun luontoesiselvityksen yhteydessä suunnittelualueella havaittiin myös hömötiaisparvi. Havaintoon ei liittynyt pesintään tai reviiriin viittaavia merkkejä. Kaavan toteuttaminen vähentää metsäympäristön pinta-alaa, mutta käytettävissä olevien tietojen perusteella kaava-alueen merkitystä hömötiaisen lisääntymisympäristönä ei ole todettu.

Kaava-alueen eteläosassa sijaitseva rauhoitetun valkolehdokin esiintymä on huomioitu kaavaratkaisussa osoittamalla esiintymä suojelluksi kaavakartalla. Kaavaratkaisulla turvataan esiintymän säilymisedellytykset.

## 6.7 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä hulevesien hallintaan

Suunnittelualue sijoittuu osittain vedenhankintaa varten tärkeälle luokan 1E Jaamankankaan pohjavesialueelle. Pohjavesialueen merkitys Joensuun seudun vedenhankinnalle on suuri, minkä vuoksi pohjaveden laadun ja muodostumisen turvaaminen on yksi kaavan keskeisistä ympäristöllisistä reunaehdoista. Alue ei sijaitse tulvariskialueella. Kaavassa osoitetusta teollisuusalueesta vain hyvin vähäinen osa sijoittuu pohjavesialueelle. K-alue sijoittuu kokonaisuudessaan pohjavesialueelle.

Kaavan toteuttaminen lisää rakennettua ja vettä läpäisemätöntä pinta-alaa ja muuttaa alueen nykyisiä valunta- ja imeytymisolosuhteita. Vaikutuksia aiheutuu rakennusten lisäksi katu-, liikenne-, pysäköinti-, lastaus- ja muista päällystetyistä alueista. Vaikutukset korostuvat tärkeällä pohjavesialueella, jolla rakentaminen tai hulevesien johtaminen ei saa vaarantaa pohjaveden laatua tai muodostumista. Rakentaminen voi paikallisesti vähentää sade- ja sulamisvesien imeytymistä maaperään ja lisätä pintavaluntaa.

Alueen maanpinta viettää pääosin etelään, mikä mahdollistaa hulevesien johtamisen pohjavesialueelta poispäin. Hulevesien hallinnassa lähtökohtana on erotella puhtaat ja mahdollisesti likaantuneet hulevedet toisistaan. Puhtaita hulevesiä pyritään mahdollisuuksien mukaan imeyttämään siten, että pohjaveden muodostumisolosuhteet säilyvät. Liikenne-, pysäköinti- ja muilta alueilta muodostuvat mahdollisesti likaantuneet hulevedet käsitellään niiden laadun edellyttämällä tavalla ennen imeyttämistä tai johtamista eteenpäin. Hulevesien hallinnassa huomioidaan myös rakentamisen vaikutukset alueen pintavesien virtausreitteihin ja ympäröivien alueiden kuivatusolosuhteisiin.

Datakeskus- ja teollisuustoimintaan liittyvien polttoaineiden, kemikaalien, varavoimajärjestelmien ja muiden pohjavedelle vaaraa aiheuttavien toimintojen sijoittamisessa ja teknisessä toteutuksessa ehkäistään aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen. Polttoaineiden ja muiden pohjavedelle haitallisten aineiden varastoinnissa käytetään asianmukaisia suojausrakenteita ja varaudutaan vuototilanteisiin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää myös sammutusvesien hallintaan.

Rakentamisen aikana pohja- ja pintavesiin kohdistuvia riskejä voivat aiheuttaa erityisesti maanrakennustyöt, työmaavesien muodostuminen sekä työkoneiden polttoaineiden ja muiden haitallisten aineiden mahdolliset vuodot. Rakentamisen aikaisessa vesienhallinnassa huolehditaan työmaavesien hallitusta käsittelystä ja johtamisesta sekä ehkäistään kiintoaineksen ja haitallisten aineiden pääsy maaperään, pohjaveteen ja pintavesiin.

Suunnittelualue kuuluu Siilaisenpuron valuma-alueeseen. Alueen eteläosassa on metsätaloutta varten kaivettuja ojia, ja alue on aiemmin ollut soistunutta ja sittemmin ojituksella kuivattua. Rakentamisen myötä hulevesien muodostuminen kasvaa, ja niiden imeyttäminen ja johtaminen järjestetään kaavan hulevesimääräysten mukaisesti niin, ettei hulevesien johtaminen heikennä pintavesien laatua tai kuormita alapuolisia ojia ja vesistöjä. Rakentamisen aikaiset kaivu- ja kuivatustoimet voivat vaikuttaa paikallisesti alueen vesitasapainoon, ja niiden vaikutukset ympäröiviin alueisiin tulee ehkäistä hulevesien ja työmaavesien hallinnalla.

Kaavan vaikutukset pohjaveden muodostumisolosuhteisiin sekä tarvittavat hulevesien määrälliset ja laadulliset hallintaratkaisut täsmentyvät jatkosuunnittelussa. Ratkaisut suunnitellaan kokonaisuutena siten, ettei kaavan toteuttaminen vaaranna Jaamankankaan pohjaveden laatua tai tarpeettomasti vähennä pohjaveden muodostumista.

## 6.8 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Kaavaratkaisu vaikuttaa ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön erityisesti metsäisen alueen muuttuessa teollisuus-, työpaikka- ja kaupallisten palvelujen alueeksi. Lähialueen asukkaisiin kohdistuvia vaikutuksia voivat aiheuttaa maiseman muuttuminen, liikenteen lisääntyminen, melu ja valaistus sekä rakentamisen aikaiset häiriöt.

Suunnittelualueen itäpuolella valtatie 6:n toisella puolella sijaitsee kaavoitettua taajama-asutusta sekä suunnittelualueen lounaispuolella haja-asutusta. Tämän vuoksi erityisesti datakeskuksen teknisten laitteiden jatkuvaluonteinen melu, mahdollinen yöaikainen valaistus sekä suurten rakennusmassojen näkyminen ympäristöön tulee ottaa huomioon suunnittelussa.

### 6.8.1 Vaikutukset virkistykseen ja viheralueisiin

Suunnittelualuetta on voitu käyttää jokaisenoikeuteen perustuvaan virkistykseen, kuten ulkoiluun, marjastukseen ja sienestykseen. Kaavan toteutuminen vähentää tähän soveltuvan metsäalueen pinta-alaa olennaisesti, kun huomattava osa nykyisestä rakentamattomasta alueesta muuttuu rakennetuiksi kortteli-, liikenne- ja piha-alueiksi.

Kaava-alueen nykyinen virkistysmerkitys on kuitenkin luonteeltaan pääasiassa metsien yleistä virkistyskäyttöä, eikä alueelle sijoitu rakennettuja virkistyspalveluja. Vaikutukset kohdistuvat siten ensisijaisesti lähialueen metsäisen virkistysympäristön ja vapaasti käytettävissä olevan metsäpinta-alan vähenemiseen.

## 6.9 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikana lähialueelle aiheutuu tilapäistä melua, pölyä, tärinää ja raskasta liikennettä. Vaikutukset voivat olla ajoittain huomattavia erityisesti laajojen maanrakennustöiden sekä rakennus- ja laitekuljetusten aikana, mutta ne ovat luonteeltaan tilapäisiä. Vaikutuksia voidaan vähentää työmaaliikenteen reittien ja työaikojen suunnittelulla sekä pölyn, melun ja työmaavesien hallinnalla.

Maanrakennustyöt voivat lisätä kiintoaineen kulkeutumista hule- ja työmaavesien mukana alueen ojiin ja alapuolisiin vesistöihin. Hyvin vettä läpäisevän maaperän vuoksi työkoneista tai polttoaineiden käsittelystä aiheutuvat haitta-ainevuodot voivat myös aiheuttaa riskin pohjavedelle.

Vaikutuksia voidaan ehkäistä huolehtimalla työmaavesien hallitusta käsittelystä ja johtamisesta, tankkaamalla ja huoltamalla työkoneita turvallisessa paikassa, kuten sisätilassa, tai tiiviillä ja suojatuilla alustoilla sekä varautumalla vuotojen nopeaan torjuntaan. Rakentamisen aikaisista toimenpiteistä laaditaan rakentamislupavaiheessa suunnitelma. Kun nämä

toimenpiteet toteutetaan, rakentamisen aikaisten hulevesi- ja pohjavesivaikutusten arvioidaan jäävän tilapäisiksi ja vähäisiksi.

## 6.10 Onnettomuus/häiriötilanteet

Kaavan mahdollistamaan teollisuus- ja konesalitoimintaan liittyy tavanomaisia teollisuusalueen onnettomuus- ja häiriöriskejä, joita ovat erityisesti tulipalo, polttoaine- ja kemikaalivuodot sekä sähkönjakelun tai laitteiden toimintahäiriöt. Datakeskuksen riskit liittyvät lisäksi sähköteknisiin tiloihin ja akustoihin sekä varavoimageneraattoreiden polttoaineen varastointiin ja kuljetukseen.

Suunnittelualue sijaitsee valtatien 6 ja olemassa olevan teollisuusalueen läheisyydessä, joten pelastustoiminnan edellyttämät kulkuyhteydet ovat hyvät. Onnettomuus- ja häiriötilanteisiin varaudutaan rakennusten ja toimintojen suunnittelussa sekä toimijakohtaisilla pelastus- ja varautumissuunnitelmilla, joissa huomioidaan palonkestävät rakenteet, sammutusvesien talteenotto, polttoaine- ja kemikaalisäiliöiden suojarakenteet sekä sähkönsyötön varmistaminen varavoimalla. Onnettomuustilanteiden pohjavesivaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi (ks. luku 6.7), koska teollisuusalue osoitetaan pääasiassa pohjavesialueen ulkopuolelle. Tarkemmat vaatimukset ja varautumistoimenpiteet täsmennetään rakentamislupavaiheessa yhteistyössä pelastusviranomaisen ja ympäristöviranomaisen kanssa.

Pohjavesialueen läheisyys kuitenkin korostaa onnettomuustilanteisiin varautumisen merkitystä. Rakennusten ja toimintojen yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee varautua erityisesti polttoaine- ja kemikaalivuotoihin, sammutusvesien hallintaan sekä muiden mahdollisesti likaantuneiden vesien talteenottoon. Mahdollisesti pilaantuneita sammutus- tai vuotovesiä ei saa johtaa käsittelemättöminä maaperään, pohjaveteen tai ympäröivään hulevesiverkostoon.

## 6.11 Ympäristön häiriövaikutukset

### 6.11.1 Datakeskusten melu

Kaavaratkaisun mukaiselle teollisuus- ja varastorakennusten alueelle voi sijoittua datakeskus. Datakeskustoiminnan melulähteitä ovat muun muassa jäähdytys- ja ilmanvaihtolaitteet, muuntajat ja muu sähkötekninen infrastruktuuri sekä liikenne. Varavoimageneraattorien koekäytöstä voi aiheutua lisäksi ajoittaista melua. Datakeskuksen toiminnasta aiheutuu vain vähäistä ja ajoittaista tärinää raskaasta huoltoliikenteestä (polttoainekuljetukset).

Datakeskustoiminnan tyypilliset melulähteet on kuvattu alla:

- generaattorit (testaukset ja poikkeustilanteet)
- sähköasemien muuntajalaitteistot

- toimintaan liittyvä liikennöinti
- datakeskuksen ilmankäsittely-yksiköt (palvelimen jäähdytys)
- datakeskuksen palvelimet
- ilmanvaihdon lauhduttimet (hallintotilat ja lohkojen akkutilat)
- ilmanvaihtokoneet (hallintotilat, pohjakerros, akkutilat)
- viemäripumput (pohjakerros)

Melun kannalta keskeisimpiä häiriintyviä kohteita ovat Kajaanintien ja valtatie 6:n itäpuolella sijaitsevat asuinalueet sekä lähistön haja-asutus. Melun leviämistä voidaan ehkäistä rakennusten ja teknisten laitteiden sijoittelulla, laitteiden koteloinnilla ja äänenvaimennuksella sekä tarvittaessa meluesteillä.

Melun mahdollisia hallintatoimia ovat mm. meluaidat ja koteloinnit, joilla rajataan toiminnasta aiheutuva melu ja tärinä ympäristölle sekä läheisille asutuksille mahdollisimman vähäiseksi, sekä äänenvaimentimet. Äänenvaimennintekniikka kehittyy, ja markkinoilla on mm. vastameluun perustuvia teollisuuskäyttöön tarkoitettuja äänenvaimennuspaneeleja, jotka vähentävät ympäristöön kantautuvaa melua. Valtioneuvoston antamia yleisiä melutason ohjearvoja on noudatettava (VNp 993/1992).

Datakeskuksen tarkat laiteratkaisut ja melupäästöt eivät ole vielä tiedossa. Meluvaikutusten arviointia tarkennetaan hankesuunnittelun edetessä siten, että voidaan varmistua toiminnasta aiheutuvien melutasojen hyväksyttävyydestä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Arvioinnissa huomioidaan tarvittaessa myös alueen muiden toimintojen aiheuttama melu.

### 6.11.2 Valo

Kaavan toteuttaminen lisää alueen valaistusta nykytilanteeseen verrattuna. Valaistusta aiheutuu erityisesti rakennusten piha- ja liikennealueilta, rakennusten ulkovalaistuksesta sekä kaupallisten toimintojen yhteydessä mahdollisesti käytettävistä valomainoksista. Vaikutukset ovat luonteeltaan tavanomaisia teollisuus- ja kaupallisten alueiden valaistusvaikutuksia. Valaistuksen suuntaamisella ja tarkoituksenmukaisella mitoituksella voidaan ehkäistä häiriövalon leviämistä ympäröiville alueille.

### 6.11.3 Pöly

Pölyvaikutuksia aiheutuu pääasiassa rakentamisen aikana maanrakennuksesta, maamassojen käsittelystä sekä työmaaliikenteestä. Vaikutukset ovat tilapäisiä ja painottuvat kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön. Pölyämistä voidaan vähentää työnaikaisilla torjuntatoimenpiteillä, kuten työmaa-alueiden ja kulkureittien kastelulla, puhtaanapidolla sekä tarvittaessa pölyävien materiaalien peittämisellä. Toimintavaiheessa kaavan mahdollistamista toiminnoista ei lähtökohtaisesti arvioida aiheutuvan merkittäviä pölyvaikutuksia.

## 6.12 Yhteisvaikutukset

Lehmon ja Jaamankankaan ympäristöön sijoittuu ja suunnitellaan useita teollisuus-, energia- ja datakeskushankkeita. Yksittäisten hankkeiden vaikutusten lisäksi niiden toteutumisella voi olla yhteisvaikutuksia erityisesti liikenteeseen, sähkönsiirtoon, maisemaan, meluun sekä pinta- ja pohjavesiin.

Kyyrönsuolle suunnitellaan Forusin aurinkopuistoa, jonka koko on noin 180 hehtaaria, kokonaisteho noin 166 MWp ja arvioitu vuosituotanto noin 148 GWh. Alue koostuu entisestä turvetuotantoalueesta, suometsästä ja noin 30 hehtaarin peltoalueesta. Linnunsuolle Aurinkokarhu suunnittelee 130 hehtaarin alueelle 110 MW:n aurinkovoimalaa, jonka vuosituotanto olisi noin 98 GWh ja jonka on suunniteltu valmistuvan vuoden 2027 aikana. Kyyrönsuon entiselle turvetuotantoalueelle rakennusyhtiö GRK Suomi hakee ympäristölupaa noin viiden hehtaarin kiertotalousterminaalille, joka vastaanottaisi vuosittain enintään 50 000 tonnia pysyvää jätettä ja 20 000 tonnia muuta jätettä. Lisäksi Kontiolahdelle suunnitellaan Solarwind Finland Oy:n kanssa tehdyn aiesopimuksen mukaista teollisen kokoluokan akkuvarastoa (alustavasti 25 MW), joka toimisi Fingridin reservimarkkinoilla, sekä Hiil-yhtiön kierrätyspuun pinnan hiiltämiseen keskittyvää tehdasta. Tiedot investointihankkeista on haettu Elinkeinoelämän Keskusliiton Vihreän siirtymän investoinnit Suomessa -dataikkunasta.

Datakeskushankkeiden osalta Kontiolahden kunta ja YIT suunnittelevat datakeskusta Lehmon eteläosaan uudelle Vellamon yritysalueelle, jonka asemakaavassa varataan noin 25 hehtaarin datakeskustontti. Kontiolahden kunta ja UPM-Kymmene ovat sopineet kaavoituksen käynnistämisestä Jaamankankaan–Kyyrönsuon alueella, jonne kaavaillaan noin 213 hehtaarin yritysaluetta, jonka yksi osa olisi datakeskus.

Useiden datakeskushankkeiden toteutuminen voi muodostaa alueelle merkittävän sähkönkulutuksen keskittymän. Hankkeiden yhteisvaikutukset voivat tämän vuoksi kohdistua sähköverkon kapasiteettiin sekä sähköasemien ja sähkönsiirtoyhteyksien kehittämistarpeisiin. Vaikutusten merkitys riippuu hankkeiden lopullisesta koosta, sähkötehosta ja toteutumisaikataulusta.

Rakentamisvaiheiden mahdollinen samanaikaisuus voi lisätä raskaan liikenteen määrää alueen tieverkolla. Useiden suurten rakennushankkeiden toteutuminen voi myös voimistaa alueella tapahtuvaa maisemallista muutosta ja muodostaa nykyistä laajemman teollisen ympäristön. Datakeskusten jatkuvaluonteisten teknisten melulähteiden osalta otetaan tarvittaessa huomioon eri toimintojen yhteenlaskettu meluvaikutus lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

Pohjavesivaikutusten näkökulmasta yhteisvaikutusten arvioinnissa korostuu Jaamankankaan pohjavesialueen vedenhankinnallinen merkitys. Eri hankkeiden rakentamisella

päällystetyillä pinnoilla ja hulevesiratkaisuilla voi olla kokonaisvaikutus pohjaveden muodostumiseen ja laatuun.

## 6.13 Taloudelliset vaikutukset ja vaikutukset elinkeinoihin

Kaava lisää merkittävästi yritys- ja teollisuustoimintaan soveltuvan asemakaavoitetun alueen tarjontaa Lehmon ja Joensuun kaupunkiseudulla. Toteutuessaan alueelle sijoittuvat teollisuus-, konesali-, liike- ja palvelutoiminnot voivat synnyttää uusia työpaikkoja sekä rakentamisvaiheessa että toiminnan aikana ja vahvistaa alueen yritystoimintaa ja elinvoimaa.

K-alueelle mahdollistettava enintään 28 000 k-m²:n vähittäiskaupan kerrosala voi vahvistaa Lehmon palvelutarjontaa ja kaupallista vetovoimaa. Samalla sillä voi olla vaikutuksia olemassa olevien kaupallisten palvelujen toimintaedellytyksiin Lehmossa ja muualla Joensuun kaupunkiseudulla. Vaikutusten suunta ja merkittävyys riippuvat etenkin toteutuvan kaupan laadusta ja määrästä. Päivittäistavarakaupan rajaaminen enintään 1 000 k-m²:iin rajoittaa päivittäistavarakaupan palveluverkkoon kohdistuvien vaikutusten laajuutta.

Kunnalle tulee mahdollisesti taloudellisia vaikutuksia myös investointi- ja ylläpitokustannusten kautta. Kunnalle syntyy kertaluonteisia kustannuksia katujen rakentamisesta sekä kunnallistekniikan toteuttamisesta ja osittaisesta uusimisesta. Lisäksi katujen muodostaminen aiheuttaa jatkuvia kustannuksia katujen ylläpidosta ja kunnossapidosta, kuten talvihoidosta, päällysteiden ylläpidosta ja muista huoltotoimenpiteistä. Vastapainona yritystoiminnan sijoittuminen alueelle voi kuitenkin kasvattaa kunnan verotuloja ja vahvistaa alueen yritys- ja työpaikkapohjaa.

## 6.14 Ilmastovaikutukset ja kestävyys

Kontiolahden kunta on HINKU-kuntana sitoutunut 80 % päästövähennystavoitteisiin vuodesta 2007 vuoteen 2030 mennessä. Kaavoituksella ohjataan ilmastokestävää alueidenkäyttöä kunnan alueella.

Kaava-alueen keskeisimmät ilmastovaikutukset liittyvät rakentamiseen, liikenneratkaisuihin sekä energiankulutukseen. Katujen rakentaminen, kunnallistekniikan toteuttaminen sekä rakennusten rakentaminen aiheuttavat rakentamisvaiheessa kasvihuonekaasupäästöjä. Lisäksi kasvillisuuden poistaminen ja maaperän muokkaaminen heikentää ja kasvillisuuden osalta poistaa paikallisia hiilinieluja. Myös rakentamiseen liittyvät raskaat kuljetukset lisäävät hiilidioksidipäästöjä.

Kielteisiä ilmastovaikutuksia voidaan ensisijaisesti vähentää rajaamalla rakentaminen toiminnan kannalta tarpeellisiin alueisiin, säilyttämällä mahdollisimman paljon olemassa olevaa puustoa ja metsämaata sekä välttämällä tarpeetonta maanmuokkausta. Rakentamisen

materiaalivalinnoilla ja materiaalitehokkuudella voidaan lisäksi vaikuttaa rakentamisesta aiheutuviin elinkaaripäästöihin.

Rakentamisen seurauksena menetettäviä luontoarvoja voidaan lisäksi hyvittää ekologisen kompensaation keinoin. Hyvitystoimenpiteitä voidaan kohdentaa esimerkiksi kaava-alueen ulkopuolisten metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistamiseen, metsittämiseen tai muuhun luonnontilan parantamiseen. Toimenpiteillä voidaan luonnon monimuotoisuuden vahvistamisen lisäksi ylläpitää tai pitkällä aikavälillä kasvattaa kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoja ja hiilensidontaa.

K-alueen toteutuminen lisää asiointiliikennettä. Liikenteen ilmastovaikutusten kannalta merkitystä on sillä, kuinka suuri osa matkoista voidaan tehdä henkilöauton lisäksi joukkoliikenteellä, kävellen tai pyörällä. Turvalliset ja jatkuvat jalankulun ja pyöräilyn yhteydet sekä yhteydet lähialueen joukkoliikennepysäkeille tukevat tältä osin myös kaavan ilmastotavoitteita.

*Vaikutukset hulevesiin ja varautuminen sään ääri-ilmiöihin*

Hulevesien määrä tulee kaavaratkaisulla lisääntymään, sillä teollisuus- ja työpaikka-alueen rakentaminen lisää vettä läpäisemättömän pinnan määrää. Hulevesijärjestelmän mitoituksessa ja toteutuksessa tulee varautua myös voimakkaisiin sadetapahtumiin ja turvata hallitut tulvareitit.

Yleismääräyksen mukaan rakentamislupa-asiakirjoihin on liitettävä selvitys hulevesien järjestämisestä sekä rakentamisen että käytön aikana. Hulevesiä koskien kaavan yleismääräyksissä on annettu tarkentavia määräyksiä hulevesien käsittelyä koskien.

### 6.14.1 Datakeskusten ilmastovaikutukset

Datakeskustoiminta on energiaintensiivistä ja sen sähkönkulutus voi muodostua huomattavaksi. Toiminnan ilmastovaikutusten suuruuteen vaikuttavat erityisesti datakeskuksen lopullinen sähköteho, käytettävän sähkön tuotantorakenne, energiatehokkuus ja jäähdytysratkaisu sekä se, missä määrin toiminnassa syntyvää hukkalämpöä pystytään hyödyntämään.

Datakeskuksessa syntyy toiminnan aikana lämpöä, jonka hyödyntäminen esimerkiksi datakeskuksen omissa toiminnoissa, kaukolämpöverkossa tai muussa lämpöä tarvitsevassa toiminnassa voi parantaa kokonaisuuden energiatehokkuutta. Laajemman hukkalämmön hyödyntämisen toteutettavuus riippuu lämpöä käyttävien kohteiden sijainnista ja kysynnästä sekä tarvittavan infrastruktuurin teknisestä ja taloudellisesta toteutettavuudesta.

Datakeskuksen toiminnan varmistamisessa voidaan käyttää varavoimageneraattoreita, jotka toimivat yleisimmin kevytpolttoöljyllä. Generaattoreiden koekäytöstä ja mahdollisesta häiriötilanteiden aikaisesta käytöstä syntyy käytettävästä polttoaineesta riippuen

kasvihuonekaasu- ja muita päästöjä ilmaan (kevytpolttoöljykäyttöisten generaattoreiden käytössä syntyvät savukaasut sisältävät tyypillisesti typenoksideja, hiilivetyjä, hiukkasia, hiilimonoksidia ja hiilidioksidia). Vaikutuksen merkitys riippuu generaattorien määrästä, tehosta, käyttötunneista ja käytettävästä polttoaineesta.

### 6.14.2 Ilmastovaikutusten lieventäminen ja positiivisten ilmastovaikutusten mahdollisuudet

Ekologisella kompensaatiolla voidaan vahvistaa kaavan myönteisiä ilmastovaikutuksia ja osaltaan lieventää maankäytön muutoksesta aiheutuvaa hiilivarastojen menetystä. Ekologinen kompensaatio ei kuitenkaan sellaisenaan korvaa kaavan toteuttamisesta tai alueelle sijoittuvasta toiminnasta aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä, vaan täydentää ensisijaisia haittojen välttämis- ja lieventämistoimenpiteitä.

Kaavan haitallisia ilmastovaikutuksia voidaan lieventää säilyttämällä mahdollisuuksien mukaan olemassa olevaa puustoa ja läpäiseviä rakentamattomia alueita, vähentämällä tarpeetonta maaperän muokkausta, edistämällä materiaali- ja energiatehokasta rakentamista sekä luomalla edellytyksiä kestävien kulkutapojen käytölle.

Kaavan toteuttamisessa voidaan edistää vähähiilistä rakentamista esimerkiksi hyödyntämällä puurakentamista niissä rakennuksissa ja rakenteissa, joissa se on toiminnallisesti ja teknisesti mahdollista. Puurakentamisella voidaan vähentää rakentamisen materiaalisidonnaisia ilmastovaikutuksia ja lisätä rakennuksiin sitoutuvan hiilen määrää.

Datakeskustoiminnassa keskeisiä ilmastovaikutusten lieventämiskeinoja ovat korkea energiatehokkuus, vähäpäästöisen sähkön käyttö, tehokkaat jäähdytysratkaisut ja toiminnassa syntyvän hukkalämmön mahdollisimman tehokas hyödyntäminen. Lähistöllä sijaitseva muu pienteollisuus sekä viereinen K-alue ovat potentiaalisia lämmönkäyttäjiä.

Kasvillisuutta voidaan hyödyntää myös osana rakennusten ja piha-alueiden arkkitehtuuria esimerkiksi viherseinien, viherkattojen ja istutusten muodossa. Kasvillisuus voi osaltaan lieventää laajojen rakennusmassojen ja päällystettyjen alueiden maisemavaikutuksia, tukea luonnon monimuotoisuutta sekä edistää hulevesien hallintaa.

# 7 Asemakaavan toteuttaminen

Suunnittelualueeseen sisältyy yksityisessä omistuksessa olevia maa-alueita. Kunta ja maanomistaja neuvottelevat tarvittaessa alueidenkäyttölain mukaisen maankäyttösopimuksen ennen asemakaavan hyväksymistä. Maankäyttösopimuksella sovitaan kaavan toteuttamiseen liittyvistä osapuolten välisistä oikeuksista ja velvoitteista sekä maanomistajan osallistumisesta yhdyskuntarakentamisesta kunnalle aiheutuviin kustannuksiin kunnan maapoliittisten periaatteiden mukaisesti. Maankäyttösopimuksella ei voida sitovasti sopia asemakaavan sisällöstä.

Asemakaavaa voidaan alkaa toteuttaa välittömästi kaavan saatua lainvoiman. Kunta seuraa toteutusta rakennusoikeuden ja alueen käytön osalta rakentamislupaprosessin yhteydessä.

**FCG Rakennettu Ympäristö Oy**

Tampereella 18.11.2026

Laura Poutamo
arkkitehti SAFA, YKS-716