

# Puhtaan/vihreän siirtymän alueet Marjahaka- Ahmo

Iisalmen kaupunki

# Puhdas/Vihreä siirtymä

Chat GPT lähteenä



Hanketyyppi

**Uusiutuva energiantuotanto**

**Vety- ja sähkökemikaaliteknologiat**

**Energia- ja ympäristöteknologiat**

**Akku-, energian varastointi**

**Kiertotalousratkaisut**

**Infrastruktuurimuutokset**

Esimerkkejä

Tuulivoimaloiden, aurinkopaneelipuistojen, biokaasulaitosten rakentaminen

Vetytehdas, sähkökemialliset ratkaisut, synteettiset polttoaineet

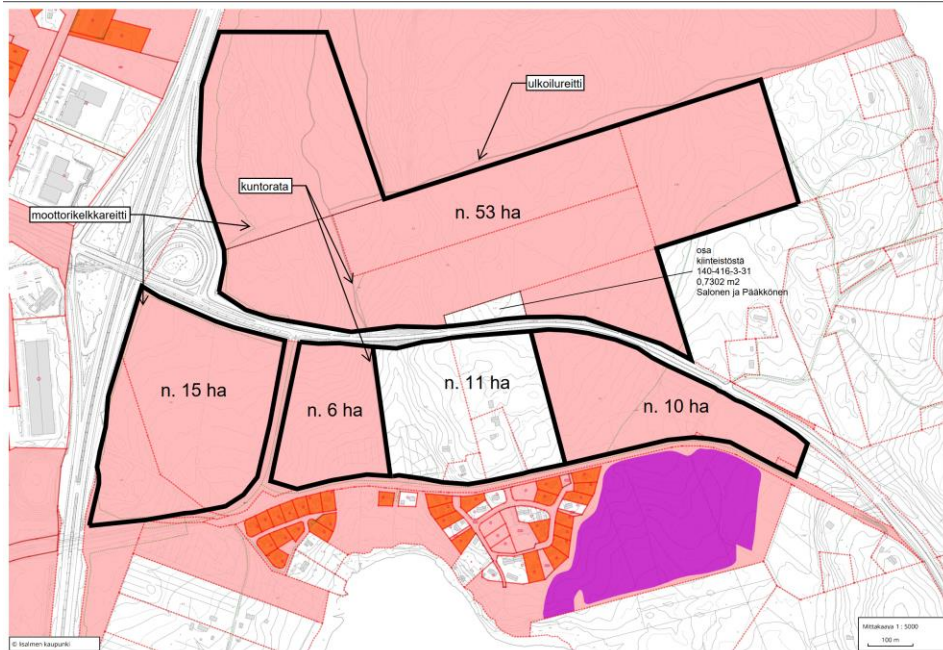
Hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (CCS), lämmön talteenotto, lämpöpumput, energiansäästöratkaisut

Akuilla varustetut energiavarastot, litium-akku-infrastruktuuri

Jätteiden hyödyntäminen, materiaali- ja resurssikierto, jätteiden kierrätys

Sähköautojen latauspisteverkostot, sähköverkon laajennukset, älyverkkoteknologiat

# Marjahaka - Ahmo



## Puhdas siirtymä (ympäristövaikutuksiltaan mahdolliset)

### Energia- ja ympäristöteknologiat

Hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (CCS), lämmön talteenotto, lämpöpumput, energiansäästöratkaisut

### Akku-, energian varastointi

Akuilla varustetut energiavarastot, litium-akku-infrastruktuuri (tästä kiistellään onko puhdasta siirtymää)

### Infrastruktuurimuutokset

Sähköautojen latauspisteverkostot, sähköverkon laajennukset, älyverkkoteknologiat

### Muu

Datakeskukset (voivat olla myös puhdasta siirtymää soveltuvin energiaratkaisuin)

Muut työpaikka-alueet

# Datakeskus puhtaan siirtymän hankkeena

Chat GPT lähteenä

## Suomen ja EU:n virallinen tulkinta

- **Suomen ympäristöministeriö ja työ- ja elinkeinoministeriö** katsovat, että datakeskus voidaan luokitella puhtaan siirtymän hankkeeksi, **jos se merkittävästi edistää energiatehokkuutta tai uusiutuvan energian käyttöä.**
- **EU:n taksonomia-asetuksen** mukaan datakeskus kuuluu “puhtaan siirtymän investointeihin” vain, jos se täyttää **energiatehokkuusluokan kriteerit (PUE ≤ 1,3)** ja käyttää **vähintään 100 % uusiutuvaa energiaa.**
- Lisäksi **valtion verohyvitysjärjestelmä** (ns. puhtaan siirtymän investointituki, 2024–2026) voi koskea datakeskuksia **vain näissä olosuhteissa** – ei yleisesti kaikkia datakeskuksia

# Datakeskus

## Chat GPT

Keskuksen koko	Tarvittava tontin pinta-ala
Pieni (1 MW)	n. 0,5–1 ha
Keskisuuri (10 MW)	n. 3–5 ha
Suuri (50 MW)	n. 10–20 ha
Hyperskaala (100+ MW)	n. 30–60 ha

100 MW hyperscale-datakeskus Yhdysvalloissa kuluttaa ~2 000 000 litraa (≈ 0,53 miljoonaa gallonia) päivässä.

Datakeskuksen jatkuva laitteistomelu + generaattorien koekäyttö pitää mitoittaa niin, että lähimmillä häiriintyvillä alueilla pysytään **valtioneuvoston melun ohjearvoissa** (tyypillisesti ulkona **55 dB päivällä / 50 dB yöllä**, loma- ja virkistysalueilla **45/40 dB**). Tämä määrittää usein vähimmäisetäisyyden asuinrakennuksiin ja ohjaa meluaitojen/katteiden tarvetta.

**Käytäntö:** esisuunnittelussa varataan tyypillisesti 100–300 m “puskuria” lähimpiin asuinrakennuksiin tai toteutetaan tehokas melusuojaus (äänikatteet, vaimennetut jäähdyttimet, koteloinnit), jotta yöraja 50/40 dB alittuu myös generaattorien koekäytöissä.