Heilu

10.6.2024

ORIMATTILA

Länsi-Pennala Datakeskusalueen arkeologinen inventointi 2024

Tilaaja:
Fortum Renewables Oy

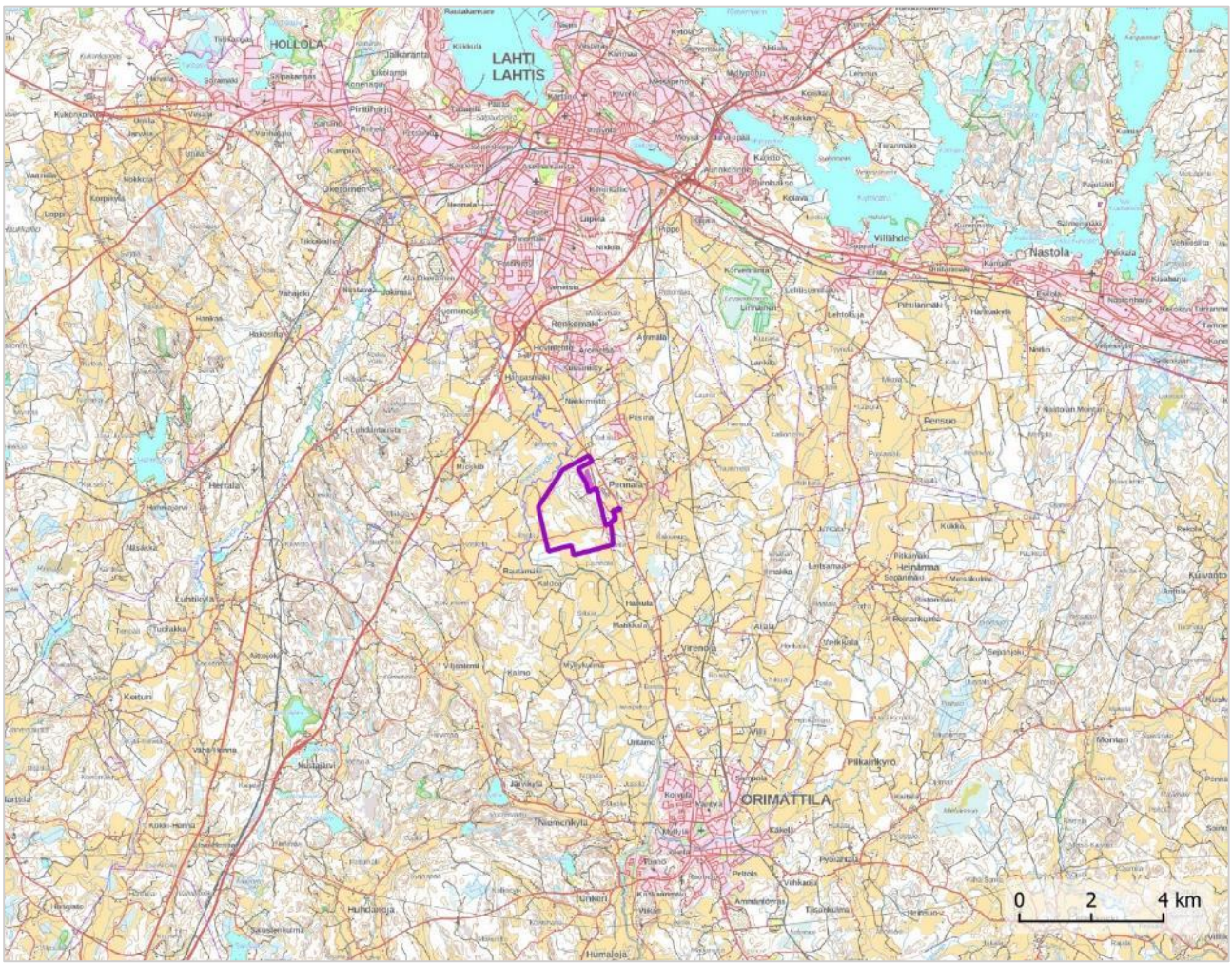
Toteuttaja:
Heilu Oy

ORIMATTILA Länsi-Pennala

Datakeskusalueen arkeologinen inventointi 2024

Tiivistelmä

Orimattilan Länsi-Pennalaan on suunnitteilla Fortum Renewables Oy:n datakeskus. Heilu Oy:n arkeologit FM Sinikka Kärkkäinen ja HuK Meri Leppäsalko tekivät alueen arkeologisen inventoinnin 5.6.2024. Alueelta ei tunnettu arkeologisia kohteita ennen inventointia eikä maastotöissä havaittu uusia kohteita. Suuri osa hankealueesta on teollisuusaluetta, itäosassa on laaja kivenlouhinta-alue, sähköasema ja -linjoja ja Mäyrämäen alueella on maankaatopaikka.



Kartta 1. Lähestymiskartta. Länsi-Pennalan hankealueen rajaus violetilla. MK 1: 200 000.

Sisällysluettelo

1. Johdanto 3
2. Inventointialueen perustietoja 4
3. Tutkimusmenetelmät 9
4. Havainnot 9
5. Yhteenveto 11
Lähteet 12

Arkistotiedot

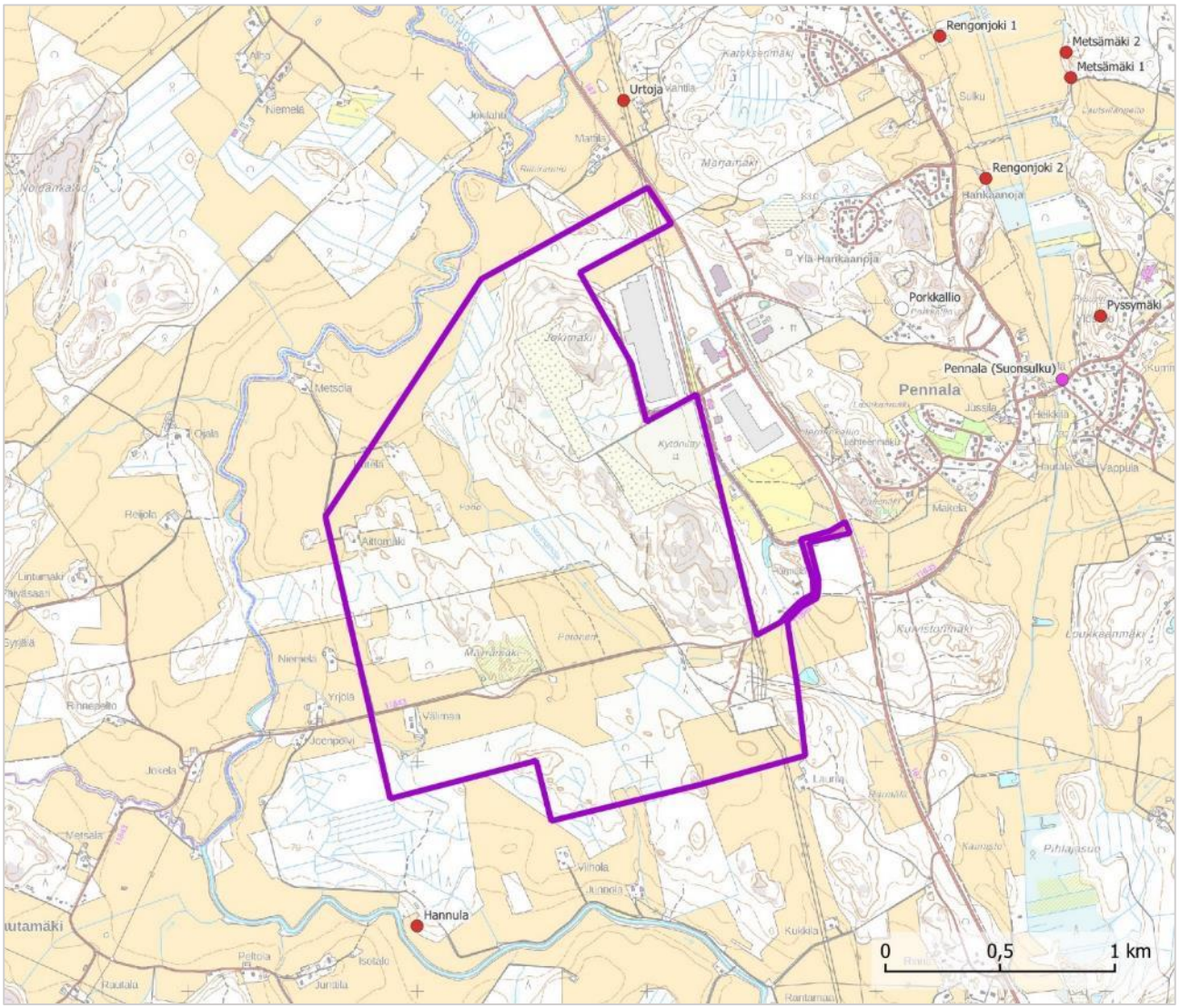
Tutkimustyyppi:	Arkeologinen inventointi
Tutkimuksen tekijä:	Heilu Oy/ FM Sinikka Kärkkäinen ja HuK Meri Leppäsalko
Kenttätyöaika:	5.6.2024
Tutkimusten rahoittaja:	Fortum Renewables Oy
Lähialueen aikaisemmat tutkimukset:	Merja Uotila, inventointi 2002 Hannu Poutiainen & Anssi Malinen, inventointi 2002 Esko Tikkala, Päivi Taipale & Eetu Sorvali, inventointi 2012
Taustakartat:	Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS) 06/2024
Käytetty koordinaatisto:	ETRS-TM35FIN, korkeus N2000

Kansikuva: Näkymä Kytöniityn ja Jokimäen teollisuusalueelle niiden eteläpuoliselta kallioalueelta.

Raportin kuvat: Sinikka Kärkkäinen ja Meri Leppäsalko.

1. Johdanto

Fortum Renewables Oy:llä on käynnissä datakeskushankkeen suunnittelu Orimattilan Länsi-Pennalaan. Hankealue sijaitsee Lahdentien ja Porvoonjoen välisellä alueella ja sen koko on noin 342 hehtaaria. Alueen arkeologinen inventointi tilattiin Heilu Oy:ltä ja se toteutettiin kokonaisuudessaan kesäkuussa 2024. Arkeologisen inventoinnin tavoitteena oli selvittää, sijaitseeko alueella aikaisemmin tuntemattomia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisia kohteita.



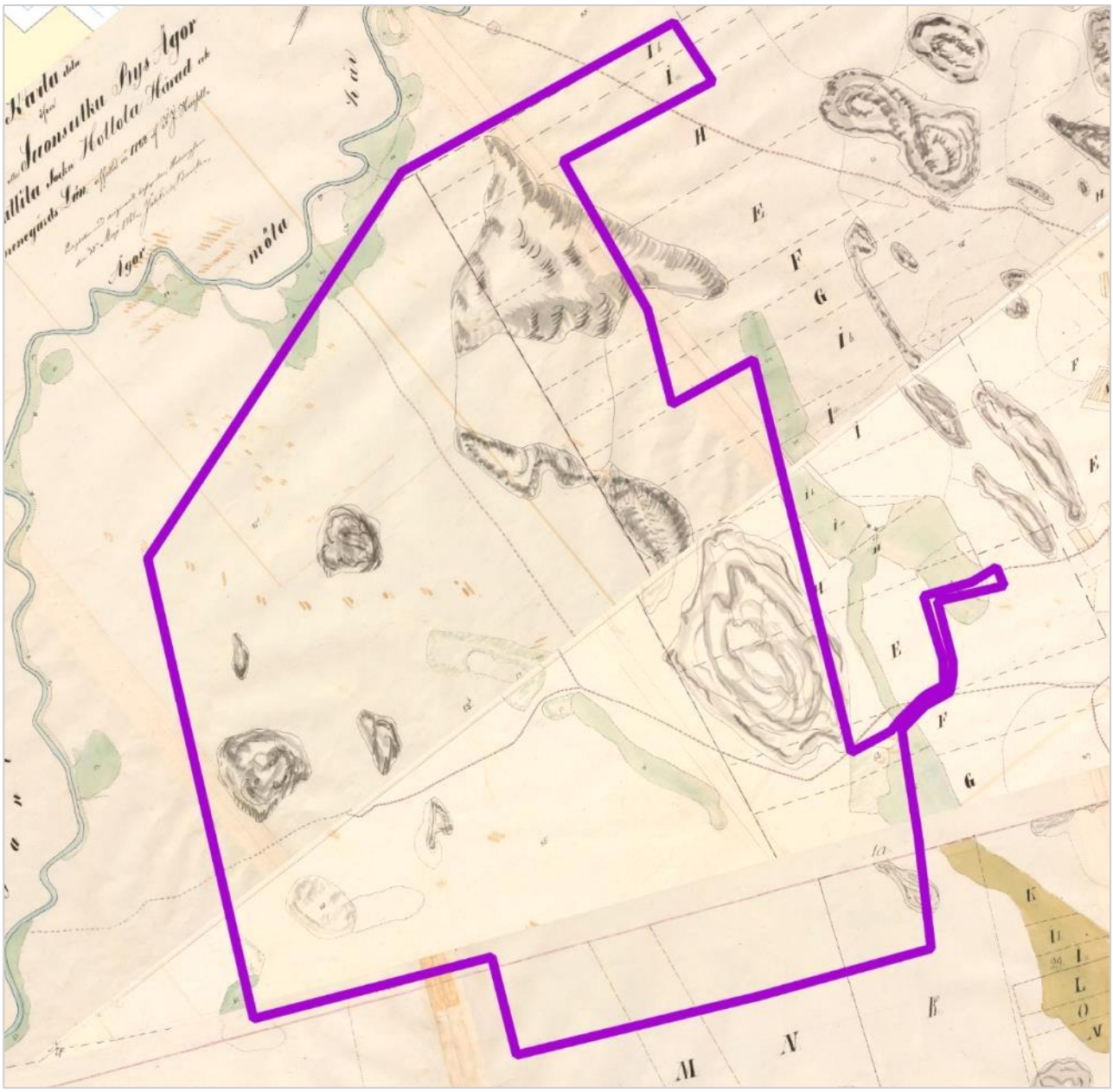
Kartta 2. Datakeskuksen hankealueen rajaus violetilla. Lähialueen tunnetut kiinteät muinaisjäännökset punaisella ja mahdolliset muinaisjäännökset vaaleanpunaisella pallolla. MK 1: 30 000.

2. Inventointialueen perustietoja

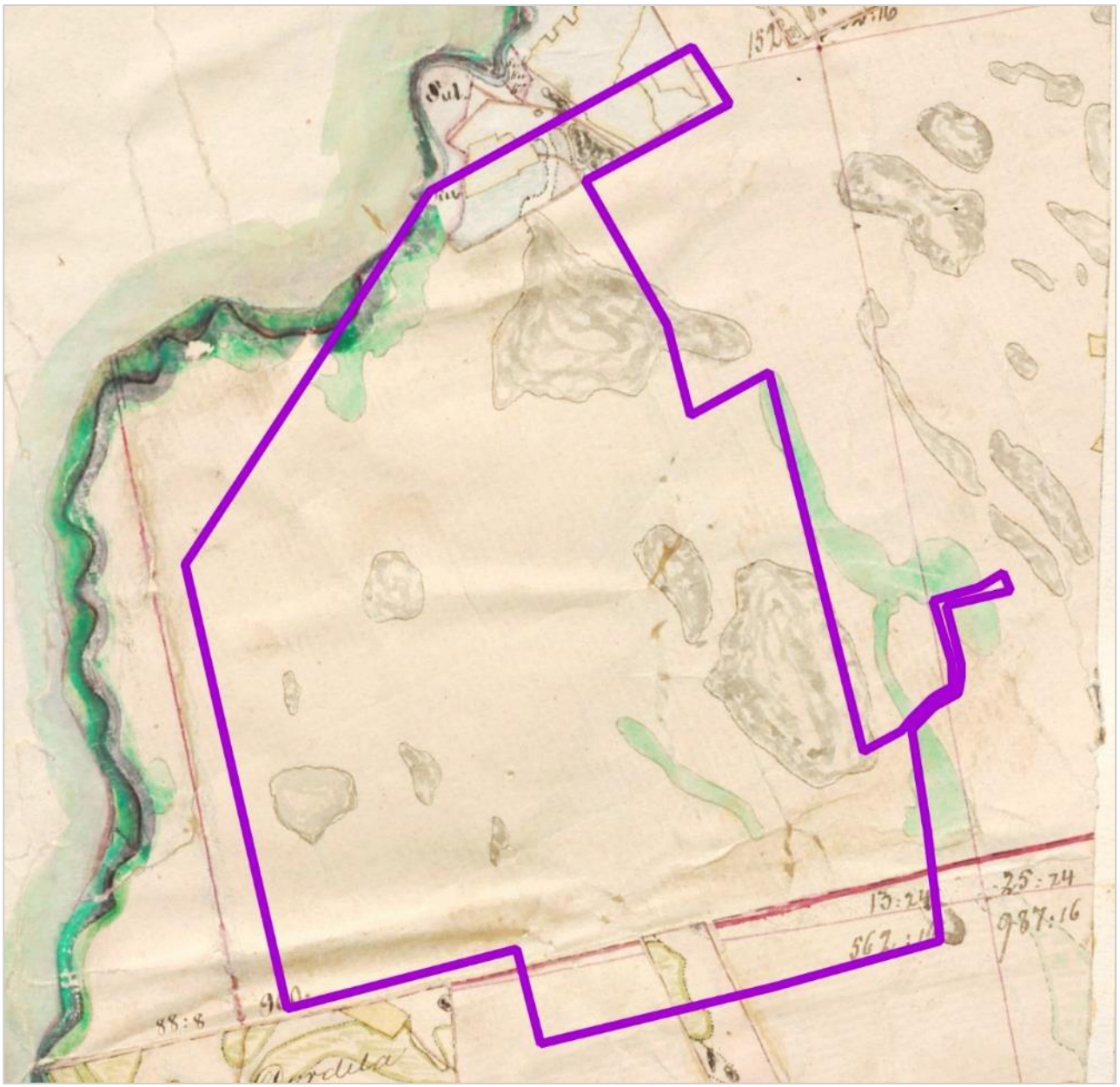
Suunniteltu datakeskusalue sijoittuu Lahdentien ja Porvoonjokilaakson väliin. Porvoonjokilaaksosta tunnetaan useita kivikautisia asuinpaikkoja, joista hankealuetta lähimpänä on kiinteä muinaisjäännös Urtoja (560010061), noin 400 metriä alueen pohjoispuolella. Toinen lähellä sijaitseva kivikautinen kiinteä muinaisjäännös on Hannula (560010025), joka sijoittuu noin 540 metriä alueen eteläpuolelle. Kohteet ovat keskimäärin 67,5-70 metrin korkeudella nykyisestä merenpinnasta. Datakeskuksen suunnittelualueen pohjois- ja länsiosan peltoalueet ovat noin 67-70 metriä merenpinnan yläpuolella, joten alue on korkeuden puolesta soveltuvaa kivikautisille kohteille. Rautakautta hankealueen läheisyydestä ei tunneta.

Historiallisella ajalla hankealue on kuulunut Pennalan kylän maihin ja vanhin kartta alueesta on vuoden 1782 isojakokartta. Itse kylätontti sijaitsee noin 1,5 kilometriä hankealueesta itään. Isojakokartalla hankealue on metsää, suota ja niittyä. Eteläosassa kulkee Pennalan ja Virenojan kylien suora rajalinja, mutta millekään vanhalle kartalle ei ole merkitty tai nimetty rajapyykkejä kyseiselle linjalle. Mitään muuta arkeologisesti mielenkiintoista vanhoilta kartoilta ei ole havaittavissa. Alueelle alkaa muodostua kiinteää asutusta vasta 1900-luvun aikana.

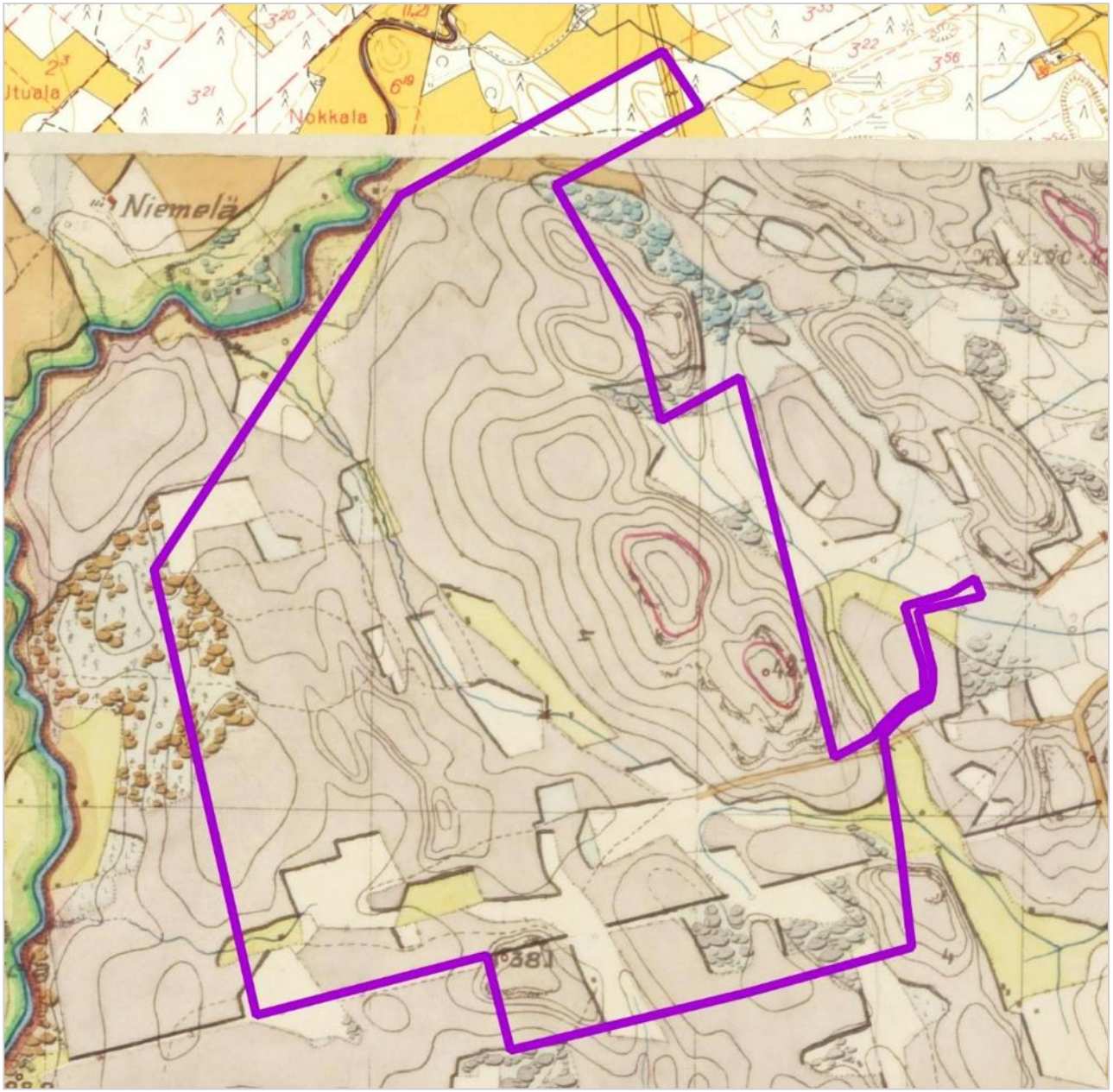
Länsi-Pennalan hankealuetta ei ole inventoitu aikaisemmin arkeologien toimesta. Lähistöllä, Porvoonjokilaaksossa, on inventoitu Lahden kaupunginmuseon toimesta 1990- ja 2000- luvuilla (mm. Hannu Poutiainen). Merja Uotila inventoi Porvoonjoen yläjuoksun historiallisen ajan kohteita vuonna 2002 ja Esko Tikkala et al. tekivät historiallisten kylätonttien inventoinnin Päijät-Hämeen maakuntakaavaa varten vuonna 2012.



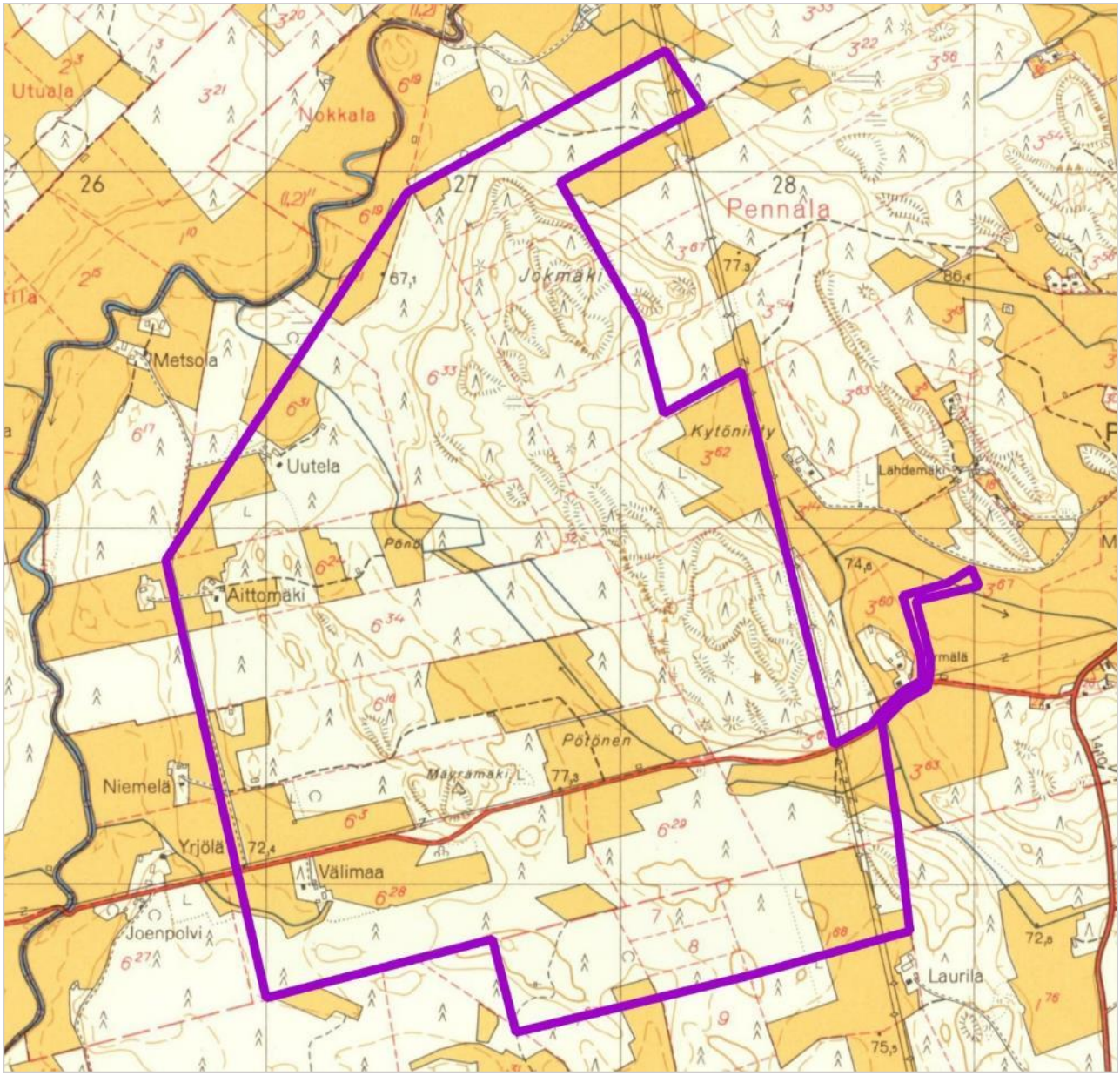
Kartta 3. Hankealue rajattu violetilla Pennalan kylän kartalle (v. 1782).



Kartta 4. Hankealue Orimattilan pitäjänkartalla (v. 1842).



Kartta 5. Hankealue vuoden 1874 senaatinkartalla.



Kartta 6. Hankealue vuoden 1963 peruskartalla.

3. Tutkimusmenetelmät

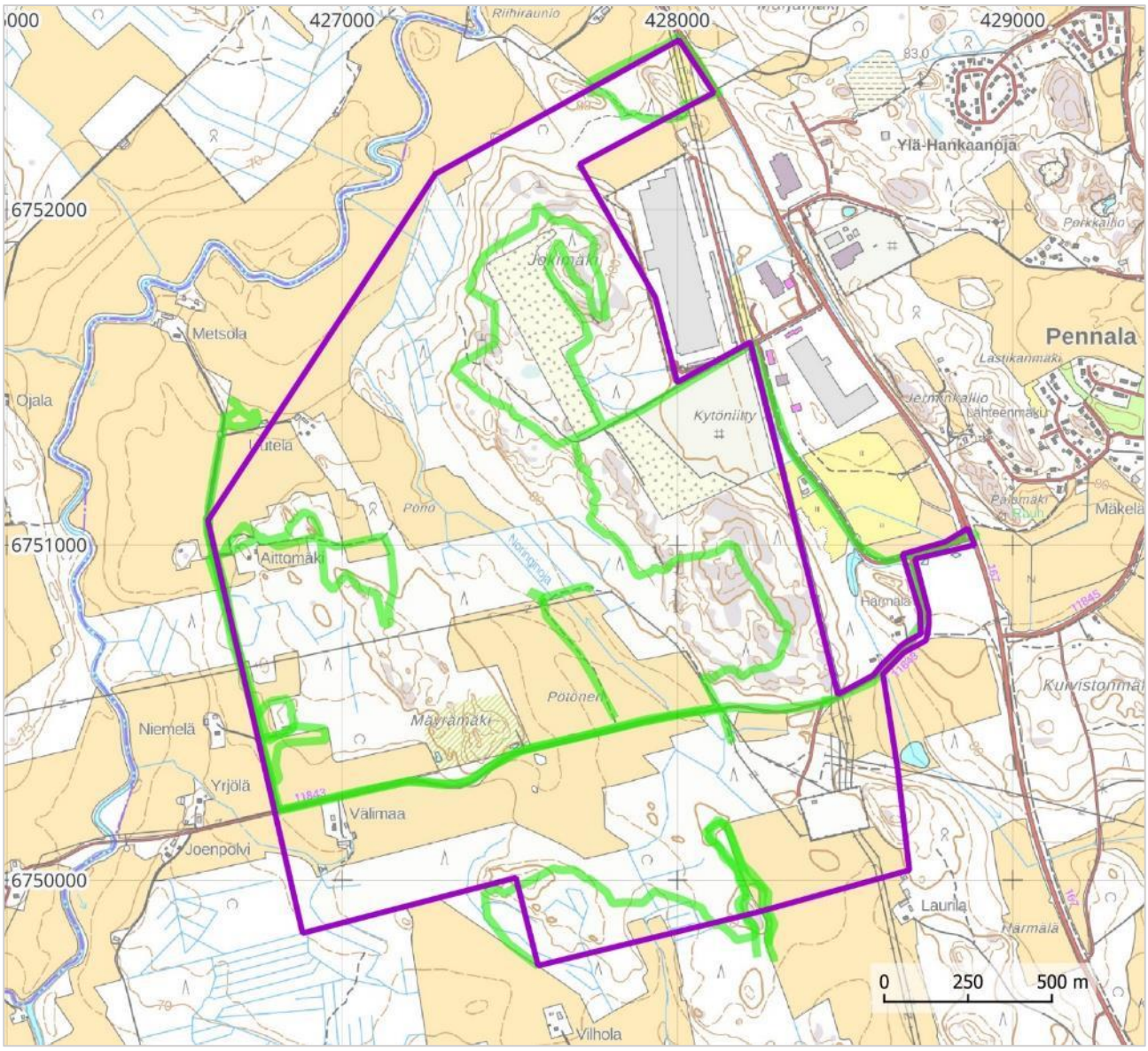
Esitöissä käytiin läpi alueen historialliset kartat 1700-1900-luvuilta (isojako-, pitäjän- ja, senaatinkartat ja peruskartat). Kartoista tarkasteltiin mahdollisesti arkeologisesti mielenkiintoisia kohtia, kuten vanhoja asuinpaikkoja ja rajamerkkejä ja verrattiin niitä nykykarttaan. Tutkimusalueelta ei tunnettu arkeologisia kohteita ennen inventointia, joten esitöiden aikana selvitettiin lähistöllä sijaitsevien tunnettujen kohteiden tiedot. Samalla selvitettiin lähialueella aikaisemmin tehdyt arkeologiset inventoinnit. Aineistoja haettiin Museoviraston ylläpitämästä Kulttuuriympäristön palveluikkunasta (www.kyppi.fi). Alueelliselta vastuumuseolta tiedusteltiin mahdolliset uudet irtolöydöt tai muut ilmoitukset, joita ei kuitenkaan ollut. Esitöiden aikana käytiin läpi myös Maanmittauslaitoksen rinnevarjoste-aineisto (5p) sekä varjostettu korkeusmalli arkeologisesti mielenkiintoisten maastonmuotojen, kuten erilaisten kuoppajäännösten, havaitsemiseksi.

Maastoinventointi toteutettiin parityönä FM arkeologi Sinikka Kärkkäisen ja HuK Meri Leppäsalkon toimesta 5.6.2024. Esitöiden aikana ei ollut havaittu mielenkiintoisia kohtia vanhoilta kartoilta tai rinnevarjosteesta, joten hankealueen rakentamattomia alueita kuljettiin jalkaisin läpi ja tarkasteltiin silmämääräisesti mielenkiintoisimpia maastonkohtia. Inventointiraportti laadittiin maastotöiden jälkeen kesäkuussa 2024.

4. Havainnot

Hankealueen länsiosan pellot ovat lähellä kivikautiselle asutukselle potentiaalista Porvoonjokilaaksoa, mutta pellot olivat peitteisiä, eikä pintapoimintaolosuhteet olleet otolliset. Hankealueen eteläosassa kulkee Pennalan ja Virenojan historiallisen ajan kylien raja. Vanhoille kartoille ei ole merkitty rajapyykinpaikkoja, eikä maastossa havaittu potentiaalisimmilta kohdilta historiallisen ajan rajamerkkejä.

Suuri osa hankealueen itäosasta on teollisuusaluetta. Jokimäen alueella on laaja kiviaineksenottoalue, sähköasema, sekä voimajohtolinjoja. Alueen keskiosassa Mäyrämäen alueella on laaja maankaatopaikka. Mitään arkeologisesti mielenkiintoisia havaintoja alueelta ei tehty.



Kartta 7. Länsi-Pennalan hankealueen inventoinnissa kuljetut reitit merkitty vihreällä. MK 1: 20 000.

5. Yhteenveto

Heilu Oy toteutti Orimattilan Länsi-Pennalaan suunnitellun datakeskusalueen arkeologisen inventoinnin 5.6.2024. Alueen arkeologisesti mielenkiintoisimmat maastonkohdat tarkastettiin ja tehtiin silmämääräistä havainnointia. Alueelta ei kuitenkaan havaittu uusia arkeologisia kohteita.

Pälkäneellä

Sinikka Kärkkäinen
10.6.2024
Heilu Oy

Lähteet

Tutkimusraportit:

- Poutiainen, Hannu & Malinen, Anssi 2002. Arkeologinen kaavainventointi Orimattilassa. Keskusta- Virenoja, Heinämaa-Leitsamaa, Pennala. Lahden kaupunginmuseo.
- Tikkala, Esko, Taipale, Päivi & Sorvali, Eetu 2012. Päijät-Hämeen maakuntakaava. Historiallisen ajan muinaisjäännösten inventointi. Lahden kaupunginmuseo 2012.
- Uotila, Merja. Porvoonjoen yläjuoksun historiallisten kohteiden inventointi.

Digitaaliset lähteet:

- Kulttuuriympäristön palveluikkuna: https://www.kyppi.fi/

Kartat:

Kansallisarkisto:

- Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma). Ia.* Pitäjänkartasto. 3111 02 Ia.* -/- - Orimattila (--). Tiedosto 1. Kansallisarkisto. Viitattu 18.3.2024. (v. 1842)
- Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma). Ia.* Pitäjänkartasto. 3111 05 Ia.* -/- - Orimattila (--). Tiedosto 1. Kansallisarkisto. Viitattu 18.3.2024.
- Maanmittaushallituksen uudistusarkisto. MHA U Uudistuskartat ja -asiakirjat. B UUDENMAAN LÄÄNI. Orimattila. B35b:5/1-6 Pennala; Egokarta och delningsbeskrifning (1782-1782). Kansallisarkisto. Viitattu 24.4.2024.
- Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma). Ib.* Senaatin kartasto. XIII 33 [Orimattila] (--). Tiedosto 1. Kansallisarkisto. Viitattu 24.5.2024.

Maanmittauslaitos:

Vanhat painetut kartat

- 3111 02 Renkomäki (v. 1963)

Orimattilan Pennalan datacenter alueen luontoselvitykset 2024

Timo Metsänen & Pirkko Tiitinen
17.12.2024 – päivitetty 4.3.2025

LUONTOSELVITYS
METSÄNEN

Rudolfintie 14 A 411, 00870 Helsinki | +358 44 54 84 625 | www.metsanen.com

1 JOHDANTO....3
2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS....3
3 AINEISTOT, MENETELMÄT, SELVITYKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT....4
3.1 Aiemmat tutkimukset ja selvitykset....5
3.2 Olemassa olevat muut aineistot....6
3.3 Vuonna 2024 tehdyt selvitykset....7
3.3.1 Liito-orava....7
3.3.2 Pesimälinnusto....8
3.3.3 Viitasammakko....10
3.3.4 Lahokaviosammal....10
3.3.5 Kirjoverkkoperhonen....11
3.3.6 Luontotyypit....12
3.3.7 Huomionarvoiset kasvit....14
3.3.8 Haitalliset vieraslajit....14
3.3.9 Ekologiset yhteydet....15
4 KOHTEIDEN ARVOTTAMINEN....15
5 TULOKSET....18
5.1 Liito-orava....18
5.2 Pesimälinnusto....19
5.3 Viitasammakko....22
5.5 Lahokaviosammal....23
5.6 Kirjoverkkoperhonen....24
5.7 Luontotyypit....24
5.7.1 Uhanalaiset luontotyypit....24
5.8 Uhanalaiset putkilokasvit....27
5.9 Haitalliset vieraslajit....27
5.11 Ekologiset yhteydet....28
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET....30
6.1 Liito-orava....30
6.2 Pesimälinnusto....30
6.3 Viitasammakko....31
6.4 Lahokaviosammal....32
6.5 Kirjoverkkoperhonen....33
6.6 Luontotyypit ja lakikohteet....33
6.7 Huomionarvoiset kasvit....33
6.8 Vieraslajit....34
6.9 Ekologiset yhteydet....34
6.10 Yhteenveto....34
LIITTEET....37

Kannen kuva: Jokimäen rinnemetsää © Timo Metsänen, 2024.
Muut kuvat © Timo Metsänen, Pirkko Tiitinen, 2024.
Karttojen pohjakartat © Maanmittauslaitos, OpenStreetMap, 2024.

1 JOHDANTO

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee datakeskusalueen rakentamista Orimattilassa sijaitsevalle Pennalan alueelle. Hankealueelle ja sen ympäristöön laaditaan osayleiskaava, jonka pinta-ala on noin 345 hehtaaria.

Fortum tilasi alkukeväästä 2024 Luontoselvitys Metsäseltä alueelle luontoselvitykset. Selvitysten tavoitteena oli tuottaa alueelta maankäytönsuunnittelua varten riittävät luontotiedot kaavoitusta varten. Työt käsittivät niin sanottujen lakikohteiden ja arvokkaiden luontotyyppien ja huomionarvoisten putkilokasvien kartoittamisen, liito-oravan, pesimälinnuston, viitasammakon, saukon, lahokaviosammalen ja kirjoverkkoperhosen inventoinnit sekä lepakoista tehdyn esiselvityksen, joka raportoitiin erikseen (Metsänen & Tiitinen, 2025). Kauden 2024 maastotöiden yhteydessä tunnistettiin lisäselvitystarpeita viitasammakon osalta ja myös kaava-alue laajeni kesken maastotöiden, joten osaa alueen pesimälinnuista ei pystytty enää laskemaan.

Maastotyöt alueella tehtiin huhti–lokakuussa 2024.

Luontoselvityksen maastotöistä vastasivat Pirkko Tiitinen (liito-orava, luontotyypit, kasvillisuus, kirjoverkkoperhonen, lepakot) ja Mika Rantanen (linnut). Lisäksi Timo Metsänen inventoi alueella lahokaviosammalta ja esiselvitti lepakoita sekä kirjoverkkoperhosia.

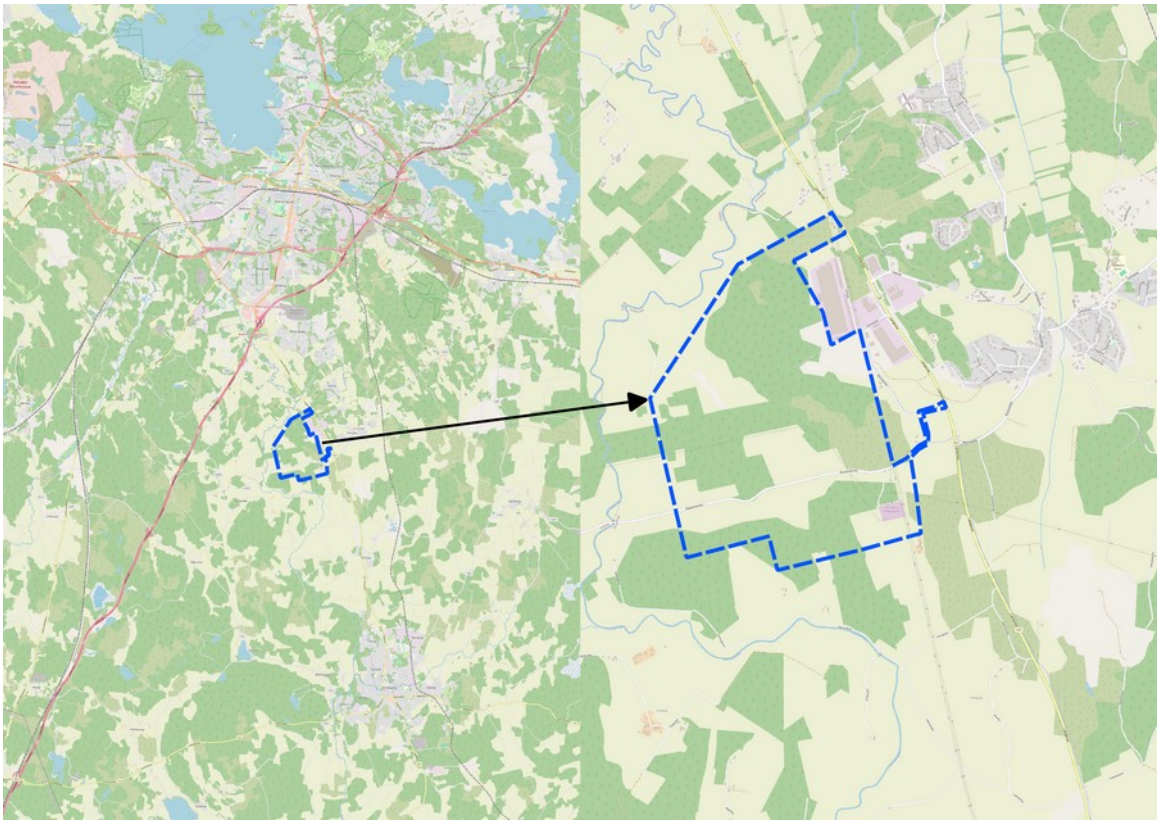
Raportoinnista vastasivat ympäristösuunnittelija (AMK) ja luontokartoittaja (eat) Timo Metsänen ja luontokartoittaja (eat) Pirkko Tiitinen.

2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS

Pennala sijaitsee Orimattilassa, Päijät-Hämeessä ja alue sijoittuu eteläboreaaliselle kasvillisuusvyöhykkeelle, Lounaismaan eli Vuokkovyöhykkeen metsäkasvillisuusalueelle. Alueen tarkempi sijainti on

Pennalan kylän ja Lahdentien (167) länsipuolella. Suunnittelualue koostuu metsistä, pelloista ja maa-ainesten ottoalueesta sekä sähkönsiirtoasemasta. Asutus on rajattu hankealueen ulkopuolelle, mutta kaava-alue on laajempi ja sisältää myös asutusta.

Alla on esitetty kohteen sijainti ja kaava-alueen rajaus OpenStreetMap -karttapohjalla (Kuva 1).



Kuva 1. Alueen sijainti ja selvitysalueen rajaus.

3 AINEISTOT, MENETELMÄT, SELVITYKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Työn tavoitteena on selvittää alueiden luontoarvot sillä tarkkuudella, että kaavan vaikutukset voidaan arvioida suhteessa alueen luontoarvoihin. Tarjouksen mukaisesti alueen luontoselvitykseen sisältyivät seuraavat asiat:

-Luontotyypit

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt
- Vesilain mukaiset suojeltavat vesiluontotyypit (Luvun 2 11§:n kohdan 1 ja luvun 3 2:§:n kohdan 8 mukaiset kohteet)
- Uhanalaiset luontotyypit (LUTU)
- Tärkeimmät ekologiset yhteydet
- Muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet

-Huomionarvoinen kasvillisuus
- Luonnonsuojeluasetuksella rauhoitettujen ja uhanalaisten lajien esiintyminen
- Haitallisten vieraslajien huomionarvoiset esiintymät

-Pesimälinnusto
- luonnonsuojeluasetuksella rauhoitettujen ja uhanalaisten lintujen ja lintudirektiivissä mainittujen lajien reviirit ja pesäpaikat (Ympäristöhallinnon ohjeiden mukaisesti 3 kerran kartoituslaskentana)

-Liito-orava
- lajin esiintyminen, lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä kulkuyhteydet (metsäiset osa-alueet)

-Kirjoverkkoperhonen
- Lajin esiintymistä selvitettiin kaksivaiheisesti, ensin aikuisten yksilöiden päälentoaikaan ja myöhemmin inventoimalla potentiaaliset lajin lisääntymispaikat

-Lahokaviosammal
- Selvitetään lahokaviosammalen esiintyminen (metsäiset potentiaaliset osa-alueet)

-Ekologisten yhteyksien tarkastelu
- Tehdään pääosin karttatarkasteluna olemassa olevien lähtötietojen perusteella.

3.1 Aiemmat tutkimukset ja selvitykset

Alueella on tehty aikaisempia luontoselvityksiä liittyen läheisten alueiden

osayleiskaavoihin:

- Jokimäki-eteläinen. Luontoselvitys (Noko 2006)
- Pennalan–Pasinan osayleiskaava. Luontoselvitys. (Plattonen 1998)
- Pennalan–Pasinan osayleiskaava. Luontoselvitys 2001. (Plattonen & Enho 2002)
- Orimattilan Pennalan osayleiskaavan muutos. Luontoselvitys 2012 (Vauhkonen 2012).

3.2 Olemassa olevat muut aineistot

Julkaisuiden ja raporttien lisäksi aluetta koskevia muita työssä käyttökelpoisia (paikkatieto)aineistoja pyrittiin hankkimaan eri organisaatioilta. Hankittuja tai tarkastettuja aineistoja olivat:

Suomen ympäristökeskus (SYKE)
- Luonnonsuojelualueet (yksityiset ja valtion)
- Natura 2000 -alueet
- Pohjavesialueet
- Koskiensuojelulailla suojellut vesistöt
- Luonnonsuojeluohjelma-alueet
- Soidensuojelun täydennysehdotus

Suomen Lajitietokeskus / LUOMUS
- Laji.fi portaali (http://tun.fi/HBF.84421)

Päijät-Hämeen liitto
- POSKI -hankkeen loppuraportti (2013)
- Päijät-Hämeen ekologisen verkoston päivitys ja laajat yhtenäiset metsäalueet (2013)
- Päijät-Hämeen hiljaiset alueet (2012)

BirdLife Suomi
- Kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden rajaukset (IBA-alueet)
- Kansallisesti tärkeiden lintualueiden rajaukset (FINIBA-alueet)

Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys ry (PHLY)
- Maakunnallisesti arvokkaiden lintualueiden (MAALI) hankkeen

aineistot

3.3 Vuonna 2024 tehdyt selvitykset

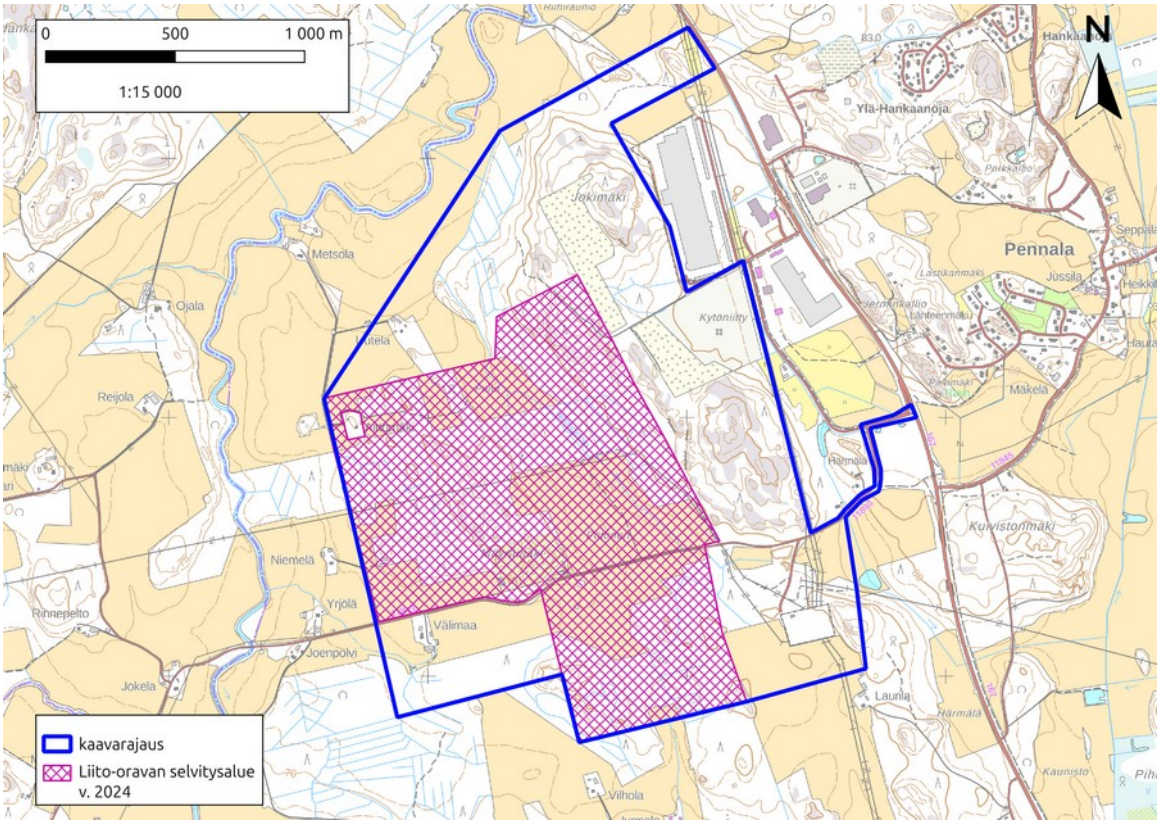
3.3.1 Liito-orava

Maastotyö suoritettiin MRL:n mukaisesti noudattaen ympäristöministeriön julkaisun ”Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa” (Sierla ym. 2004) ja uusimman Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittely -oppaan inventointiohjeita ja -suosituksia (Nieminen & Ahola, 2017).

Selvitysalueen rajaus muuttui alkukesän aikana, koska kaupunki halusi kaavoittaa aluetta laajemmin kuin itse hankealue oli. Tämän vuoksi pohjois- ja itäosia alueesta ei inventoitu lajin osalta. Selvitetty alue esitetään yhdessä kaava-alueen kanssa kuvan 2. kartalla.

Maastotyöskentelyyn kuului liito-oravan ulostepapanoiden etsiminen erityisesti suurien haapojen ja kuusien juurilta sekä kolopuiden ja vanhojen oravan pesien havainnointi sekä liito-oravalle soveltuvien kulkuyhteyksien arviointi. Alueilta käytiin läpi kaikki lajille soveliaat metsät ja niissä tarkastettiin kookkaat ja varttuneet haavat, kuuset, koivut ja raidat. Ajankohtaa papanoiden löytymiselle voidaan pitää luotettavana. Inventointia tehtiin 15.–28.4.2024 välillä.

Lajia koskevissa lähtöaineistoissa ei ollut havaintoja lajista.

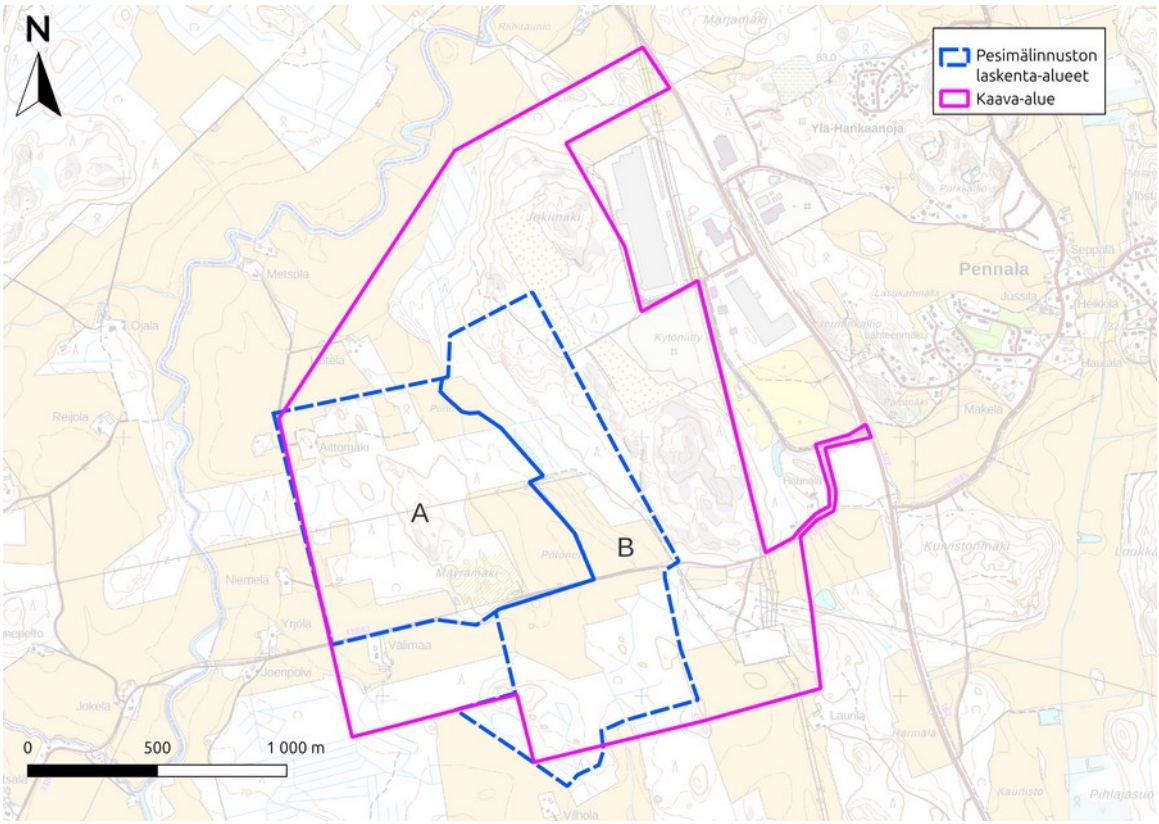


Kuva 2. Kaava-alue ja liito-oravan selvitysalue v. 2024.

3.3.2 Pesimälinnusto

Linnustoselvitys tehtiin yleisesti käytettyjä lintukartoitus-menetelmäohjeita soveltaen (Koskimies & Väisänen 1988 ja Luonnontieteellisen keskusmuseon kesäatlasmenetelmän ohjeet).
Selvitysalue käytiin läpi kolme kertaa lintujen pesimäkauden aikana. Alue kuljettiin kullakin kartoituskierroksella hitaasti edeten ja kattavasti läpi niin, että mikään paikka ei jäänyt reitistä yli 50 m:n päähän metsämaastossa tai yli 100 m:n päähän avomaastossa.

Laskentoja varten alue oli kahteen osa-alueeseen, joiden pinta-alat vaihtelivat noin 70–80 ha:n välillä. Linnustokartoitusten havainnointikierrokset tehtiin varhaisina aamuina–aamupäivinä jaksolla 4.5.–16.6. Kartoitusaamuina säät olivat sopivia havainnointiin, enimmäkseen aurinkoisia, ja tuuli oli korkeintaan kohtalainen. Lintujen havaittavuus oli hyvä.



Kuva 3. Kaava-alue ja pesimälinnuston selvitysalue v. 2024.

Kartoituksessa pyrittiin selvittämään reviirien painopisteet ja niiden lukumäärät selvitysalueella uhanalaisten ja lintudirektiivin I-liitteen lajien osalta. Kaikki lintuhavainnot selvitysalueelta ja sen välittömästä läheisyydestä merkittiin QField -ohjelmalla suoraan paikkatietoaineistoksi, johon havaintotyypit eriteltiin (laulavat koiraat, parit, varoittelevat linnut, pesät, poikueet tai muuten pesintään/reviiriin viittaavat havainnot). Merkintöjen perusteella tulkittiin alueen linnuston parimäärät, jotka on esitetty myöhemmin taulukossa.

Selvästi muutolla levähtämässä havaitut tai muuten alueella kiertelevät linnut jätettiin pois.

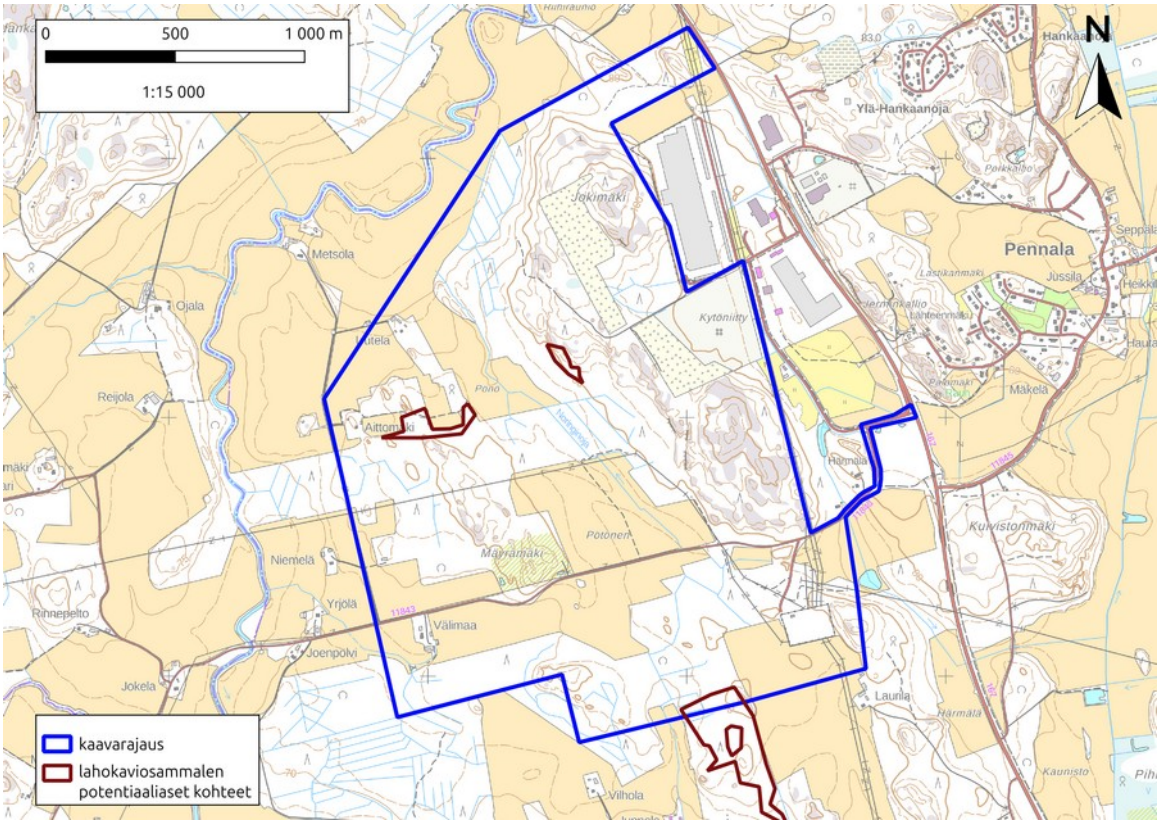
Joitakin täydentäviä lintuhavaintoja saatiin alueella tehtyjen liito-orava- sekä luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitysten yhteydessä.

3.3.3 Viitasammakko

Tarjousta laadittaessa alueen luontoselvityksistä alueelta ei oltu tunnistettu lajille potentiaalisia kohteita. Niihin kuitenkin kiinnitettiin myöhemmin kesällä huomiota muiden selvitysten yhteydessä, varsinkin kun selvitysalue laajeni.

3.3.4 Lahokaviosammal

Kevään ja kesän aikana alueen selvitystöiden yhteydessä tunnistettiin ja rajattiin lajille soveliaimmat lahopuustoiset tai paljon kantoja sisältävät elinympäristöt. Osalla kohteista käytiin tekemässä lajin inventointia jo toukokuussa, mutta hyvin kuivan kevään vuoksi päädyttiin siihen, että lajin inventointi on parasta siirtää syksyyn. Lajia etsittiin kevään käyntien lisäksi maastopäivän aikana lokakuussa 2024.



Kuva 4. Potentiaaliset ja inventoidut lahokaviosammalkohteet kaava-alueella.

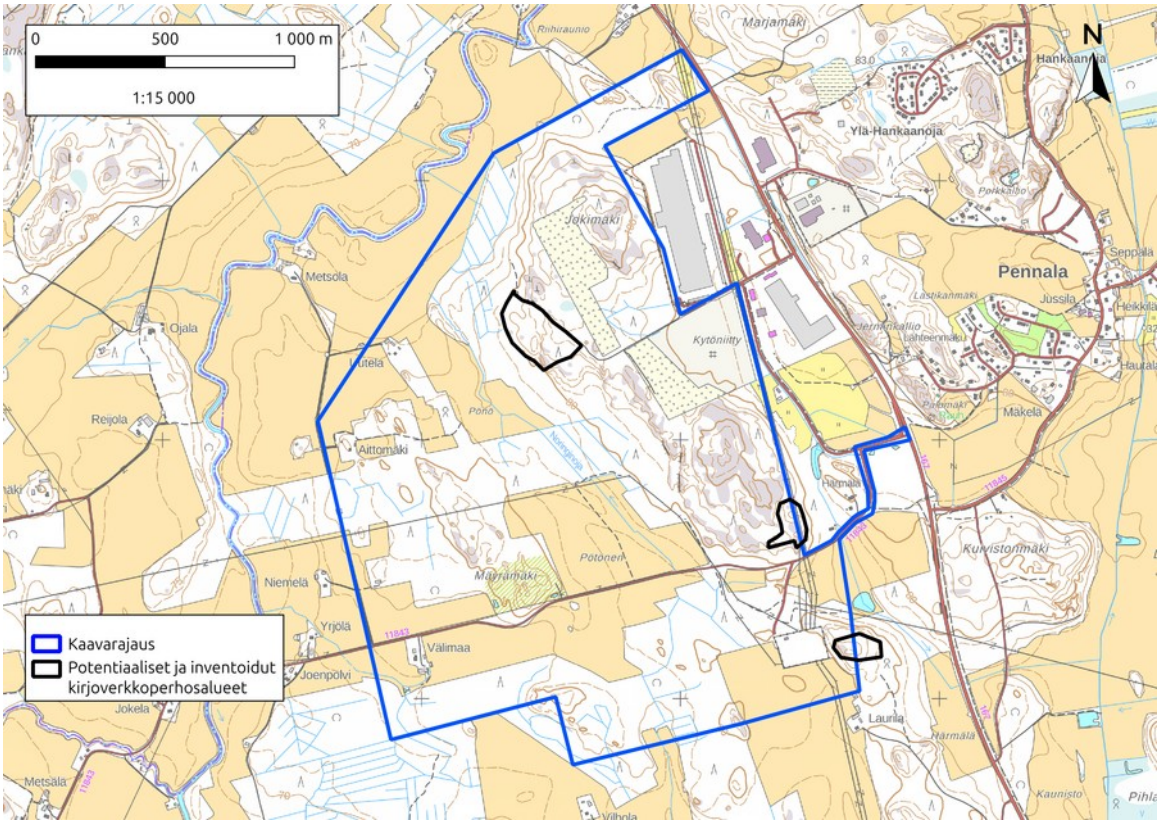
Kohteiden lahokaviosammaleelle soveliaita lahopuita tutkittiin mahdollisimman hyvin. Tarkastuksessa hyödynnettiin valoluppia, jolla määritettiin protoneemat. Jokainen lajin protoneemagemmoja eli itujyväsryhmiä sisältänyt runko tai lahopuun kappale merkittiin ylös.

3.3.5 Kirjoverkkoperhonen

Kirjoverkkoperhosen esiintymistä kartoitettiin selvitysalueella ensin lajin päälentoaikaan kesäkuussa. Osa lajille potentiaalisimmista alueista (mm. laajat maitikkakasvustot) oli tunnistettu kevään ja alkukesän inventointien yhteydessä ja kartta- sekä ilmakuvatarkasteluin kohteita esikartoitettiin lisää. Itse käynneillä havainnointiin ko. lajin aikuisyksilöitä niille parhaiten soveltuvissa elinympäristöissä. Työ tehtiin riittävän aurinkoisina ja lämpiminä päivinä. Havainnoinnissa hyödynnettiin kiikaria ja kameraa, jolla voidaan ottaa tarvittaessa varmistuskuvia lajista.

Lisäksi löydettäessä uusia lajille hyvin soveltuvia, laajoja maitikkakasvustoja ne rajattiin.

Ensivaiheen tulosten perusteella suositeltiin tilaajalle lajin toukkapussien inventoimista elo–syyskuulle. Tunnistetut potentiaaliset kohteet inventoitiin etsien lajille tyypillisiä toukkapusseja elokuussa. Inventointi suoritettiin kävelemällä maastossa sulkeutuneiden ja avoimempien kohtien välimaastossa, etsien kirjoverkkoperhosen pikkutoukkien suojakseen rakentamia seittimuodostelmia. Lajille potentiaalisimmat ja inventoidut alueet esitetään kuvan 5. kartalla.



Kuva 5. Kirjoverkkoperhoselle potentiaalisimmat ja inventoidut alueet.

3.3.6 Luontotyypit

Tässä luontoselvityksessä on kaava-alueelta paikannettu luonnonsuojelulain (64 §) suojeltavien luontotyyppien, metsälain (10 §) erityisen arvokkaiden elinympäristöjen ja vesilain (2 luvun 11§:n mukaisten kohteiden sekä 3 luvun 2 § kohdan 8 kohteiden) luontotyyppien lisäksi alueella esiintyvät uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotyypit noudattaen julkaisun ”Suomen luontotyyppien uhanalaisuus” (Kontula & Raunio, 2018) luokittelua, jonka perusteella on osoitettu huomionarvoiset kohteet: edustavimmat uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotyypit sekä metsälakikohteet ja vesilain mukaiset luontotyypit.

Uhanalaisuuden arviointimenetelmä

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvotuksessa sovellettiin kansainvälistä IUCN Red List of Ecosystems -menetelmää Suomen oloihin soveltaen, Suo-

men luontotyyppien Punaisen kirjan v. 2018 uhanalaisuusarvioinnin mukaan. Luontotyypin uhanalaisuusluokka on ilmaistu Kansainvälisen Luonnonsuojeluliiton (IUCN) käyttämillä kirjainlyhenteillä:

CR - äärimmäisen uhanalainen, **EN** - erittäin uhanalainen, **VU** - vaarantunut, **NT** - silmälläpidettävä, **DD** - tiedot puutteelliset eli luontotyypin uhanalaisuutta ei ole Suomessa arvioitu.

Huomattava, että uhanalaisuusluokituksessa tässä selvityksessä käytetty luokitus on määritelty Punaisen Kirjan uhanalaisuusarvioinnin maakuntakohtaisen kategorian mukaisesti, jolloin se vastaa Etelä-Suomen luontotyyppien uhanalaisuudesta annettua luokitusta.

Kohteiden edustavuutta arvioitiin viisiportaisella asteikolla: Erinomainen (4) – hyvä (3) – kohtalainen (2) – heikko (1) – ei luontotyyppi (0). Edustavuuden kriteereihin kuuluu kohteen piirteiden vertaaminen luontotyypin kuvaukseen ja sille tyypillisen lajiston esiintyminen. Edustavuuden arvioon vaikuttavat myös puuston ikä, erirakenteisuus, lahopuuston määrä sekä kohteen vesitalous ja vieraslajien esiintyminen.

Luonnontilaisuutta arvioitiin neljäportaisella asteikolla, luontotyyppikohtaista määrittelyä noudattaen:
Luonnontilainen (4) – vähän heikentynyt (3) – heikentynyt (2) – täysin muuttunut (1).

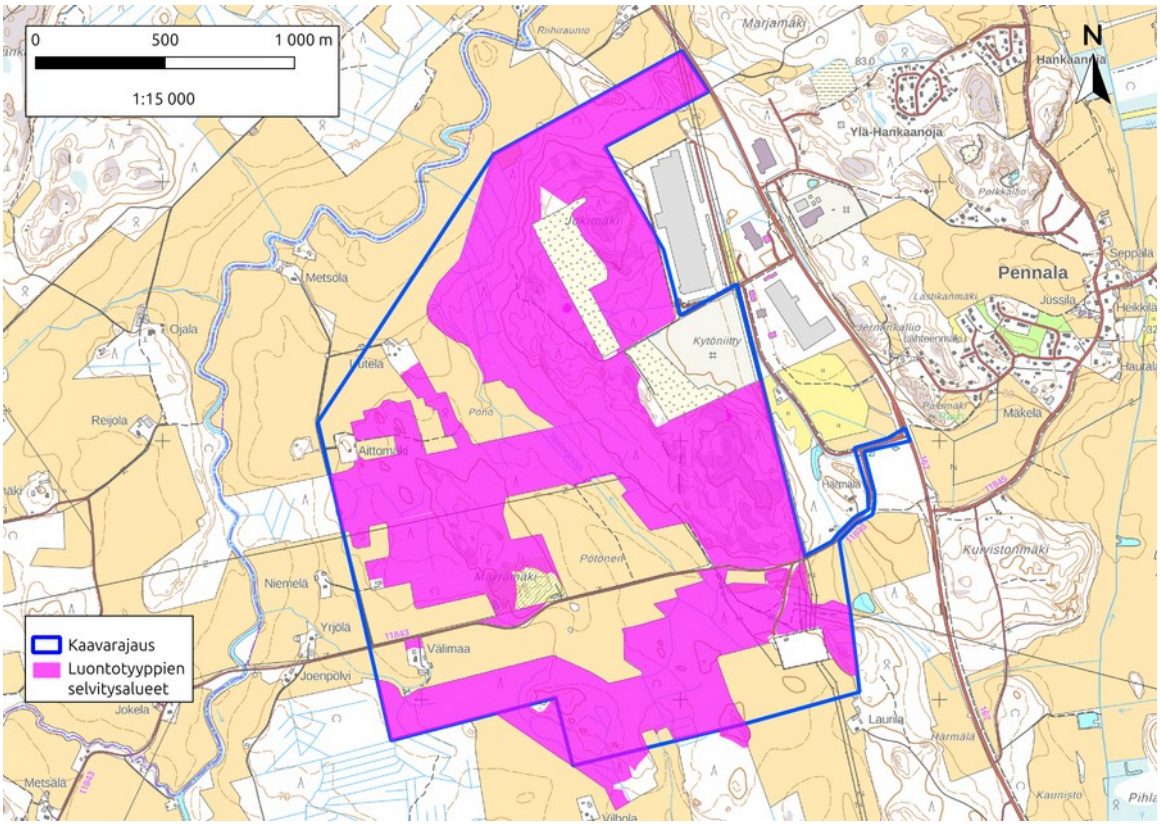
Luokat pohjautuvat Natura -luontotyyppien inventointiohjeen määrittelyihin (Airaksinen, A & Karttunen, K. 2001) ja uhanalaisten luontotyyppien kuvauksiin (Kontula, T. & Raunio, A. 2018).

Luontotyyppikartoitus toteutettiin rajaamalla kohteet maastossa suoraan paikkatiedoksi ja tarvittaessa kuvioiden rajoja tarkennettiin ilmakuvien perusteella, laadittiin kasvillisuuskuvaus ja määritettiin luontotyyppi sekä arvioitiin sen edustavuutta.

Esiselvityksen perusteella kohdennettiin maastotyötä mahdollisten huomionarvoisten ja uhanalaisten lajien löytämiseksi. Suomen metsäkeskuksen paikkatiedoista selvitettiin erityisen tärkeiden elinympäristöjen mahdollisia sijainteja hankealueella.

Maastoinventointia tehtiin pitkin kasvukautta useina päivinä 26.8.–17.9. välillä.

Luontotyypit selvitettiin koko kaava-alueelta, pois lukien pihat ja pellot. Selvitysalue esitetään kuvan 6. kartalla.



Kuva 6. Luontotyyppien ja kasvillisuuden selvitysalueet.

3.3.7 Huomionarvoiset kasvit

Luontotyyppikartoituksen osana etsittiin huomionarvoisia putkilokasveja eli uhanalaisia, rauhoitettuja tai direktiivilajeja. Suomen Luonnontieteellisen keskusmuseon ylläpitämän Suomen Lajitietokeskuksen portaalista (Laji.fi) haettiin havaintoja ko. lajeista tausta-aineistoksi (http://tun.fi/HBF.84421). Havaintoja ei ollut.

3.3.8 Haitalliset vieraslajit

Työhön sisältyi haitallisten vieraslajien huomionarvoisten esiintymien kartoitukset kaava-alueella. Tätä työtä tehtiin osana alueen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitystä pitkin selvityskautta kesällä 2024.

3.3.9 Ekologiset yhteydet

Alueen läheisiä ekologisia yhteyksiä on tarkasteltu keväällä 2024 tehdyssä Pennalan aurinkovoimalahankkeen YVA tarveharkinnassa (Metsänen, 2024). Maakuntakaavoituksen yhteydessä on tunnistettu maakunnallisia ekologisen verkoston elementtejä, joita ovat luonnonydinalueet, alle sadan hehtaarin ’sirpaleet’ (yhtenäistä metsää), kulkuyhteydet ja kulkuyhteystarpeet. Nämä aineistot esitetään kuvan 20 kartalla yhdessä hankealueen rajauksen kanssa. Aineistot ovat vuodelta 2013 (Väre).

Tuoreempana aineistona on olemassa viherverkostotarkastelu koko Päijät-Hämeen maakunnasta. Siinä on tunnistettu kriittisiä ekologisia yhteyksiä ja luonnon ydinalueita (Virta 2021).

4 KOHTEIDEN ARVOTTAMINEN

Alueiden arvottamisessa on hyödynnetty Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi oppaan (Mäkelä & Salo, 2023) kriteeristöä. Luokkia on avattu tarkemmin julkaisun taulukossa, joka esitetään alla. Pääluokat ovat:

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Taulukko 1. kohteiden luontoarvoluokittelusta SYKE:n mukaan.

Taulukko 7.1. Arvottamisessa erotettavat arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet. Rauhoitettuja lajeja (LSL 69, 70 ja 74 §) koskeva hävittämiskielto tulee huomioida, vaikka näitä lajeja ei ole sijoitettu taulukon arvoluokkiin*. Arvottamisessa on tämän taulukon ohella tutustuttava arvottamiskriteerien soveltamisesta tekstissä annettuihin ohjeisiin sekä käytettävä aina myös tapauskohtaista harkintaa. Taulukon luokat eivät kata kaikkea luontoa, vaan niiden ulkopuolelle jää niin sanottu tavanomainen luonto.

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	**Arvoluokka 2: Erityisen tärkeät kohteet**	**Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet**	**Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet**
Aina huomioitavat • Luonnonsuojelualueet • Natura 2000 -alueet • Suojeluun varatut alueet • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät • LSL:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät • Vesilain suojellut luontotyypit • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat • Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat • LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat • Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat • LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut	**Aina huomioitavat** • Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet[1] • Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet[2] • Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet[3]	**Aina huomioitavat** • Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet[2]	**Aina huomioitavat** • Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	**Arvoluokka 2: Erityisen tärkeät kohteet**	**Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet**	**Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet**
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat	**Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat** • Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet[1]	**Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomiotavat** • Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät	**Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomiotavat**
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit • LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit	**Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat** • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät • Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat • Lepakoille tärkeät saalistusalueet[4]	**Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat** • Paikallisesti arvokkaat luontokohteet[1] • Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät • Uhanalaisten lajien muut esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet[3] • Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat	**Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat** • Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät[5] • Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät[5] • Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja • Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt • Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

* hävittämiskiellosta poiketen (LSL 82 § yleispoikkeus) aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamasta tai häiritsemästä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Yleispoikkeus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa.

[1] ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

[2] erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

[3] pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet sekä metson ja teeren soidinpaikat

[4] EUROBATS-sopimus

[5] tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

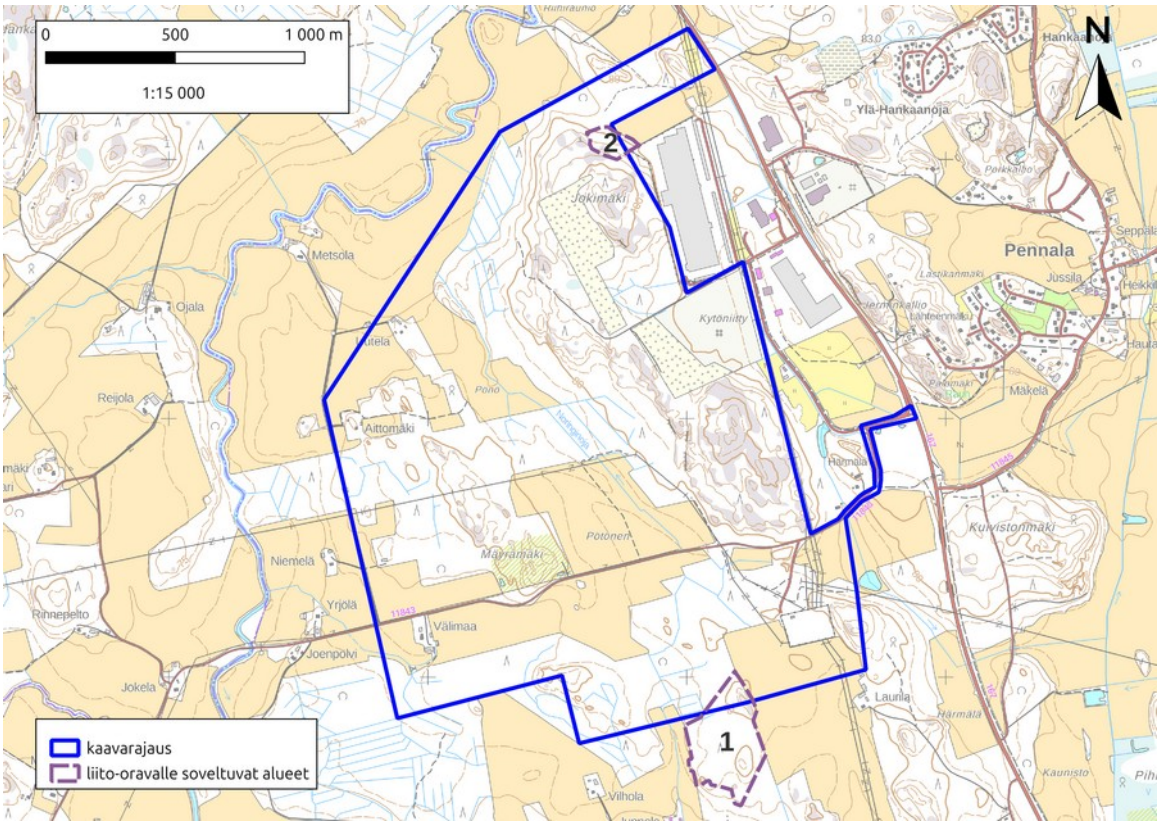
Raportissa myöhemmin esitettävät arvoluokat ovat alustavia, koska kaikista lajiryhmistä (lepakot) ei ollut käytettävissä vielä riittäviä aineistoja.

5 TULOKSET

5.1 Liito-orava

Alueen lähtöaineistoissa ei ollut havaintoja liito-oravasta.

Selvitysalue tutkittiin huhtikuussa sen hetkisten aluerajauksien mukaisesti. Alueilta ei löydetty merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Alueella on niukasti vanhaa puustoa ja lajille soveltuvia metsäkuvioita, jotka soveltuisivat liito-oravan elinalueen ja reviirin perustaksi.
Lajille soveliaat elinympäristöt esitetään kuvan 7. kartalla. Näistä toinen (kohdenumero 2: Jokimäki) on inventoimatta.



Kuva 7. Selvitysalueen liito-oravalle potentiaaliset kohteet.

Alue 1 Junnola on vanhaa kuusivaltaista tuoretta kangasmetsää, jonka sijainti ja puusto tarjoaa liito-oravan reviiriksi soveltuvan alueen.

Alue 2. Jokimäki on rinnekuusikko, jossa puusto on jo sen verran iäkästä,

että se voisi soveltua liito-oravalle.

Liito-oravalle soveliaalla elinympäristöllä tarkoitetaan sellaista metsää, joka rakenteensa, ikänsä ja puulajisuhteensa perusteella soveltuu lajin käyttöön ja on todennäköistä, että laji käyttää ko. kuvioita ruokailuunsa ja liikkumiseen sekä niiltä voisi tulevina vuosina löytyä merkkejä lajin esiintymisestä.

5.2 Pesimälinnusto

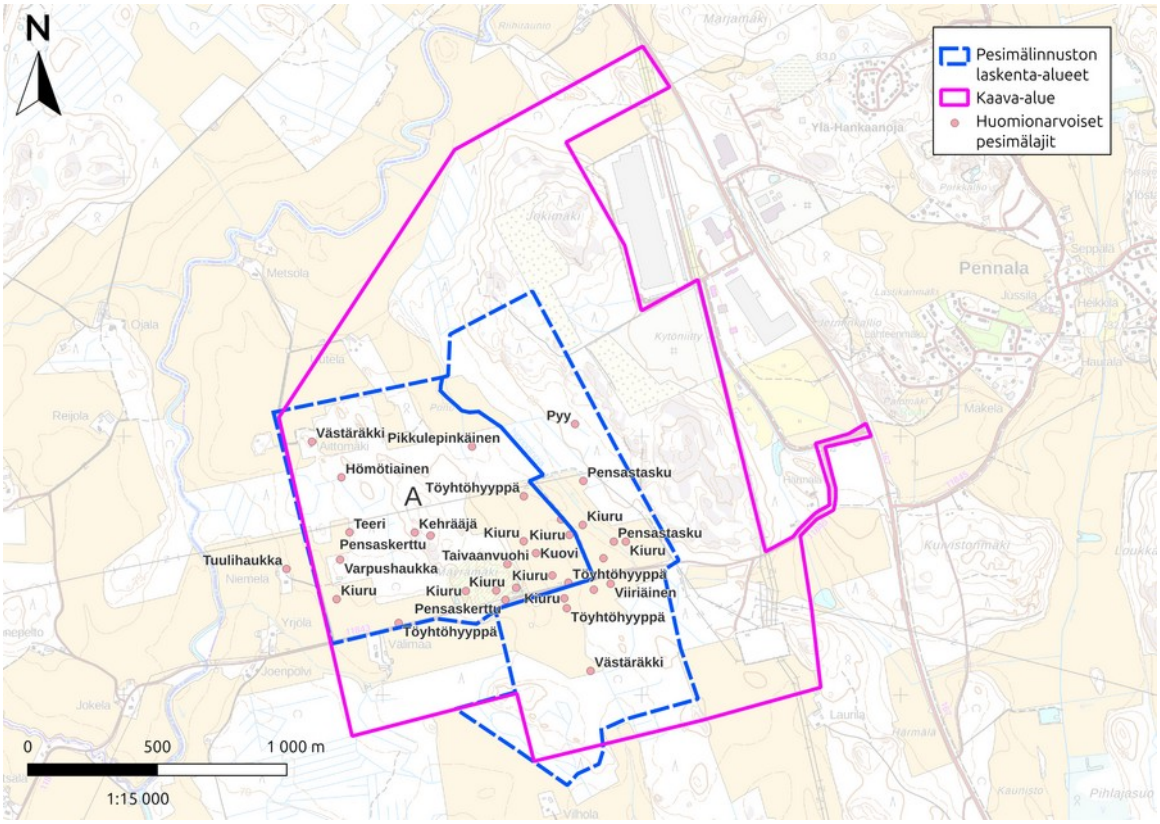
Pesimälinnustoselvityksessä alueella havaittiin 55–57 lajia joiden tulkittiin pesivän tai pitävän reviiriään alueella. Lisäksi lintujen reviirejä oli selvitysalueen rajalla, mutta myös nämä lähireviirit/osittaisreviirit, joiden painopiste on tulkittu selvitysalueen rajalle tai hieman sen ulkopuolelle ovat mukana taulukossa 1. Uhanalaisten, silmälläpidettävien sekä lintudirektiivin I-liitteen lajien reviirien keskipainopisteet esitetään myös kuvan 8. kartalla.

Alueen linnusto koostuu avomaiden ja metsien lajeista, joiden lisäksi tavattiin joitain kulttuuriympäristön lajeja.

Taulukon uhanalaisluokat ovat EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, LC=elinvoimainen. Uhanalaiset lajit on **lihavoitu**.

Taulukko 1. Pesimälinnut

Laji	Reviirejä	UHEX	Lintudirektiivin I liite	EVA	Lisätietoja
Varpushaukka	1	LC			
Tuulihaukka	0–1	LC			Pesä hieman alueen ulkopuolella
Pyy	2	VU	x		
Teeri	1	LC	x	x	
Viiriäinen	1	EN			
Töyhtöhyyppä	4	LC			4–5 rev
Taivaanvuohi	1	NT			1–2 rev
Lehtokurppa	+	LC			
Isokuovi	1	NT			
Metsäviklo	+	LC			
Uuttukyyhky	0–1	LC			kerran
Sepelkyyhky	+	LC			
Käki	+	LC			
Kehrääjä	1	LC	x		
Tervapääsky	0	EN			ruokavieraita
Palokärki	0–1	LC	x		kerran
Käpytikka	+	LC			
Kiuru	11	NT			11–15 reviiriä
Metsäkirvinen	+	LC			
Niittykirvinen	+	LC			
Västäräkki	3	NT			
Peukaloinen	+	LC			
Rautiainen	+	LC			
Punarinta	+	LC			
Pensastasku	3	VU			4–8 rev
Mustarastas	+	LC			
Räkättirastas	+	LC			
Laulurastas	+	LC			
Punakylkirastas	+	LC			
Kulorastas	+	LC			
Hernekerttu	+	LC			
Pensaskerttu	2	NT			2–4 rev
Lehtokerttu	+	LC			
Mustapääkerttu	+	LC			
Sirittäjä	+	LC			
Tiltaltti	+	LC			
Pajulintu	+	LC			
Hippiäinen	+	LC			
Harmaasieppo	+	LC			
Kirjosieppo	+	LC			
Hömötiainen	2	EN			2–3 rev
Sinitiainen	+	LC			
Talitiainen	+	LC			
Puukiipijä	+	LC			
Pikkulepinkäinen	1	LC	x		1–2 rev
Närhi	0	NT			0–2 rev
Naakka	+	LC			
Varis	+	LC			
Korppi	+	LC			ei pesälöytöä
Kottarainen	+	LC			
Pikkuvarpunen	+	LC			
Peippo	+	LC			
Viherpeippo	0	EN			0–1 rev
Tikli	+	LC			
Vihervarpunen	+	LC			
Hemppo	+	LC			
Punavarpunen	1	NT			
Punatulkku	+	LC			
Keltasirkku	+	LC			



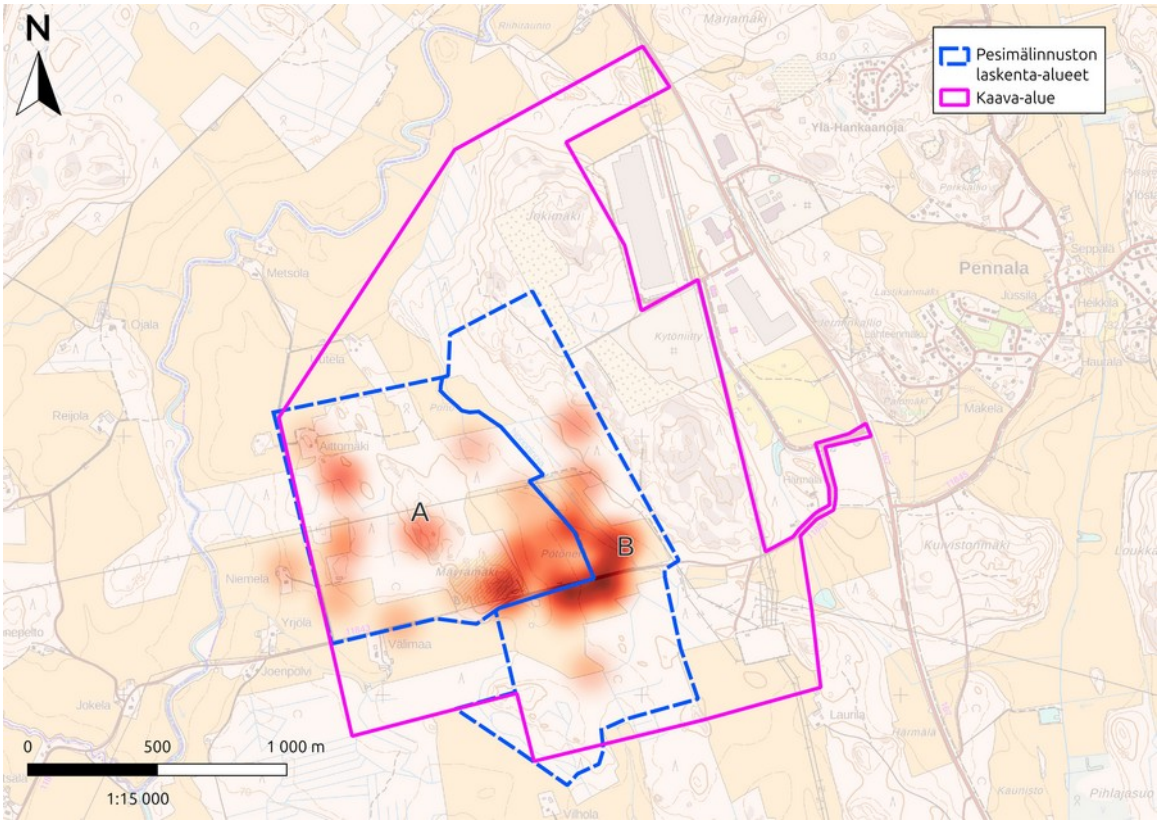
Kuva 8. Selvitysalueen huomionarvoisten lintujen reviirit

Alueella tavattiin reviiriltä uusimmassa uhanalaisuusraportissa (Lehikoinen ym. 2019) erittäin uhanalaisiksi (EN) luokiteltuja lajeja kolme (=viiriäinen, hömötiainen ja viherpeippo) ja kaksi vaarantunutta (VU) lajia (=pyy, ja pensastasku). Äärimmäisen uhanalaisia lajeja (CR) ei alueella todettu. Varsinaisten uhanalaisuusluokkien lisäksi tavattiin seitsemän silmälläpidettävää lajia (NT), joiden kannan väheneminen voi johtaa tulevaisuudessa uhanalaistumiseen. Muut selvitysalueen lajit olivat luokitukseltaan elinvoimaisia (LC). Hyvin harvinaisia tai erityisesti suojeltavia lajeja ei selvitysalueella havaittu.

Lisäksi huomionarvoisiin lajeihin luetaan EU:n lintudirektiivin I liitteen lajit (dir) ja Suomen kansainväliset vastuulajit (EVA), joiden Euroopan kannasta merkittävä osa pesii tai esiintyy Suomessa. Suomella on erityisvastuu näiden lajien kantojen säilymisestä elinvoimaisina. Direktiivilajeista alueella tavattiin laulujoutsen, pyy, teeri, kehrääjä ja palokärki sekä pikkulepinkäinen. EVA-lajeista tavattiin ainoastaan teeri.

Huomionarvoisista lajeista tehtiin myös ns. heatmap, jossa uhanalaisimmat lajit saivat eniten painotusta. Erittäin uhanalainen (EN) laji sai piirtoarvon 20, vaarantunut (VU) arvon 15 ja silmälläpidettävä tai lintudirektiivin laji arvon 10. Kartan väritys kertoo siitä mihin alueen linnustoarvot painottuvat, mitä tummempi punainen sävy sitä enemmän ja tiheämmässä alueella on huomionarvoisia lintulajeja (kuva 9).

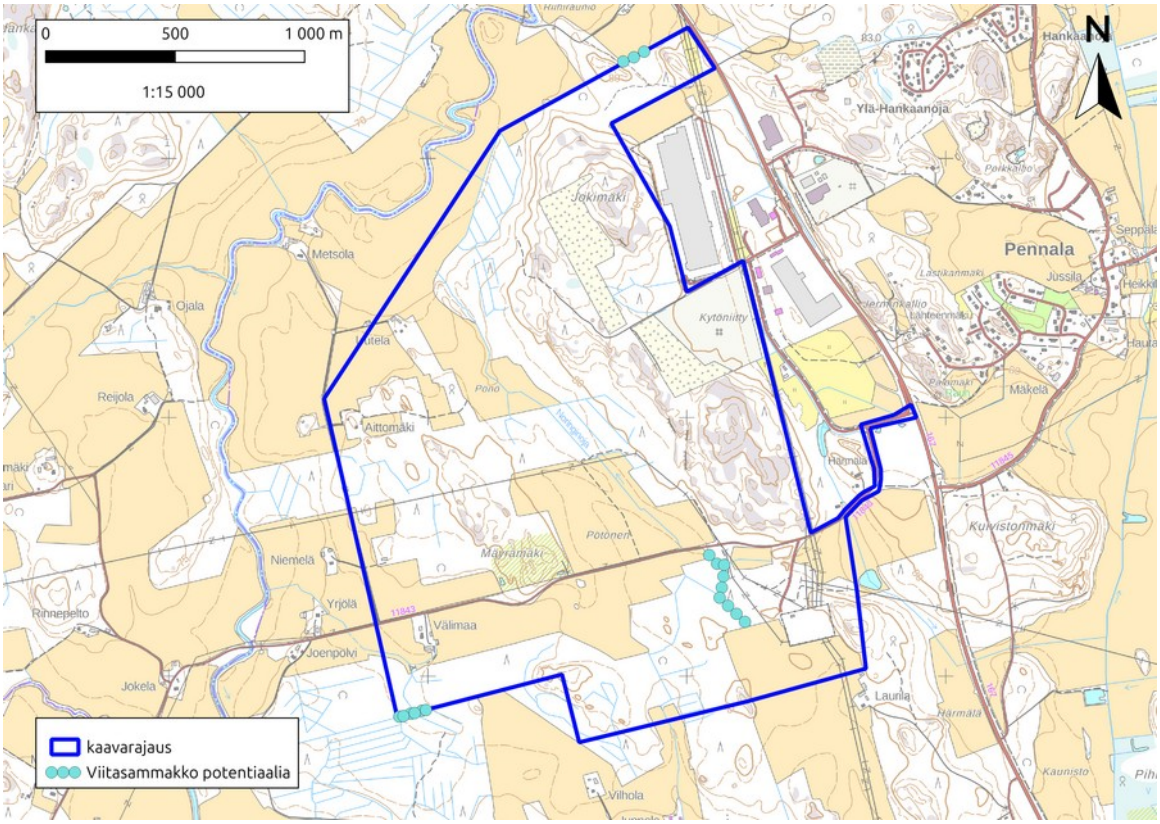
Huomionarvoisilla linnuilla on selvä tihentymä alueen keskiosan pelloilla.



Kuva 9. Huomionarvoisten lajien heatmap.

5.3 Viitasammakko

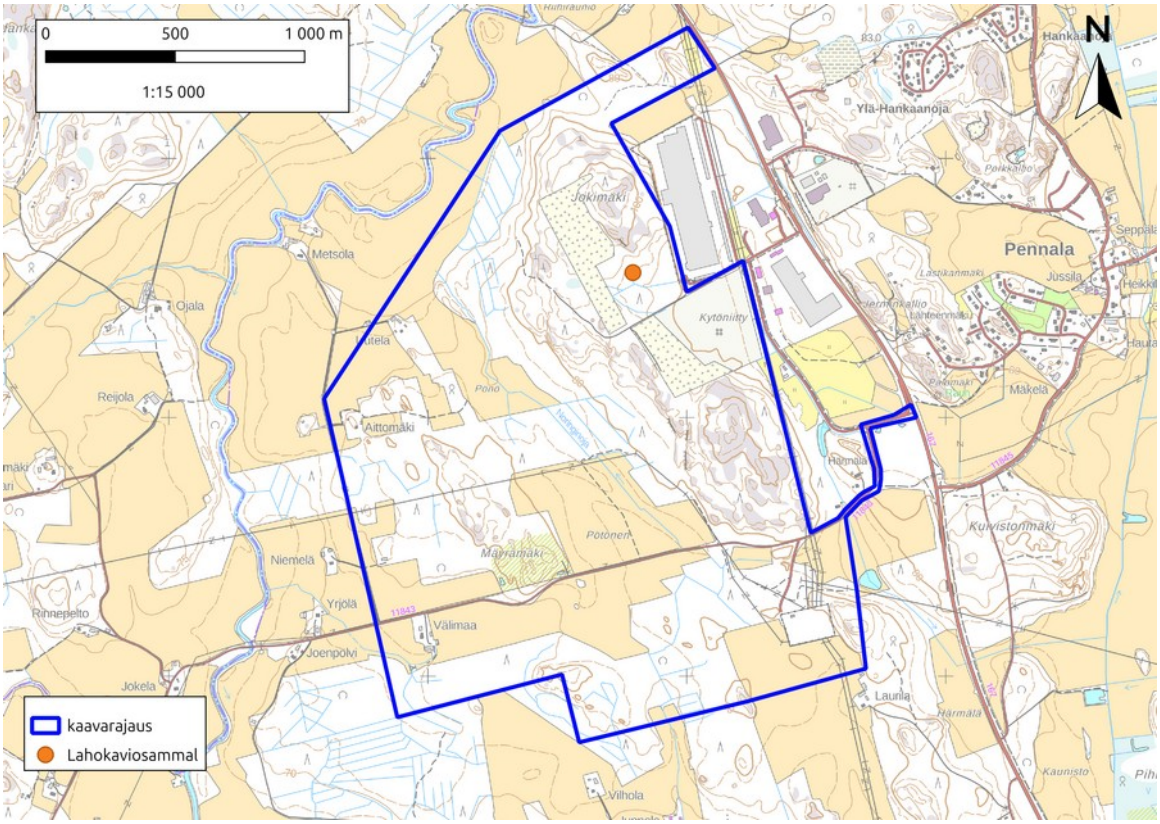
Alueelta löydettiin potentiaalisia kohteita luontotyyppiselvityksen yhteydessä. Ne esitetään kuvan 10. kartalla. Kohteet ovat uomia, joissa oli vettä myös keskikesällä. Yksi kohde sijaitsee aivan alueen pohjoisreunalla, toinen lounaisrajalla ja kolmas alueen eteläosassa sähkönsiirtoasemalta luoteeseen.



Kuva 10. Alueelta tunnistetut potentiaaliset viitasammakoille soveltuvat kohteet.

5.5 Lahokaviosammal

Lahokaviosammalta löydettiin alueelta niukalti, vain yksi löytö, sekin soveltuneiksi arvioitujen alueiden ulkopuolelta. Valtaosa alueesta on niukkalahopuustoista ja siellä missä lahopuuta on, ne ovat enimmäkseen kasvualustoiksi lajille lahoasteeltaan liian tuoreita (=kovia) tai sammalpeitteisiä.



Kuva 11. Lahokaviosammalen havainto alueelta.

5.6 Kirjoverkkoperhonen

Lajista ei tehty havaintoja aikuisista perhosista, eikä myöskään toukkapusseista.

5.7 Luontotyypit

Selvitysalueen luontotyypit koostuvat pääosaksi erilaisista metsäluontotyypeistä. Yhteensä eri kuvioita rajattiin 103. Luontotyyppien rajaukset esitetään kuvan 12. kartalla ja raportin liitetaulukossa. Luontotyyppikuviokartassa oleva numero viittaa tähän liitetaulukkoon.

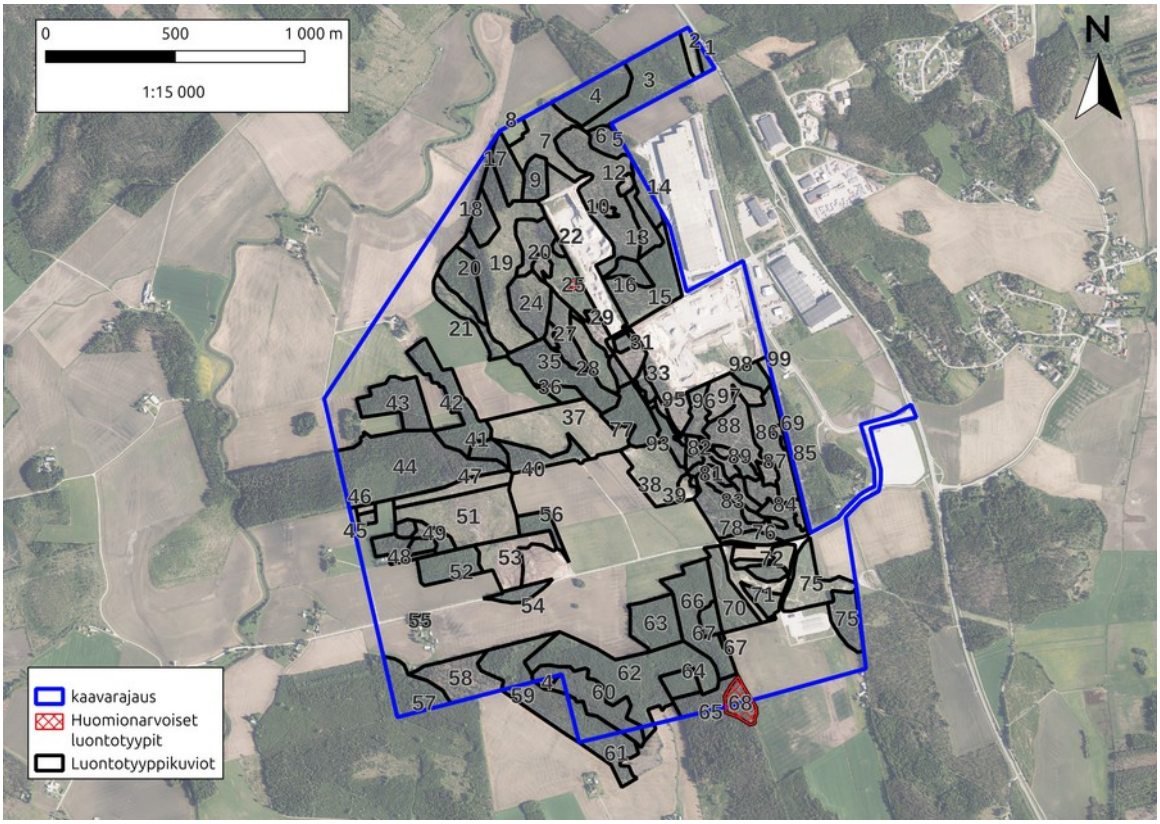
5.7.1 Uhanalaiset luontotyypit

Alueelta rajattiin kaksi luontotyyppikohdetta, joiden edustavuus on vähintään hyvä ja luonnontilaisuus ovat vähintään luokassa vähän

heikentynyt.

Myös nämä huomionarvoiset luontotyypit esitetään kuvan 12. kartalla. Luontotyyppikuvioiden kuvauksissa oleva numero viittaa tähän kuviokarttaan. Luontotyyppien ominaispiirteissä on vaihtelua ja eri tyyppejä esiintyy usein pieninä laikkuina tai sekatyyppeinä.

Luontotyypin uhanalaisuusluokka on ilmaistu yleisesti käytetyllä kirjainlyhenteellä: EN erittäin uhanalainen, VU vaarantunut, NT silmälläpidettävä, DD tiedot puutteelliset eli luontotyypin uhanalaisuutta ei ole Suomessa arvioitu.



Kuva 12. Selvitysalueen luontotyypit. Huomionarvoiset kohteet on korostettu punaisella.

Kuvio 25. Ruohokorpi (EN)

Pieni sarainen ruohokorpilaikku, soistuma ojittamattomalla paikalla nuoren kasvatusmetsän keskellä. Metsälain 10§:n tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö.

Edustavuus: 3 Luonnontilaisuus: 3

Kuva 13. Kuvion 25 ruohokorpi syksyllä.

Kuvio 68. Vanhat havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (EN)

Vanha kuusikko talousmetsään ja peltoon rajautuvalla kuviolla.

Edustavuus: 3 Luonnontilaisuus: 3

Kuva 14. Vanhan kuusikon alue kuviolla 68 liittyy ympäröivin varttuneen havupuuvaltaisen kankaan kuvioihin, joilla on hyvä lahopuujatkumo.

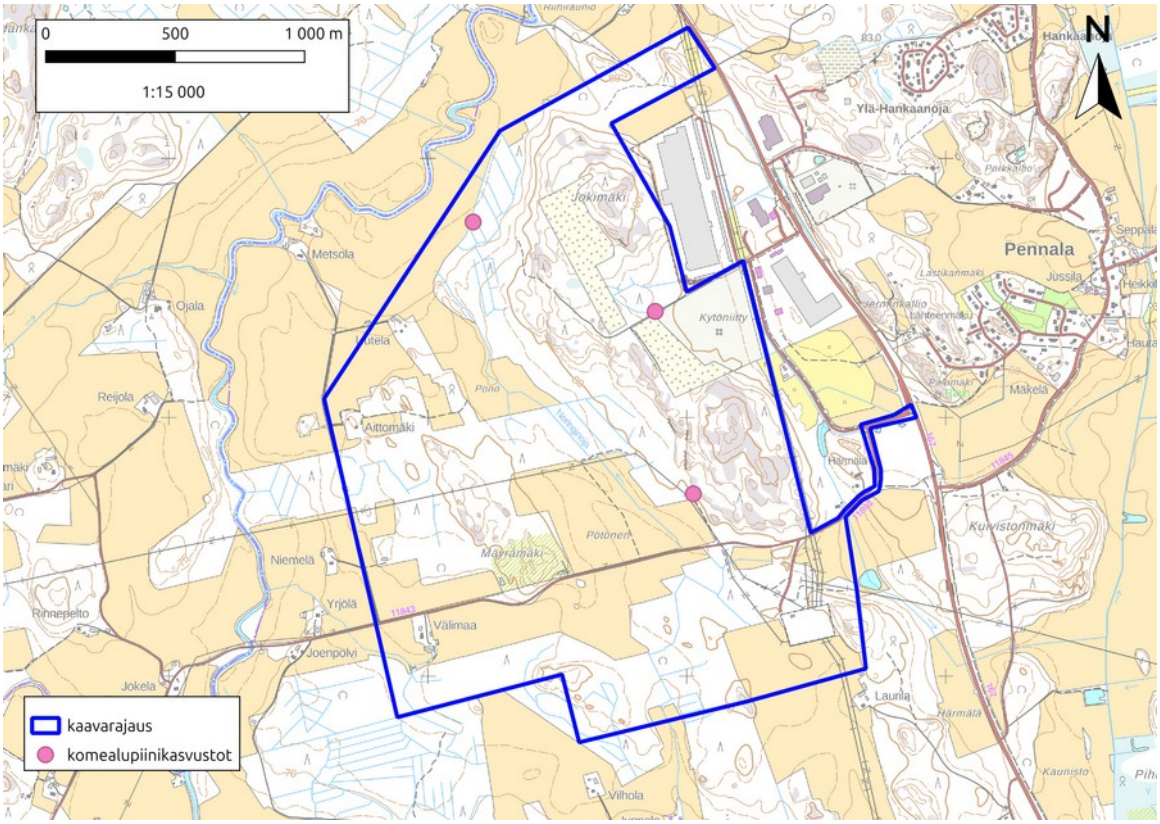
Lisäksi alueella on muutama pienialainen kohde, jolla arvioitiin olevan monimuotoisuutta tukevaa arvoa. Näitä olivat kuviot: 6, 11, 12, 87 ja 94. Kuviolla 6 (tuore kangas) on lahopuustoa, kuvioilla 11–12 ja 87 (kuivat kankaat ja kuivahko kangas) on monipuoliset jäkäläkalliot ja kuviolla 94 (lehtomainen kangas) kostea kallioseinämä, jolla runsaasti sammalia. Kaksi jälkimmäistä kuviota ovat todennäköisesti merkityksellisiä myös osana ekologista yhteyttä.

5.8 Uhanalaiset putkilokasvit

Alueelta ei tavattu uhanalaisia putkilokasveja, luonnonsuojelulailla rauhoitettuja tai luontodirektiivin putkilokasvilajeja.

5.9 Haitalliset vieraslajit

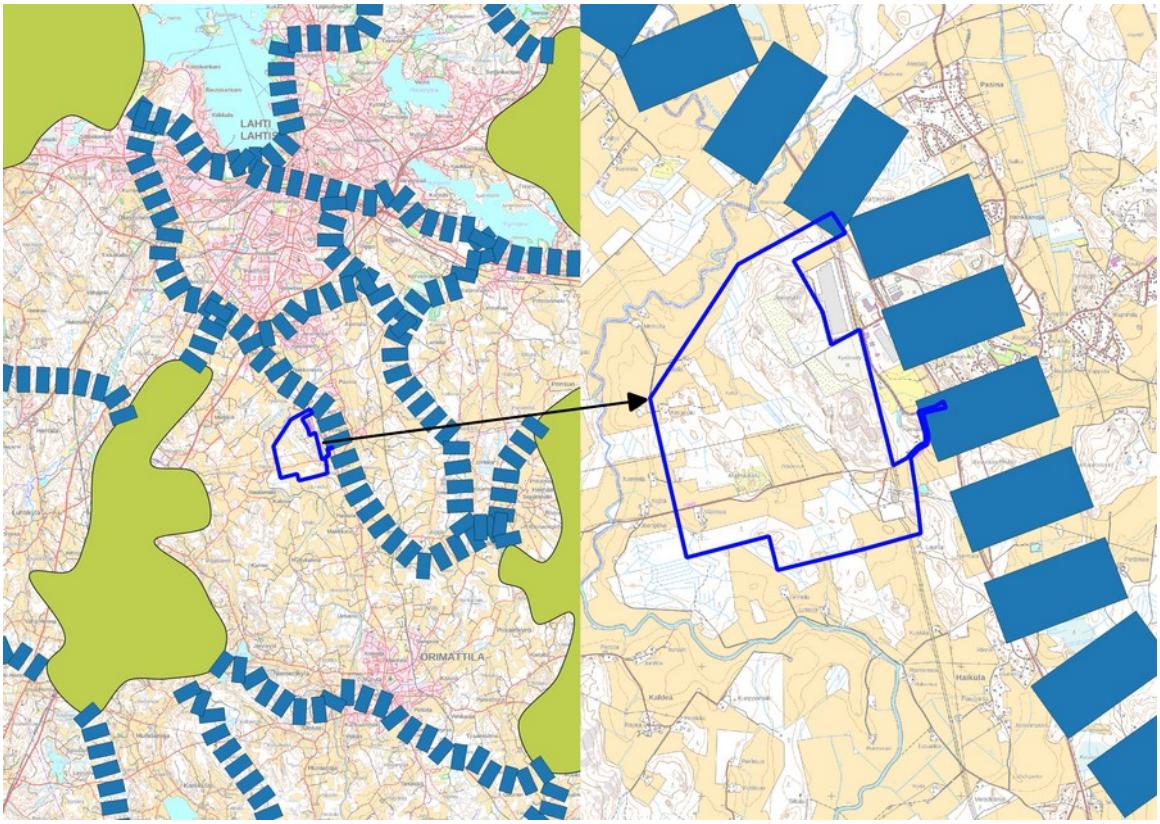
Selvitysalueelta löytyi kansallisesti haitalliseksi vieraslajiksi määriteltyä komealupiinia. Lajin kasvustot esitetään kuvan 15. kartalla. Niitä oli kolmessa kohtaa aluetta. Haitallisia vieraslajeja voi esiintyä myös ihmisten pihoilla, joita ei tässä selvityksessä inventoitu.



Kuva 15. Komealupiinikasvustot alueella.

5.11 Ekologiset yhteydet

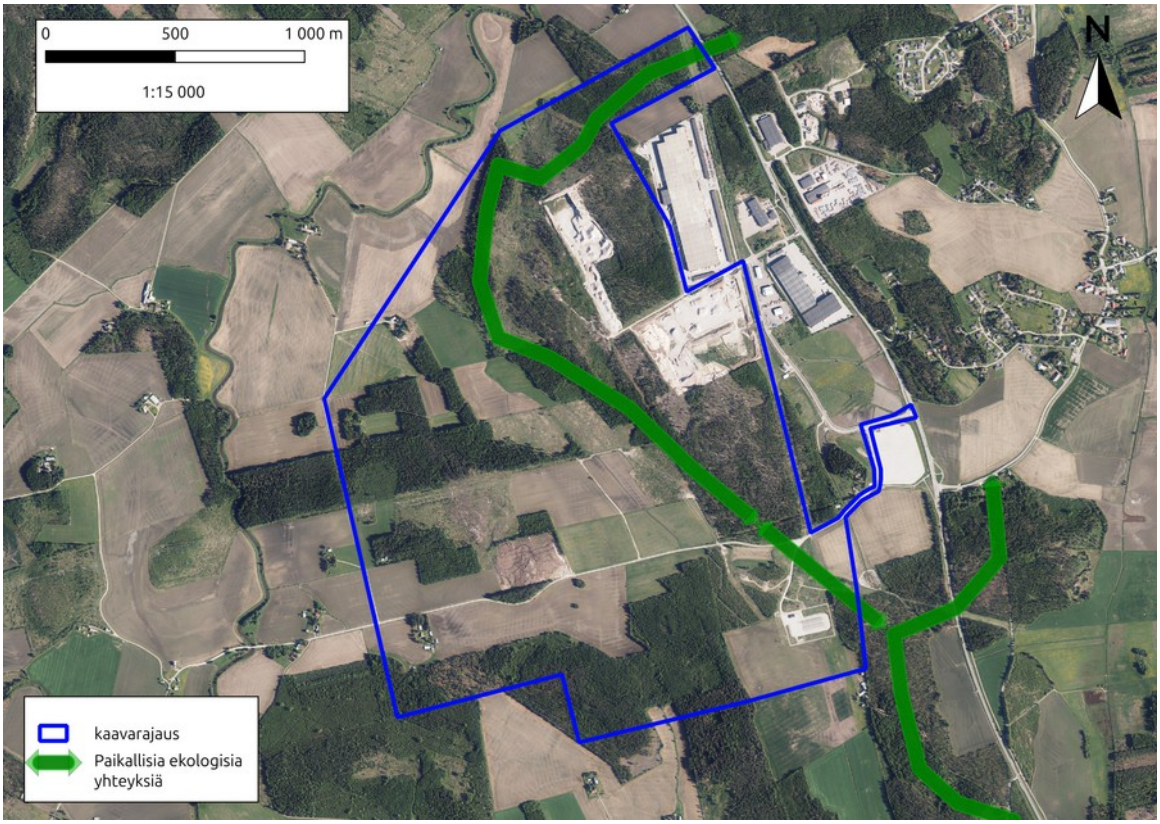
Maakuntakaavoituksen yhteydessä on tunnistettu maakunnallisia ekologisen verkoston elementtejä, joita ovat luonnonydinalueet, alle 100 hehtaarin ’sirpaleet’ (yhtenäistä metsää), kulkuyhteydet ja kulkuyhteystarpeet (Ojala, 2021). Nämä aineistot esitetään kuvan 16 kartalla yhdessä selvitysalueen kanssa.



Kuva 16. Maakunnalliset yhteydet ja merkittävät luonnonydinalueet. Tunnistettu maakunnallinen yhteys on merkitty 1000 m leveällä sinisellä palkkiviivalla.

Maakunnallisen verkoston minimileveys taajamissa on 300 metriä. Ekologiset yhteydet ovat haja-asutusalueella 500 - 1000 metriä leveitä, metsäisiä yhteyksiä tai metsäketjuja (Ojala, 2021).

Lisäksi alueelta pyrittiin tunnistamaan paikallistason ekologisia yhteyksiä, jotka perustuvat enimmäkseen ilmakuvatarkasteluun. Tulokset esitetään kuvan 17. kartalla.



Kuva 17. Alueen sisäisiä, arvioituja ekologisia yhteyksiä.

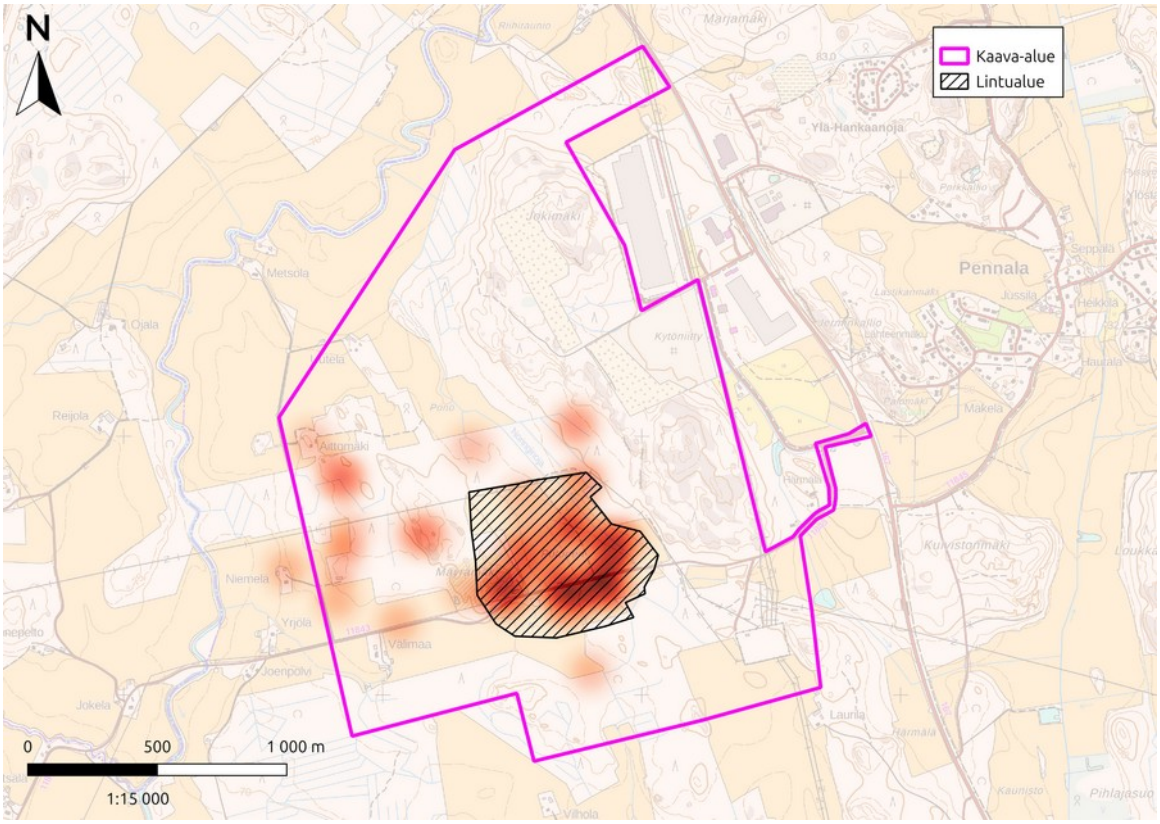
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

6.1 Liito-orava

Selvitysalueelta ei löydetty merkkejä liito-oravan esiintymisestä kevään 2024 kartoituksessa. Alueella on kaksi lajille jokseenkin soveliasta metsäkuviota. Pohjoisempi sovelias alue on suositeltavaa kartoittaa keväällä 2025.

6.2 Pesimälinnusto

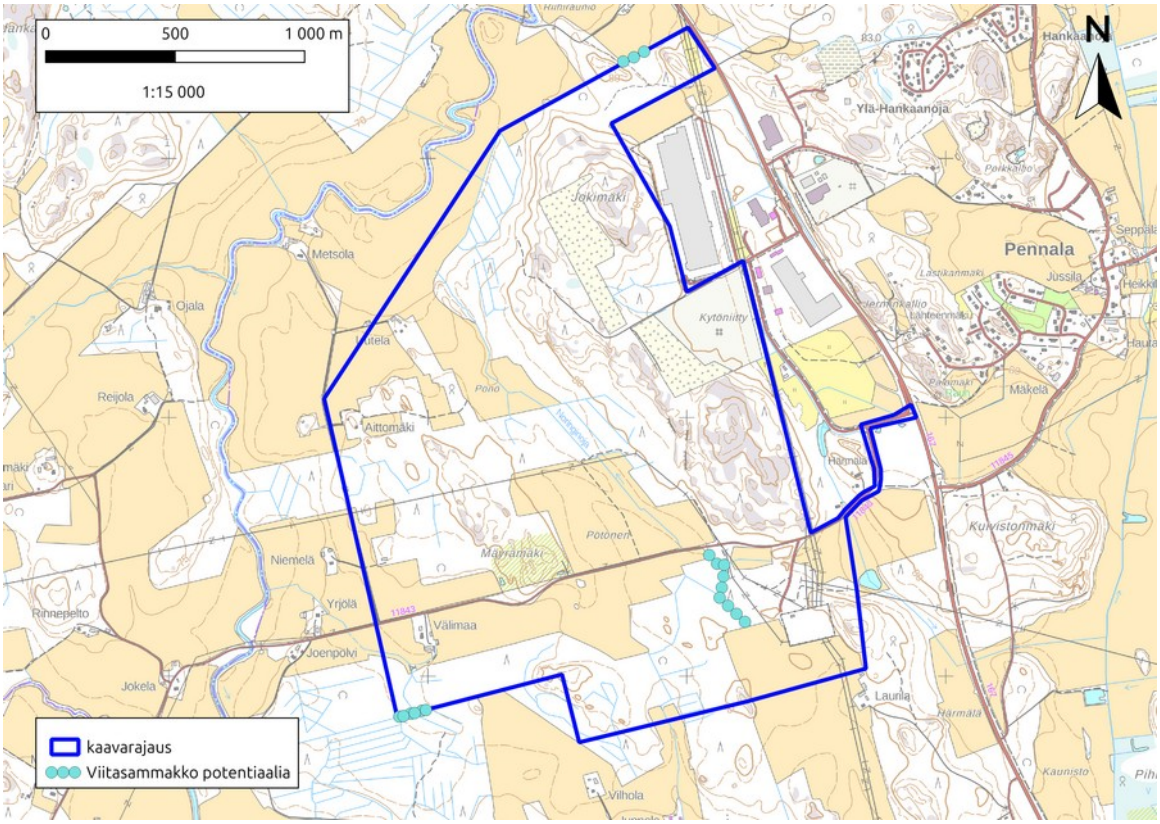
Alueelta tavattiin useita huomionarvoisia pesimälintulajeja. Niiden osalta voidaan havaita keskittymä. Tämä keskittymä suositellaan huomioitavan alueen maankäytön suunnittelussa. Mahdollisuuksien mukaan myös yksittäisten uhanalaisten lajien reviirit suositellaan huomioitavan.



Kuva 18. Selvitysalueen huomionarvoisten lajien pesimälintukeskittymä.

6.3 Viitasammakko

Lajille soveliaita kohteita löydettiin soidinajan jälkeen. Nämä kohteet on suositeltavaa inventoida kaudella 2025, jos niihin kohdistuu muuttuvaa maankäyttöä. Kohteet esitetään kuvan 19 kartalla.



Kuva 19. Viitasammakoille potentiaalisiksi arvioidut kohteet kaava-alueella.

6.4 Lahokaviosammal

Lajia löytyi selvitysalueelta vain yhden havainnon verran kuviolta 16. Vaikka lajin erityisesti suojellun lajin status poistui kesällä 2021 luonnonsuojeluasetuksen muutoksessa, on laji edelleen uhanalainen ja luontodirektiivin II-liitteen laji. Luontodirektiivin tavoite on lajien ja luontotyyppien suotuisa suojelun taso, niiden määrällisen ja alueellisen vähenemisen pysäyttäminen. Tästä seuraa, että lajista tarvitaan tietoa, jotta sen suotuisan suojelun tasoa voidaan arvioida. Orimattilan alueelta on lajista ilmoitettu hyvin niukasti havaintoja, käytännössä tuoreita julkisia havaintoja vain yhdeltä alueelta. Orimattilan alueella asiaa ei voida arvioida vielä puutteellisen tiedon vuoksi.

Nyt löydetyt esiintymät suositellaan huomioitavan ainakin luontotyyppirajauksia nostavana lisäarvona ja huomioitavan mahdollisuuksien mukaan maankäytönsuunnittelussa.

6.5 Kirjoverkkoperhonen

Lajia ei löydetty selvitysalueelta, joten sen osalta ei ole tarpeen antaa suosituksia.

6.6 Luontotyypit ja lakikohteet

Uhanalaisten luontotyyppien huomioimisesta maankäytönsuunnittelussa ei ole suoraan säädetty laissa. Maankäyttö- ja rakennuslaissa (54§) on maininta, että ”Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää.”

Edustavia (erinomainen tai hyvä) ja luonnontilaisuudeltaan (luonnontilaisia tai vähän heikentyneitä) uhanalaisia luontotyyppejä voidaan pitää kyseisen lain tarkoittamina erityisinä luonnonarvoina. Usein näihin luontotyyppeihin liittyy myös muita suojeluarvoja, kuten uhanalaisiksi luokiteltujen lintujen reviireitä, liito-oravan esiintymisen ydinalueita ja soveltuvaa elinympäristöä sekä lepakoille tärkeitä saalistusalueita.

Todennäköisesti myös muista eliöryhmistä, esimerkiksi kääväkkäistä ja selkärangattomista, löydettäisiin huomionarvoisia lajeja, mikäli niitä arvokkailla luontotyyppialueilla selvitettäisiin.

Lajisto- ja luontoarvot todennäköisesti siis kumuloituvat näille uhanalaisille luontotyypeille, josta seuraa yleensä myös luonnonsuojelulain, luontodirektiivin ja Suomen kansainvälisten sopimusten (esim. EUROBATS) noudattamisvelvoitteita, vaikka itse luontotyyppejä ei ole suoraan suojeltu.

Edellä olevan perusteella uhanalaiset ja edustavuudeltaan erinomaiset–hyvät kohteet (luontotyyppikuviot 25 ja 68) suositellaan rajattaviksi rakentamisen ulkopuolelle, ja ne tulisi suojella tai huomioida muuten sopivin kaavamerkinnöin ja -määräyksin.

6.7 Huomionarvoiset kasvit

Alueelta ei havaittu uhanalaisia tai muuten merkittäviä kasvilajeja. Niiden osalta ei ole siten tarvetta antaa suosituksia.

6.8 Vieraslajit

Nyt löydetyt vieraslajiesiintymät suositellaan hävitettävän. Alueen jatkosuunnittelun ja varsinkin mahdollisen rakentamisen yhteydessä on suositeltava kiinnittää huomiota vieraslajien esiintymiseen ja torjua niitä. Maamassojen käsittely vieraslajimaamassoina huomioitava hankkeessa.

6.9 Ekologiset yhteydet

Alueen sisällä kulkee vähintään paikallistason yhteys, joka on suositeltavaa huomioida alueen maankäytönsuunnittelussa.

Suosittelemme tutkimaan yhteyksien nykytilaa tarkemmin, sillä niillä liikkuvista lajeista ei ole tietoa. Kohteissa mahdollisesti tapahtuvaa eläinten liikkumista voidaan havainnoida lumijäljistä, kameroilla ja passiivisilla lepakkodetektoreilla. Yhteyden määrittelyn jälkeen on suositeltavaa arvioida sen vaikutus mahdollisella yhteydellä olevien luontotyyppikuvioiden arvotukseen. Maakunnallinen yhteys alueen ulkopuolella vaikuttaa olevan katkonainen (pellot, asutus), mutta paikallinen yhteys on vielä toistaiseksi metsäinen, joka puoltaisi sen statuksen nostamista tai liittämistä osaksi maakunnallista yhteyttä.

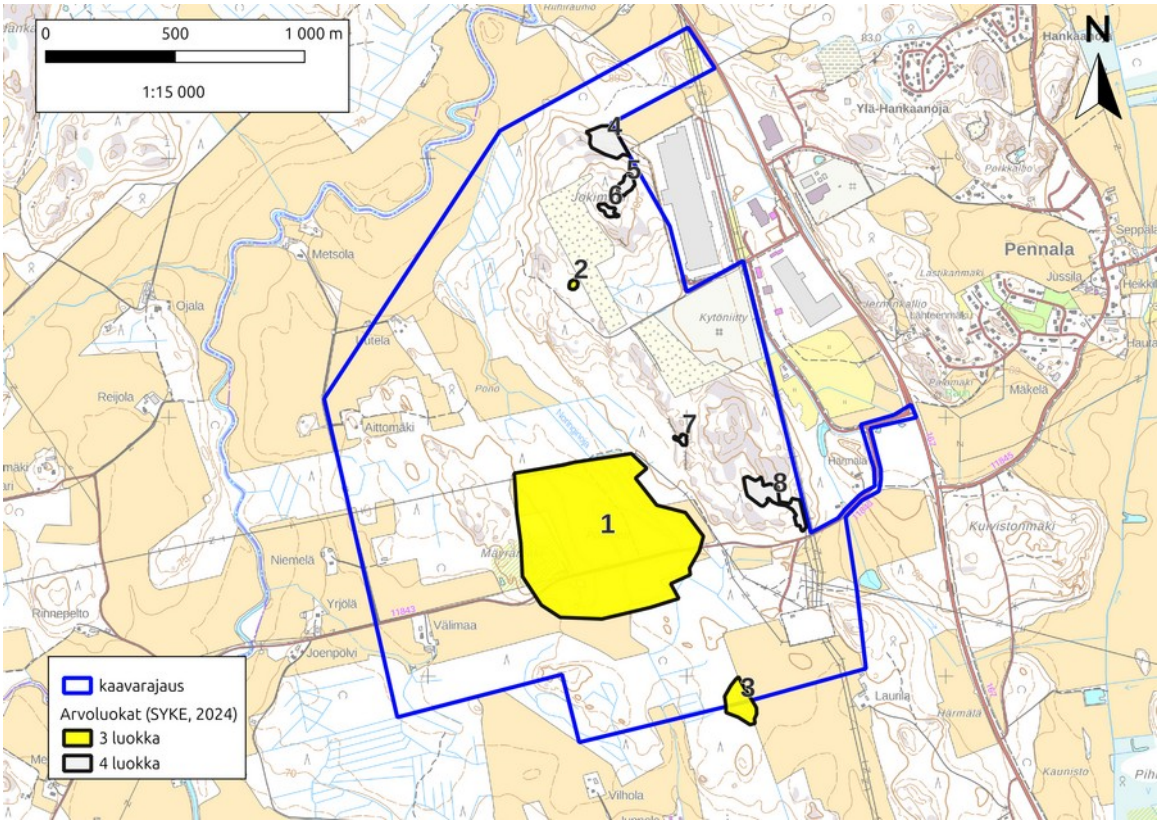
6.10 Yhteenveto

Alla esitetään yhteenvetokartta, jossa on selvitysalueen keskeisimmät luontoarvokohteet. SYKE:n luokituksen (1–4) mukaisista arvoluokista alueella on 3 ja 4 luokan kohteita eli *monimuotoisuutta turvaavia* ja *monimuotoisuutta tukevia alueita*. Luokan 1 (*lainsäädännöllä turvatut kohteet*) tai luokan 2 (*erityisen tärkeät kohteet*) ei tunnistettu tämän raportin aihepiireistä. Kolme ensimmäistä kohdetta on arvotettu luokkaan 3 ja loput luokkaan 4.

Alueen tärkeimpinä luontoarvoina ja -arvokokonaisuuksina voidaan pitää alueen pesimälinnustokohdetta (1), jolla tavattiin useampia uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja, suhteellisen pienellä alueella ja tiheästi. Kohde on pääasiassa kesantopeltoa.

Kohde 2 on aiemmin kuvattu luontotyyppikohdenumero 26, joka on pieni ruohokorpi (EN) ja kohde 3 on aiemmin kuvattu luontotyyppikohdenumero 68 vanhat havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (EN).

Kohteet 4–8 ovat eri tyyppisiä kangasmetsiä, joilla katsottiin olevan paikallista merkitystä alueella.



Kuva 20. Selvitysalueen luontoarvokohteet SYKE:n luokituksen mukaan.

Kaavan luontovaikutukset on suositeltavaa arvioida, jotta tiedetään, onko kaavaluonnoksella ja hankkeella mahdollisesti merkittäviä luontovaikutuksia. Luontovaikutusten arviointi voidaan tehdä erillisenä toimeksiantona tai osana suunnitteluprosessia. Jossain määrin eri hankkeissa voidaan myös pyrkiä lieventämään sen vaikutuksia, mikäli välttäminen ei ole mahdollista. Viimeisenä keinona on haitan kompensointi.

Elinympäristökuvioilla 73, 74, 76 ja 81 (luokiteltu uuselinympäristöiksi) näemme potentiaalia toimia niittylajiston (kasvit ja hyönteiset) ennallistamiskohteita, sekä potentiaalia myös pesimälinnuston kannalta mikäli aluetta muokataan monipuolisesti eri lajien kannalta.

LÄHTEET

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2013: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus. 192 s.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 5 | 2018. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A., 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet, Helsingin yliopiston eläinmuseo. 2. painos 1988.

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama J. 2019. Linnut. Julk.: Hyvärinen E., Juslén A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.

Metsäkeskus. Avoimet paikkatietoaineistot. Aineisto ladattu 28.04.2024. https://avoin.metsakeskus.fi/aineistot/Erityisen_tarkeat_elinymparistokuviot/Kunta/

Metsänen, T. 2024. YVA tarveharkinta Orimattilan Pennalan aurinkovoimahanke. 7.5.2024. Luontoselvitys Metsänen Oy.

Metsänen T & Tiitinen, P. 2025. Orimattilan Pennalan datacenter -alueen lepakkoesiselvitys 2024. Luontoselvitys Metsänen Oy. 4.3.2025. Sähköinen raportti.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Noko, L. 2004. Keskusta – Virenojan osayleiskaava. Luontoselvitys. Orimattilan kaupunki. 7.7.2004.

Noko, L. 2006. Jokimäki-eteläinen. Luontoselvitys. Orimattilan kaupunki. 5.9.2006.

SLTY, 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. Sähköinen dokumentti. [https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf].

Plattonen, H. 1998. Pennalan–Pasinan osayleiskaava. Luontoselvitys. Orimattilan kaupunki.

Plattonen, H. & Enho, E. 2002. Pennalan–Pasinan osayleiskaava. Luontoselvitys 2001. Orimattilan kaupunki.

Vauhkonen, M. 2012. Orimattilan Pennalan osayleiskaavan muutos. Luontoselvitys 2012.

Virta, T. 2021. Päijät-Hämeen viherverkostotarkastelu. Päijät-Hämeen liitto / Ramboll Finland 9.12.2021.

Väre, H., Saarinen, J., Kurtto, A. ja Hämet-Ahti, L. (2021). Suomen puu- ja pensaskasvio.

Väre, S. 2013. Päijät-Hämeen ekologisen verkoston päivitys ja laajat yhtenäiset metsäalueet. Päijät-Hämeen liiton julkaisu A205 * 2013.

LIITTEET

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä.

Liitetaulukko. Alueen kaikki luontotyypit.

Sähköinen liite: paikkatietoaineistot

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Laji	Levinneisyys	UHEX-luokka
Isolepakko (Nyctalus noctula)	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja.	-
Pohjanlepakko (Eptesicus nilssonii)	Tavataan koko maassa. Pohjoisessa harvalukuinen.	**LC**
Etelänlepakko (Eptesicus serotinus)	Havaittu kahdesti Suomessa.	-
Kimolepakko (Vespertilio murinus)	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja. Lähes jokavuotinen vieras	-
Korvayökkö (Plecotus auritus)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 63° asti.	**LC**
Pikkulepakko (Pipistrellus nathusii)	Harvalukuinen, maan etelä- ja lounaisosissa. Havaintoja myös Keski-Suomesta.	**VU**
Kääpiölepakko (Pipistrellus pygmaeus)	Äärimmäisen harvalukuinen laji maan etelä- ja lounaisosissa.	-
Ripsisiippa (Myotis nattereri)	Harvinainen, tavattu vain eteläisestä Suomesta.	**EN**
Isoviiksisiippa (Myotis brandtii)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	**LC**
Viiksisiippa (Myotis mystacinus)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	**LC**
Vesisiippa (Myotis daubentonii)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, lähes 67° N asti.	**LC**
Lampisiippa (Myotis dasycneme)	Laikuttainen, Kaakkois-Suomi.	-

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

EU komissio on laatinut ohjeasiakirjan (2021) luontodirektiivin mukaisesta yhteisön tärkeinä pitämien eläinlajien tiukasta suojelusta. Ohjeessa luontodirektiivin 12 artiklan osalta sovelletaan seuraavia määritelmiä:

Lisääntymispaikat

”Lisääntymisellä” tarkoitetaan tässä yhteydessä parittelua, poikimista tai munintaa tai jälkeläisten tuotantoa, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti. ”Lisääntymispaikka” määritellään tässä alueeksi, jota tarvitaan paritteluun ja poikimiseen, ja se kattaa myös pesän tai poikimispaikan lähiympäristön, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista. Joidenkin lajien osalta lisääntymispaikka sisältää myös reviirin rajausta ja puolustamista varten tarvittavat rakenteet. Suvuttomasti lisääntyvien lajien osalta lisääntymispaikka määritellään alueeksi, jota tarvitaan jälkeläisten tuotantoon. Lisääntymispaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Lisääntymispaikka voi näin ollen sisältää seuraavia alueita:
1. parinetsintäalueet
2. parittelualueet
3. alueet pesän rakentamiseen tai muninta- tai synnytyspaikaksi
4. poikimis- tai munintapaikat tai jälkeläisten tuotantopaikat, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti
5. munien kehittymis- ja kuoriutumispaikat
6. pesän tai poikimispaikan lähiympäristö, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista
7. laajemmat elinympäristöt, jotka mahdollistavat onnistuneen lisääntymisen, myös ravinnonsaannin.

Levähdyspaikat

”Levähdyspaikoilla” tarkoitetaan tässä yhteydessä alueita, jotka mahdollistavat tietyn eläimen tai eläinryhmän selviytymisen silloin, kun ne eivät ole aktiivisia. Niiden lajien osalta, joilla on alustaan kiinnittymisvaihe, levähdyspaikaksi katsotaan kiinnityspaikka. Levähdyspaikoiksi katsotaan myös rakenteet, joita eläimet luovat levähdyspaikoiksi, kuten pesät, tunnelit ja piilot. Levähdyspaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Selviytymisen kannalta tärkeät levähdyspaikat voivat kattaa yhden tai useamman rakennelman ja elinympäristön, joita tarvitaan
1. lämmönsäätelyyn (esim. Lacerta agilis eli hietasisilisko)
2. lepäämiseen, nukkumiseen tai toipumiseen (esim. Nyctalus leisleri eli metsälepakko)
3. piiloutumiseen, suojautumiseen tai pakenemiseen (esim. Macrothele calpeiana -hämähäkki)
4. talvehtimiseen (esim. lepakkojen talvehtimispaikat ja Muscardinus avellanariuksen eli pähkinähiiren piilot).

Lepakkoesimerkkinä ohjeessa on metsälepakko (Nyctalus leisleri), jota ei ole toistaiseksi tavattu Suomessa. Lajin osalta todetaan sen käyttävän usein puunkoloja paitsi syksyllä soidinpaikkoina, myös lisääntymispaikkoina ”synnytysosastoina” kesäkaudella. Nämä kohteet on katsottu lisääntymispaikoiksi. Lajin levähdyspaikkoja ovat puolestaan suojat, joissa metsälepakko lepää päivisin ja horrostaa talvisin. Tällaisia ovat mm. puunkolot, rakennukset ja toisinaan luolat ja tunnelit, jotka tarjoavat lajille sopivan mikroilmaston. Lajin yksilöt käyttävät myös keinotekoisia pesäpönttöjä tms.
Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis-ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle.

Liitetaulukko: alueen kaikki luontotyyppi ja elinympärustökuviot.

Kuvionumero	Pääryhmä	Lutu-koodi	Lutu-nimi	UHEX-luokka	Direktiiviluontotyyppi	Luonnontilaisuus	Edustavuus	Kuvaus
1	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori sekapuustoinen talousmetsä lehtomaisen kankaan pohjalla.
2	Hakkuuaukio					1	0	Sekapuustoinen taimikko lehtomaisella kankaalla sähkölinjan alla.
3	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori vaihtelevasti sekapuustoinen kasvatusmetsä tuoreella/lehtomaisella kankaalla.
4	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Nuori vaihtelevasti sekapuustoinen kasvatusmetsä tuoreella/lehtomaisella ojitetulla kankaalla.
5	Viljelysmaa					1	0	Metsäkuvioon rajautuva viljelysmaan reuna.
6	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	NT		2	2	Havupuuvaltainen varttunut puusto tuoreella MT- kankaalla.
7	Taimikko					1	0	Havupuvaltainen nuori taimikko tuoreella-kuivahkolla kankaalla.
8	Viljelysmaa					0	0	Peltoviljely
9	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä puolukkatyypin tuoreella kankaalla.
10	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		2	1	Varttunut havupuuvaltainen kasvatusmetsä kalliopohjaisella kankaalla.
11	Kuiva kangas	M02.04.01	Nuoret kuivat kankaat	CR		2	2	Mäntyvaltainen nuori puusto kuivalla kallioisella kankaalla.
12	Kuiva kangas	M02.04.01	Nuoret kuivat kankaat	CR		2	2	Mäntyvaltainen nuori puusto kuivalla kallioisella kankaalla.
13	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		1	1	Nuori-varttunut mäntyvaltainen tasaikäinen talousmetsä, sekapuuna kuusi.
14	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		1	1	Nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä/ taimikko, jossa mänty-koivu-puusto, sekapuuna kuusi.
15	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	2	Nuori sekapuustoinen koivuvaltainen tasaikäinen kasvatusmetsä lehtomaisella kankaalla. Idässä vaihtelevia kuvioita eri ikäisiä kuusi-koivu-sekametsäkuvioita ojitetulla kankaalla.
16	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä ojitetulla kankaalla. Puulajisuhteet vaihtelevat.
17	Hakkuuaukio					1	0	Päätehakkuuala lehtomaisella kankaalla.
18	Hakkuuaukio					1	0	Päätehakkuun alueella nuori taimikko.
19	Taimikko					1	0	Talousmetsän taimikko lehtomaisella kankaalla.
20	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori tasaikäinen kuusivaltainen talousmetsä tuoreella lehtomaisella kankaalla.
21	Lehtomainen kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		2	1	Sekapuustoinen harva metsikkö pellon reunalla,
22	Kuiva kangas	M02.04.02	Varttuneet kuivat kankaat	VU		1	0	Havupuuvaltainen kasvatusmetsä kalliopohjaisella kuivalla-kuivahkolla kankaalla.
23	Kuiva kangas	M02.04.01	Nuoret kuivat kankaat	CR		2	1	Kalliopohjalla nuorta taimikkoa ja siemenpuina mänty.
24	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		1	1	Sekapuustoinen nuori kasvatusmetsän taimikko kuivahkolla kankaalla.
25	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU		2	1	Varttunut tasaikäinen mäntyvaltainen talousmetsä tuoreella kankaalla.
26	Suo	S01.03	Ruohokorvet	EN	Kyllä	3	3	Pieni sarainen ruohokorpilaikku, soistuma ojittamattomalla paikalla nuoren kasvatusmetsän keskellä.
27	Kuiva kangas	M02.04.02	Varttuneet kuivat kankaat	VU		2	1	Mäntyvaltainen tasaikäinen talousmetsä kallioisella pohjalla.
28	Taimikko	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		1	0	Sekapuustoinen nuori kasvatusmetsä/taimikko tuoreen kankaan pohjalla.
29	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		2	1	Varttunut mäntyvaltainen tasaikäinen talousmetsä kuivahkolla kankaalla .
30	Kuiva kangas	M02.04.01	Nuoret kuivat kankaat	CR		1	0	Nuori mäntyvaltainen taimikko ja puusto kalliopohjaisella kankaalla.
31	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		1	0	Sekapuustoinen nuori kasvatusmetsä tuoreella-kuivahkolla kankaalla
32	Hakkuuaukio					1	0	Kalliopohjainen kuivahko kangas, jossa raivattu osin kallio esiin.
33	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		1	0	Sekapuustoinen nuori kasvatusmetsä tuoreella varpukankaalla.
34	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		1	0	Pieni talousmetsän havupuuvaltainen kuvio hakkuuaukion keskellä.
35	Hakkuuaukio					1	0	Päätehakkuu kuivahkolla kalliokankaalla.
36	Lehtomainen kangas	M2.01.02	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat	NT		2	1	Kuusivaltainen varttunut tasaikäinen talousmetsä
37	Lehtomainen kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		1	0	Sekapuustoinen varttunut kasvatusmetsä lehtomaisella pohjalla.
38	Taimikko					1	0	Kuusivaltainen nuori taimikko lehtopohjalla.
39	Taimikko					1	0	Kuusen taimikko, sekapuuna koivu.
40	Joutomaa					1	0	Kostea ruohoinen joutomaa sähkölinjan alla.
41	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori sekapuustoinen lehtomainen kangasmetsä, metsätalousmaa.
42	Lehtomainen kangas	M2.01.02	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat	NT		2	1	Varttunut sekapuustoinen lehtomainen kangasmetsä, metsätalousmaa.
43	Lehtomainen kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		2	1	Sekapuustoinen lehtomainen kangas, lähes tasaikäinen n. 50 v. puusto.
44	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU		2	2	Sekapuustoinen varttunut puusto tuoreella kankaalla
45	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	NT		2	1	Nuori tasaikäinen sekapuustoinen tuore kangas.
46	Hakkuuaukio	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		1	0	Nuori tasaikäinen sekapuustoinen talousmetsän taimikko kalliopuhjaisella lehtomaisella kankaalla.
47	Hakkuuaukio					1	0	Sähkölinjan alla sekapuustoinen taimikko.
48	Hakkuuaukio					1	0	Sähkölinjan alla heinäinen avohakkuuala lehtomaisen kankaan pohjalla.
49	Tuore kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		2	1	Varttunut sekapuustoinen talousmetsä tuoreella/lehtomaisella kankaalla.
50	Lehtomainen kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		2	1	Varttunut koivikko lehtomaisella kankaalla.
51	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		1	0	Nuori tasaikäinen sekapuustoinen talousmetsän taimikko

Kuvionumero	Pääryhmä	Lutu-koodi	Lutu-nimi	UHEX-luokka	Direktiiviluontotyyppi	Luonnontilaisuus	Edustavuus	Kuvaus
52	Taimikko					1	0	Lehtomaisen kankaan pohjalla nuori istutettu kuusen taimikko, lisäksi koivut, mänty, ahopaju
53	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	Vu		2	1	Nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä lehtomaisen kankaan pohjalla.
54	Hakkuuaukio					1	0	Lehtomaisen kankaan pohjalla avohakkuu, sekapuustoinen taimikko.
55	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		2	2	Kangasmetsäsaareke maantien ja avohakkuun välissä.
56	Tuore kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		1	1	Varttunut sekapuustoinen kasvatusmetsä tuoreen kankaan pohjalla.
57	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	0	Nuori harvennettu kasvatusmetsä tuoreella lehtomaisella kankaalla.
58	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Nuori -varttunut sekapuustoinen kasvatusmetsä tuoreella kankaalla.
59	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU		2	1	Varttunut sekapuustoinen kasvatusmetsä tuoreella/lehtomaisella kankaalla. Ylispuuna mänty, sekapuuna koivu, toinen jakso nuori kuusi.
60	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori sekapuustoinen tasaikäinen kasvatusmetsä tuoreella/lehtomaisella kankaalla. Idässä varttuneempaa koivu-kuusi kasvatusmetsää.
61	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU		2	1	Varttunut tasaikäinen mäntyvaltainen kasvatusmetsä tuoreella kankaalla.
62	Lehtomainen kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		2	1	Varttunut sekapuustoinen tasaikäinen kasvatusmetsä lehtomaisella kankaalla.
63	Lehtomainen kangas	M02.01.02	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat	NT		2	1	Varttunut n.40v kuusi-koivu kasvatusmetsä tuoreella lehtomaisella kankaalla.
64	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuoren koivun ja kuusen kasvatusmetsä lehtomaisella kankaalla.
65	Lehtomainen kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		1	1	Hakkuuaukiolla nuori koivikko, kuusen taimikko toisessa jaksossa.
66	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU		2	1	Tasaikäinen varttunut kuusikko.
67	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Nuori tasaikäinen sekametsä
68	Tuore kangas	M2.02.03	Vanhat havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	EN		3	3	Vanha kuusikko talousmetsään ja peltoon rajautuvalla kuviolla.
69	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori tasaikäinen lehtipuuvaltainen sekametsä
70	Lehtomainen kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		2	1	Nuori tasaikäinen talosmetsä, koivikko
71	Viljelysmaa					0	0	Peltoviljelmä sähkölinjan alla.
72	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	2	Nuori tasaikäinen sekametsä tuoreen/ lehtomaisen kankaan pohjalla.
73	Uuselinympäristöt					0	2	Sähkölinjan alapuolella viljelysmaahan rajatuva rehevä pienruohoniitty, kivennäismaapohjalla.
74	Uuselinympäristöt					0	2	Peltoviljelmän ja metsätalousmaan reunoja kiertävä heinäinen ja ruohoinen niitty.
75	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä
76	Uuselinympäristöt					0	2	Osittain kalliopohjainen pientuohoniitty sähkölinjan alla.
77	Kuiva lehto	M01.02.01	Kuivat keskiravinteiset lehdot	NT		2	1	Nuori koivuvaltainen lehto paikoin paahteisella kaliopohjalla. Metsänkäsittelyn jälkiä näkyvissä, vanha puusto puuttuu.
78	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Sekapuustoinen, kuusivaltainen nuori metsikkö.
79	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori kuusi-koivu sekametsä lehtomaisen kankaan pohjalla
80	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		2	1	Varttunut-nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä kalliopohjaisella kuivahkolla kankaalla.
81	Uuselinympäristö					0	2	Ketomainen ruohoinen kasvillisuus voimajohtokentän alla.
82	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU		2	1	Varttunut sekapuustoinen kasvatusmetsä tuoreen kankaan pohjalla. Paikoin kallioinen maasto.
83	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		2	1	Nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä puolukkatyypin kuivahkolla kankaalla.
84	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Tasaikäinen nuori sekapuustoinen kangas kallioisella pohjalla. Riistapolku kuviolla.
85	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		2	1	Nuori sekapuustoinen kasvatusmetsä puolukkatyypin kuivahkolla kankaalla.
86	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Pienialaisesti vaihteleva tuoreen-kuivahkon kankaan pohja, nuori sekapuustoinen tasaikäinen talousmetsä.
87	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		3	2	Varttunut sekapuustoinen kasvatusmetsä kalliopohjaisella kuivahkolla kankaalla.
88	Taimikko					1	1	Sekapuustoinen taimikko sähkölinjan alla lehtomaisen–tuoreen kankaan pohjalla.
89	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		2	1	Kuivahkon kankaan pohjalla nuori havupuuvaltainen tasaikäinen puusto, jossa myös koivua.
90	Tuore kangas	M2.02.02	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU		2	1	Nuori-varttunut sekapuustoinen kasvatusmetsä tuoreen kankaan pohjalla.
91	Kuiva kangas	M02.04.02	Varttuneet kuivat kankaat	VU		2	1	Pienialaisesti vaihteleva kuivan-kuivahkon kankaan pohja, nuori havupuuvaltainen tasaikäinen puusto, jossa myös koivua.
92	Kuivahko kangas	M2.03.02	Varttuneet kuivahkot kankaat	EN		2	1	Havupuuvaltainen nuori kasvatusmetsä kuivahkolla- kuivalla kankaalla.
93	Tuore kangas	M2.02.04	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU		1	1	Tasaikäinen nuori koivikko tuoreella lehtomaisella kuviolla.
94	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		3	2	Pieni ruohoinen pienaukko kalliomaaston keskellä. Hirvieläinten kulkuväylä ja lepopaikka kallion suojaisessa ja ruohoisessa painanteessa. Valuvavetisella kallionseinämällä runsaasti sammalia.
95	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Sekapuustoinen nuori talousmetsä kallion reunassa
95	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		2	1	Tasaikäinen nuori mäntykangas
97	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		2	1	Kalliopohjalla harva havupuuvaltainen nuori puusto, sekapuuna koivu.
98	Kuiva kangas	M02.04.01	Nuoret kuivat kankaat	CR		2	1	Tasaikäinen nuori mäntykangas
99	Kuivahko kangas	M2.03.01	Nuoret kuivahkot kankaat	EN		1	0	Hakkuuaukio kallioisella kuivahkolla kankaalla
100	Tuore kangas	M2.02.01	Nuoret tuoreet kankaat	VU		2	1	Sekapuustoinen nuori talousmetsä tuoreella kankaalla
101	Taimikko					1	0	Mäntyvaltainen taimikko kalliolla
102	Lehtomainen kangas	M2.01.01	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU		2	1	Nuori koivuvaltainen kasvatusmetsä tuoreen lehtomaisen kankaan pohjalla.

Orimattilan Pennalan datacenter -alueen lepakkoesiselvitys 2024

Timo Metsänen & Pirkko Tiitinen
4.3.2025

LUONTOSELVITYS
Metsänen

Rudolfintie 14 A 411, 00870 Helsinki | +358 44 54 84 625 | www.metsanen.com

1 JOHDANTO....3
2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS....4
3 LEPAKOIDEN PIILOT....5
4 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT....5
5 LÄHTÖAINEISTOT, SELVITYKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT....6
5.1 Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset....7
5.2 Esiselvityksen kaukokartoitustyöt....7
5.3 Esiselvityksen maastotyöt....8
5.4 Epävarmuustekijät....9
6. KOHTEIDEN LUOKITTELU LEPAKKOPOTENTIAALIN MUKAAN....9
7 TULOKSET....10
7.1 Rakennusten potentiaali....10
7.2 Luonnonpiilojen potentiaali....11
7.3 Potentiaaliset ympäristöt....12
7.4 Päiväpiilot rakennuksissa....13
8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET....14
LIITTEET....16
LÄHTEET....16

Kannen kuva: Lepakoiden papanoita vintillä hämähäkinseitissä © Pirkko Tiitinen, 2024.
Karttojen pohjakartat © Maanmittauslaitos ja Openstreetmap, 2024.

1 JOHDANTO

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee datakeskusalueen rakentamista Orimattilassa sijaitsevalle Pennalan alueelle. Hankealueelle ja sen ympäristöön laaditaan osayleiskaava, jonka pinta-ala on noin 345 hehtaaria.

Fortum tilasi alkukeväästä 2024 Luontoselvitys Metsäseltä alueelle lepakkoesiselvityksen, johon sisältyi alueella sijaitsevien rakennusten ulkoarviointi, mahdollisten muiden päiväpiilopaikkojen ja talvehtimispaikkojen esiselvitys sekä lepakoille potentiaalisten saalistusalueiden rajaaminen maastokatselmuksen, ilmakuvien ja muun olemassa olevan tiedon perusteella. Loppukaudesta työtä täydennettiin myös potentiaalisten rakennusten sisätarkastuksilla. Tässä raportissa esitetään lepakkoesiselvityksen tulokset ja annetaan suositukset jatkoselvitystarpeista, muut luontoselvitykset on raportoitu erikseen (Metsänen & Tiitinen, 2025).

Selvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (eat) Pirkko Tiitinen ja ympäristösuunnittelija (AMK) ja luontokartoittaja (eat) Timo Metsänen. Maastotyöt alueella tehtiin huhti–marraskuussa 2024.

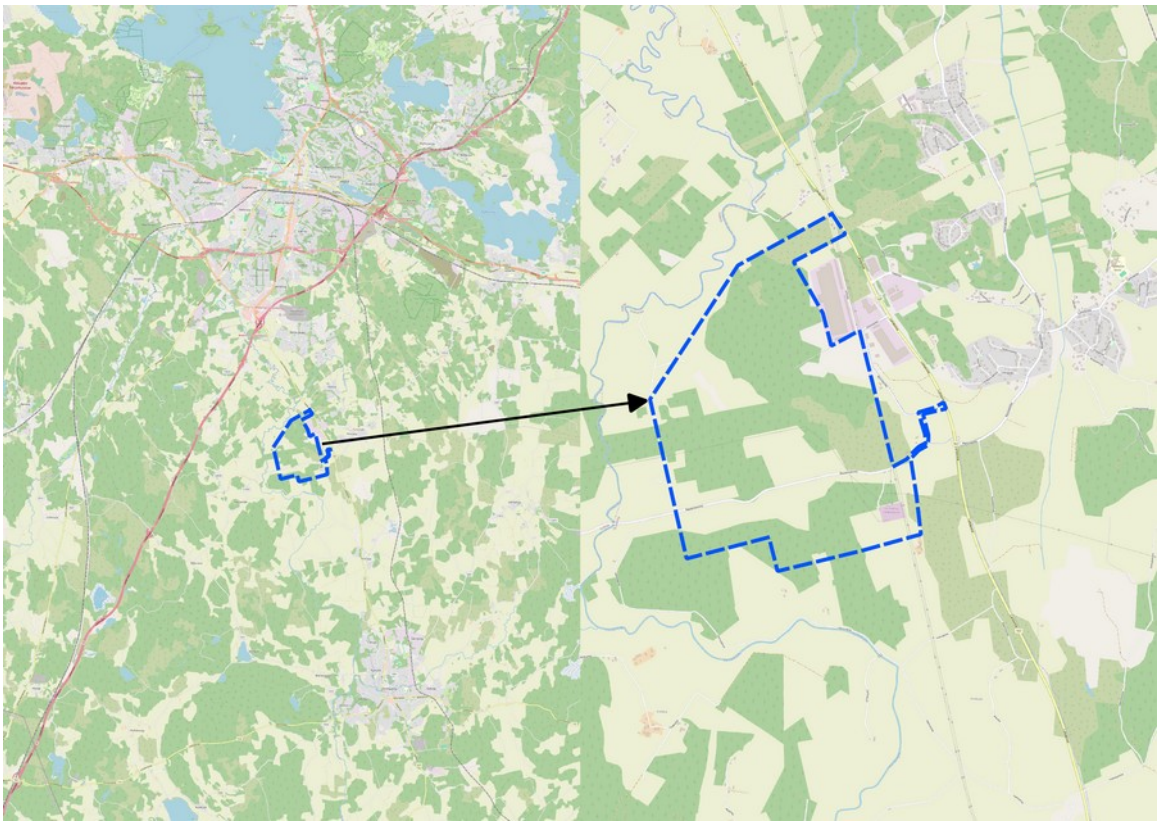
Kaikki Suomessa tavatut lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin. Luonnonsuojelulaki kieltää luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisen ja heikentämisen. Suomi on myös ratifioinut EUROBATS-sopimuksen jonka mukaan muun muassa lepakoiden tärkeät ruokailualueet tulisi ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Liitteenä on tietotaulukko (liite 1) Suomessa tavatuista lepakoista, niiden levinneisyydestä ja uhanalaisluokituksesta sekä EU:n komission ohje lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkinnasta (liite 2).

Rakentaminen ja maankäyttö voi vaikuttaa lepakoihin suoraan ja välillisesti. Suoria vaikutuksia tulee lepakoiden päiväpiiloihin kohdistuvista toimista (esim. kolopuiden kaataminen, rakennuksen purkaminen), välillisiä elinympäristöjen pirstoutumisesta ja saalistusalueiden häviämisestä sekä estevaikutuksesta lepakoiden liikkumiselle (BCT, 2016). Vaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää tarkalla tiedolla ja käyttämällä sitä suunnittelussa.

2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS

Pennala sijaitsee Orimattilassa, Päijät-Hämeessä ja alue sijoittuu eteläboreaaliselle kasvillisuusvyöhykkeelle, Lounaismaan eli Vuokkovyöhykkeen metsäkasvillisuusalueelle. Alueen tarkempi sijainti on Pennalan kylän ja Lahdentien (167) länsipuolella. Suunnittelualue koostuu metsistä, pelloista ja maa-ainesten ottoalueesta sekä sähkönsiirtoasemasta. Asutus on rajattu hankealueen ulkopuolelle, mutta kaava-alue on laajempi ja sisältää myös asutusta.

Alla on esitetty kohteen sijainti ja kaava-alueen rajaus OpenStreetMap -karttapohjalla (Kuva 1).



Kuva 1. Alueen sijainti ja selvitysalueen rajaus.

3 LEPAKOIDEN PIILOT

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voidaan karkeasti jaotellen jakaa kesä- ja talviaikaisiin piiloihin.

Kesäisin lepakoita tavataan monenlaisista piilopaikoista. Ne päivehtivät rakennuksissa, puiden koloissa, kaarnan alla, linnunpöntöissä ym. lämpöisissä ja ahtaissa paikoissa, joissa ovat turvassa pedoilta. Pääasiassa naaraiden muodostamat lisääntymisyhdyskunnat voivat käsittää muutamia, jopa kymmeniä tai harvoin satoja yksilöitä. Tyypillisimmin tällainen lisääntymisyhdyskunta löytyy rakennuksesta. Kesäöisin lepakot levittäytyvät saalistamaan pääasiassa päivehtimispaikkojen lähialueelle, mutta saattavat käydä myös jopa kilometrien päässä hyvillä ruoka-apajilla (Lappalainen 2003, Vihervaara ym. 2008).

Talvella lepakot puolestaan hakeutuvat olosuhteisiin, joissa horrostaminen onnistuu. Tärkeää lepakoille on lämpötilan pysyminen pääasiallisesti plusasteiden puolella, vedottomuus ja riittävä kosteus. Suomen lepakoiden talvehtimispaikat tunnetaan toistaiseksi puutteellisesti, mutta hyviä paikkoja ovat muun muassa kellarit, bunkkerit, luolat ja maanalaiset louhokset. Todennäköisesti lepakoita talvehtii myös kallionhalkeamissa, pirunpelloissa ja rakkakivikoissa sekä muissa vastaavissa paikoissa, joissa kolot ja raot johtavat maan alle aina routarajan alapuolelle saakka. Soidin- ja talvipiilojen ratkaiseva rooli paikallisten lepakkoyhteisöjen perinnöllisen aineksen vaihtumisessa ja sekoittumisessa on tiedetty jo kauan. Loppusyksyn soidin ja parittelukauden alku voi tapahtua joko samassa tilassa kuin talvihorros tai erillisessä soidinpiilossa.

Suomessa lepakoiden päiväpiilojen inventoinnit puustoisilla alueilla ovat toistaiseksi olleet melko harvinaisia, mutta ne ovat yleistymässä. Luonnon piilojen esiselvitystä suositellaan myös uusissa keväällä 2023 julkaistuissa Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeissa (SLTY, 2023).

4 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT

Erilaisen rakentamisen negatiivisiin vaikutuksiin lepakoille on herätty Suomessa noin kaksikymmentä vuotta sitten. Nykyään peruskartoituksia tehdään jo melko säännöllisesti hankkeisiin liittyen, mutta pitkäaikaiset seurannat ja kattavat tutkimukset Suomesta puuttuvat yhä lähes kokonaan. Aluekohtaisten selvitysten vertailua ja suhteuttamista

vaikeuttaa kartoitusmenetelmien kirjo, tiedon hajanaisuus ja aukkoisuus. Ulkomaisista tutkimuksista on kuitenkin johdettavissa erilaisia vaikutuksia, joita rakentamisella todennäköisesti on myös Suomessa.

Rakentaminen, remontointi ja metsänhakkuut voivat vaikuttaa lepakoihin monilla tavoilla. Bat Conservation Trust on verkkosivuillaan listannut seuraavia asioita (vapaa suomennos):

- Lisääntymispaikkojen, päiväpiilojen ja talvehtimispaikkojen häviäminen tai heikentyminen
- elinympäristöjen pirstoutuminen estevaikutuksen vuoksi
- liikkumisreittien katkeaminen
- valaistuksen häiriövaikutus
- epäsäännöllinen liike- ja äänivaikutus
- saalistusalueiden heikentyminen

Valoherkkiä, yleisistä lajeista, ovat kaikki siipat (*Myotis*) ja todennäköisesti myös korvayökkö (Fure, A. 2012).

Lepakot ovat pitkäikäisiä, niillä on normaalioloissa pieni aikuiskuolleisuus ja pieni poikastuotto suhteessa muihin samankokoisiin nisäkkäisiin (Lappalainen, LUOMUS 2015). Tällaisilla lajeilla suhteellisesti pienikin kuolleisuuden lisääntyminen voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä merkittäviäkin populaatiovaikutuksia. Suomen, Päijät-Hämeen tai Orimattilan seudun lepakkomääristä ei ole olemassa edes suuntaa antavia arvioita. Tällä hetkellä populaatiotason vaikutuksia ei voida arvioida puutteellisen tiedon vuoksi. Suomeen olisi kiireellinen tarve järjestää seurantoja ja tutkimuksia, joista saataisiin muun muassa tuulivoima- ja maankäyttösuunnittelun kipeästi tarvitsemaa tietoa lepakoista.

5 LÄHTÖAINEISTOT, SELVITYKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Alueen lepakoista tehtiin esiselvitys, jossa arvioitiin ja luokiteltiin alueen rakennusten lepakkopotentiaalia, maastotöinä etsittiin lepakoille potentiaalisia päiväpiiloja ja eri ympäristöjen potentiaalia lepakoiden saalistusalueina arvioitiin perustuen olemassa oleviin aineistoihin sekä asiantuntija-arviona. Lisäksi tarkastettiin mahdolliset olemassa olevat havainnot Lajitie-

tokeskuksesta.

Esiselvitysten tulosten perusteella alueelta tilattiin jatkoselvitys, jossa tarkastettiin yhdeksän rakennusta sisältä marraskuussa 2024. Rakennuksien sisätarkastuksissa arvioitiin sen soveltuvuutta lepakoille ja etsittiin lepakoiden jättämiä merkkejä (lähinnä papanat). Rakennustarkastus suoritettiin 26.11.2024. Työskentelyssä pyrittiin tarkastamaan rakennuksen sellaiset osat, joita lepakot tyypillisesti käyttävät. Tällaisia ovat muun muassa kurkihirsien alustat sekä ahtaat ja lämpimät kohdat.

5.1 Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset

Alueelta ei ollut ilmoitettuja havaintoja Lajitietokeskukseen. Lepakot eivät ole sisältyneet alueella aiemmin tehtyihin luontoselvityksiin. Ainoa maininta lepakoista on Vauhkosen (2012) Pennalan osayleiskaavan luontoselvityksessä, jossa kirjoitetaan niiden esiintymisen Pennalan alueella olevan todennäköistä.

5.2 Esiselvityksen kaukokartoitustyöt

Eri ympäristöjen potentiaalia arvioitiin lepakoille eri aineistoin, joista yhdessä tehtiin asiantuntija-arviota alueen soveltuvuudesta lepakoille. Näitä aineistoja olivat:

- Metsävara-aineisto
- LUKE:n liito-oravamallinnus
- Zonation analyysin rasterikartat monimuotoisuudelle arvokkaista metsistä
- Väylän siltarakenteiden (myös alikulkujen) paikkatietoaineisto
- Maanmittauslaitoksen ilmakuvat

Metsävara-aineisto kertoo muun muassa metsän ikärakenteesta (vanhoissa metsissä potentiaalisesti enemmän kolopuita), liito-oravamallinnus myös kolopuista sekä lehtipuun määrästä, joka korreloi usein lepakkomäärien kanssa, Zonation analyysi nivoo yhteen useita erilaisia muuttujia monimuotoisuudesta ja todennäköisesti indikoi myös suurempia lepakkotiheyksiä. Siltarakenteet voivat olla lepakoiden liikkumisen ja jopa päivehtimisen kannalta oleellisia rakenteita. Ilmakuvilla varmistettiin metsän laatua, mikäli metsävara-aineisto ei kattanut tarkastelukohdetta.

Lisäksi käytössä olivat Orimattilan kaupungin RHR-aineistot (Rakennus- ja

huoneistorekisteri) joista saatiin tieto rakennusten tyypistä ja rakennusvuodesta.

5.3 Esiselvityksen maastotyöt

Luontoselvitystöiden (erityisesti liito-oravakartoituksen) yhteydessä tehtiin inventointia, jossa paikannettiin lepakoille potentiaalisia kesäisiä päivehtimispaikkoja. Piilot voivat olla tikkojen tekemiä koloja, repsottavia kaarnan alustoja, linnunpönttöjä ja halkeamia puissa.

Puissa olevien potentiaalisten päiväpiilojen etsintä ja paikannus tehtiin alueella kulkemalla läpi kaikki metsäiset osat ja samalla havainnoiden lepakoille potentiaalisia luonnonkoloja ja linnunpönttöjä. Löydetyt kohteet paikannettiin älylaitteen GPS:llä ja tallennettiin QField -ohjelmalla paikkatiedoksi. Kohteet luokiteltiin kolmeen luokkaan, sen perusteella pystytäänkö ne todennäköisesti tarkastamaan kiipeämällä (kyllä, ei ja epävarma) ja piilon päätyypin perusteella (kolot, pöntöt, raot).

Samalla käynnillä arvioitiin myös alueiden yleistä mahdollista merkitystä lepakoille saalistusalueina ja/tai siirtymäreitteinä. Saalistusalueiden ja siirtymäreittien arviointi perustui asiantuntija-arvioon, jossa huomioitiin muun muassa alueen puuston rakennetta, lineaaristen maisemaelementtien sijainnit ja muodot sekä niitä katkovat elementit.

Lepakoille potentiaalisia rakennuksia, joissa ne voisivat päivehtiä tai lisääntyäkin, hahmoteltiin aluksi Orimattilan kaupungin rakennustiedoista. Myöhemmin alueen luontoselvityksien yhteydessä ja erikseen kaikki rakennukset luokiteltiin ulkoarvioinnin perusteella kolmeen luokkaan arvioidun lepakkopotentiaalin perusteella (hyvä–kohtalainen–heikko). Arvioon vaikuttavat mm. rakennuksen ikä tai oletettu ikä, erilaisten rakojen tai oletettujen rakojen olemassa olo, auringon lämmitysvaikutus, varjostus sekä soveltuvien saalistusalueiden läheisyys. Arvioinnin tulokset on esitetty kappaleessa 6.

Lepakoille potentiaalisia rakennuksia, joissa ne voisivat päivehtiä tai lisääntyäkin, hahmoteltiin aluksi Orimattilan kaupungin rakennustiedoista. Myöhemmin alueen luontoselvityksien yhteydessä ja erikseen kaikki rakennukset luokiteltiin ulkoarvioinnin perusteella kolmeen luokkaan arvioidun lepakkopotentiaalin perusteella (hyvä–kohtalainen–heikko). Arvioon vaikuttavat mm. rakennuksen ikä tai oletettu ikä, erilaisten rakojen tai oletettujen rakojen olemassa olo, auringon lämmitysvaikutus, varjostus sekä sovel-

tuvien saalistusalueiden läheisyys. Arvioinnin tulokset on esitetty kappaleessa 6.

5.4 Epävarmuustekijät

Lähtöaineistoa (metsävara-aineisto) ei ole kerätty lepakoille potentiaalisten alueiden tunnistamiseksi ja aineistossa voi olla virheitä tai päivitysviivettä.

Luonnonpiilojen etsintä on haastavaa ja esimerkiksi kaikkia potentiaalisia koloja ja rakoja ei ole mahdollista havaita maasta käsin.

Potentiaalisten alueiden tai rakennuksien tunnistamiseen ei ole vielä olemassa systemaattisia tekijöitä, joita olisi tutkittu, vastaavatko ne todellisuutta. Luokittelu on siten vielä kokeellista. Tuoreessa suomalaisessa tutkimuksessa (Meramo, Vasko, Pietikäinen, Laine, Ovaskainen & Lilley, 2025) on todettu lepakoiden lajirikkauden olevan suurimmillaan ’vanhoissa metsissä’. Tutkimuksen ’vanhan metsän’ ikäraja-arvona käytettiin 80 vuotta. Tämä vastaa melko hyvin kehitysluokan 04 keskiarvoa (MML, 2021).

6. KOHTEIDEN LUOKITTELU LEPAKKOPOTENTIAALIN MUKAAN

Selvitysalueen eri elinympäristöjä ja rakennettuja alueita luokiteltiin lepakoiden kannalta kahteen luokkaan niiden potentiaalisuuden perusteella. Luokat:

1) Korkea
2) Hyvä

Olemassa olevien aineistojen perusteella potentiaalisimmiksi kohteiksi arvioitiin metsävara-aineiston kehitysluokan 04 (metsätaloustermein uudistuskypsät) metsät. Lisäksi luokkaan poimittiin mukaan potentiaalisten rakennusten keskittymiä. Tästä aineistoista luotiin ensimmäinen luokka *’Korkea’*.

Seuraavaan luokkaan, *’Hyvä’* otettiin mukaan metsävara-aineiston kehitysluokan 03 (metsätaloustermein varttunut kasvatusmetsikkö) kolme rehevintä metsätyyppiä (lehdot, lehtomaiset kankaat ja tuoreet kankaat) ja potentiaalisia saalistusalueita ja siirtymäreittejä vesistöjen tuntumasta.

- Luokkaan *'Korkea'* kuuluvat potentiaaliset lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat (rakennukset ja metsät, joissa on kolopuita tai kolopuupotentiaalia sekä metsän iän perusteella muita lepakoille päiväpiiloiksi soveltuvia kohteita). Rajaukset sisältävät myös tärkeitä tai oletettavasti tärkeitä saalistusalueita, päiväpiilojen läheisyydestä.

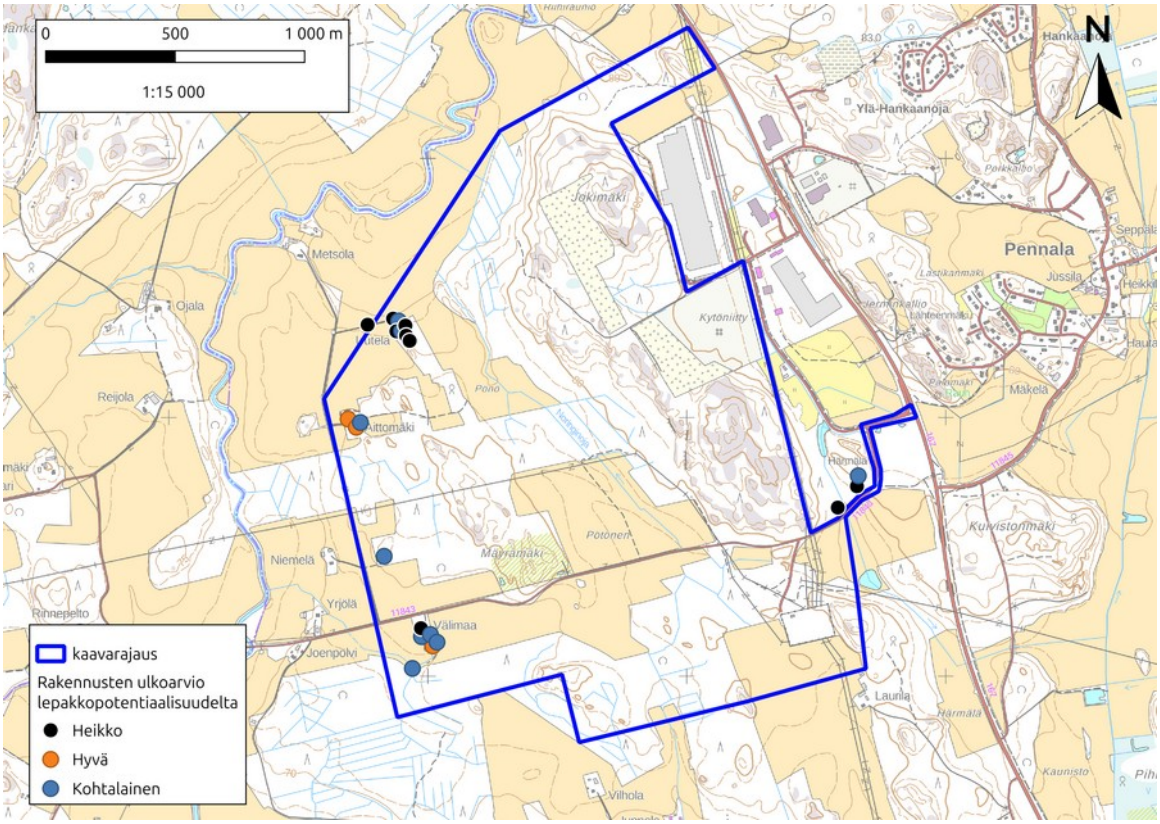
- Luokkaan *'Hyvä'* luetaan lepakoille potentiaalisesti tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä mahdolliset kerääntymisalueet keväällä ja syksyllä. Alueilla on todennäköistä havaita yleensä useampia lajeja ja yksilöitä läpi kauden ja niillä lepakoiden tiheydet ja muu aktiivisuus ovat todennäköisesti lähialueita suurempaa.

- Näiden rajausten ulkopuolelle jäävien alueiden on arvioitu olevan vähemmän merkittäviä yleisesti lepakoille. Näillä alueilla voi kuitenkin esiintyä erityisesti pohjanlepakoita ja satunnaisesti muitakin lajeja.

7 TULOKSET

7.1 Rakennusten potentiaali

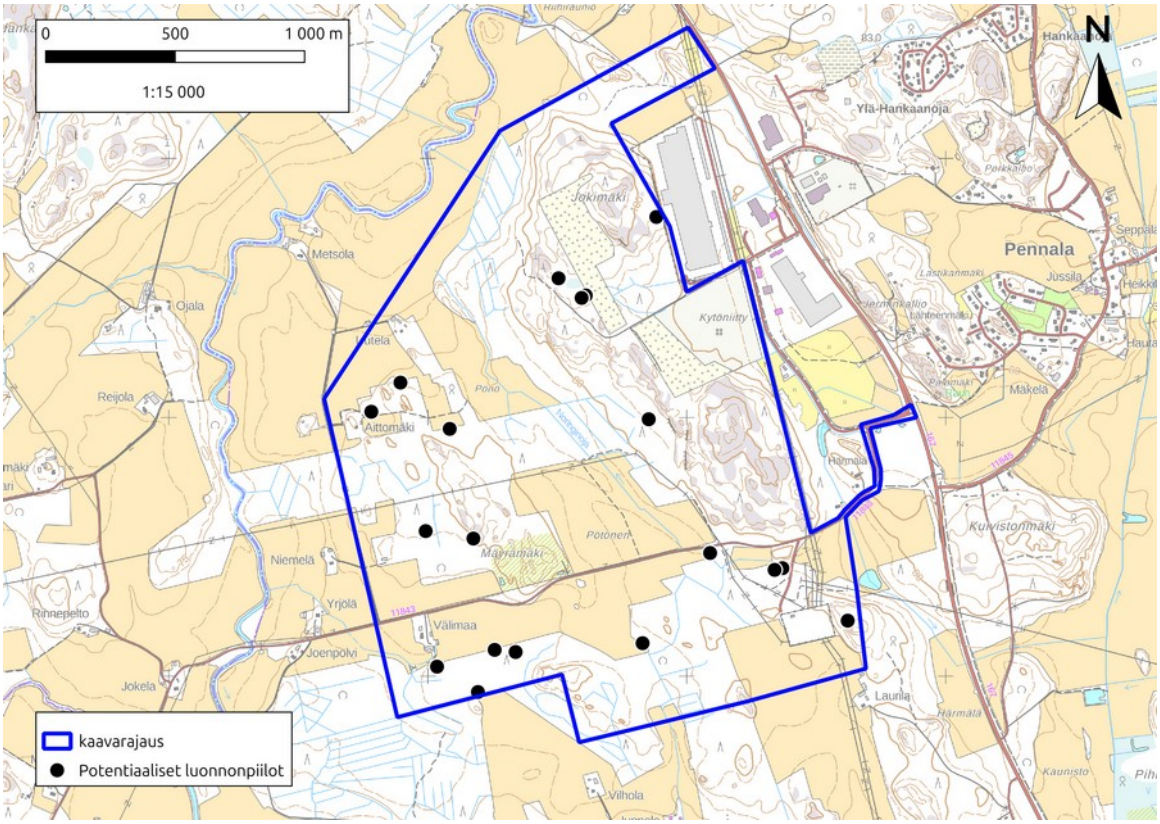
Kaava-alueella tai hyvin lähellä sen rajaa luokiteltiin yhteensä 21 rakennusta kolmiportaisesti (hyvä–kohtalainen–heikko) niiden lepakkopotentiaalin / ulkoarvion perusteella. Luokan hyvä rakennuksia oli 3, kohtalaisia 9 ja heikkoja 9. Arvioinnin tulokset esitetään kuvan 2. kartalla.



Kuva 2. Alueen rakennusten lepakkopotentiaali ulkoarvion perusteella.

7.2 Luonnonpiilojen potentiaali

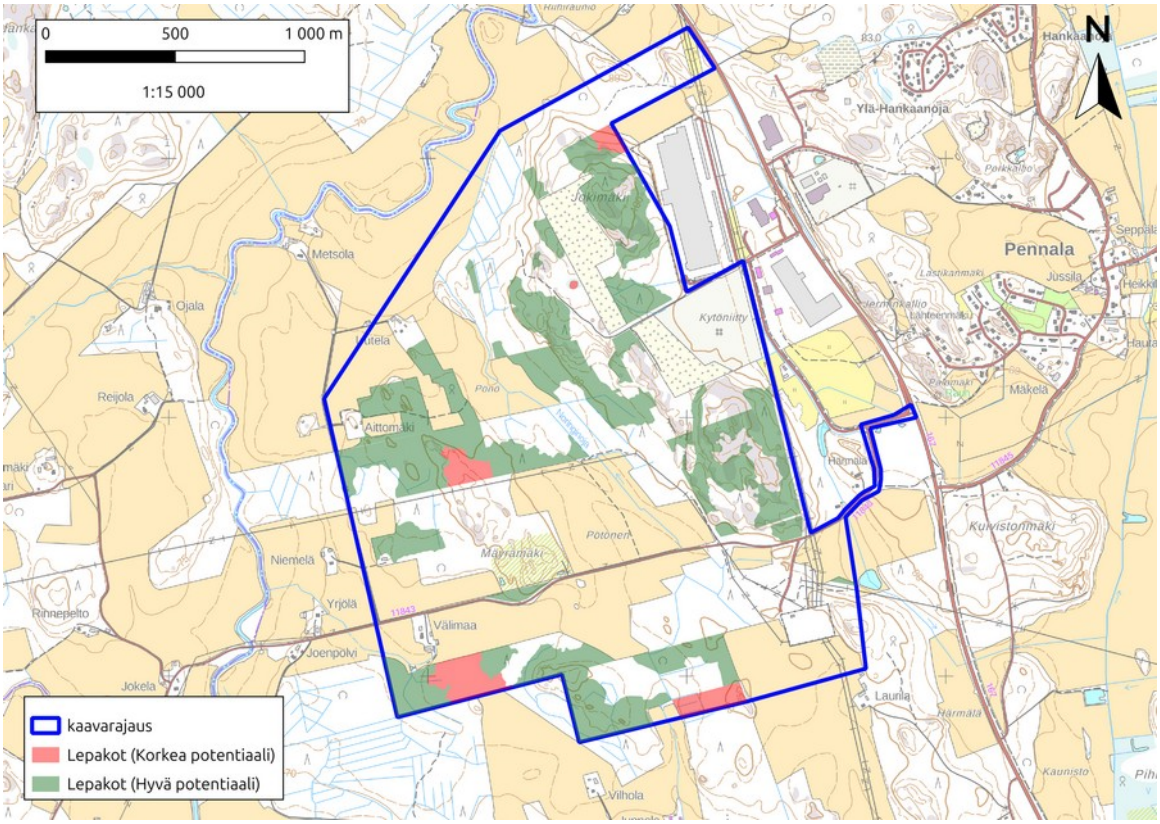
Selvitysalueelta löydettiin ja paikannettiin yhteensä 19 potentiaalista luonnonpiiloa lepakoille. Piilot ovat kolopuita, repsottavia kaarnanalusia ja linnunpönttöjä. Piiloja on hajallaan ympäri aluetta. Kohteiden sijainnit esitetään kuvan 3. kartalla.



Kuva 3. Selvitysalueelta löydetyt potentiaaliset luonnonpiilot.

7.3 Potentiaaliset ympäristöt

Alueen metsäisiä alueita luokiteltiin lepakoiden kannalta kahteen luokkaan niiden potentiaalisuuden perusteella. Luokkien rajaukset esitetään kuvan 4. kartalla.

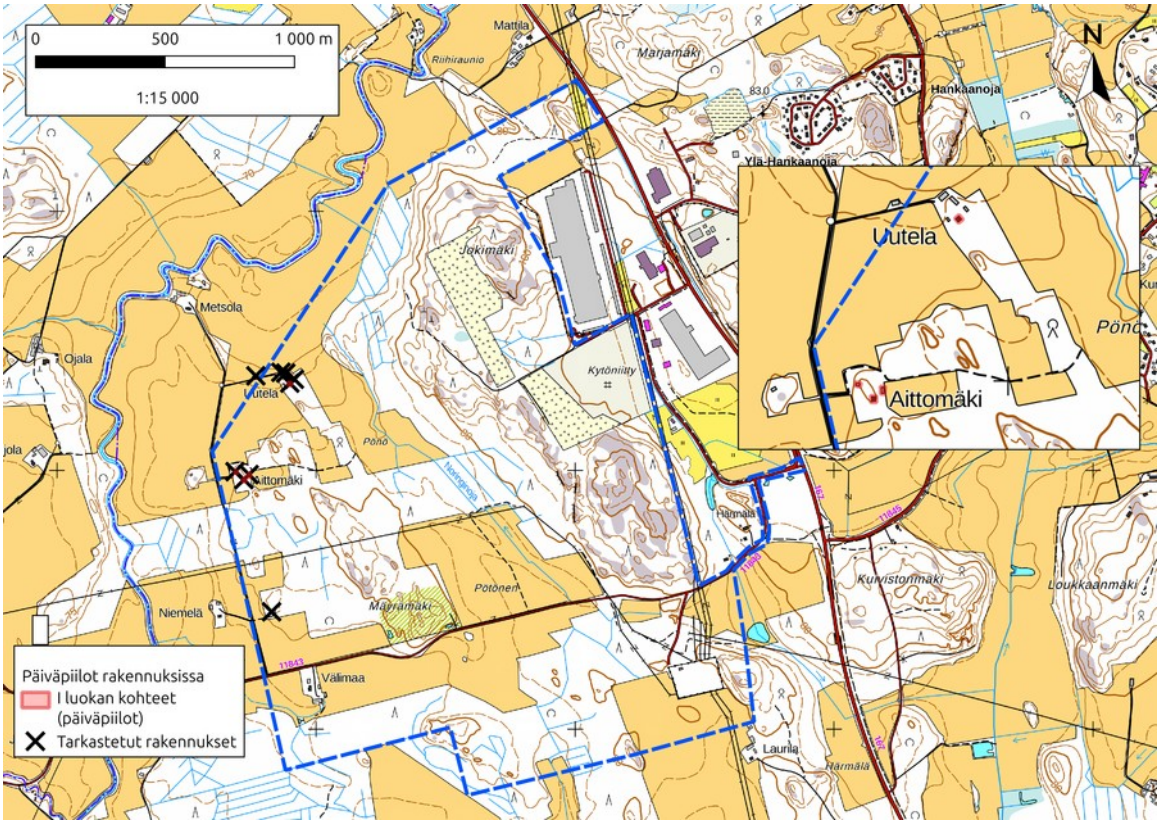


Kuva 4. Lepakoille potentiaaliset alueet.

7.4 Päiväpiilot rakennuksissa

Potentiaalisista rakennuksista tarkastettiin ulkoarvioluokkiin *hyvä* ja *kohtalainen* sijoittuneet rakennukset, lukuun ottamatta Välimaan tilan rakennuksia, jotka rajattiin ulos hankealueesta. Lisäksi tarkastettiin muutama luokan *heikko* kohde, jotta saatiin varmuutta ulkoluokituksien pitävyyteen. Tarkastetuista kohteista neljästä (4) löydettiin merkkejä lepakoista. Tarkastetut kohteet ja tulokset esitetään kuvan 5. kartalla.

Uutelan päärakennuksen vintiltä löydettiin kymmeniä papanoita, jotka tulkittiin ei tuoreiksi eli vanhemmiksi kuin kausi 2024, jopa aiemmiksi. Aittomäen kaikista kolmesta rakennuksesta löydettiin lepakoiden papanoita. Päärakennuksen vintin papanat olivat väriltään vaihtelevia (tuoreemman oloisia tummia ja vaaleampia) ja niitä oli kymmeniä eli kyseessä on havaintojen perusteella säännöllinen päiväpiilo. Kahden muun rakennuksen (mökki ja vaja) papanat olivat iäkkäämpiä, ei kaudelta 2024.



Kuva 5. Selvitysalueen tarkastetut rakennukset ja päiväpiilot.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Alueella on esiselvityksen perusteella lepakkopotentiaalia ja eri lajeille soveltuvia saalistusalueita sekä ainakin neljä lepakoiden käyttämää rakennusta ja parikymmentä potentiaalista luonnonpiiloa.

Jotta kaavan ja hankkeen vaikutukset lepakoihin voitaisiin arvioida, suosittelemme alueelle tehtävän tarkemmat lepakkoselvitykset. Lepakkoselvityksessä on keskeistä löytää alueen yhdyskunnat ja asutut päiväpiilot, jotka ovat luonnonsuojelulailla suojeltuja kohteita. Yhdyskuntien sijainnin tietämys auttaa tunnistamaan myös lepakoille tärkeitä siirtymäreittejä ja saalistusalueita.

Alueen kartoittaminen kannattaa aloittaa yleisökyselyllä, ja sen jälkeen on suositeltavaa pyrkiä tarkastamaan ulkoluokituksen perusteella luokkiin hyvä ja kohtalainen luokitellut rakennukset, jotka eivät sisältyneet

sisätarkastuksiin.

Mikäli selvitysalueella on tarkoitus kaataa puita, joissa on koloja tai muita lepakoille soveltuvia onkaloita, kaarnanalusia tms. tai linnunpönttöjä, on näiden kohteiden tarkempi lepakkotarkastus suositeltavaa, jottei luonnonsuojelulakia rikottaisi. Suosittelemme myös sellaisten kohteiden tarkastamista, jotka sijoittuvat hyvin lähelle suunniteltua rakentamista, vaikka ko. puita ei kaadettaisikaan. Puut voivat kuitenkin altistua rakennusaikaiselle melulle ja tärinälle sekä myöhemmin valaistukselle.

Puupiilotutkimuksia voidaan toteuttaa eri tavoin riippuen piilojen luonteesta ja kiivettävyydestä. Kohteille voidaan suorittaa päiväaikaan tarkastelu- ja lämpökamerakuvauksia ja UV-valotutkimuksia kulkuaukkoihin jääneiden eritteiden löytämiseksi. Karva-, papana- ja luustonäytteet kuuluvat myös olennaisena osana lepakoiden läsnäolon todentamismenetelmiin.

Lisäksi on mahdollista pyydystää alueella olevia lepakoita ja laittaa niille radiolähettimiä päivehtimispaikkojen löytämiseksi ja/tai suorittaa perinteisempää detektorihavainnointia kohteiden luona ilta- ja aamulentojen aikaan.

Tarkkailut voidaan toteuttaa kesäkuusta alkaen. Tarkastukset suositellaan aloitettavan vasta lintujen ja lepakoidenkin pesimäajan jälkeen elo–syyskuussa, jolloin oletettavasti myös piilohin on kertynyt maksimaalinen määrä lepakoiden ulostetta, mutta se ei ole vielä alkanut hajota sään vaikutuksesta.

Alueen yleistä merkitystä lepakoille saalistusalueena ja siirtymäreittien sijaintia on suositeltavaa selvittää aktiivikartoituksella ja passiivihavainnoinnilla. Potentiaalisten saalistusalueiden, potentiaalisten päiväpiilojen ja kohteen eteläisen sijainnin vuoksi suosittelemme aktiivikierrosten määräksi vähintään kolmea (3) käyntiä kesä–elokuun välisenä aikana.

Riippuen miten kaava aiotaan toteuttaa, sillä voi olla vaikutuksia myös kaava-alueen ulkopuolelle. Lepakoihin tällaisia epäsuoria vaikutuksia voi muodostua tärkeimpien siirtymäreittien katkeamisen johdosta ja toisaalta ruokailualueiden pienentymisenä, esim. metsäpinta-alan huvetessa tai valaistuksen lisääntyessä niillä. On suositeltavaa, paitsi tämän kaavahankkeen yhteydessä, myös laajemmin pyrkiä selvittämään

Orimattilassa systemaattisesti lepakoiden päiväpiilojen sijainteja sekä hahmottelemaan lepakoille tärkeää ekologista verkostoa, joka sisältäisi päiväpiilojen lisäksi siirtymäreitit ja tärkeät ruokailualueet.

LIITTEET

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

LÄHTEET

BCT – Bat Conversation Trust. Verkkosivut [http://www.bats.org.uk/pages/threats_to_bats.html]. Luettu 29.2.2016.

European Commission, Directorate-General for Environment, *The strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive – Guidance document – A summary*, Publications Office of the European Union, 2021, https://data.europa.eu/doi/10.2779/3123

Fure, A. Bats and lighting — six years on. 2012. The London Naturalist No 91. Sähköinen julkaisu.

Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi. Helsinki. Toinen painos.

LUOMUS – Luonnontieteellinen keskusmuseo. 2015. Verkkosivut (pääsivu). [http://www.luomus.fi/fi/suomen-lepakot]. Luettu 28.8.2015.

Metsänen T. & Tiitinen, P. 2025. Orimattilan Pennalan datacenter alueen luontoselvitykset 2024. Luontoselvitys Metsänen Oy. Sähköinen dokumentti. 17.12.2024 – päivitetty 4.3.2025.

Sierla, L. ym. 2004. *Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa*. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 742. Helsinki. 114 s.

SLTY, 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. Sähköinen dokumentti [https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf]

Söderman, T. 2003. *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa.* Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 109. Helsinki. 196 s

Vauhkonen, M. 2012. Orimattilan Pennalan osayleiskaavan muutos. Luontoselvitys 2012.

Vihervaara, P., Virtanen, T. ja Välimaa, I. 2008. Lepakot ja metsätalous – Isoviiksisiippojen radioseurantatutkimus UPM-Kymmene Oyj:n Janakkalan Harvialassa sijaitsevilla metsätiloilla 2008. Biologitoimisto Vihervaara Oy.

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Laji	Levinneisyys	UHEX-luokka
Isolepakko (Nyctalus noctula)	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja.	-
Pohjanlepakko (Eptesicus nilssonii)	Tavataan koko maassa. Pohjoisessa harvalukuinen.	LC
Etelänlepakko (Eptesicus serotinus)	Havaittu kahdesti Suomessa.	-
Kimolepakko (Vespertilio murinus)	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja. Lähes jokavuotinen vieras	-
Korvayökkö (Plecotus auritus)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 63° asti.	LC
Pikkulepakko (Pipistrellus nathusii)	Harvalukuinen, maan etelä- ja lounaisosissa. Havaintoja myös Keski-Suomesta.	VU
Kääpiölepakko (Pipistrellus pygmaeus	Äärimmäisen harvalukuinen laji maan etelä- ja lounaisosissa.	-
Ripsisiippa (Myotis nattereri)	Harvinainen, tavattu vain eteläisestä Suomesta.	EN
Isoviiksisiippa (Myotis brandtii)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
Viiksisiippa (Myotis mystacinus)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
Vesisiippa (Myotis daubentonii)	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, lähes 67° N asti.	LC
Lampisiippa (Myotis dasycneme)	Laikuttainen, Kaakkois-Suomi.	-

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

EU komissio on laatinut ohjeasiakirjan (2021) luontodirektiivin mukaisesta yhteisön tärkeinä pitämien eläinlajien tiukasta suojelusta. Ohjeessa luontodirektiivin 12 artiklan osalta sovelletaan seuraavia määritelmiä:

Lisääntymispaikat

”Lisääntymisellä” tarkoitetaan tässä yhteydessä parittelua, poikimista tai munintaa tai jälkeläisten tuotantoa, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti. ”Lisääntymispaikka” määritellään tässä alueeksi, jota tarvitaan paritteluun ja poikimiseen, ja se kattaa myös pesän tai poikimispaikan lähiympäristön, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista. Joidenkin lajien osalta lisääntymispaikka sisältää myös reviirin rajausta ja puolustamista varten tarvittavat rakenteet. Suvuttomasti lisääntyvien lajien osalta lisääntymispaikka määritellään alueeksi, jota tarvitaan jälkeläisten tuotantoon. Lisääntymispaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Lisääntymispaikka voi näin ollen sisältää seuraavia alueita:
1. parinetsintäalueet
2. parittelualueet
3. alueet pesän rakentamiseen tai muninta- tai synnytyspaikaksi
4. poikimis- tai munintapaikat tai jälkeläisten tuotantopaikat, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti
5. munien kehittymis- ja kuoriutumispaikat
6. pesän tai poikimispaikan lähiympäristö, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista
7. laajemmat elinympäristöt, jotka mahdollistavat onnistuneen lisääntymisen, myös ravinnonsaannin.

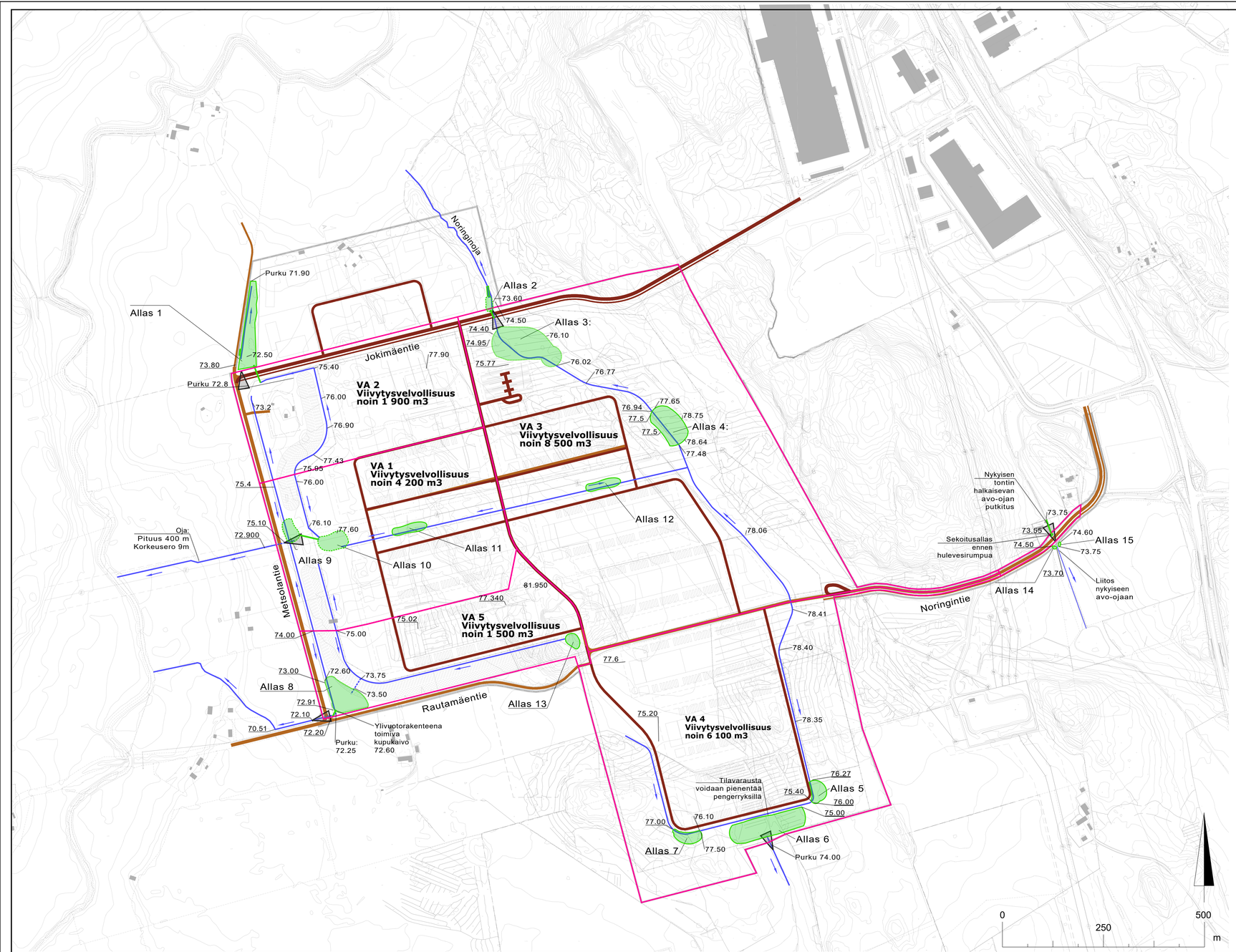
Levähdyspaikat

”Levähdyspaikoilla” tarkoitetaan tässä yhteydessä alueita, jotka mahdollistavat tietyn eläimen tai eläinryhmän selviytymisen silloin, kun ne eivät ole aktiivisia. Niiden lajien osalta, joilla on alustaan kiinnittymisvaihe, levähdyspaikaksi katsotaan kiinnityspaikka. Levähdyspaikoiksi katsotaan myös rakenteet, joita eläimet luovat levähdyspaikoiksi, kuten pesät, tunnelit ja piilot. Levähdyspaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Selviytymisen kannalta tärkeät levähdyspaikat voivat kattaa yhden tai useamman rakennelman ja elinympäristön, joita tarvitaan

1. lämmönsäätelyyn (esim. Lacerta agilis eli hietasisilisko)
2. lepäämiseen, nukkumiseen tai toipumiseen (esim. Nyctalus leisleri eli metsälepakko)
3. piiloutumiseen, suojautumiseen tai pakenemiseen (esim. Macrothele calpeiana -hämähäkki)
4. talvehtimiseen (esim. lepakkojen talvehtimispaikat ja Muscardinus avellanariuksen eli pähkinähiiren piilot).

Lepakkoesimerkkinä ohjeessa on metsälepakko (Nyctalus leisleri), jota ei ole toistaiseksi tavattu Suomessa. Lajin osalta todetaan sen käyttävän usein puunkoloja paitsi syksyllä soidinpaikkoina, myös lisääntymispaikkoina ”synnytysosastoina” kesäkaudella. Nämä kohteet on katsottu lisääntymispaikoiksi. Lajin levähdyspaikkoja ovat puolestaan suojat, joissa metsälepakko lepää päivisin ja horrostaa talvisin. Tällaisia ovat mm. puunkolot, rakennukset ja toisinaan luolat ja tunnelit, jotka tarjoavat lajille sopivan mikroilmaston. Lajin yksilöt käyttävät myös keinotekoisia pesäpönttöjä tms.
Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis-ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle.



Merkintöjen selitykset:

- Valuma-alueen raja
- Avo-oja
- Virtaussuunta
- Hulevesirakenne
- Uusi hulevesiviemäri tai -rumpu
- Purkupiste
- Nykyinen katu
- Suunniteltu katu

Altaiden tiedot:

Allas 1:
Viivytysvelvollisuus n. 2 000 m^3
Keskisyvyys h=0,4 m
Pinta-ala 5 000 m^2

Allas 2:
Viivytysvelvollisuus 73 m^3
Keskisyvyys h= 0,22 m
Pinta-ala 510 m^2
Allas rakennettava siten, ettei valkolehdokkialue häiriinny

Allas 3:
Keskisyvyys h= 0,5 m
Pinta-ala 11 700 m^2
Pohjan taso +74,10
Pysyvän vesipinnan taso + 74,40

Allas 4:
Keskisyvyys h= 0,5 m
Pinta-ala 5 300 m^2

Allas 5:
Maksimivesipinta 75,90
Pinta-ala 1 100 m^2

Allas 6:
Keskisyvyys h=0,5 m
Pinta-ala 9 000 m^2

Allas 7:
Keskisyvyys +76,90
Pinta-ala 1 770 m^2

Allas 8:
Maksimivesipinta +72,81
Pysyvän vesipinnan taso +72,25
Altaan tilavuus 1 500 m^3
Pinta-ala 4 800 m^2

Allas 9:
Keskisyvyys h=0,5 m
Pinta-ala 1 600 m^2

Allas 10:
Keskisyvyys h=1 m
Pinta-ala 2 700 m^2

Allas 11:
Keskisyvyys n. h= 0,5 m
Pinta-ala 1 700 m^2

Allas 12:
Keskisyvyys n. h= 0,5 m
Pinta-ala 1 700 m^2

Allas 13:
Maksimivesipinta n. h= 0,5 m
Pinta-ala 1 000 m^2

Allas 14:
Viivytysvelvollisuus 10 m^3
Veden maksimikorko +74,40
Pinta-ala 62 m^2

Allas 15:
Viivytysvelvollisuus 10 m^3
Veden maksimikorko +74,50
Pinta-ala 53 m^2

Kiinteistön hulevesien hallinta on jaettu viiteen osa-alueeseen valuma-alueittain alustavan tasaussuunnitelman perusteella, joista jokaisella on oma purkupisteensä. Osa-alueiden nykytilaiset valuntakertoimet on määritetty Scalgo Liven Land cover -aineiston avulla ja tulevan tilanteen valuntakertoimet viitesuunnitelman (13.6.2025) perusteella.

Hulevesien hallinnan mitoitusperusteena käytettiin kerran viidessä vuodessa tapahtuvaa rankkasadetta. Mitoitussateen kesto on arvioitu valuma-alueen pinta-alan mukaan siten, että alueille VA 1, VA 3 ja VA 4 on käytetty tunnin sadetta ja alueille VA 2 ja VA 5 puolen tunnin sadetta. Mitoitussateissa on huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutus arvoltaan 40 %.

Tonttialueiden viivytysvelvollisuus on 2 m^3 vettä jokaista 100 m^2 läpäisemätöntä pintaa kohti.

Hulevesiä hallitaan sekä tonttikohtaisesti että yleisillä alueilla ensisijaisesti maan pinnalla kasvillisuutta käyttäen. Hulevesien hallinnan pääpaino on esipuhdistuksessa ja viivytyksessä, koska alueen hienorakeinen maaperä ei mahdollista imeytystä. Hulevedet johdetaan ensisijaisesti viivytyspainanteiden ja -altaiden kautta Porvoonjokeen. Suunnittelun lähtökohtana on hyödyntää pintavesien nykytilaisia virtausreittejä ja pyrkiä vesien johtamiseen maan pinnalla ojissa ja painanteissa.

Koordinaattijärjestelmä	GK26
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn. Lukum. Muutos Suunnittelija Hyväksyjä Päiväys

Rakennuskohteen nimi ja osoite
PENNALA

Rinnakkaisen sisältö
ASEMAPIIRUSTUS
Hulevesien hallinta
Liite 1

Hitaskaava
1:4000

Suunn.ala Työnro Tiedosto

Piirustusnro Muutos

Työn johtaja
Z.HRASKO-JOHNSON

piir.
PIIR

suunn.
L.PARIKKA

pvm
4.12.2025

Vastaanottaja
Fortum Power and Heat Oy

Asiakirjatyyppi
Hulevesiselvitys

Päivämäärä
4.12.2025

FORTUM POWER AND HEAT OY

PENNALAN VIITESUUNNITELMAN HULEVESISELVITYS

RAMBØLL

Päivämäärä	4.12.2025
Laatijat	Zuzana Hrasko-Johnson ja Lauri Parikka
Kuvaus	Hulevesiselvitys

Ramboll
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo
T 020755611
F +358 20 755 6801
www.ramboll.fi

SISÄLTÖ

1.	Johdanto ja suunnittelualueen kuvaus	1
2.	Mitoitus	1
2.1	Mitoitussateet	1
2.2	Hulevesimäärien laskennalliset muutokset	2
3.	Hulevesien hallintaperiaatteet	3
3.1	Hulevesien hallinnan periaatteet	3
4.	Työmaavesien hallinta	6
4.1	Hulevesien laatu rakentamisen aikana	6
4.2	Hulevesien laatu alueen käytön aikana	6
5.	kaavamääräysten ehdotukset	6
6.	Suositeltavat toimenpiteet ja jatkosuunnittelu	7
LIITTEET		8

LIITTEET

Liite 1. Asemapiirustus, Hulevesien hallinta, 1:4 000

1. JOHDANTO JA SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS

Tämä hulevesiselvitys liittyy Orimattilan pohjoisosassa, Pennalassa sijaitsevaan Rautamäentien asemakaavahankkeeseen. Hulevesiselvityksen tehtävänä on määrittää Pennalan datakeskusalueen rakentumisen vaikutukset alueen hulevesien laatuun ja määrään ja osoittaa vaikutusten hallintaan liittyviä ratkaisuja.

Asemakaava-alueella tullaan näkemään merkittäviä maankäytön muutoksia, jotka ratkaisevasti muuttavat alueen hydrologiaa. Osana hulevesiselvitystä on laadittu hulevesien hallinnan viitesuunnitelma, joka on esitetty asemapiirustuksessa (Liite 1, Asemapiirustus, hulevesien hallinta). Suunnitelma perustuu nykyaikaiseen luonnonmukaiseen hulevesien hallintaan, jossa hulevedet hallitaan sekä määrällisesti että laadullisesti.

Työssä on käytetty koordinaattijärjestelmää ETRS-GK26 ja korkeusjärjestelmää N2000. Valuma-alueiden ja virtausreittien määrityksessä käytettiin Scalgo Live-alustaa sekä Pennalan datakeskuksen viitesuunnitelmaa.

Suunnittelualueen nykytila on kuvattu raportissa ”Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutos, hulevesiselvitys” (Ramboll, helmikuu, 2025).

2. MITOITUS

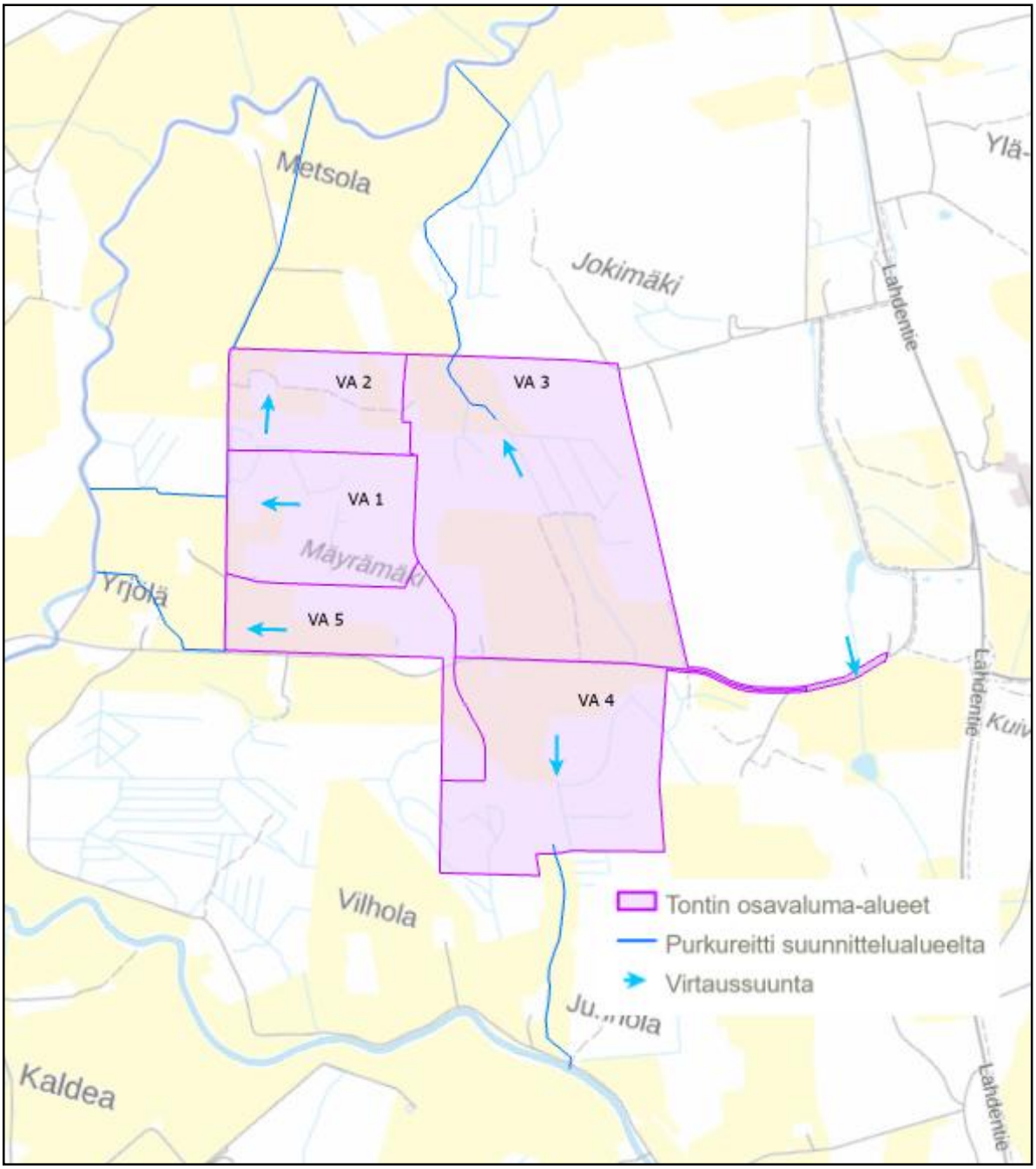
2.1 Mitoitussateet

Hulevesien hallinnan mitoitusperusteena käytettiin taulukossa 1 esitettyjä mitoitussateita. Alueajako on esitetty kuvassa 2. Mitoituksen periaatteena on käytetty kerran viidessä vuodessa tapahtuvaa rankkasadetta. Mitoitussateen kesto on arvioitu valuma-alueen pinta-alan mukaan siten, että alueille VA 1, VA 3 ja VA 4 on käytetty tunnin sadetta ja alueille VA 2 ja VA 5 puolen tunnin sadetta. Ennusteen mitoitussateissa on huomioitu 40 % ilmastonmuutoksen vaikutus.

Taulukko 1. Hulevesien hallinnan mitoituksessa käytetyt mitoitussateet

Osavaluma-alue	VA 2 ja VA 5	VA1, VA 3 ja VA 4
Sateen toistuvuus	1/5 a	1/5 a
Sateen kesto [min]	30	60
Sateen intensiteetti [l/s*ha]	112	70

Suunnittelualueen osavaluma-aluejako ja purkureitit on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Suunnittelualueen valuma-aluejako ja virtaussuunnat.

2.2 Hulevesimäärien laskennalliset muutokset

Taulukossa 2 on esitetty virtaamat ja kertymät nykytilassa ja suunnitellussa tilassa sekä kertymän muutokset eri alueille taulukossa 1 esitetyillä mitoitussateilla. Valuntakertoimien määrittämiseen on nykytilassa käytetty Scalgo Liven Land Cover – aineistoa ja tulevassa tilanteessa viitesuunnitelman luonnosta.

Taulukko 2. Hulevesilaskelmat osavaluma-alueittain

Osavaluma-alueet	Nykytila	Suunniteltu tila	Muutos
Alue 1 (21 ha)			
Valuntakerroin	0,08	0,83	0,75
Virtaama [l/s]	110	1 250	1 140
Kertymä [m^3]	400	4 500	4 100
Alue 2 (15 ha)			
Valuntakerroin	0,07	0,67	0,60
Virtaama, koko alue [l/s]	120	1 150	1 030
Kertymä, koko alue [m^3]	200	2 100	1 900
Alue 3 (60 ha)			
Valuntakerroin	0,09	0,65	0,56
Virtaama, koko alue [l/s]	340	2 740	2 400
Kertymä, koko alue [m^3]	1 200	9 800	8 600
Alue 4 (35 ha)			
Valuntakerroin	0,07	0,69	0,62
Virtaama, koko alue [l/s]	160	1 710	1 550
Kertymä, koko alue [m^3]	600	6 200	5 600
Alue 5 (17 ha)			
Valuntakerroin	0,09	0,64	0,55
Virtaama, koko alue [l/s]	150	1 220	1 070
Kertymä, koko alue [m^3]	300	2 200	1 900

Alueelle esitetyn maankäytön muutoksen vaikutus on hulevesien lisäys noin 22 000 m^3 ja tämä määrä on käsiteltävä viitesuunnitelman alueella. Huonon maaperän läpäisevyyden vuoksi käsittely alueella merkitsee lähinnä viivytystä ja puhdistamista luonnonmukaisin menetelmin.

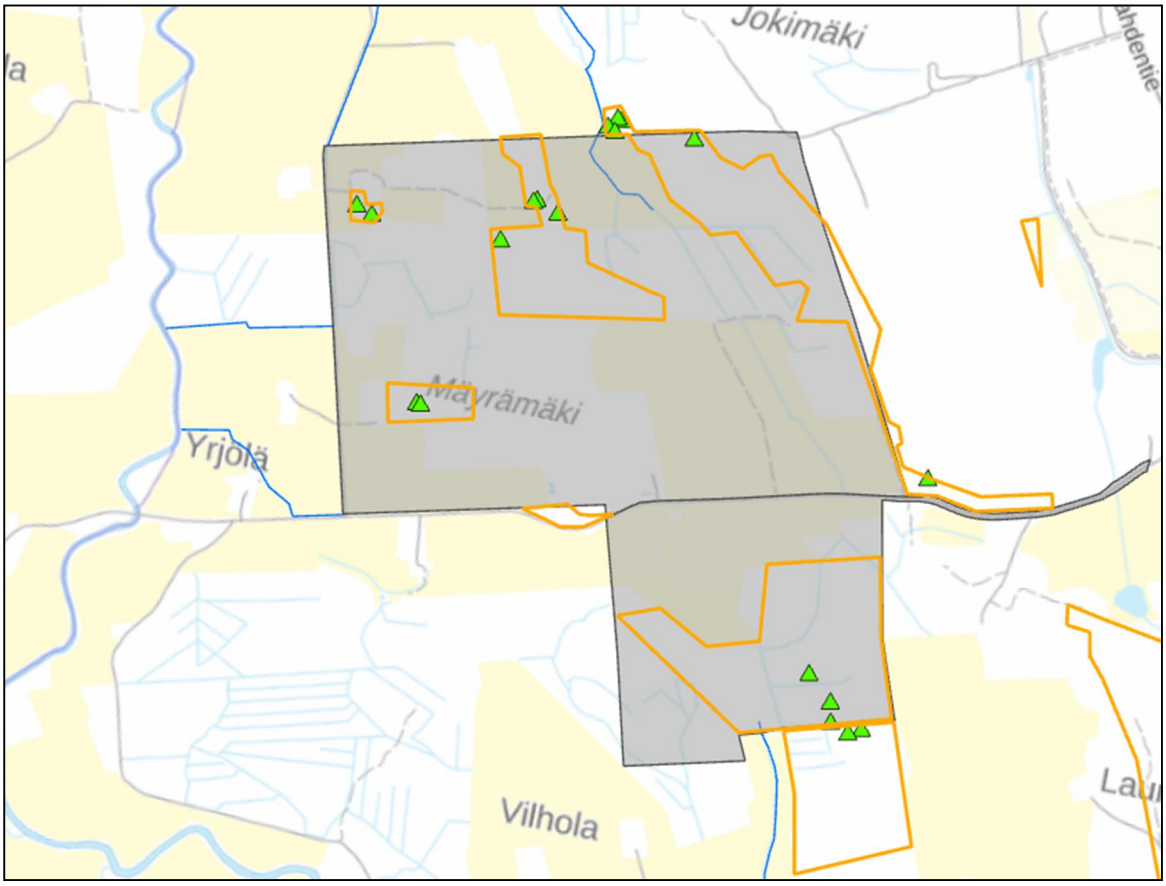
3. HULEVESIEN HALLINTAPERIAATTEET

3.1 Hulevesien hallinnan periaatteet

Hulevesiä hallitaan sekä tonttikohtaisesti että yleisillä alueilla. Hulevesien hallinnan pääpaino on biologisessa esipuhdistuksessa ja viivytyksessä, koska alueen maaperä ei mahdollista imeytystä. Hulevesien hallinnan toinen periaate alueella on purkupisteiden hajauttaminen. Hulevedet johdetaan ensisijaisesti viivytyspainanteisiin ja -altaisiin, joissa vesi viipyy ja esipuhdistuu. Painanteista vesi johdetaan Porvoonjokeen, priorisoiden johtamista maan pinnalla ojissa ja painanteissa. Tulvatilanteessa toimivat tulvareitteinä pinnalla oleva ojaverkosto ja painanteet.

Alueen laajuuden vuoksi hulevesien hallintarakenteita hajautetaan eri puolelle aluetta. Ensisijaisesti noudatetaan ja hyödynnetään pintavesien nykyiset virtausreitit. Tarkempi viitesuunnitelman mukainen suunnitelmakartta on esitetty liitteessä 1 (Asemapiirustus, Hulevesien hallinta).

Hulevesien hallintarakenteiden sijoittelussa on otettu huomioon sekä alueen hydrologiset olosuhteet että muut sijoitteluun vaikuttavat seikkoat kuten maaperäominaisuudet, kasvillisuus ja luontoarvot. Erityisesti otettiin huomioon valkolehdokkiesiintymät (*Platanthera bifolia*), koska tämä kasvi on alueella rauhoitettu. Valkolehdokkien kartoitetut alueet vaikuttavat altaiden 2, 5 ja 6 sijaintiin ja muotoiluun. Kartoitetut valkolehdokkiesiintymät sekä valkolehdokille soveltuvat alueet on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Suunnittelualueen kartoitetut valkolehdokkiesiintymät.

Noringinojan laakso on rakennettavuuden näkökulmasta heikko, mutta se soveltuu hyvin hulevesien hallinnalle. Toinen hulevesien hallinnalle soveltuva vyöhyke sijaitsee nykyisen sähkölinjan tuntumassa.

Noringinojan uomaa levennetään viivytyspainenteeksi kolmessa kohdassa. Pohjoisin painanne sijoitetaan Jokimäentien pohjoispuolelle (allas 2), seuraava Jokimäentien eteläpuolelle (allas 3), eteläisin sähkölinja-alueen pohjoispuolelle (allas 4). Jokimäentien pohjoispuolelle suunniteltuun pienehkön hulevesipainanteeseen johdetaan Jokimäentieltä muodostuvia hulevesiä (allas 2). Altaissa 3 ja 4 käsitellään sähkölinjan ja Jokimäentien väliin suunniteltujen kortteleiden hulevedet.

Nykyisen sähkölinja-alueen molemmin puolin suunniteltujen ajoväylien hulevedet johdetaan avo-ojia pitkin kolmeen painanteeseen, joita on sijoitettu nykyiselle sähkölinja-alueelle (allas 10, 11 ja 12). Kaava-alueen pohjoiseteläsuuntainen ajoväylä toimii vedenjakajana, josta vesi johdetaan itään päin viivytysaltaaseen (allas 12) ja Noringinojaan sekä länteen altaaseen 11 ja 10, josta vedet johdetaan Metsolantien itäpuolelle sijoitettavaan altaaseen 9 ja siitä tien ali nykyiseen ojaan ja Porvoonjokeen.

Suunnittelualueen lounaiskulman hulevedet käsitellään Metsolantien ja Rautamäentien koilliskulmaan sijoitettavassa painanteessa (allas 8), josta vesi johdetaan pohjoiseen nykyistä ojaa pitkin Porvoonjokeen. Tässä altaassa käsitellään myös Metsolantien eteläisimmän jakson hulevedet.

Metsolantien hulevedet käsitellään kolmessa painanteessa. Mainitun altaan 8 lisäksi on suunniteltu allas 9 sähkölinja-alueen pohjoispuolelle, josta vesi johdetaan nykyistä reittiä pitkin Metsolantien länsipuolella sijaitsevaan nykyiseen ojaan, joka johtaa vedet Porvoonjokeen. Mikäli ojan puolivälissä oleva mutka osoittautuu ongelmalliseksi, sijoitetaan tähän pieni painanne, johon vesi virtaa esteettömästi ja jatkaa nykyistä reittiä pitkin länteen. Suunnitellun Jokimäentien ja Metsolantien liittymän pohjoispuolelle sijoitetaan allas 1, jossa käsitellään sekä Metsolantien että Jokimäentien hulevedet. Altaasta 1 vesi johdetaan nykyistä ojaa pitkin pohjoiseen ja Porvoonjokeen.

Rautamäentien pohjoispuolella ja nykyisen sähkölinjan välillä sijaitsevien kortteleiden hulevedet ohjataan ensisijaisesti altaisiin 13 ja 8, osa valunnasta ohjautuu Noringinojaan ja altaaseen 4.

Rautamäentien eteläpuolella sijaitsevalta alueelta kertyvät hulevedet käsitellään kolmessa painanteessa (allas 5, 6 ja 7), jotka sijoittuvat korttelin ajoväylän eteläpuolelle (ks. asemapiirustus). Altaat / painanteet purkautuvat nykyiseen ojaan, joka virtaa Junnolan pihapiirin itäpuolella etelään päin Porvoonjokeen.

Noringintien hulevedet käsitellään altaissa 14 ja 15 tien eteläpuolella nykyisen, pohjoisesta virtaavan ojan tuntumassa. Nykyinen oja virtaa Noringintien pohjoispuolella sijaitsevan kiinteistön pihapiirin kautta ja se tältä osin putkitetaan pihapiirin turvallisemman käytön vuoksi.

Mikäli tässä kuvattujen hulevesirakenteiden kapasiteetti ei riitä, viivytys tapahtuu myös tonttialueilla. Tonttialueiden viivytysvelvollisuus on viivyttää 2 m^3 vettä jokaista 100 m^2 vettä läpäisemätöntä pintaa kohden.

4. TYÖMAAVESIEN HALLINTA

4.1 Hulevesien laatu rakentamisen aikana

Rakentamisen aikaisesta työmaavesien hallinnasta tulee laatia oma suunnitelmansa ennen rakennustöiden aloitusta urakoitsijan toimesta. Rakentamisen aikana vesiin päätyy kiintoainesta, ravinteita ja muita aineita työkoneista ja maan pinnalta usein paljon enemmän kuin rakennetussa tilanteessa. Tämän vuoksi työmaavesien laatuun tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Tehokkain tapa ehkäistä haitta-aineiden pääsyä veteen on edetä työmaalla vaiheittain ja säästää mahdollisimman paljon nykyistä kasvillisuutta. Pintamaan poistosta ja maanmuokkauksesta aiheutuu suurin osa kiintoainespäästöistä. Kiintoainesta voidaan laskeuttaa laskeutusaltaissa, erillisissä väliseinällisissä konteissa tai vastaavissa, tähän tarkoitukseen kehitetyissä rakenteissa. Urakoitsijan tulee seurata rakenteen toimivuutta ja tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin vedenlaadun parantamiseksi.

Alueelle suunnitellut lopulliset, alueella pysyvästi toimivat hulevesien hallintarakenteet ei ole tarkoitettu työmaavesien hallintaan ja nämä toteutetaan vasta muiden rakenteiden valmistumisen jälkeen. Pysyviä hallintarakenteita rakennetaan kuivana aikana, ei sateisena ajankohtana. Alueellisia hulevesipainanteita ei saa käyttää työmaavesien hallintaan myöhemmissäkään urakkavaiheissa, kuten kiinteistöjä rakennettaessa. Näihin painanteisiin on tuolloin jo vakiintunut kasvillisuus ja niihin ei saa päästää merkittävää kiintoainekuormitusta eikä haitallisia aineita.

4.2 Hulevesien laatu alueen käytön aikana

Maankäytön muutosalueilta virtaavat hulevedet ovat pääasiassa varsin puhtaita. Mahdollisia haitta-aineita ovat muun muassa kiintoaines, ravinteet ja bakteerit. Rakennusten katoilta virtaavat hulevedet ovat varsin puhtaita muutamia katemateriaaleista riippuvia metalleja (Zn, Cu) lukuun ottamatta, joiden pitoisuudet ovat yleensä kuitenkin maltillisia. Pääosa haitta-aineisesta on sitoutunut kiintoainekseen. Hulevesiä tullaan viivyttämään alueella, jolloin samanaikaisesti saadaan toteutettua myös hulevesien laadullista hallintaa laskeuttamalla kiintoaineista, johon pääosa haitta-aineista on sitoutunut.

5. KAAVAMÄÄRÄYSTEN EHDOTUKSET

Asemakaavamääräyksien tarkoitus on turvata tonttialueen kestävää hulevesien hallintaa. Suunnittelualueen maaperäolosuhteiden vuoksi alueen tonttialueilla hulevesien imeytyminen onnistuu huonosti. Hulevesien hallintaa voidaan edistää viivytyksellä ja haihduttamalla. Kummassakin tapauksessa avainasemassa on kasvillisuus, varsinkin kookkaiden puiden

säästäminen tai istuttaminen on tärkeää. Tämä voidaan edistää ehdolla, että tonttialueille istutetaan puita ja muuta kasvillisuutta siltä osin, missä se on mahdollista. Määräyksien avainsanoihin kuuluvat viivyttäminen ja kasvillisuus.

Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että hulevesirakenteiden viivytystilavuuden tulee vastata alueen rakentamisen myötä syntynyttä viivytystarvetta. Hulevesirakenteiden tulee tyhjentyä viivytystilavuuden osalta 24–36 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niihin tulee suunnitella hallittu ylivuoto.
Suunnittelualueen tulvareittien säilyminen ja toteutuminen on varmistettava.

Hulevesien hallintarakenteiden viivytystilavuus tulee vastata seuraavaa vaatimusta: Hulevesien viivytys on tonttialueilla 2 m^3 jokaista 100 m^2 vettä läpäisemätöntä pintaa kohden.

6. SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET JA JATKOSUUNNITTELU

Hulevesien selvityksen ja suunnitelman tarkoituksena oli kartoittaa hulevesiä koskevat reunaehdot kaavoituksen tueksi ja esittää hulevesien hallintaratkaisujen tilavaraukset. Hulevesien hallintamenetelmissä on huomioitu sekä määrällinen että laadullinen hallinta.

Hulevesiä suositellaan viivytettäväksi tonteilla 2 m^3/ 100 m^2 vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Suunnittelualueen tulvareittien säilyminen ja toteutuminen on varmistettava.

Rakentamisen aikana on kiinnitettävä erityistä huomiota syntyviin työmaavesiin. Työmaavedet, joissa on tyypillisesti korkea kiintoainepitoisuus, tulee käsitellä ennen niiden johtamista vesistöön tai pysyviin hulevesien hallintarakenteisiin.

Hulevesien hallinnassa pyritään luonnonmukaiseen ja hajautettuun, hulevesien syntypaikoilla tapahtuvaan hulevesien hallintaan. Suunnittelualueella pyritään toteuttamaan ympäristöön soveltuvia ensisijaisesti maanpäällisiä hulevesien hallintaratkaisuja.

Jatkosuunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

- Tarkastettava pelloille kaivetut maanalaiset putket ja niiden vaikutukset suunnittelualueen hulevesien hallintaan.
- Tarkastettava kallioesiintymiä ja topografia nykyisen sähkölinjan alla.

- Tarkastettava Noringinojan tarkka linjaus suunnittelualueen ulkopuolella Porvoonjokeen asti.
- Tarkastettava nykyinen pääojaverkosto (esim. ojan pohjan mittaukset).
- Tarkennettava valkolehdokkiesiintymien rajaukset, jotka on huomioitava jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa. Rakentamisen aikana on esiintymät aidattava siten, ettei aidan rakentaminen vahingoita rauhoitettuja alueita (eli aita rakennetaan turvallisella etäisyydellä esitetystä rajasta, eikä rajalle).

LIITTEET

Liite 1. Asemapiirustus, Hulevesien hallinta, 1:4 000

Vastaanottaja
Fortum Power and Heat Oy

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitys

Päivämäärä
29.9.2025

Täydentävät luontoselvitykset 2025

Pennalan datakeskuksen osayleiskaava

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Täydentävät luontoselvitykset 2025
Pennalan datakeskuksen osayleiskaava

Vastaanottaja	**Fortum Power and Heat Oy**
Asiakirjatyyppi	**Luontoselvitys**
Versio	**1**
Päivämäärä	**29.9.2025**
Laatija	**Satu Laitinen, Sara Lagerström, Niko Björkell**
Tarkastaja	**Saara Vauramo, Antti Rissanen, Iida Österman**
Kuvaus	**Orimattilan Pennalan datakeskushankkeen täydentävä pesimälinnusto-, liito-orava-, lepakko-, viitasammakko- ja valkolehdokkiselvitys 2025**

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://www.ramboll.com/fi-fi/

Sisältö

1.	Johdanto	2
2.	Pesimälinnustoselvitys	3
2.1	Lähtötiedot	3
2.2	Menetelmät	4
2.3	Tulokset	5
2.4	Epävarmuustekijät	8
3.	Liito-oravaselvitys	8
3.1	Liito-oravan ekologia ja suojelu	8
3.1.1	Uhanalaisuus ja suojeluperusteet	8
3.1.2	Elinympäristö ja elintavat	9
3.2	Lähtötiedot	10
3.3	Menetelmät	10
3.4	Tulokset	11
3.5	Epävarmuustekijät	11
4.	Lepakkoselvitys	11
4.1	Suomen lepakot	11
4.2	Lähtötiedot	12
4.3	Menetelmät	16
4.4	Tulokset	21
4.5	Tulosten tulkinta	27
4.6	Epävarmuustekijät	29
5.	Viitasammakkoselvitys	29
5.1	Viitasammakon ekologia ja suojelu	29
5.2	Lähtötiedot	30
5.3	Menetelmät	30
5.4	Tulokset	32
5.5	Epävarmuustekijät	32
6.	Valkolehdokkiselvitys	33
6.1	Valkolehdokin ekologia ja suojelu	33
6.2	Lähtötiedot	34
6.3	Menetelmät	34
6.4	Tulokset	35
6.5	Epävarmuustekijät	37
7.	Johtopäätökset	37
8.	Lähteet	40

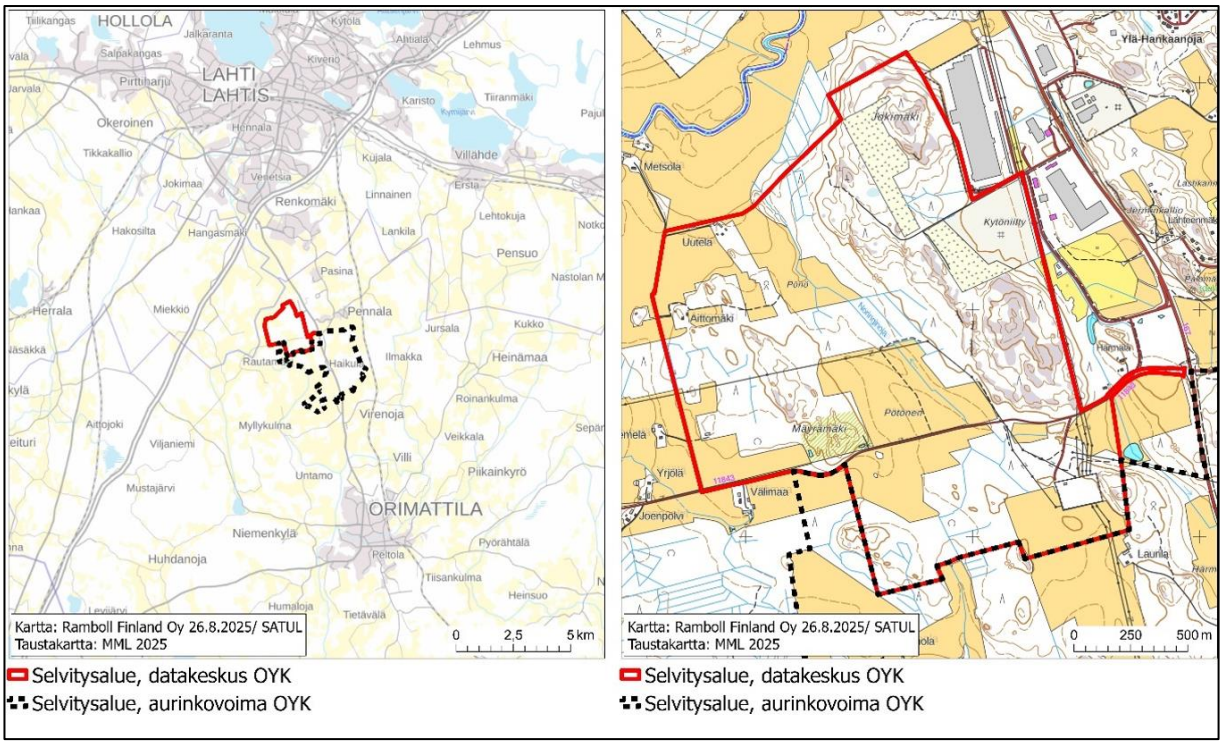
Liitteet

Liite 1 Pesimälinnustoselvityksessä havaitut huomionarvoiset lajit

1. Johdanto

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Orimattilan Pennalaan datakeskusta. Alueelle laaditaan osayleiskaavaa. Kaava-alue sijoittuu seututien 167 länsipuolelle noin seitsemän kilometriä Orimattilan keskustasta pohjoiseen ja noin kahdeksan kilometriä Lahden keskustasta etelään. Alue on kooltaan noin 290 hehtaaria. Selvitysalueen eteläpuolelle sijoittuu toinen osayleiskaava-alue, jonne Fortum Renewables Oy suunnittelee aurinkovoimalaitosta (Kuva 1-1).

Datakeskuksen kaava-alueelle on laadittu luontoselvitys vuonna 2024 (Metsänen & Tiitinen 2025). Kaava-alueen rajaus on sittemmin hieman muuttunut. Tämä luontoselvitys tehtiin täydentämään vuonna 2024 tehtyjä selvityksiä. Vuonna 2025 kaava-alueella (myöhemmin selvitysalue) selvitettiin pesimälinnustoa, tiukasti suojeltujen liito-oravan, viitasammakon ja lepakoiden esiintymistä sekä rauhoitetun valkolehdokin esiintymistä. Viereiselle aurinkovoimalaitoksen kaava-alueelle on tehty täydentäviä luontoselvityksiä samaan aikaan datakeskuksen selvitysten kanssa. Pesimälinnustoselvityksestä vastasi FM biologi Niko Björkell, liito-orava- ja lepakkoselvityksestä FM biologi Sara Lagerström ja viitasammakko- ja valkolehdokkiselvityksestä FM biologi, luontokartoittaja (eat) Satu Laitinen Ramboll Finland Oy:stä. Tarkastajina toimivat FT ekologi Saara Vauramo, luontokartoittaja (eat) Antti Rissanen ja FM ekologi Iida Österman.



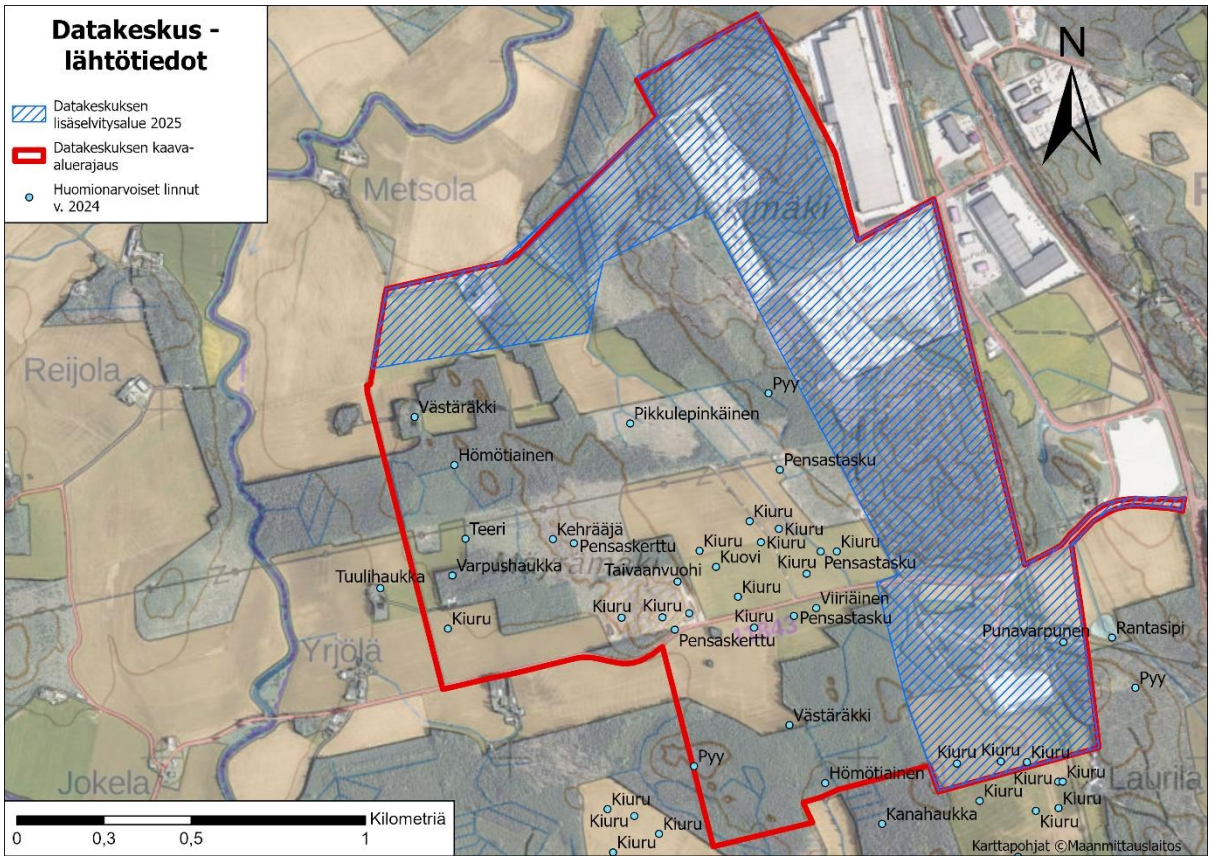
Kuva 1-1. Pennalan selvitysalueiden sijainti ja datakeskuksen selvitysalueen rajaus.

2. Pesimälinnustoselvitys

2.1 Lähtötiedot

Datakeskuksen selvitysalueelle toteutettiin pesimälinnustoselvitys vuonna 2025 alueelle vuonna 2024 tehtyä pesimälinnustoselvitystä täydentämään. Vuoden 2024 mukaisen datakeskuksen kaava-alueen laajuuteen tuli vuoden 2024 selvitysten jälkeen muutoksia (Metsänen & Tiitinen 2025), jonka vuoksi pesimälinnustoa selvitettiin alueella touko-kesäkuussa 2025 uudelleen (Kuva 2-1). Tässä raportissa esitetään vuonna 2025 tehdyt pesimälinnustohavainnot. Vuoden 2024 pesimälinnustoselvitys on raportoitu erikseen (Metsänen & Tiitinen 2025).

Kaava-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura-alueita eikä kansainvälisesti (IBA) tai kansallisesti (FINIBA) tärkeiksi luokiteltuja lintualueita. Lähimmät Natura-alueet sijaitsevat n. 4–8 km päässä kaava-alueesta (Linnaistensuo, Mieliäissuo). IBA- tai FINIBA-alueita löytyy lähimmillään yli kymmenen kilometrin päästä (Vesijärvi-Kutajärvi, Artjärven kirkonkylän ympäristön kosteikot). Lähimmät maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) ovat Lahden Näkkimistön peltoalueet noin 1,5 km päässä ja Orimattilan Haikulan peltoalueet n. 0,8 km päässä.



Kuva 2-1: Datakeskuksen kaava-alue ja lisäselvitysalue vuonna 2025. Huomionarvoiset linnut Metsäsen ja Tiitisen (2025) mukaan.

Tässä selvityksessä hyödynnettiin vuoden 2024 pesimälinnustoselvityksen (Metsänen & Tiitinen 2025) tulosten lisäksi Suomen Lajitietokeskukselta saatuja aineistoja (Lajitietokeskus 2025). Lähtöaineistojen perusteella alueen lajisto koostuu pääasiassa tavanomaisista metsä- ja avomaiden

lajeista. Huomionarvoisia metsälajeja on paikoittain esiintynyt, mutta mikään alue ei nouse lähtöaineistossa lintujen kannalta erityisen arvokkaaksi metsäkohteeksi. Huomionarvoisimmat avomaiden lintulajit ovat löytyneet lähinnä kaava-alueen keskeisimmiltä peltoalueilta, joilta on aiemmin havaittu mm. pensastasku (VU), kuovi (NT, EVA) ja viiriäinen (EN).

2.2 Menetelmät

Lisäselvitysalueen pesimälinnusto laskettiin neljänä päivänä kahdella kartoituslaskentakierroksella, ensimmäinen 20.-21.5.2025 ja toinen 3.-4.6.2025 (Taulukko 2-1). Laskennassa käytettiin yleisesti hyväksyttyä maalintujen kartoitusmenetelmää (Koskimies ja Väisänen 1988), kiinnittäen erityistä huomiota huomionarvoisiin lajeihin. Näitä lajeja ovat valtakunnallisesti uhanalaiset (Hyvärinen ym. 2019) sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (RT, BirdLife Suomi ry 2021), EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (Dir.), EU:n lintudirektiivin muuttolintulajit (Dir. muutto) sekä Suomen kansainväliset erityisvastuulajit (EVA). Selvityksessä ei laskettu mukaan selkeästi alueen ylilentäviä yksilöitä, mutta paikallaolevat tai saalistelevat yksilöt kirjattiin ylös.

Pesimälinnustoselvitys suoritettiin noin klo. 2:00-11:00 välisenä aikana, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan. Lisäselvitysalue kuljettiin molemmilla kartoituskierroksilla hitaasti edeten ja kattavasti läpi niin, että mikään paikka ei jäänyt metsässä reitistä yli 50 metrin päähän ja avomaalla yli 100 metrin päähän. Kahtena aamuna käytiin lisäksi ennen auringonnousua kuuntelemassa yölaulajia. Petolintujen ja pöllöjen pesiä etsittiin tarkkailemalla paikallisten petolintujen liikkeitä, tarkistamalla mahdollisia pesintään sopivia paikkoja, sekä etsimällä pesintään viittaavia jälkiä kuten ulosteita, oksennuspalloja tai saaliseläinten jäänteitä.

Lisäselvitysalueella tehdyn pesimälinnustoselvityksen yhteydessä käytiin myös muualla datakeskuksen kaava-alueella, muun muassa vuonna 2024 linnustollisesti korostuneeksi todetulla peltoalueella (Metsänen & Tiitinen 2025). Koko vuoden 2024 selvitysaluetta ei kuitenkaan katettu tässä selvityksessä.

Sää oli pesimälinnustoselvityksen tekemiseen hyvä molemmilla laskentakierroksilla, lämpötila oli sopiva, oli sateetonta ja tuuli oli enimmäkseen heikkoa (Taulukko 2-1). Huomionarvoiset lajihavainnot merkittiin kartalle Esri:n Field Maps-sovelluksen avulla. Lisääselvitysalueen lisäksi huomionarvoiset havainnot merkittiin ylös myös muulta kaava-alueelta ja kaava-alueen pesimälinnustoa havainnointiin muiden vuoden 2025 luontoselvityskäyntien yhteydessä.

Taulukko 2-1: Pesimälinnustoselvityksen selvitysajankohdat ja sääolosuhteet

Ajankohta	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys
20.5.2025	4.15-11.00	4… 14 C	2 m/s SW	3/8… 6/8
21.5.2025	2.55-8.55	3,5… 10 C	3-4 m/s SW	0/8… 2/8
3.6.2025	4.00-8.00	7… 13 C	2 m/s S	7/8
4.6.2025	2.10-6.10	7… 13 C	2 m/s SW	1/8

2.3 Tulokset

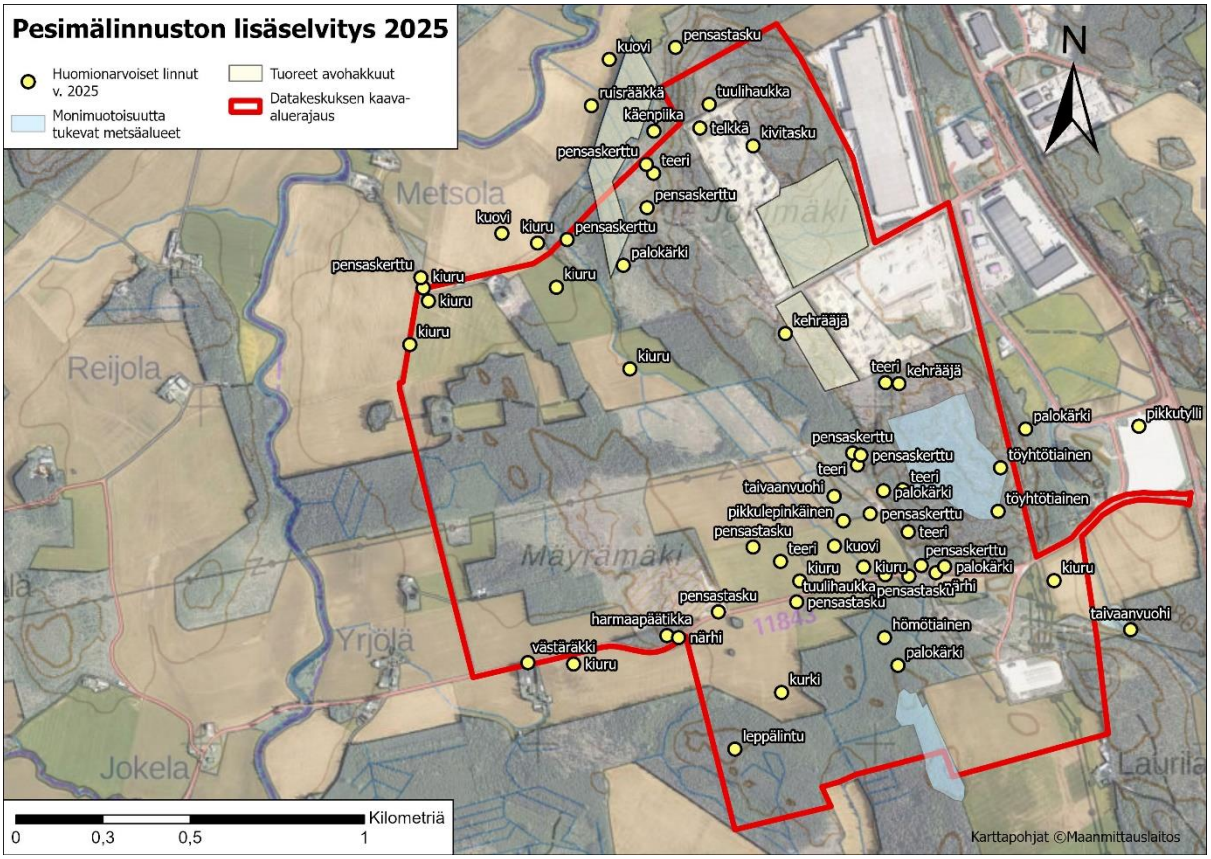
Lisäselvitysalue koostui pääasiassa eriasteisesti käsitellystä talousmetsästä, vaihdellen hakkuuaukoista vesakoiden kautta aina varttuneempaan puustoon. Melko tuoreita avohakkuita oli Jokimäen ympäristössä (Kuva 2-2). Ainoastaan korkeammilla kallioalueilla oli koskemattomampaa kangasmetsää. Näitä alueita löytyi lisäselvitysalueelta Rautamäentien ja Kytöniityn louhoksen väliin jäävältä mäeltä, sekä vähemmässä määrin selvitysalueen koilliskulmassa olevalta Jokimäeltä. Kaava-alueen etelärajalla on pienialainen varttunut kuusikko. Selvitysalueeseen kuului myös kaksi käytössä olevaa avolouhosaluetta Kytöniityssä. Avolouhosalueille ei turvallisuussyistä menty, mutta niitä tarkkailtiin sopivan välimatkan päästä.

Huomattavimmat havainnot metsälajeista olivat kaksi kehrääjän reviiriä ja töyhtötiaisen pesimäreviiri Rautamäentien ja Kytöniityn välisellä kallioalueella. Hömötiainen äänteli 5.6.2025 kaava-alueen eteläosan nuorehkossa koivumetsikössä, noin 400 metrin päässä vuonna 2024 havaitusta hömötiaisesta. Palokärkiä liikkui alueella, mutta niiden pesää ei löydetty. Palokärki rummutti 4.6.2025 kaava-alueen eteläosassa.

Avomaan linnuston osalta huomionarvoista linnustoa löytyi vuonna 2024 (Metsänen & Tiitinen 2025) tärkeäksi havaitulta peltoalueelta kaava-alueen keskiosassa. Tältä alueelta havaittiin vuonna 2025 pensaskertulla useita reviirejä, pensastaskulla ainakin neljä reviiriä ja pikkulepinkäisellä yksi reviiri. Toukokuussa 2025 selvitysten aikana havaittiin näillä pelloilla myös teeren soidin, jolla oli kolme kukkoa.

Kaava-alueen rajoilta löydettiin käenpiian reviiri pohjoisosan hakkuutaimikosta ja pikkutyllin todennäköinen reviiri itäpuolen sorakentältä. Tältä sorakentältä on aiempia havaintoja pikkutyllin pesinnästä (Lajitietokeskus 2025).

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 2-2) on esitelty selvitysalueelta vuonna 2025 havaitut lajit. Havainnot on lisäksi esitetty kartalla (Kuva 2-2) ja tarkemmat lajitiedot huomionarvoisista lajeista liitteessä 1 (Liite 1). Petolintujen tai pöllöjen pesintöjä ei löydetty tässä selvityksessä, eikä vuonna 2024 havaittua viiriäistä myöskään havaittu vuoden 2025 selvityksessä.



Kuva 2-2: Vuonna 2025 havaitut huomionarvoiset lintulajit, linnuston kannalta huomionarvoiset metsäesiintymät (kts. Johtopäätökset), sekä kaava-alueelta huomioidut tuoreehkot avohakkuut. Koko kaava-alueella ei käyty vuoden 2025 pesimälinnustoselvitysten yhteydessä.

Taulukko 2-2: Lisäselvityksissä vuonna 2025 havaitut lintulajit. Selvitysalueella havaitut huomionarvoiset lajit on lihavoitu.

Laji	Uhanalaisuus	Dir.	EVA	Reviiri selvitysalueella
Telkkä	LC		X	?
Teeri	LC	X	X	(x)
Kurki	LC	X		Kierteleviä
Ruisrääkkä	LC	X	X	Ulkopuolella
Tuulihaukka	LC	X		Saalisteleva
Pikkutylli	NT			Ulkopuolella
Kuovi	NT		X	Kierteleviä
Töyhtöhyyppä	LC			X
Lehtokurppa	LC			X
Taivaanvuohi	NT			?
Sepelkyyhky	LC			X
Kehrääjä	LC	X		X
Käenpiika	NT			Rajalla

Palokärki	LC	X		?
Käpytikka	LC			X
Harmaapäätikka	LC	X		?
Käki	LC			X
Kiuru	NT			X
Metsäkirvinen	LC			X
Västäräkki	NT			X
Talitiainen	LC			X
Sinitiainen	LC			X
Hömötiainen	EN			X
Töyhtötiainen	VU			X
Puukiipijä	LC			X
Pajulintu	LC			X
Tiltaltti	LC			X
Sirittäjä	LC			X
Mustapääkerttu	LC			X
Hernekerttu	LC			X
Pensaskerttu	NT			X
Rautiainen	LC			X
Peippo	LC			X
Kivitasku	LC	X		X
Pensastasku	VU			X
Mustarastas	LC			X
Räkättirastas	LC			X
Punakylkirastas	LC			X
Laulurastas	LC			X
Kulorastas	LC			X
Punarinta	LC			X
Leppälintu	LC		X	X
Harmaasieppo	LC			X
Kottarainen	LC			X
Pikkulepinkäinen	LC	X		X
Närhi	NT			X
Varis	LC			X
Korppi	LC			?
Pikkuvarpunen	LC			X
Punatulkku	LC			X
Vihervarpunen	LC			X
Tikli	LC			X

Hemppo	LC			X
Pikkukäpylintu	LC			?
Keltasirkku	LC			X

Lyhenteiden selitykset:
LC: Suomessa elinvoimaiseksi määritelty laji
NT: Suomessa silmälläpidettäväksi määritelty laji
VU: Suomessa vaarantuneeksi määritelty laji
EN: Suomessa erittäin uhanalaiseksi määritelty laji
Dir. : EU:n lintudirektiivin liitteen I laji tai EU:n lintudirektiivin muuttolintulaji
EVA: Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji

2.4 Epävarmuustekijät

Pesimälinnustoselvityksen suurimpana epävarmuustekijänä voidaan pitää eri lajien havaittavuutta. Osa alueen linnustosta jää selvityksissä huomaamatta, mikäli kyseinen yksilö ei ääntele tai liiku havaittavalla etäisyydellä kyseisellä selvityshetkellä. Osalla lajeista laulukausi on lyhyt ja voi sijoittua eri aikaan kevättä tai alkukesää. Selvitysten epävarmuustekijöitä on vähennetty toteuttamalla selvitys oikeana ajankohtana, hyvissä sääolosuhteissa, riittävillä ajallisilla resursseilla sekä toistamalla selvitys kahteen kertaan selvityskauden aikana. Toistamalla selvitys kahteen kertaan pesimäkauden aikana parannettiin todennäköisyyttä havaita eri aikaan muutolta saapuvia ja laulavia lajeja.

3. Liito-oravaselvitys

3.1 Liito-oravan ekologia ja suojelu

Liito-orava (*Pteromys volans*, VU) on taigalaji, joka elää Suomessa esiintymisalueensa länsireunalla. Vuoden 2006 selvityksen mukaan liito-oravan nykyinen kanta Suomessa oli n. 143 000 naarasta ja levinneisyyden painopiste on eteläisessä osassa maata (Hanski 2006). Kannan koon arviota on jälkikäteen kuitenkin kritisoitu. Uusimman uhanalaisuusarvioinnin mukaan kanta on edelleen taantumassa (Hyvärinen ym. 2019). Tärkein syy liito-oravan vähenemiseen on sopivien varttuneiden kuusisekametsien hakkuut ja liito-oravalle sopivan metsäpinta-alan väheneminen.

3.1.1 Uhanalaisuus ja suojeluperusteet

Liito-orava on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (92/43/EEC) laji. Uhanalaisluokitukseltaan liito-orava on arvioitu vaarantuneeksi (VU = Vulnerable) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi määritellään liito-oravan lisääntymiseen käyttämä puu ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat liito-oravan suoja- ja ruokailupuut. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

3.1.2 Elinympäristö ja elintavat

Liito-orava suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on riittävästi lehtipuita ravintokohteiksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Liito-orava voi myös elää nuoremmassa metsässä, jos metsäkuvio on saanut kehittyä ilman liiallista lehtipuiden perkausta. Yleensä kuitenkin edellytyksenä on, että varttuneempaa metsää kasvaa alle sadan metrin päässä. Luontaisessa elinympäristössä kasvaa järeitä haapoja sekä kuusia, leppää ja koivua. Tyypillinen liito-oravan asuttaman metsän puusto on vaihtelevan ikäistä ja puusto muodostaa useita latvuskerroksia. Liito-oravan reviirit ovat usein kallioiden juurilla, pienvesien varsilla ja rinteissä. Vanhojen sekametsien puuttuessa liito-orava suosii peltojen reunametsiä, vesistöjen rantametsiä ja pihametsiä. Liito-orava ei karta avointen alueiden kuten hakkuuaukioiden, peltojen tai asutuksen reunaosia. Pesäpuu voi olla metsän reunassa tai jopa aukean puolella. Liito-orava voi viihtyä myös asutuksen lomassa ja kaupungeissa, mikäli sinne on jätetty varttuneita kuusisekametsiä. Liito-oravan pääravintopuut ovat haapa ja leppä, mutta myös koivu ja raita kelpaavat ravinnoksi.

Liito-orava pesii mielellään haapaan tehdyssä tikankolossa, kuuseen tehdyssä oravan risupesässä tai pöntössä. Liito-oravalla on vuoden mittaan käytössään useita pesiä, keskimäärin 5-8. Urokset vaihtavat pesiä noin kolmen viikon välein, naaraat vähän harvemmin. Poikasten aikana naaraat ovat suurimman osan ajasta poikasten kanssa samassa pesässä.

Elinpiirillä tarkoitetaan sitä aluetta, jolla eläin elää; liikkuu, ruokailee, pesii ja lisääntyy. Reviiri on eläimen puolustama alue, jossa pesiminen ja ruokailu pääosin tapahtuu. Aikuisen liito-oravanaaraan elinpiiri on yleensä alle 10 hehtaaria, koiraan keskimäärin 60 hehtaaria. Viereisten urosten elinpiirit voivat olla päällekkäisiä, mutta eri naaraat elävät omilla alueillaan eivätkä elinpiirit ole päällekkäisiä. Koko elinpiiri ei ole tasaisesti omistajansa käytössä – se voi koostua alueista, joita liito-orava ei juurikaan käytä, sekä ydinalueista, joilla se oleskelee suurimman osan ajastaan. Ydinalueita on elinpiirillä useita eripuolella elinpiiriä, ja ne ovat usein pienehköjä. Yhteensä ydinalueet käsittävät noin 10 % koko elinpiiristä. Kaikki elinpiirin pesät eivät välttämättä sijaitse ydinalueella. Liito-orava on paikkauskollinen ja elää koko ikänsä samalla elinympäristöllä.

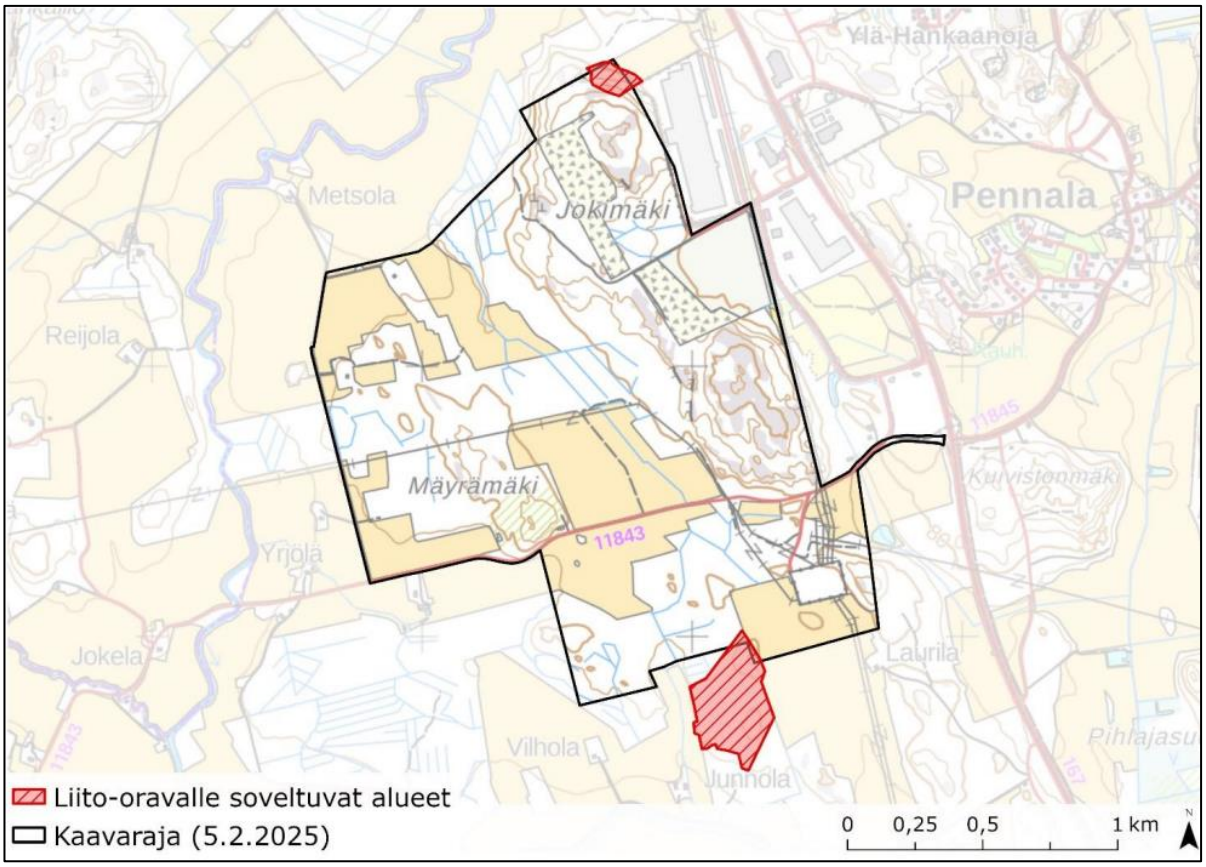
Liito-orava liitää ihopoimunsa varassa puusta toiseen. Liito-orava pystyy ylittämään leveitäkin aukioita. Liidon pituuteen vaikuttaa ratkaisevasti lähtökorkeus ja maanpinnan kaltevuus: mitä korkeammasta puusta liito-orava pääsee ponnistamaan, sitä pidemmälle liito kantaa. Liito-orava pystyy myös muuttamaan taitavasti suuntaansa liidon aikana. Metsässä liidot ovat paljon lyhyempiä, pitkät liidot eivät välttämättä ole tarpeellisia eivätkä edes mahdollisia. Liito-orava välttää maata pitkin liikkumista; ne saattavat käydä maassa, mutta silloinkaan ne eivät lähde metriä kauemmas puun rungosta.

Liito-orava on yöeläin, jota harvoin näkee päiväaikaan. Siksi liito-oravan esiintymistä alueella selvitetään etsimällä lajin ulostepapanoita. Liito-oravan papanoita kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle. Liito-oravan käyttämän kolopuun alla ei kuitenkaan ole aina havaittavissa jätöksiä, ja pesäpaikan lisäksi papanoita voi löytyä myös ruokailupaikkojen ja kulkureittinä käytettyjen puiden alta. Liito-oravan elinmahdollisuuksien turvaamisessa on tärkeää pesäpaikkojen ja ravintopuiden säilyttämisen lisäksi huomioida lajille soveltuvat elinympäristöt sekä kulkureitit niin, että ne muodostavat yhtenäisen verkoston. Populaation eri yksilöiden elinpiirit eivät saa joutua eristyksiin ja poikasille tulee taata reitit uusille elinpiireille.

Talvella liito-oravan käyttämä ravinto värjää papanat kellertäviksi, kesällä ne muuttuvat ruskeiksi ja hajoavat nopeammin. Liito-oravakartoitukset ajoitetaankin kevääseen, jolloin talvipapanat ovat helposti erotettavissa paljaalta maalta tai vanhan lumen päältä (Kuva 21). (Hanski 2016)

3.2 Lähtötiedot

Metsäsen ja Tiitisien (2025) luontoselvityksessä tunnistettiin datakeskuksen suunnittelualueelta kaksi liito-oravalle jokseenkin soveltuvaa metsäkuviota (Kuva 3-1). Kuvioista eteläisempi on kartoitettu Metsäsen ja Tiitisien toimesta keväällä 2024. Tällöin selvitysalueelta ei löydetty merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Pohjoisempi kuvio sijoittuu suunnittelualueen pohjoisnurkkaan ja tämä suositeltiin kartoitettavaksi maastossa keväällä 2025. Suunnittelualueelta ei ole aikaisempia liito-oravahavaintoja.



Kuva 3-1. Metsäsen ja Tiitisien (2025) liito-oravaselvityksessä tunnistetut soveltuvat kuviot.

3.3 Menetelmät

Liito-oravan esiintymistä alueella selvitettiin maastokäynnillä 29.4.2025 etsimällä lajin ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta liito-oravan ulostepapanoita. Erityisen tarkasti tarkistettiin mahdollisten kolopuiden, suurempien kuusten sekä isojen haapojen ja muiden lehtipuiden tyvet sekä risupesien alapuolet. Selvityksessä erityistä huomiota kiinnitettiin erityisesti Mäkelä ja Salo (2024) listaamiin lajiesiintymien merkittävyyteen vaikuttaviin seikkoihin:

- Esiintymän/populaation koko
- Esiintymän tila/laatu
- Esiintymän sijainti suhteessa lajin levinneisyysalueeseen ja muihin esiintymiin
- Esiintymän sijainti suhteessa ekologiseen verkostoon ja esiintymän merkitys kytkeytyvyydelle

Selvitys laadittiin Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt -oppaan (Nieminen & Ahola 2017) sekä LUOPAS-oppaan (Mäkelä & Salo 2024) mukaisesti.

3.4 Tulokset

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta keväällä 2025. Selvitysalueelle sijoittuu liito-oravalle potentiaalisesti soveltuvaa ympäristöä metsän puustorakenteen, suojaisuuden ja kytkeytyneisyyden perusteella. Selvitysalueelle sijoittuu varttunutta kuusimetsää, jossa on iäkkäitä puita sekä sen viereen riittävästi lehtipuita ravintokohteiksi. Soveltuva metsäkuvio on liito-oravan saavutettavissa, eli sille johtaa puustoisia kulkuyhteyksiä. Yleisesti hankkeen suunnittelualueella esiintyy hyvin vähän liito-oravalle riittävän iäkkäitä (yli 80-vuotiaita) ja suojaisia kuusikoita tai sekametsiä. Pääosa suunnittelualueen metsistä on voimakkaasti harvennettuja ja ojitettua, eivätkä sovellu liito-oravan elinympäristöksi.

3.5 Epävarmuustekijät

Liito-oravaselvityksien ajankohta on maaliskuulta kesäkuun alkuun, jonka optimaalisin aika on pian lumien sulamisen jälkeen, jolloin papanat ovat hyvin nähtävissä, eikä kehittyvä aluskasvillisuus ole peittänyt niitä (Mäkelä & Salo 2024). Selvitys toteutettiin selvitykseen vielä soveltuvana ajankohtana, jolloin aluskasvillisuus ei muodostanut haittaa mahdollisten papanoiden havaitsemiselle. Hankealueen potentiaaliset elinympäristöt on inventoitu maastokartoituksessa tarkasti läpi. Vaikka selvityksessä ei tehty havaintoja liito-oravasta, ei tämän perusteella voida täysin poissulkea mahdollisuutta, etteikö liito-oravaa suunnittelualueella esiintyisi. Lajille on tyypillistä, sen liikkuvuuden ja lyhytikäisyyden vuoksi, ettei havaintoja tehdä joka vuosi, jonka perusteella lajin esiintyvyys alueella sille soveltuvilla metsäkuvioilla on mahdollista jatkossa. Huomioiden esitetyt seikat, selvityksen tarkkuuden voidaan arvioida olevan alueen maankäytön suunnittelun kannalta riittävä.

4. Lepakkoselvitys

4.1 Suomen lepakot

Suomessa on tavattu yhteensä 13 lepakkolajia. Näistä seitsemän on havaittu lisääntyvän maassamme. Yleisin ja laajimmalle levinnyt on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), jota tavataan Lappia myöten. Sen lisäksi yleisesti esiintyviä lajeja ovat viiksisiippa (*Myotis mystacinus)*, isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ja vesisiippa (*Myotis daubentonii*) sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Myös harvalukuisten ripsisiipan (*Myotis nattererii*) ja pikkulepakon (*Pipistrellus nathusii*) on todettu lisääntyvän Suomessa ainakin satunnaisesti. Muut Suomessa tavatuista lajeista esiintyvät harvinaisempina lähinnä eteläarannikon tuntumassa. Puutteellisen seurannan vuoksi kaikkien lajien esiintymisalueita ei kuitenkaan toistaiseksi tunneta tarkkaan.

Suomessa esiintyvät lepakot ovat kaikki hyönteissyöjiä. Ne saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisassa paikassa. Päiväpiiloiksi sopivat esimerkiksi puunkolot, lepakonpöntöt ja rakennukset, jotka sijaitsevat lähellä ruokailualueita. Sopivissa päiväpiiloissa sijaitsevat myös lisääntymisyhdyskunnat. Naaraat kerääntyvät yhdyskuntiin alkukesästä, poikaset syntyvät niissä juhannuksen tienoilla ja yhdyskunnat hajoavat taas loppukesällä poikasten itsenäistyessä. Useat lepakkolajit, mm. pohjanlepakko, viiksisiipat ja korvayökkö, käyttävät mielellään rakennuksia päiväpiiloina ja lisääntymiseen. Runsaimmin lepakoita esiintyykin maan eteläosan kulttuuriympäristöissä.

Talven lepakot viettävät horroksessa. Ne siirtyvät syksyllä talvehtimispaikkoihin, jollaisiksi käyvät mm. kallioluolat ja -halkeamat, bunkkerit ja maakellarit. Ihanteellisessa talvehtimispaikassa olot pysyvät tasaisena läpi talven, ilma on riittävän kosteaa ja lämpötila muutaman asteen nollan yläpuolella. Osa lajeista, kuten pikkulepakko, muuttaa syksyllä etelämmäs talvehtimaan.

Muuttokäyttäytyminen vaihtelee paitsi lajeittain myös elinalueittain ja siitä tiedetään toistaiseksi varsin vähän. On kuitenkin arveltu, että lepakoiden muuttoreitit seuraavat rannikkoa tai vastaavia yhtenäisiä vesialueita, joita pitkin niiden on helppo suunnistaa.

Lepakoiden suurin uhkatekijä on soveliaiden elinympäristöjen katoaminen. Maatalousympäristöjen yksipuolistuminen ja lisääntynyt kemikaalien käyttö vähentävät saatavilla olevaa ravintoa. Rakennusten tiivistyminen ja kolopuiden katoaminen tehometsätalouden myötä puolestaan vaikeuttavat sopivien päiväpiilopaikkojen löytämistä. Viimeisimmässä Suomen nisäkkäiden uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym. 2019) ripsisiippa on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko vaarantuneeksi (VU). Näistä ripsisiippa on myös luokiteltu luonnonsuojeluasetuksessa erityistä suojelua vaativaksi lajiksi. Muut Suomessa vakituisesti esiintyvät lajit on luokiteltu elinvoimaisiksi (LC).

Kaikki Suomen lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin tiukkaa suojelua edellyttäviin lajeihin. Tämä tarkoittaa, että niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (luonnonsuojelulaki 78 §). Kaikki lepakkolajit on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain 69 §:n nojalla. Tämän lisäksi Suomi on allekirjoittanut lepakoiden suojelua koskevan kansainvälisen EUROBATS-sopimuksen, joka on sisällytetty Suomen lainsäädäntöön luonnonsuojelulain 4 §:n kautta ja joka velvoittaa mm. lepakoiden talvehtimispaikkojen, päiväpiilojen ja tärkeiden ruokailualueiden säilyttämiseen.

4.2 Lähtötiedot

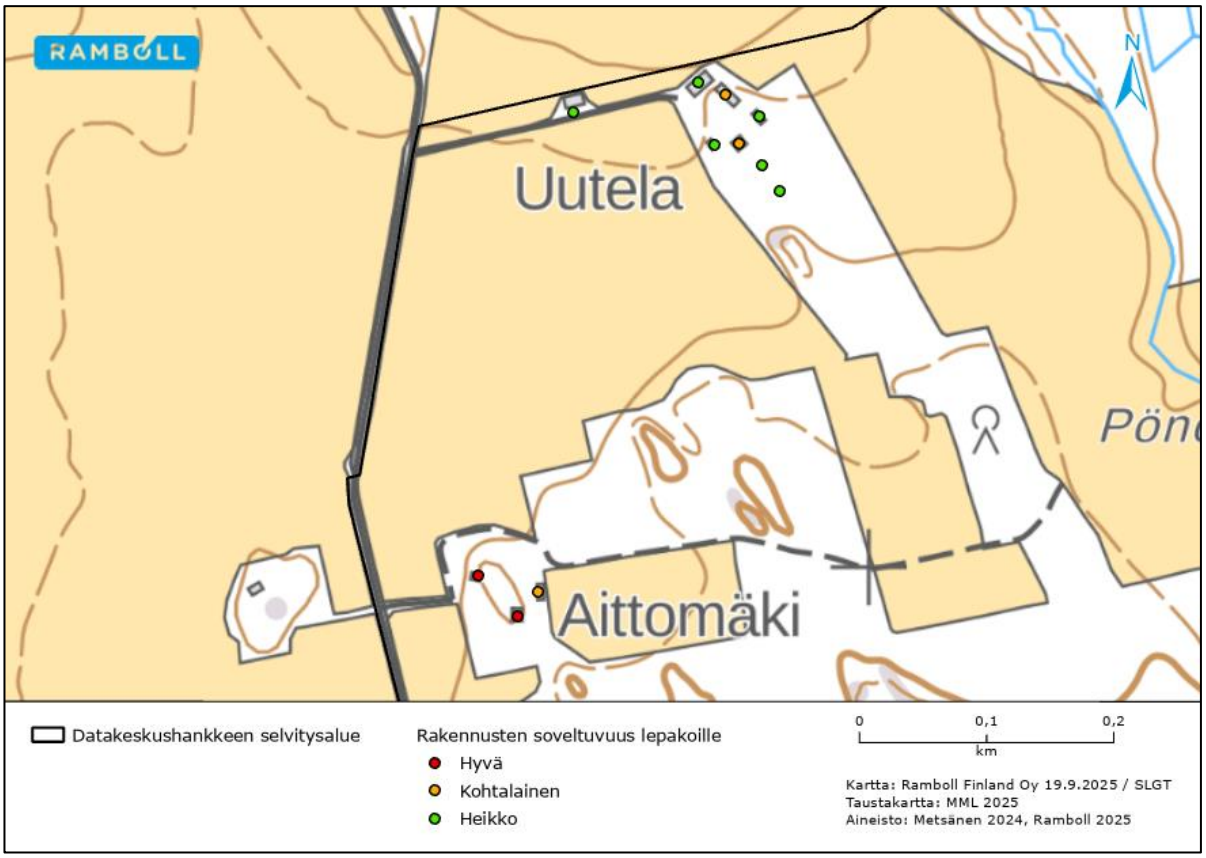
Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi -havaintotietoportaaliin ei ole tallennettu lepakkohavaintoja suunnittelualueelta viimeisen 30 vuoden aikana (aineistopyyntö, havaintojen lataus 24.9.2025). Suunnittelualueen läheisyydestä on rekisteröity yksittäinen kansalaishavainto lepakosta heinäkuussa 2025. Pennalan datakeskushankeen suunnittelualueelta ja sen läheisyydestä on tehty useampia lepakkoselvityksiä liittyen läheisten alueiden osayleiskaavoihin vuosina 1998, 2006, 2002, 2012 ja 2024:

- Jokimäki-eteläinen. Luontoselvitys (Noko 2006)
- Pennalan–Pasinan osayleiskaava. Luontoselvitys. (Plattonen 1998)
- Pennalan–Pasinan osayleiskaava. Luontoselvitys 2001. (Plattonen & Enho 2002)
- Orimattilan Pennalan osayleiskaavan muutos. Luontoselvitys 2012 (Vauhkonen 2012)
- Orimattilan Pennalan datakeskushanke. Luontoselvitys 2024 (Metsänen & Tiitinen 2025)

Osana Metsäsen ja Tiitisien (2025) toteuttamaa luontoselvitystä laadittiin kaava-alueen lepakoista esiselvitys, jossa arvioitiin ja luokiteltiin alueen rakennusten lepakkopotentiaalia, maastotöinä etsittiin lepakoille potentiaalisia päiväpiiloja ja eri ympäristöjen potentiaalia lepakoiden saalistusalueina arvioitiin perustuen olemassa oleviin aineistoihin sekä asiantuntija-arviona. Lepakoille potentiaalisia rakennuksia, joissa ne voisivat päivehtiä tai lisääntyäkin, hahmoteltiin aluksi Orimattilan kaupungin rakennustiedoista. Myöhemmin alueen luontoselvityksien yhteydessä ja erikseen kaikki rakennukset luokiteltiin ulkoarvioinnin perusteella kolmeen luokkaan arvioidun lepakkopotentiaalin perusteella (hyvä–kohtalainen–heikko). Arvioon vaikuttavat mm. rakennuksen ikä tai oletettu ikä, erilaisten rakojen tai oletettujen rakojen olemassaolo, auringon lämmitysvaikutus, varjostus sekä soveltuvien saalistusalueiden läheisyys. Uutelan ja Aittomäen arvioidutrakennukset esitetään seuraavassa kuvassa (Kuva 4-1).

Metsäsen ja Tiitisien selvityksessä (2025) Uutelan päärakennuksen vintiltä löydettiin kymmeniä papanoita, jotka tulkittiin ”ei tuoreiksi” eli vanhemmiksi kuin kaudella 2024 syntyneiksi, jopa aiemmiksi (Kuva 4-2). Aittomäen kaikista kolmesta rakennuksesta löydettiin lepakoiden papanoita.

Päärakennuksen vintiltä löydetyt kymmenet papanat olivat väriltään vaihtelevia (tuoreemman oloisia tummia ja vaaleampia), jonka perusteella kyseessä tulkittiin olevan säännöllinen päiväpiilo (Kuva 4-3). Kahden muun rakennuksen (mökki ja vaja) papanat olivat iäkkäämpiä, ei kaudelta 2024 (Kuva 4-3, Kuva 4-4).



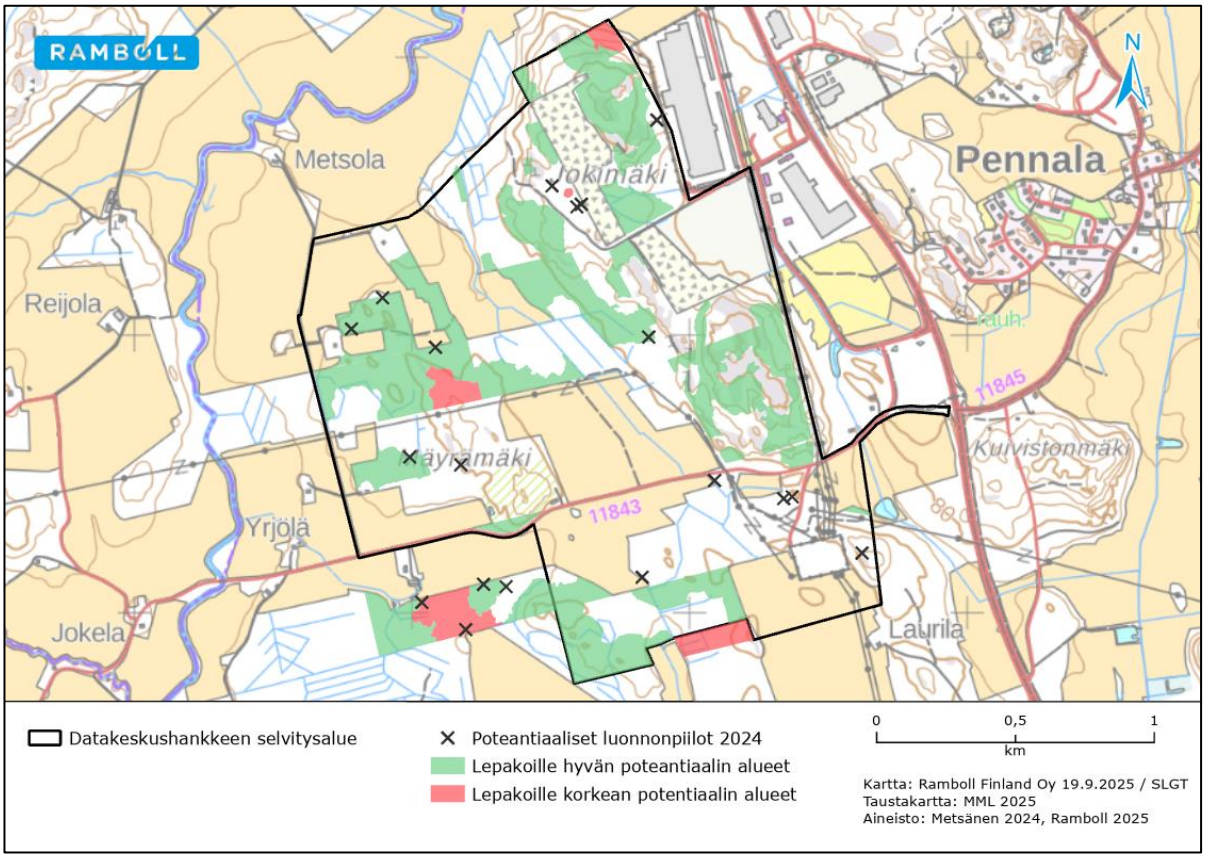
Kuva 4-1. Metsäsen ja Tiitisien lepakkoselvityksessä vuonna 2024 arvioidut rakennukset Uutelassa ja Aittomäellä.

Kuva 4-2. Uutelan päärakennus sekä yksi monista kiinteistön piharakennuksista.

Kuva 4-3. Aittomäen päärakennus ja mökki.

Kuva 4-4. Aittomäen pihavaja.

Metsäsen ja Tiitisien (2025) toteuttamassa esiselvityksessä kartoitettiin myös selvitysalueelle sijoittuvia potentiaalisia luonnonpiiloja lepakoille sekä alueen yleistä soveltuvuutta lepakoiden elinympäristöksi. Esiselvityksessä tunnistetut potentiaaliset luonnonpiilot sekä saalistusalueet on esitetty kartalla Kuva 4-5 (Kuva 4-5). Esiselvityksessä selvitysalueen metsäiset alueet luokiteltiin lepakoiden kannalta kahteen luokkaan (korkea-hyvä) niiden potentiaalisuuden perusteella. Luokkaan ’Korkea’ kuuluvat metsät, joissa on kolopuita tai kolopuupotentiaalia sekä metsän iän perusteella muita lepakoille päiväpiiloiksi soveltuvia kohteita. Rajaukset sisältävät myös tärkeitä tai oletettavasti tärkeitä saalistusalueita. Luokkaan ’Hyvä’ luetaan lepakoille potentiaalisesti tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä mahdolliset kerääntymisalueet keväällä ja syksyllä. Alueilla on havaittu tai arvioidaan todennäköiseksi havaita yleensä useampia lajeja ja yksilöitä läpi kauden ja niillä lepakoiden tiheydet ja muu aktiivisuus ovat lähialueita suurempaa.



Kuva 4-5. Vuoden 2024 lepakkoselvityksessä havaitut potentiaaliset luonnonpiilot sekä lepakoille soveltuvat metsäiset alueet selvitysalueella.

4.3 Menetelmät

Vuoden 2025 täydentävä lepakkoselvitys suunniteltiin ilmakuva- ja karttatarkastelun sekä muiden luontoselvitysten maastokäyntien sekä Metsäsen ja Tiitisien esiselvityksen (2025) perusteella. Vuoden 2025 lepakkoselvityksessä tavoitteena oli selvittää käyttävätkö lepakot Metsäsen ja Tiitisien (2025) selvityksessä tunnistettuja rakennuksia Uutelassa ja Aittomäellä edelleen lisääntymis- ja levähdyspaikkoinaan. Lisäksi lepakoiden käyttämiä alueita ja aktiivisuutta suunnittelualueella selvitettiin passiivi- ja aktiivikartoituksella. Vuonna 2025 toteutetun lepakkoselvityksen osa-alueet ja aikataulu on esitetty alla taulukossa 4-1 (Taulukko 4-1). Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeen mukaisesti.

Taulukko 4-1. Kooste vuonna 2025 toteutetun lepakkoselvityksen menetelmistä.

Ajanakohta	Toteutetut toimet
29.4.	Rakennusseurannan aloitus ja passiividetektorien asennus
15.-16.6.	Rakennusseurannan tarkastuskäynti ja 1. aktiivikartoituskierros
26.-27.7.	2. aktiivikartoituskierros
28.-29.8.	Rakennusseurannan päättäminen ja passiividetektorien poisto, sekä 3. aktiivikartoituskierros

Rakennusten seuranta

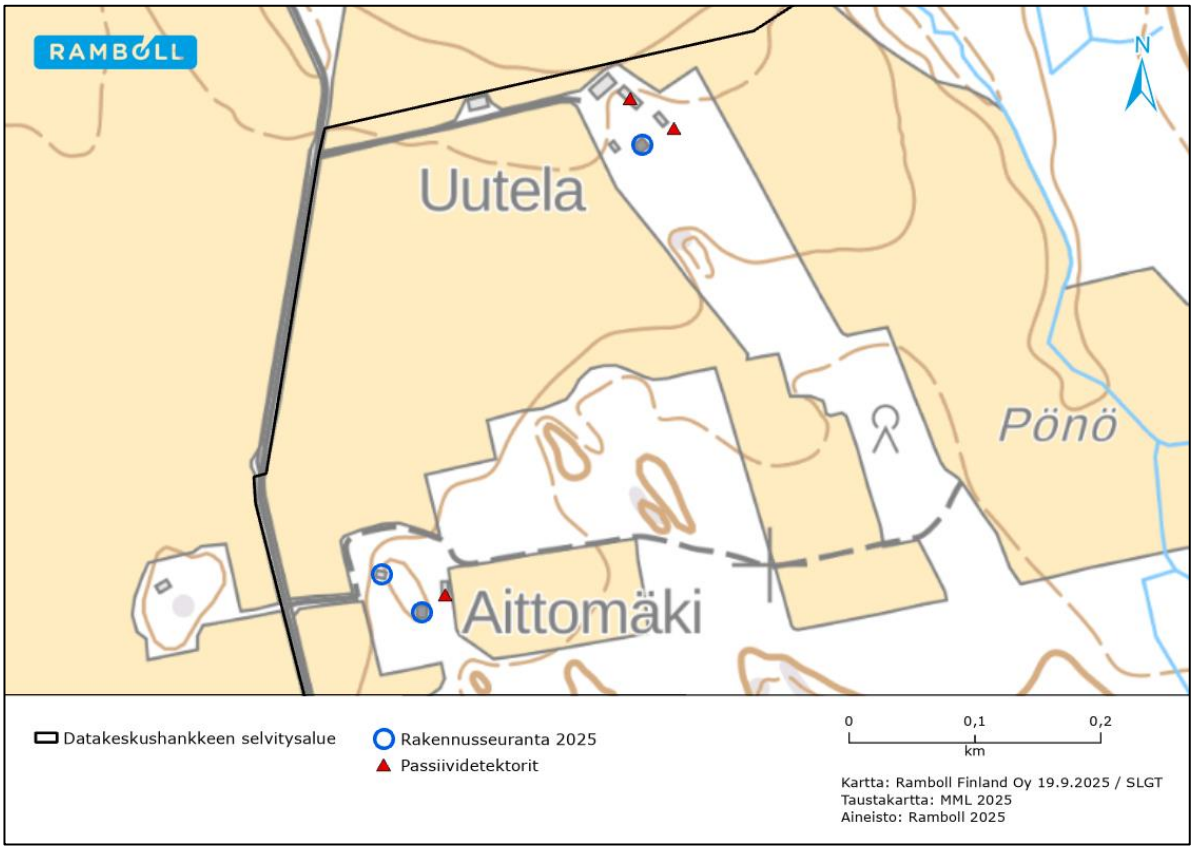
Metsäsen ja Tiitisien (2025) esiselvityksen perusteella Uutelan päärakennukseen (kohtalaisen potentiaalin kohde) sekä Aittomäen päärakennukseen ja mökkiin (hyvän potentiaalin kohteet) toteutettiin kesällä 2025 rakennusten lepakkoseurantaa (Kuva 4-1). Rakennusten merkitystä lepakoille selvitettiin asettamalla selvitettävien tilojen lattioille valkoisia lakanoita keväällä ja seuraamalla mikäli näille ilmestyy kesän mittaan lepakoiden ulosteita (papanoita) (Kuva 4-6, Kuva 4-7). Menetelmän tarkoituksena oli selvittää, ilmestyykö rakennuksiin runsaasti tuoreita lepakon ulosteita, joka kertoisi rakennusten aktiivisesta käytöstä päiväpiiloina tai laajojen lisääntymisyhdyskuntien olemassaolosta rakennuksissa. Menetelmällä ei voida kerätä kaikkia lepakoiden rakennukseen mahdollisesti jättämiä tuoreita papanoita, vaan tarkoituksena oli saada viitteitä uusista papanoista. Lakanat asetettiin huhtikuussa ja kerättiin pois elokuun lopussa 2025. Lakanoiden tilanne käytiin tarkastamassa myös kesäkuussa aktiivikartoituskäynnin yhteydessä. Lepakoiden ulostepapanoita havainnoitiin sekä kesä- että elokuussa lattioilta, pystypinnoilta ja lattioille levitetyiltä lakanoilta. Samalla havainnoitiin lepakoita sekä niiden jättämiä jälkiä rakennusten rakenteista. Lakanoille ilmestyneet papanat tarkastettiin jälkeenpäin mikroskopoimalla havaintojen varmistamiseksi.

Kuva 4-6. Uutelan päärakennuksen ullakolle huhtikuussa 2025 levitetyt lakanat.

Kuva 4-7. Aittomäen päärakennuksen ullakolle huhtikuussa 2025 levitetty lakana. Piipun ympäristö havainnoitiin yhdeksi mahdolliseksi lentoaukoksi. Mahdollisia lentoaukkoja havaittiin useita, eikä lakanoita ollut mahdollista asettaa näiden kaikkien läheisyyteen.

Passiivikartoitus

Passiivikartoituksessa selvitysalueelle asetettiin kolme nauhoittavaa detektoria (Anabat Chorus) lepakoiden seurantaa varten. Laitteet sijoitettiin kunkin Metsäsen ja Tiitisien (2025) esiselvityksessä hyvän ja kohtalaisen potentiaalin kategoriaan luokiteltujen rakennuksen ulkopuolelle, lepakoiden kannalta oleellisimmaksi arvioituihin ympäristöihin (Kuva 4-8). Uutelassa yksi detektori asennettiin pihalla kasvavaan koivuun, siten että detektoriin tallentuisi havaintoja pihalta mahdollisimman laajalta alueelta. Uutelassa toinen detektori asennettiin Metsäsen ja Tiitisien (2025) esiselvityksessä kohtalaisen potentiaalin kategoriaan luokitellun piharakennuksen sisään, siten että detektoriin tallentuisi kuitenkin havaintoja myös rakennuksen avoimen sivun ohi lentävistä yksilöistä. Aittomäellä passiividetektori sijoitettiin pihapiirin varastorakennuksen sisään siten, että myös siihen tallentuisi havaintoja rakennuksen lähiympäristöstä vajan avoimen kulkuaukon kautta. Passiivilaitteita pidettiin maastossa noin neljän kuukauden ajan huhtikuun lopusta elokuuhun. Passiivikartoituksella pyrittiin arvioimaan paremmin rakennusten ja niiden lähiympäristön merkitystä alueella esiintyville lepakoille.



Kuva 4-8. Passiividetektorit sijoitettiin vuoden 2025 lepakkoselvityksessä seurattavien rakennusten ulkopuolelle, lepakoiden kannalta oleellisimmaksi arvioituihin ympäristöihin.

Aktiivikartoitus

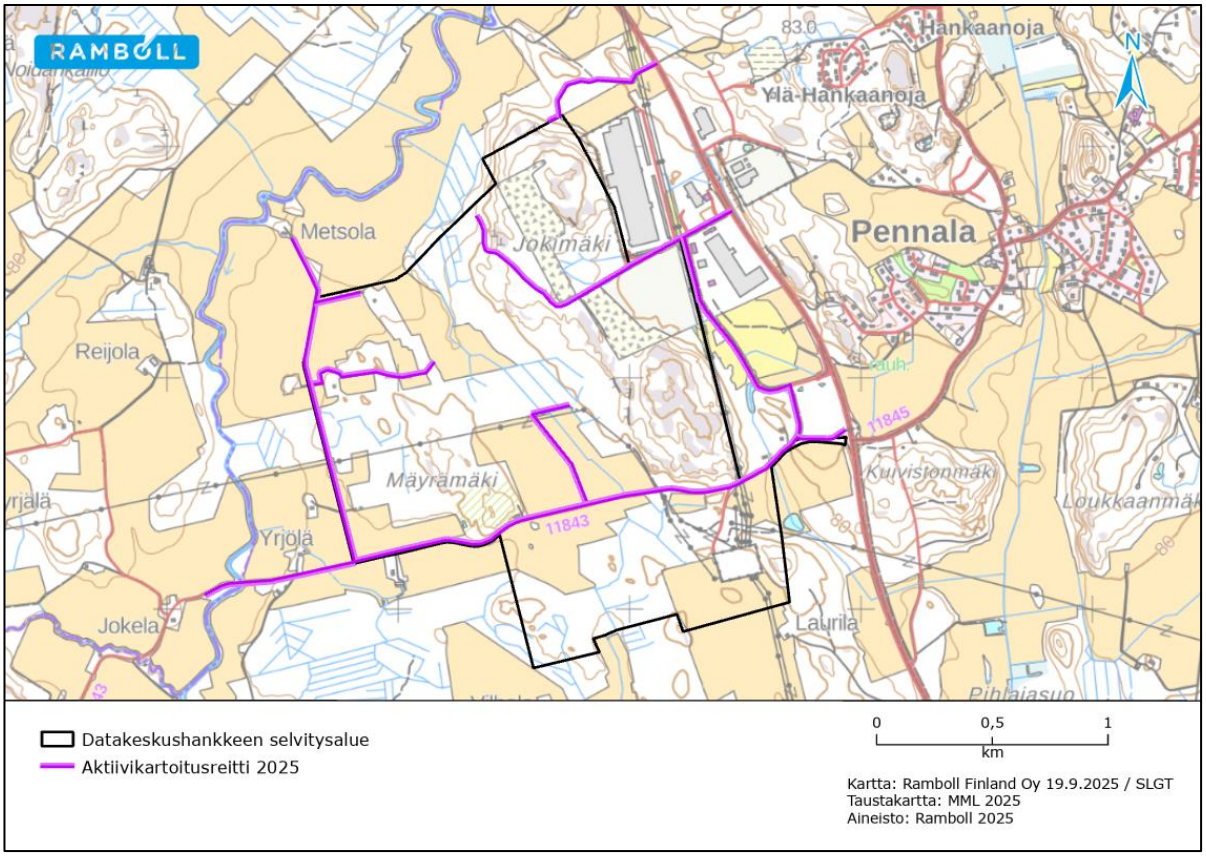
Lepakoiden havainnointi aktiividetektoreilla tehtiin kesä-, heinä- ja elokuun aikana kolmena kartoituskertana. Seuranta toteutettiin auringonlaskun ja aamuyön välisenä aikana, selkeinä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden saalistusaktiivisuus on korkeimmillaan. Kartoitusreittinä käytettiin pääasiassa alueen tie- ja polkuverkostoa. Aktiivikartoituksella pyrittiin saamaan tietoa alueen merkityksestä lepakoille kokonaisuutena.

Lepakkokartoituksessa käytettiin Anabat-lepakkodetektoria (Anabat Scout), joka tunnistaa ja nauhoittaa automaattisesti lepakoiden käyttämiä ultraääniä. Jokaisella lepakkolajilla on tunnusomainen kaikuluotausääni, jonka perusteella suurin osa lajeista voidaan määrittää. Joillakin lähisukuisilla lajeilla, kuten siipoilla, äänet muistuttavat usein suuresti toisiaan, ja esimerkiksi viiksisiippa ja isoviiksisiippa on mahdollista erottaa vain tarkkojen anatomisten tuntomerkkien perusteella. Detektoreilla nauhoitetut äänet analysoitiin Anabat Insight-tietokoneohjelman avulla. Kartoitus tehtiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen lepakkokartoitusohjetta noudattaen (SLTY 2023).

Kartoitusreitti suunniteltiin aiempien maastokäyntien sekä karttatarkastelun perusteella. Kartoitus aloitettiin noin puoli tuntia auringonlaskun jälkeen ja lopetettiin noin puoli tuntia ennen auringonnousua tai kun alue oli kierretty. Kartoitukset tehtiin poutaisina ja kohtuullisen tyyninä öinä, koska voimakas sade tai tuuli voi vähentää lepakoiden saalistusaktiivisuutta. Kartoitusaikataulu ja sää on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 4-2) ja kartoitusreitit kartalla seuraavassa kuvassa (Kuva 4-9).

Taulukko 4-2. Lepakkokartoituksen aikataulu ja sää.

Ajankohta	Kello	Sää
15.-16.6.	23.30 – 3.30	Pilvistä ja poutaa, +14,2°C
26.-27.7.	23.00 – 3:30	Selkeää ja poutaa, +20,5°C
28.-29.8.	21.30 – 00.30	Selkeää ja potaa, +11°C



Kuva 4-9. Kesä-, heinä- ja elokuussa 2025 kierretty lepakoiden aktiivikartoitusreitti.

Passiivi- ja aktiivikartoituksessa saatujen tulosten perusteella selvitysalue luokiteltiin Suomen Lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen mukaisesti luokkiin I-III:

- **Luokka I:** Lainsäädännöllä suojellut kohteet. Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.
- **Luokka II:** Erityisen tärkeät kohteet. Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyville lajeille tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.
- **Luokka III:** Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta.

4.4 Tulokset

Rakennusten seuranta

Uutelan päärakennuksen vintille asetetuilta lakanoilta havaittiin kesän aikana yksi papana, joka oli selvästi vanhentunut ja jonka alkuperää ei pystytty varmuudella todentamaan (Kuva 4-10). Uutelan päärakennuksen katon rakenteet ovat hyvin tiiviit ja katto on uusi (Kuva 4-2), eikä jälkiä lepakoiden kulkemisesta ullakolle havaittu. Uutelan pihapiirin avonaisista rakennuksista sen sijaan tehtiin havaintoja vanhentuneista lepakoiden ulosteista passiivilaitteiden asentamisen yhteydessä. Päiväpiilot kyseisissä Uutelan rakennuksissa ovat mahdollisia, vaikka piharakennusten rakenteista ei lepakoita havaittu. Laajemmista lepakoiden lisääntymisyhdyskunnista ei vuoden 2025 selvityksissä havaittu Uutelan rakennuksissa minkäänlaisia fyysisiä merkkejä. Uutelan pihapiirin rakennusten ei arvioida soveltuvan lepakoiden talvehtimispaikoiksi rakenteiden väljyyden ja epävakaiden olosuhteiden vuoksi.

Aittomäellä päärakennuksen ullakolle asetetuista lakanoista havaittiin kesän aikana muutama lepakon vanhentunut vaalea papana, jotka olivat todennäköisesti peräisin jo aiemmilta vuosilta katon rakenteista. Aittomäen päärakennuksen katon rakenteet eivät ole tiiviit ja lepakoille mahdollisia kulkureittejä esiintyy. Myös pihapiirin mökistä havaittiin yksittäinen vanhentunut lepakon papana sekä mahdollisia kulkureittejä. Fyysisiä merkkejä siitä, että lepakot olisivat hyödyntäneet kyseisiä rakennuksia lisääntymis- ja/tai levähdyspaikkoina kuluvana kesänä ei kuitenkaan tehty. Laajemmista lepakoiden lisääntymisyhdyskunnista ei vuoden 2025 selvityksissä havaittu Aittomäen rakennuksissa minkäänlaisia fyysisiä merkkejä, mutta menetelmillä ei voida poissulkea rakennusten soveltumista edelleen yksittäisten yksilöiden päiväpiiloiksi.

Kuva 4-10. Uutelan päärakennuksen ullakolle sijoitettu lakana elokuussa 2025.

Kuva 4-11. Aittomäen päärakennuksen ullakolle sijoitetut lakanat elokuussa 2025.

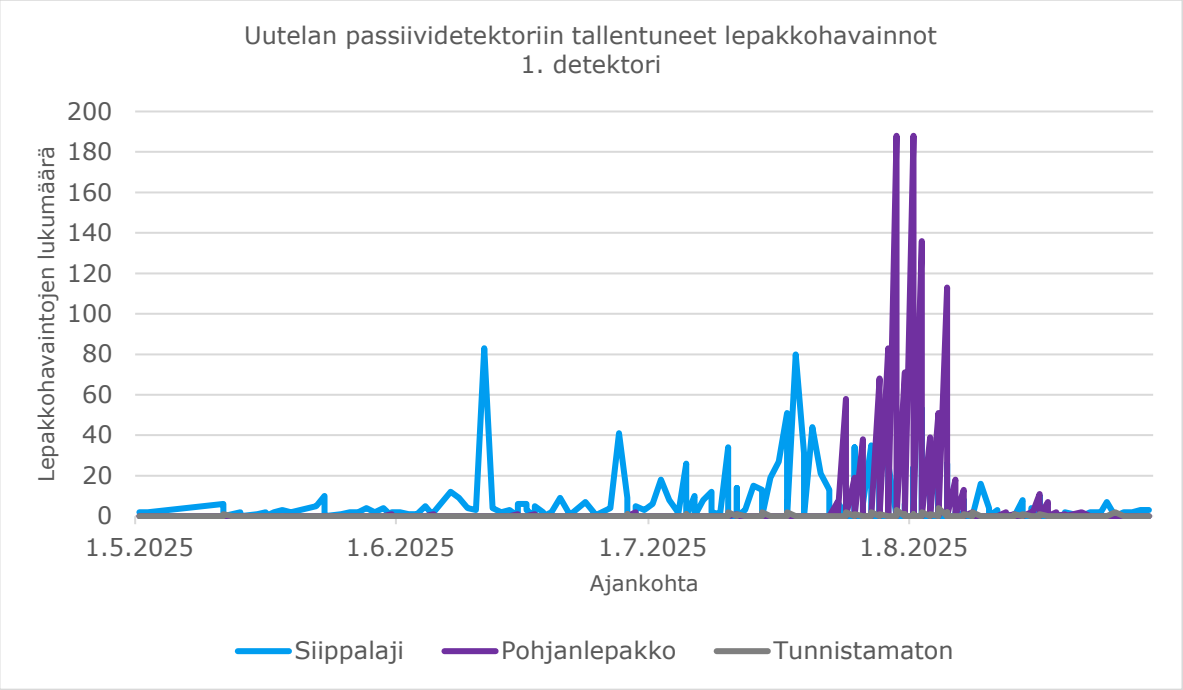
Kuva 4-12. Aittomäen pihapiirin mökin ullakolle sijoitetut lakanat elokuussa 2025. Lakanalla näkyvät pisteet ovat pääosin purua ja pölyä.

Passiivikartoitus

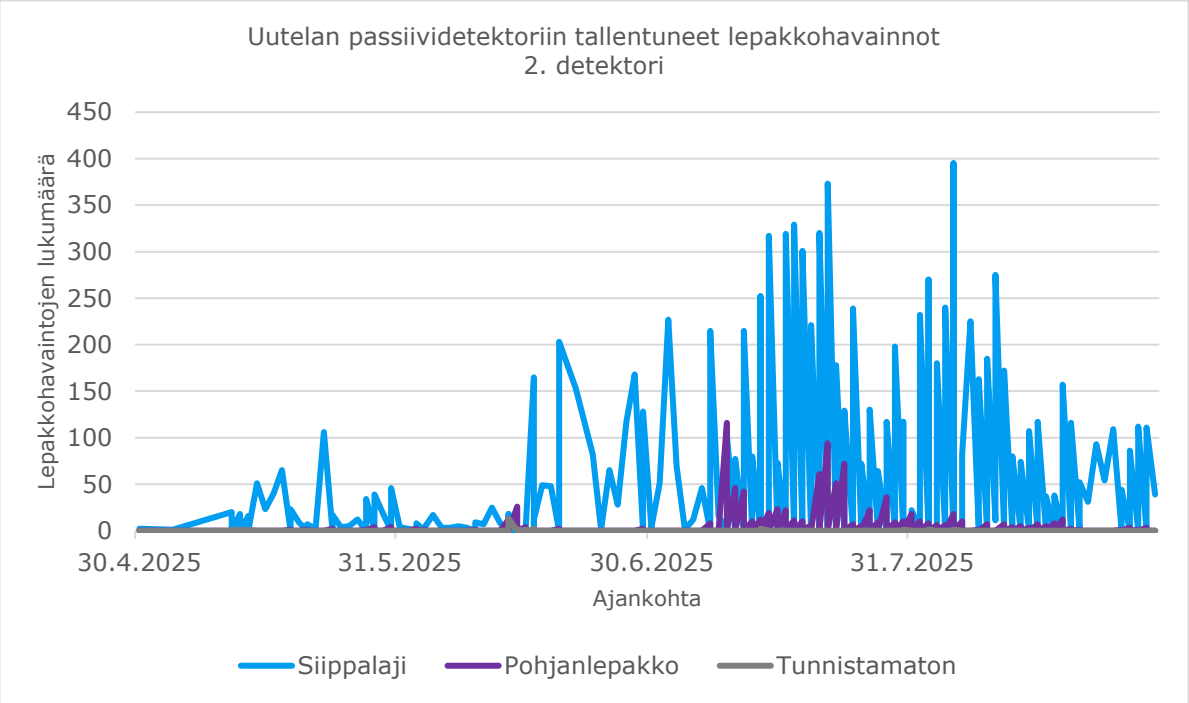
Vuoden 2025 lakanaselvityksen lisäksi rakennusten läheisyydessä toteutettiin lepakoiden passiivikartoitusta huhtikuun loppupuolelta aina elokuun loppuun. Sekä Uutelassa että Aittomäellä passiivilaitteisiin tallentui kesän mittaan useita lepakkohavaintoja (Kuva 4-13, Kuva 4-14, Kuva 4-16). Havaintoja tallentui useammasta lajista ja ne jakautuivat kaikille kesäkuukausille painottuen kuitenkin loppukesään. Kyseisten havaintojen perusteella ei voida tehdä päätelmiä lepakoiden yksilömääristä alueella, mutta tulokset viittaavat lepakoiden käyttävän aluetta aktiivisesti ainakin saalistukseen.

Uutelan pihapiirin passiivilaitteessa havaittu lepakkoaktiivisuus oli loppukesään asti melko vähäistä. Loppukesällä alueella havaittiin ainakin yksittäinen säännöllisesti aluetta saalistusympäristönään käyttävä pohjanlepakko (Kuva 4-13). Uutelan piharakennukseen asennetun passiividetektorin havaintojen perusteella rakennuksessa tai sen välittömässä läheisyydessä havaittiin säännöllisesti siippalajeja (Kuva 4-14) kesäkuun lopulta elokuun puoliväliin asti, joka viittaa joko rakennuksen toimineen aktiivisena päiväpiilona tai siippalajien käyttämän keskeisen lentoreitin osuvan juuri rakennuksen viereen. Passiividetektorin keräämästä aineistosta havaittiin, että heinä- ja elokuussa lepakoiden suurin aktiivisuus on ajoittunut aamuhämärän tunneille, kello 3:00 ja 5:00 välille (Kuva 4-15). Käyttäytyminen on aineiston perusteella erilaista kuin illalla. Siippalajien aktiivisuus aamuhämärän aikaan voi viitata lajille tyypilliseen aamuparveiluun päiväpiilon edustalla. Pohjanlepakon havainnot ovat yksittäisempiä ja voivat kuvata satunnaisempaa saalistuskäyttäytymistä rakennuksen läheisyydessä.

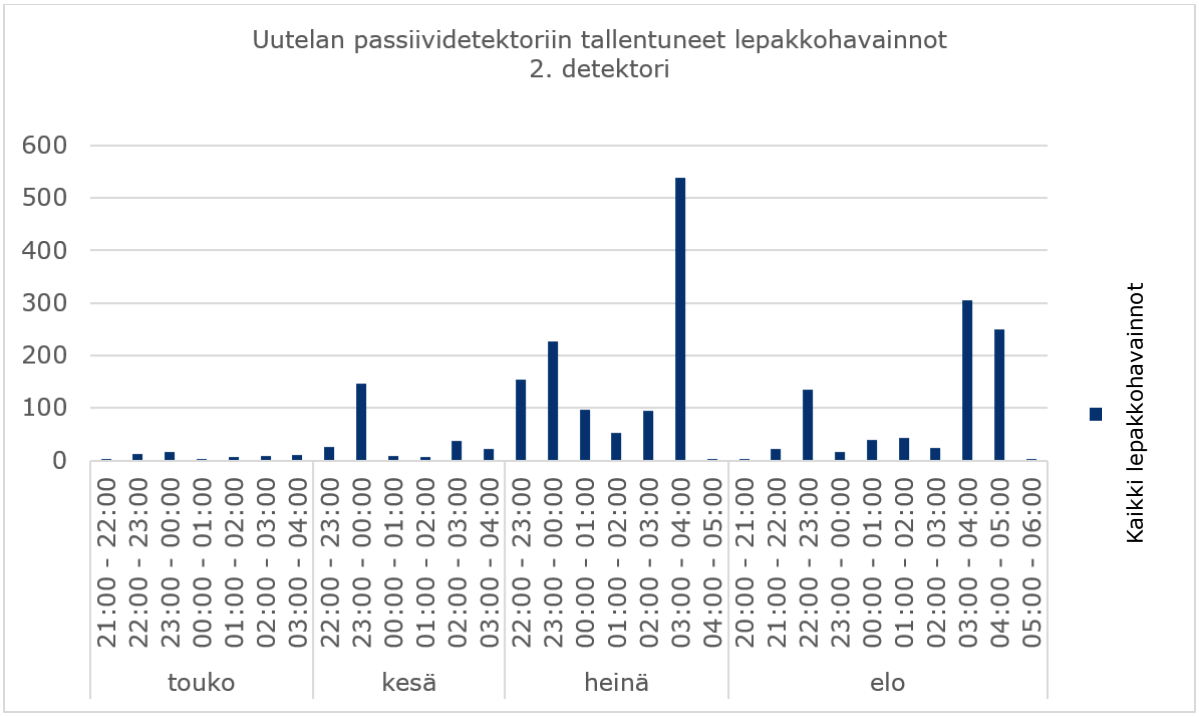
Aittomäen huonokuntoiseen pihavajaan asennettu passiividetektori mittasi rakennuksen lisäksi myös lepakkoaktiivisuutta rakennuksen lähiympäristön pihapiirissä (Kuva 4-16). Spektrogrammin perusteella siippalajien aktiivisuus pihapiirissä lajien keskeisimpinä lisääntymisaikana ei ole aivan säännöllistä, jonka vuoksi tulokset viittaavat enemmänkin siihen, että pihapiiriä käytetään siippojen saalistusympäristönä. Myös lepakkohavaintojen ajallinen jakautuminen pimeän tunneille viittaa enemmän lepakoiden saalistuskäyttäytymiseen kuin parveiluun päiväpiilon edustalla (Kuva 4-17). Yksittäisen detektorin mittaustuloksella ei voida poissulkea mahdollisuutta, että pihapiiriin sijoittuu myös päiväpiiloja, koska niiden löytämiseen ja havainnointiin liittyy aina epävarmuutta.



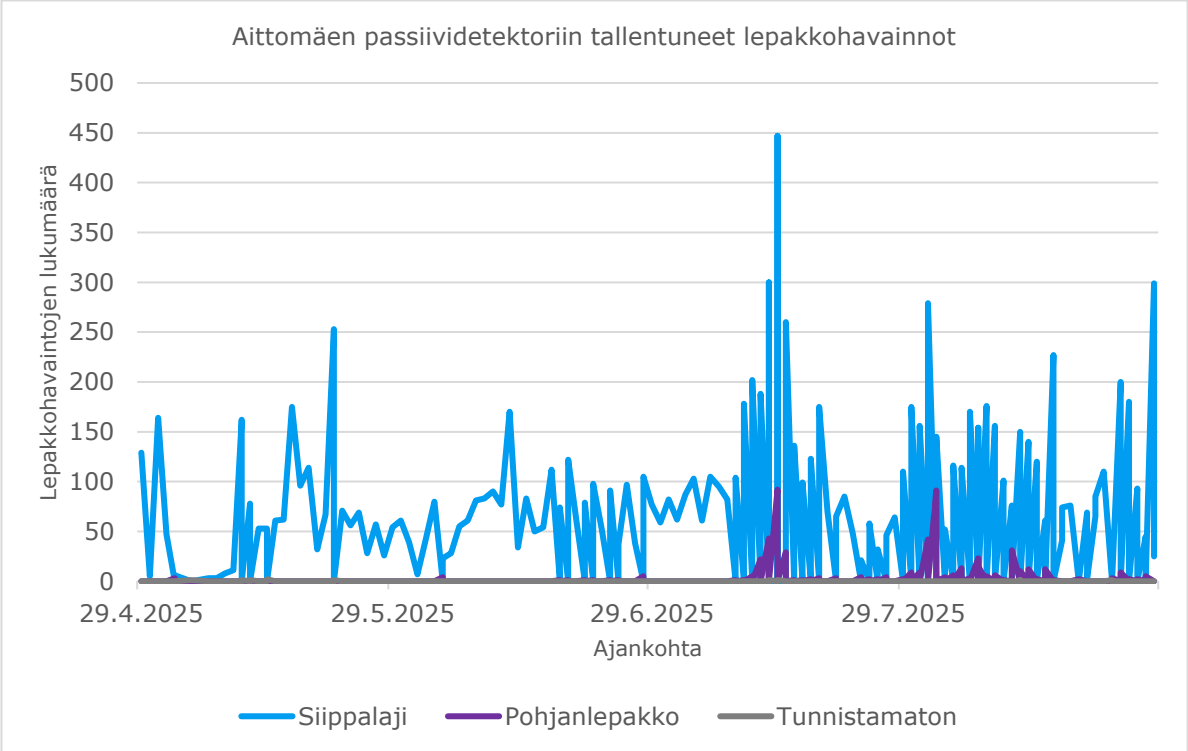
Kuva 4-13. Uutelan pihapiirin koivuun sijoitetun lepakkodetektorin keräämät lepakkohavainnot 2025. Passiividetektorin tallentamien havaintojen perusteella ei voida tehdä päätelmiä lepakoiden yksilömääristä alueella, sillä sama yksilö voi tallentua useamman kerran yön aikana detektoriin.



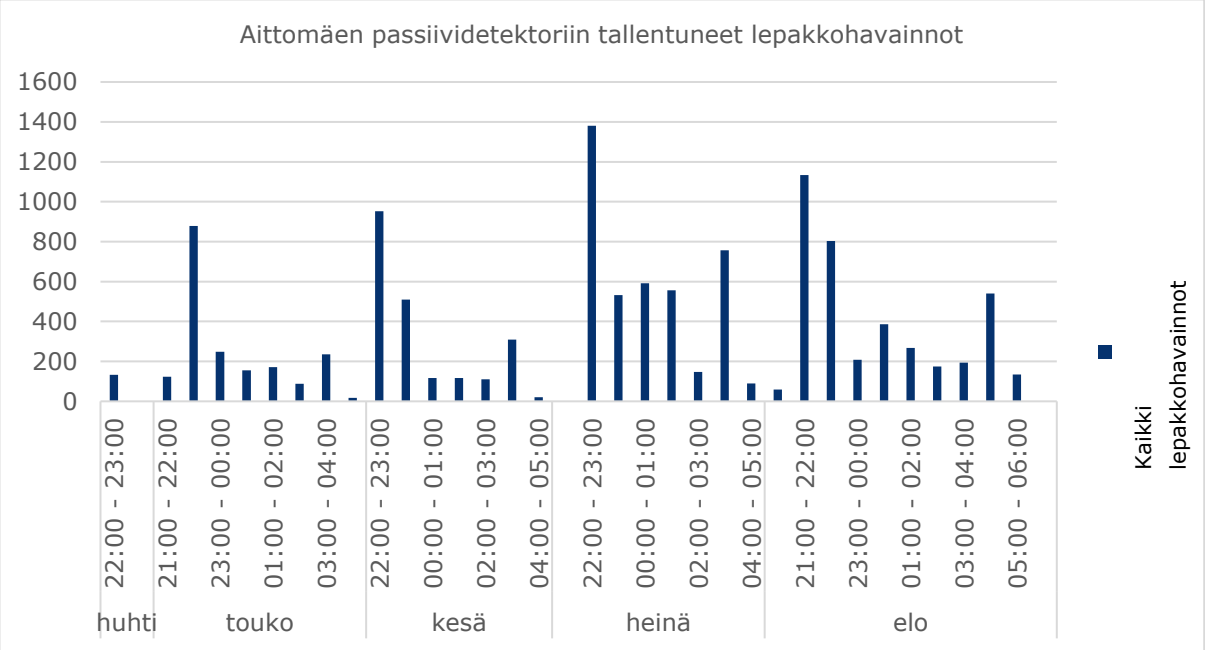
Kuva 4-14. Uutelan erääseen piharakennukseen sijoitetun lepakkodetektorin keräämät lepakkohavainnot 2025. Passiividetektorin tallentamien havaintojen perusteella ei voida tehdä päätelmiä lepakoiden yksilömääristä alueella, sillä sama yksilö voi tallentua useamman kerran yön aikana detektoriin.



Kuva 4-15. Uutelan piharakennukseen sijoitetun lepakkodetektorin keräämät lepakkohavainnot 2025 järjestettynä havaintotuntien perusteella. Passiividetektorin tallentamien havaintojen perusteella ei voida tehdä päätelmiä lepakoiden yksilömääristä alueella, sillä sama yksilö voi tallentua useamman kerran yön aikana detektoriin.



Kuva 4-16. Aittomäen pihavajaan sijoitetun lepakkodetektorin keräämät lepakkohavainnot 2025. Passiividetektorin tallentamien havaintojen perusteella ei voida tehdä päätelmiä lepakoiden yksilömääristä alueella, sillä sama yksilö voi tallentua useamman kerran yön aikana detektoriin.



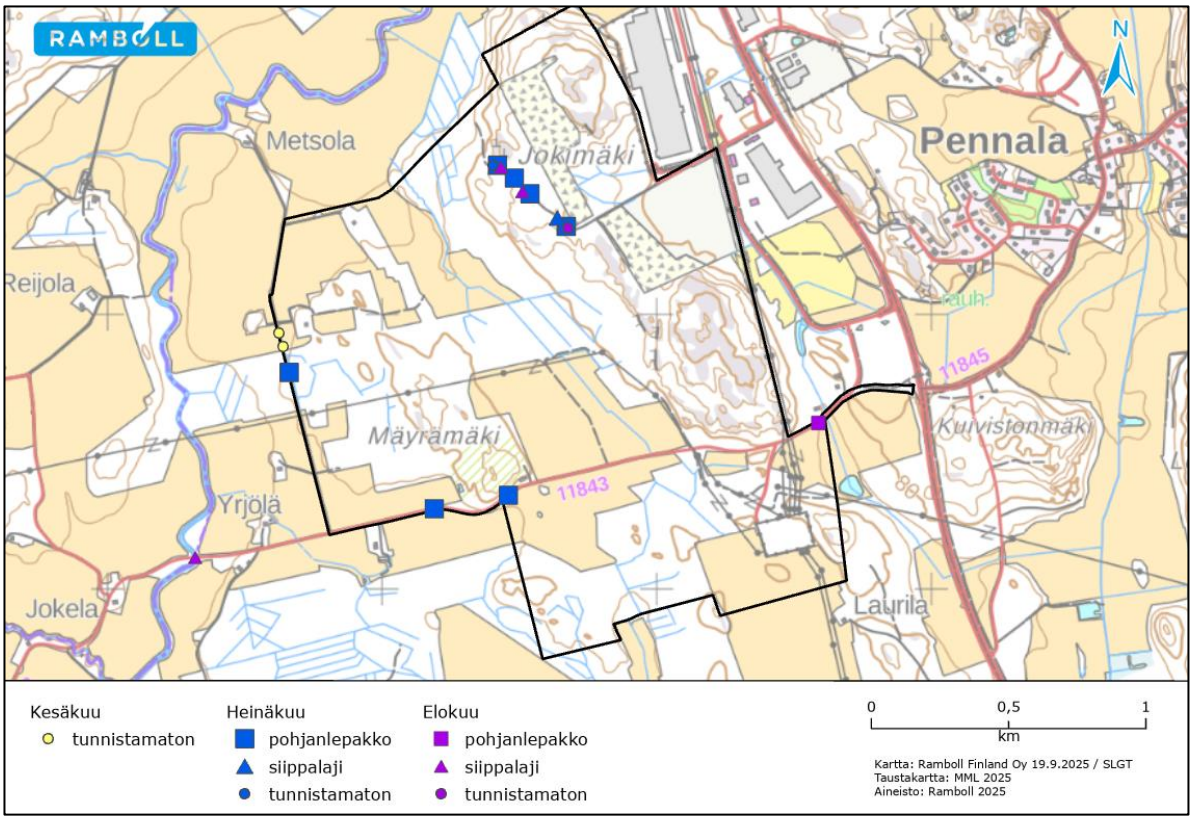
Kuva 4-17. Aittomäen piharakennukseen sijoitetun lepakkodetektorin keräämät lepakkohavainnot 2025 järjestettynä havaintotuntien perusteella. Passiividetektorin tallentamien havaintojen perusteella ei voida tehdä päätelmiä lepakoiden yksilömääristä alueella, sillä sama yksilö voi tallentua useamman kerran yön aikana detektoriin.

Aktiivikartoitus

Lepakoiden yleistä aktiivisuutta suunnittelualueella kartoitettiin kesän 2025 aikana aktiivikartoituksilla. Lepakoiden havainnointi aktiividetektorilla tehtiin kesä-, heinä- ja elokuun aikana kolmena kartoituskertana. Aktiivikartoituksessa suunnittelualueelta tehtiin useampia havaintoja etenkin heinäkuussa (Taulukko 4-3Taulukko 2-1). Havaintoja tehtiin eri puolelta suunnittelualuetta sekä useammasta lajista (Kuva 4-18). Valtaosa havainnoista sijoittui kuitenkin Jokimäen alueelle, suunnittelualueen pohjoisosaan. Yksittäisiä lepakkohavaintoja tehtiin tämän lisäksi satunnaisista paikoista teiden varsilta koko suunnittelualueella. Yksittäisiä havaintoja tehtiin myös kesä- ja elokuussa.

Taulukko 4-3. Kesällä 2025 aktiivikartoituksessa tehdyt lepakkohavainnot.

Ajankohta	Havaitut lepakkolajit	Havaintojen lukumäärä
kesäkuu		
	tunnistamaton	**2**
heinäkuu		
	pohjanlepakko	**18**
	siippalaji	**2**
elokuu		
	pohjanlepakko	**3**
	siippalaji	**5**
	tunnistamaton	**1**

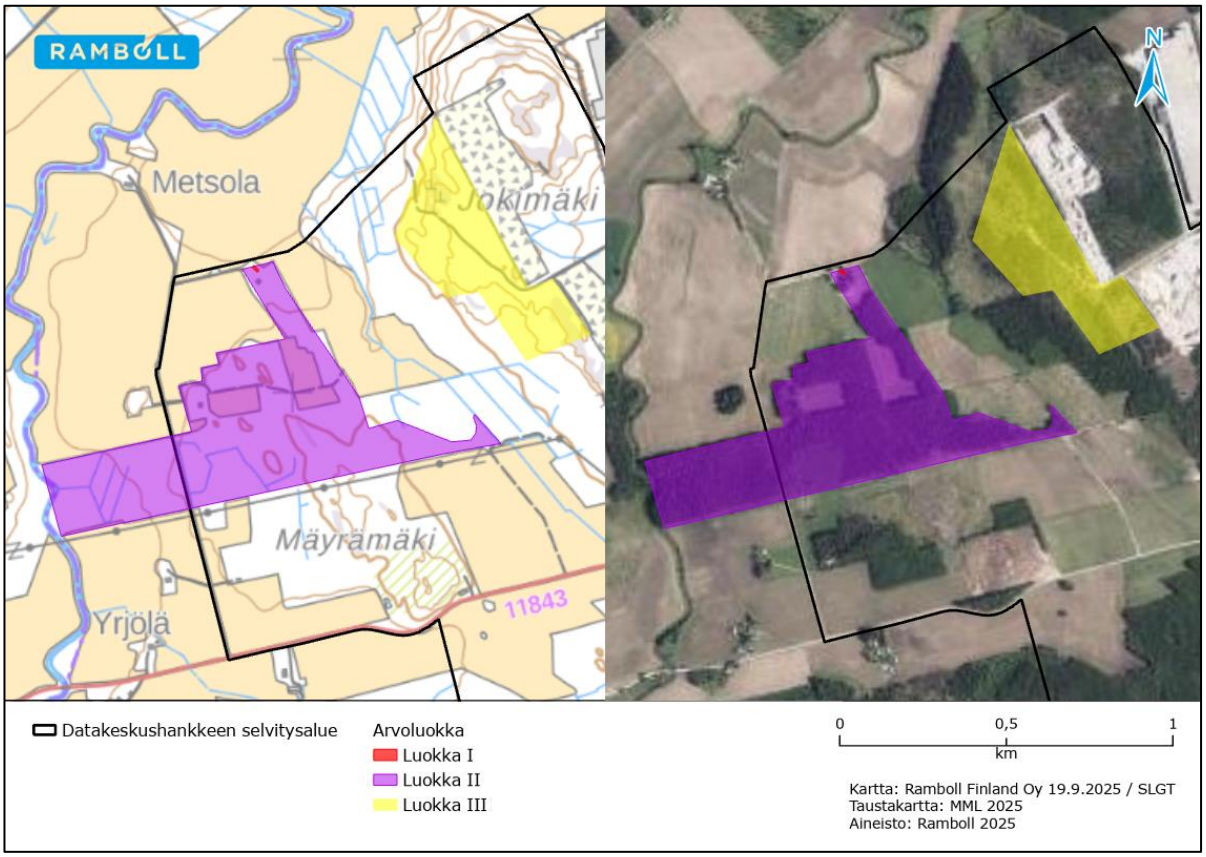


Kuva 4-18. Kesällä 2025 aktiivikartoituksessa tehtyjen lepakkohavaintojen sijoittuminen kartalla.

4.5 Tulosten tulkinta

Suunnittelualueella toteutettujen lepakkoselvitysten perusteella alueella esiintyy useita lepakkolajeja säännöllisesti. Selvitysten perusteella lepakot käyttävät etenkin Aittomäen ja Uutelan metsäisiä alueita sekä Jokimäen aluetta saalistukseen. Kyseisiltä alueilta on myös havaittu lepakoille potentiaalisia päiväpiiloiksi soveltuvia luonnonpiiloja aikaisemmissa selvityksissä. Kesän 2025 selvityksissä ei tarkemmin etsitty näitä luonnonpiiloja, eikä niiden olemassaoloa hankealueella voida täysin poissulkea.

Suunnittelualueelta havaittu pohjanlepakko ei ole erityisen herkkä häiriölle, sillä laji esiintyy usein ihmisen muuttamissa ympäristöissä. Alueella esiintyvät viiksisiippalajit puolestaan suosivat metsäisiä ympäristöjä ja välttelevät aukeita alueita. Vesisiipat taas suosivat vesistöjen läheisyyttä, ja ne lentävät tyypillisesti matalalla rantoja seuraten. Lepakkohavaintojen perusteella suunnittelualueelle arvioidaan sijoittuvan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen (SLTY 2023) mukaisia luokkaan II rajattavia lepakoiden saalistusalueita ja siirtymäreittejä sekä luokkaan III rajattavia muita lepakoiden käyttämiä alueita (Kuva 4-19). Lisäksi Uutelan piharakennuksessa havaitun lepakkoaktiivisuuden perusteella ei voida täysin poissulkea mahdollisuutta, että rakennus toimisi lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkana, jonka pohjalta rakennuksen katsotaan soveltuvan luokan I kohteeksi. Kyseiset alueet on rajattu vuoden 2025 sekä Metsäsen ja Tiitisien vuonna 2024 toteuttaman lepakkoselvityksen tulosten perusteella. Rajauksissa on otettu huomioon alueelta havaittujen lepakkolajien elinympäristövaatimukset sekä epävarmuustekijät.



Kuva 4-19. Lepakkohavaintojen perusteella suunnittelualueelta rajattiin kaksi kohdetta, jotka kuuluvat luokkaan II lepakoiden saalistusalueet sekä luokkaan III muut lepakoiden käyttämät alueet.

Suunnittelualueen tarkastettavista rakennuksista ei vuoden 2025 lepakkoselvityksessä löydetty selviä fyysisiä merkkejä lisääntymisyhdyskunnista. Lepakkoselvitysten perusteella voidaan kuitenkin todeta lepakoiden aiemmin hyödyntäneen sekä Uutelan että Aittomäen tarkastettuja rakennuksia vähintään päiväpiiloinaan. Uutelan päärakennus ei hiljattain tehdyn kattoremontin jälkeen enää todennäköisesti ole soveltuva lisääntymis- ja levähdyspaikaksi, eikä siten täytä LsL 78 §:n määritelmää. Uutelan piharakennuksessa kesällä 2025 toteutettu passiivikartoitus osoittaa lepakkoaktiivisuuden erityisesti siippojen osalta olevan kohtalainen myös lajin tärkeimpänä lisääntymisaikana kesä-heinäkuussa. Uutelan piharakennuksen osalta siten vähintään säännöllisen päiväpiilon määritelmä voi täyttyä edelleen. Aittomäen rakennukset voivat soveltua edelleen päiväpiiloiksi lepakoille. Aittomäen päärakennus, pihavaja ja mökki eivät kuitenkaan vuoden 2025 kartoituksen tietojen perusteella ole lepakkoyhdyskuntien lisääntymisympäristöjä ja lepakkoaktiivisuus oli sekä passiivi- että aktiivikartoituksen perusteella melko alhaista ja ajallisesti vaihtelevampaa lajien tärkeimpänä lisääntymisaikana, joka todennäköisesti kertoo siitä, että pihapiiriä käytetään saalistusympäristönäja lisääntymisyhdyskunnat voivat sijaita sen ulkopuolella. Lepakoiden osalta direktiivin tarkoittamia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ovat selvästi esimerkiksi sellaiset rakennukset, joita lepakot käyttävät säännöllisesti päiväpiiloinaan (SLTY 2023). Kesän 2025 selvityksen perusteella on mahdollista, että Uutelan piharakennus on luonnonsuojelulain 78 §:n tarkoittama tiukasti suojeltu lisääntymis- ja levähdyspaikka. Tiukkaa suojelua edellyttävään eläinlajiin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (LsL 78 §). Rakennuksia päiväpiiloinaan mahdollisesti käyttävät lajit isoviiksisiippa, viiksisiippa ja pohjanlepakko ovat kaikki elinvoimaiseksi luokiteltuja.

Hankesuunnitelman mukaisesta teollisesta rakentamisesta ja käytöstä alueella voi aiheutua vaikutuksia lepakoihin yhtenäisten metsäkuvioiden pirstoutumisen seurauksena sekä metsien pinta-alan pienentyessä. Tunnistettujen saalistusalueiden väliset siirtymäreitit ovat jo nykytilassaan melko heikot ja hankesuunnitelman toteutumisen myötä niihin kohdistuu lisää heikentäviä vaikutuksia. Lepakoille tärkeät ruokailualueet (luokka II) suositellaan ensisijaisesti jätettäväksi muuttuvan maankäytön ulkopuolelle (EUROBATS), jonka lisäksi siirtymäreiteillä suositellaan säästettävän puustoinen aluemainen yhteys.

4.6 Epävarmuustekijät

Lepakkoselvityksen epävarmuustekijät liittyvät pitkälti rakennusten potentiaalisten päiväpiilojen tai lisääntymispaikkojen löytämiseen, passiivikartoitusdatan tulkintaan sekä aktiivikartoitusmenetelmään. Rakennusselvityksissä on haasteellista löytää kaikki potentiaaliset päiväpiilot, sillä nämä voivat sijaita myös sellaisissa paikoissa joihin ei suoraan päästä näkemään. Passiivikartoitusdatasta ei voida tehdä tarkkoja päätelmiä lepakoiden yksilömääristä alueella, sillä sama yksilö voi tallentua useamman kerran yön aikana detektoriin. Myöskään lepakoiden lentosuunnista ei voida passiivikartoitusdatan perusteella tehdä tarkkoja päätelmiä. Passiivikartoitusdatasta saadaan kuitenkin tietoa alueella esiintyvistä lepakkolajeista sekä aktiivisuuden ajallisesta jakaumasta. Aktiivikartoituksessa rajoitteena puolestaan on, että kartoittaja voi olla vain yhdessä paikassa kerrallaan, kun taas lepakot liikkuvat koko ajan, jolloin sattumalla on iso vaikutus siihen, missä lepakot ja kartoittaja kohtaavat (SLTY 2023). Teitä pitkin kulkien toteutetun aktiivikartoituksen tulokset eivät myöskään kerro lepakoiden liikkumisesta suunnittelualueen yhtenäisten metsien alueilla. Esimerkiksi havaittujen siippojen määrään voi vaikuttaa se, että siipat suosivat alkukesän valoisina öinä mahdollisimman hämäriä ympäristöjä kuten varttuneita, yhtenäisiä, kuusivaltaisia metsiä. Ottaen huomioon kartoitukseen käytettyjen öiden määrän ja lepakoille hyvin soveltuvien ympäristöjen vähyyden suunnittelualueella, voi lepakkoselvityksen tulosten kuitenkin arvioida antavan riittävän tarkan kuvan hankealueen lepakkolajistosta, lepakoiden runsaudesta ja alueen merkityksestä lepakoiden elinympäristönä. Selvitysten tietoa on tulkittu varovaisuusperiaatteella.

5. Viitasammakkoselvitys

5.1 Viitasammakon ekologia ja suojelu

Viitasammakkoa (*Rana arvalis*) esiintyy koko Suomessa aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Viitasammakko muistuttaa ruskosammakkoa (*Rana temporaria*), mutta on sitä hieman pienempi ja erotettavissa siitä anatomisten yksityiskohtien sekä erityisesti koiraiden kutuaikaisen ääntelyn perusteella. Elinympäristönään viitasammakko suosii kosteampia ympäristöjä kuin ruskosammakko. Sitä tavataan mm. rehevien merenlahtien ja järvien ympäristöissä, kosteilla niityillä, soilla ja metsissä. Viitasammakko on pääasiassa hämäräaktiivinen, mutta voi kostealla säällä liikkua myös päiväsaikaan (Jokinen 2012).

Viitasammakon kutuaika alkaa Etelä-Suomessa huhti-toukokuun vaihteessa, pohjoisessa muutamaa viikkoa myöhemmin. Kutuympäristöä ovat rehevät järvet, lammet ja merenlahdet, tulvaniityt ja märät suot, joilla on riittävästi suojaavaa kasvillisuutta. Laji ei kude yhtä mataliin ja helposti kuivuviin lammikoihin kuin ruskosammakko. Illat ja yöt ovat usein vilkkainta kutuaikaa. Soidinmenoihin kuuluu koiraiden pulputtava ääntely, josta laji on helppo tunnistaa. Kutumenot kestävät useita vuorokausia, ja niiden lopuksi naaras laskee 500–2000 munaa muutamana rykelmänä, jotka painuvat pohjaan tai vesikasvien varaan ja jäävät sinne (Jokinen 2012). Viitasammakot ovat varsin paikkauskollisia ja kerääntyvät vuodesta toiseen samoille

lisääntymispaikoille. Kudun jälkeen viitasammakot siirtyvät maalle, jossa viettävät kesän. Viitasammakon tiedetään kesällä liikkuvan noin kilometrin säteellä lisääntymispaikastaan, kunhan alueella on lajille suotuisaa elinympäristöä sekä vedessä että maalla (Nieminen & Ahola 2017). Talvehtimispaikoille viitasammakot vetäytyvät syys-lokakuussa. Talvehtimispaikkoja ovat ainakin vesistöjen mutapohjat ja suojaisa vesikasvillisuus sekä maakolot. Veden pohjassa sijaitseva talvehtimispaikka ei saa jäätyä.

Viitasammakon uhkana on sille soveliaiden elinympäristöjen väheneminen maankäytön muutosten ja pienvesien laadun heikkenemisen myötä. Useat viitasammakon elinympäristöistä luokitellaan nykyään uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luontotyypeiksi. Haitallisia ympäristömuutoksia viitasammakoiden esiintymisalueilla aiheuttavat maa- ja vesirakentaminen, soiden ja lammikoiden ojitus, maaperän ja vesien happamoituminen sekä ympäristön kemikalisoituminen (Suomen Ympäristökeskus 2022b). Viimeisimmässä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym. 2019) viitasammakko on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC). Sen suojelutaso on Suomessa suotuisa, vakaa (Suomen Ympäristökeskus 2022b).

Viitasammakko on rauhoitettu luonnonsuojelulain 69 §:n nojalla. Laji on myös luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittu tiukasti suojeltu laji. Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan tiukasti suojeltujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Viitasammakon esiintymispaikoilla *lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailla on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät* (Nieminen & Ahola 2017). Levähdyspaikkoja ovat päivälepopaikat ja talvehtimispaikat, mutta siltä osin kuin ne sijaitsevat kutualueiden ulkopuolella, ne eivät ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ympäristössä tulee olla myös ravinnonhankintaan, oleskeluun ja siirtymiseen soveltuvaa ympäristöä.

5.2 Lähtötiedot

Vuonna 2024 alueelle tehdyssä luontoselvityksessä (Metsänen & Tiitinen 2025) ei selvitetty viitasammakon esiintymistä, mutta siinä tunnistettiin yksi viitasammakolle soveltuva kohde, joka sijoittuu nykyisen kaava-alueen eteläosaan. Aiemmin alueella ei tiettävästi ole selvitetty viitasammakon esiintymistä.

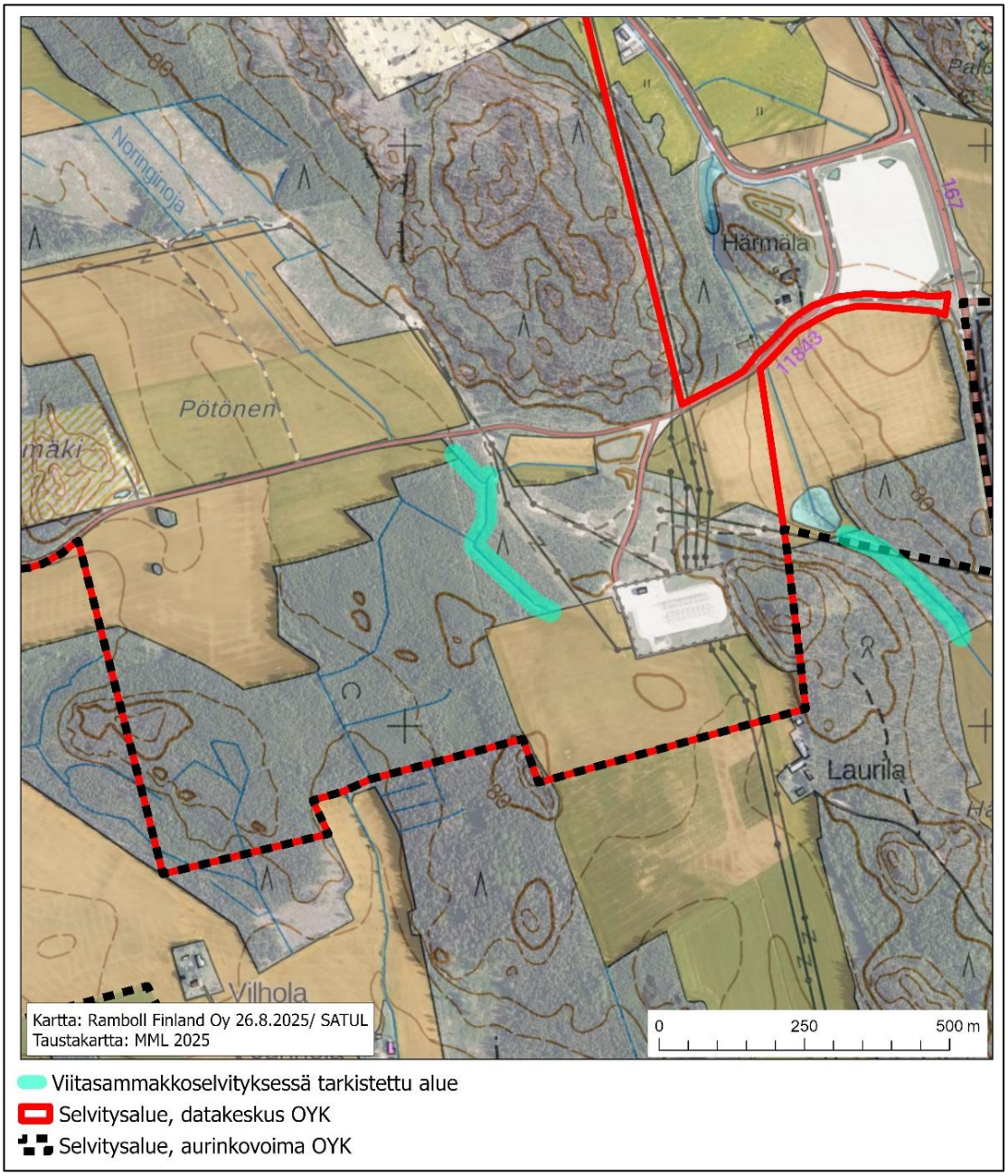
Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietopalvelussa (Laji.fi 2025) ei ole havaintoja viitasammakosta selvitysalueelta tai sen läheisyydestä.

5.3 Menetelmät

Luotettavin aika viitasammakkoselvityksen tekemiseen on lajin kutuaika huhti-toukokuun vaihteessa, jolloin koiraat voidaan laskea tai ainakin niiden runsausluokka arvioida soidinääntelyn perusteella (Mäkelä & Salo 2024). Selvitysalueelle tehtiin kaksi maastokäyntiä viitasammakoiden lisääntymisympäristöjen selvittämiseksi keväällä 2025. Maastokäynnit tehtiin illalla 24.4. ja 5.5. Käynnit kohdistettiin ojalle, joka oli vuonna 2024 tehdyssä luontoselvityksessä tunnistettu viitasammakolle soveltuvaksi kohteeksi (Kuva 5-1). Samoilla käynneillä selvitettiin viitasammakon esiintymistä myös läheisellä, aurinkovoimalan kaava-alueen puolelle sijoittuvalla ojalla. Ojat kierrettiin hitaasti jalkaisin pysähdellen havainnoimaan koiraiden soidinääntelyä. Havaintojen merkitsemiseen käytettiin Esrin ArcGIS Field Maps -sovellusta. Havaintoja ja lajille soveltuvan kutuympäristön esiintymistä käytettiin lisääntymisympäristöjen rajaamisen perusteena. Selvityksen aikataulu ja sää on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 5-1)

Taulukko 5-1. Viitasammakkoselvityksen aikataulu ja sää.

Pvm	Kello	Sää
24.4.2025	21.15-22.45	+2...-1°C, tyyni, melkein kirkas
5.5.2025	21.30-22.45	+5...+3°C, puolipilvinen, heikko tuuli



Kuva 5-1. Alueet, joille viitasammakkoselvityksen maastokäynnit kohdennettiin. Läntisempi alue sijoittuu datakeskuksen kaava-alueelle, itäisempi aurinkovoimalan kaava-alueelle.

5.4 Tulokset

Viitasammakoita ei havaittu. Datakeskuksen selvitysalueelle sijoittuva oja, johon selvitys kohdennettiin, sijaitsee metsäisellä, osittain varjoisella alueella nuoren puuston keskellä, osittain pellon laidassa. Paikoin vesikasvillisuutta oli melko runsaasti. Oja oli selvityksen aikaan melko vähävetinen ja kuivuu mahdollisesti ajoittain kokonaan kesän aikana. Ojan ympäristössä ei myöskään ole laajemmin vetisinä pysyviä ojia tai lampareita, soita, kosteikoita tai muita pysyvästi kosteita alueita, jollaisissa viitasammakoiden soidinpaikat yleensä ovat. Oja on mahdollinen, mutta ei erityisen potentiaalinen alue viitasammakon lisääntymisympäristöksi.

Viitasammakon lisäksi muitakaan sammakkoeläimiä ei ollut käyntien aikaan äänessä. Ojassa havaittiin melko runsaasti ruskosammakon kutua, joka oli laskettu sinne jo ennen ensimmäistä käyntiä.

Kuva 5-2. Viitasammakkoselvityksessä tarkistettu, datakeskuksen selvitysalueella sijaitseva oja ja siihen laskettua ruskosammakon kutua huhtikuun lopulla 2025.

5.5 Epävarmuustekijät

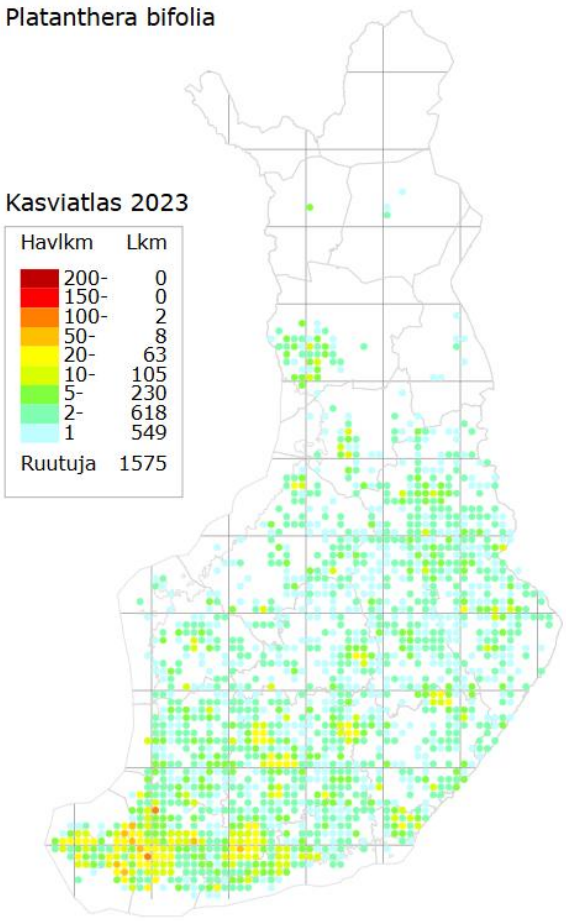
Huhtikuun alkupuoli oli Etelä-Suomessa vuonna 2025 paikoin poikkeuksellisen lämmin ja viitasammakon aktiivinen soidinkausi alkoi Etelä-Suomessa Laji.fi-tietojärjestelmään tallennettujen havaintojen mukaan jo noin huhtikuun puolivälissä. Huhtikuun lopulla alkoi kylmä jakso, johon Pennalaan tehdyt maastokäynnit osuivat. Jakson aikana viitasammakoiden aktiivisuus väheni, mutta soidin kuitenkin jatkui eteläisessä Suomessa, mm. Lahden seudulla. Ensimmäisenä selvitysiltana sää oli hyvin kylmä, mutta jälkimmäisenä sää oli melko tavanomainen viitasammakon soidinajalle. Selvityksen ajankohtaan ja soidinkauden etenemiseen nähden selvityksen tulosta voi siten pitää luotettavana.

6. Valkolehdokkiselvitys

6.1 Valkolehdokin ekologia ja suojelu

Valkolehdokki (*Platanthera bifolia*) kuuluu kämmekkäkasvien (*Orchidaceae*) heimoon. Heimossa on maailmanlaajuisesti yli 20 000 lajia, joille yhteistä on rakenteeltaan monimutkaiset, usein värikkäät ja näyttävät kukat sekä juuriston symbionttinen suhde sienirihmaston kanssa, jota ilman kämmekät eivät tule toimeen. Valkolehdokilla on kaksi vastakkaista, suoraan maasta kasvavaa lehteä ja näiden välistä kasvava kukkavarsi. Valkolehdokki kukkii kesäkuussa. Kukkatähkässä on parikymmentä kukkaa, ne ovat valkoisia ja voimakkaasti tuoksuvia. Pölyttäjinä toimivat yöperhoset, pääasiassa kiitäjät (LuontoPortti 2025). Valkolehdokki on monivuotinen, ja nuori kasvi voi elää pelkän juuristonsa varassa useita vuosia kasvattamatta lehtiä tai kukkia.

Valkolehdokki on Suomessa tavatuista kämmeköistä kolmanneksi yleisin (LuontoPortti 2025). Se on runsaimmillaan eteläisessä Suomessa, mutta sitä tavataan koko maassa pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta (Kuva 6-1). Valkolehdokki ei ole kasvupaikkansa suhteen erityisen vaatelias. Sen elinympäristöä ovat ensisijaisesti metsäiset, valoisat lehtomaiset kankaat, mutta sitä kasvaa myös tuoreilla ja kuivahkoilla kankailla, lehdoissa, rehevissä korvissa, tien pientareilla ja niityillä. Muun muassa metsänkäsittelytoimenpiteiden vuoksi kasvupaikat ja yksilöiden runsaus vaihtelevat vuosien välillä. Valkolehdokki vaatii sopivassa määrin valoa kasvun ja tilaa pölytyksen onnistumiseksi, eikä sitä yleensä tavata tiheissä taimikoissa, vaan useammin varttuneissa, väljissä metsissä.



Kuva 6-1. Valkolehdokin levinneisyys Suomessa (Lampinen & Lahti 2024).

Valkolehdokki on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) lajiksi viimeisimmässä lajien uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym. 2019), kuten myös aiemmissa 2000-luvulla tehdyissä uhanalaisuusarvioinneissa (Rassi ym. 2010, Rassi ym. 2001). Elinvoimaisiksi luokitellut lajit ovat hyvin tunnettuja, runsaslukuisia ja laajalle levinneitä ja niiden kanta on vakaa. Elinvoimaisuus ei kuitenkaan tarkoita, ettei laji voisi tarvita suojelua. 1900-luvun alussa valkolehdokkia kerättiin yleisesti myyntiin ja se harvinaistui. Nykyään Suomessa valkolehdokki, kuten suurin osa meillä kasvavista kämmekkälajeista, on rauhoitettu luonnonsuojelulain (9/2023) 69 §:n nojalla valtioneuvoston asetuksella (1066/2023), jossa laji on mainittu liitteessä 3. Luonnonsuojelulain 74 §:ssä todetaan, että rauhoitettua kasvia, sen osaa tai siemeniä ei saa poimia, kerätä, leikata irti, ottaa juurineen eikä hävittää.

Luonnonsuojelulain 83 §:n mukaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi myöntää luvan poiketa luonnonsuojelulain 74 §:ssä säädetystä, jos siitä ei ole haittaa eliölajin suotuisan suojelutason säilyttämiselle tai sen saavuttamiselle. 83 §:n 5 momentissa todetaan, että lupapäätökseen voidaan liittää ehtoja, joita hakijan on noudatettava toiminnasta suojeluarvoille aiheutuvien haittojen välttämiseksi tai rajoittamiseksi. Ehdot voivat sisältää ajallisia tai alueellisia rajoituksia tai muita velvoitteita.

6.2 Lähtötiedot

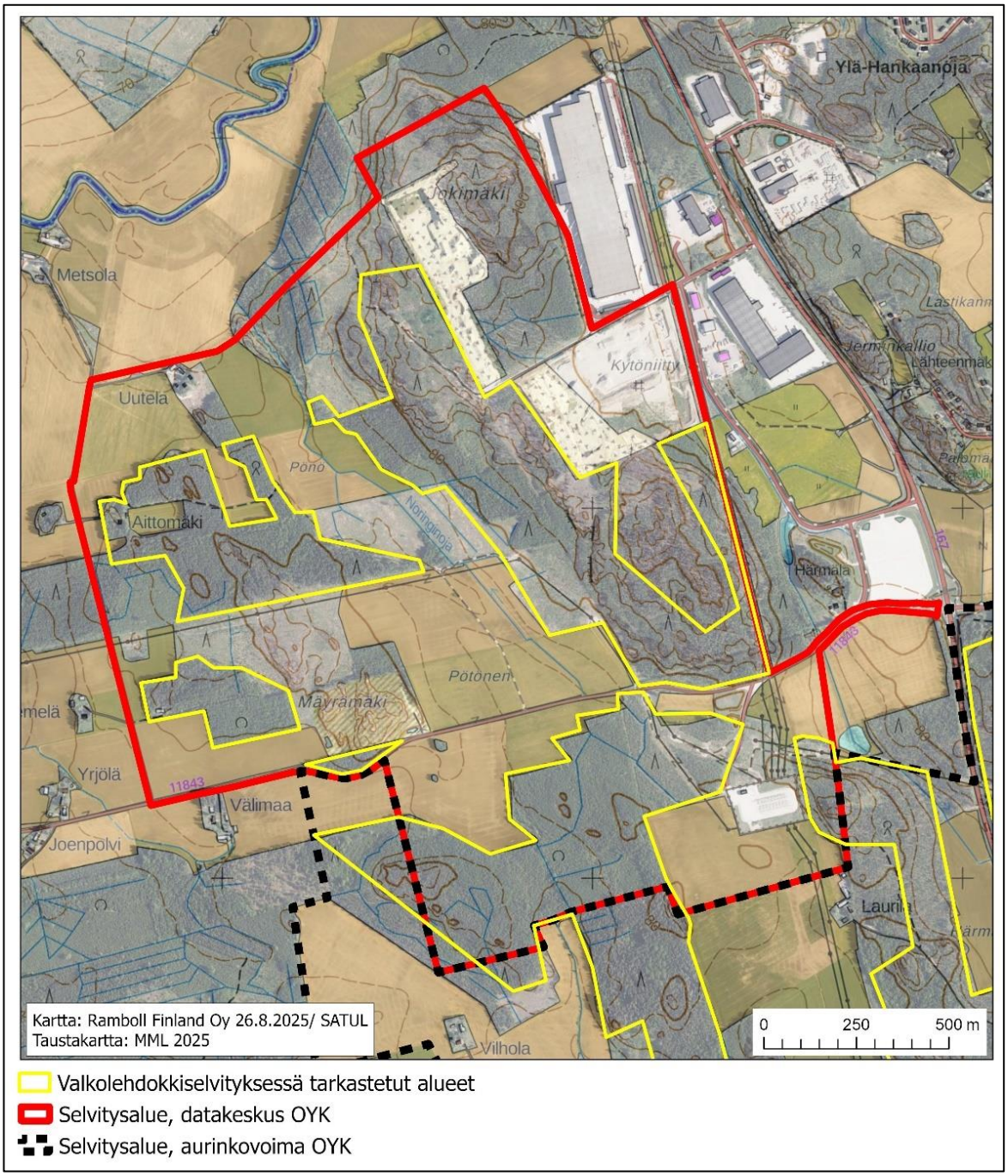
Kaava-alueella sijaitsevalla Aittomäen tilalla ja sen lähiympäristössä on ollut maanomistajan tiedossa olevia valkolehdokkiesiintymiä. Hankevastaava sai näistä esiintymistä tiedon maanomistajalta vuonna 2024.

Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietopalvelussa (Laji.fi 2025) ei ole havaintoja valkolehdokista selvitysalueelta tai sen läheisyydestä. Myöskään nykyiselle kaava-alueelle ja sen lähialueille tehdyissä luontoselvityksissä (mm. Metsänen & Tiitinen 2025, Metsänen & Tiitinen 2024, Vauhkonen 2012, Noko 2006) ei ole havaittu valkolehdokkia.

6.3 Menetelmät

Valkolehdokkien esiintymisen selvittämiseksi selvitysalueelle tehtiin kaksi maastokäyntiä valkolehdokin kukinta-aikaan. Käynnit tehtiin 23. ja 25.6.2025. Käyntien yhteydessä selvitysalueella sijaitsevat valkolehdokille soveliaat ympäristöt kierrettiin jalkaisin samalla havainnoiden kukkivien valkolehdokkien esiintymistä. Havaintojen merkitsemiseen käytettiin Esrin ArcGIS Field Maps -sovellusta. Soveltuviksi ympäristöiksi laskettiin lehdot sekä lehtomaiset ja tuoreet kankaat, joilla kasvava valtapuusto on ikäluokaltaan vähintään nuorta, sekä riittävän rehevät niittylaikut ja tienpientareet. Maastossa soveltuviksi todetut alueet rajattiin kartalle. Valkolehdokkiselvityksen yhteydessä tarkastetut alueet on esitetty kartalla seuraavassa kuvassa (Kuva 6-2).

Aittomäen tilan piha-alueella ja lähiympäristössä sijaitsevien, maanomistajan tiedossa olevien esiintymien tila käytiin tarkastamassa yhdessä maanomistajan kanssa 23.6.

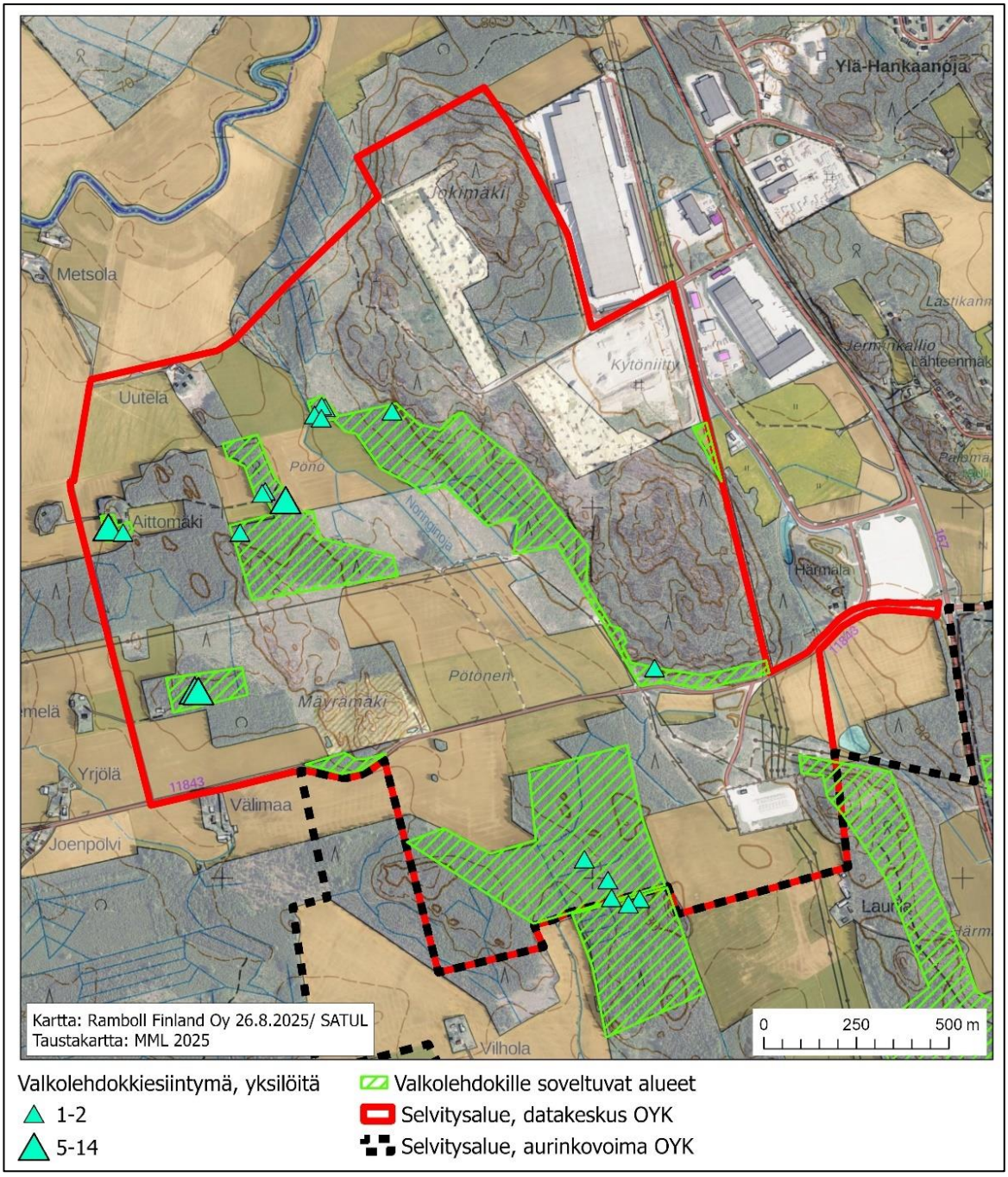


Kuva 6-2. Selvitysalueella valkolehdokkiselvityksen yhteydessä tarkastetut alueet.

6.4 Tulokset

Selvitysalueella havaittiin 17 valkolehdokkiesiintymää, joissa oli yhteensä 59 kasvia (Kuva 6-3). Noin puolessa esiintymistä oli yksi kasvi ja suurimmassa 14. Kaikista selvityksessä havaituista esiintymistä neljä oli etukäteen Aittomäen tilan maanomistajan tiedossa. Valtaosa havaituista kasveista oli kukassa, osa ruusukkeena. Esiintymät sijoittuivat enimmäkseen varttunutta puustoa kasvaville tuoreille ja lehtomaisille kankaille, joiden pääpuulaji oli kuusi tai koivu. Pieni osa kasvoi tuoreissa lehdoissa tai rehevillä turvekankailla.

Selvitysalueella on runsaasti reheviä kasvupaikkatyyppejä eli tuoreita ja lehtomaisia kankaita sekä lehtoja. Monin paikoin viljeltävä puulaji on koivu, mikä tekee metsistä valoisia. Valkolehdokille soveltuvia alueita on siten selvitysalueella runsaasti (Kuva 6-3).



Kuva 6-3. Valkolehdokkiselvityksessä havaitut valkolehdokkiesiintymät suuruusluokittain sekä valkolehdokille hyvin soveltuvat alueet. Datakeskuksen ja aurinkovoimalan kaava-alueiden rajalle sijoittuu useita lähekkäisiä esiintymiä, joista osa jää aurinkovoimalan puolelle.

Kuva 6-4. Selvitysalueen suurin valkolehdokkiesiintymä lehtomaisella kankaalla (vasen kuva) sekä pienempi esiintymä kulttuurivaikutteisessa lehdossa pellon laidalla (oikea kuva).

6.5 Epävarmuustekijät

Selvitys perustui kukkivien valkolehdokkien havainnointiin. Kaikki yksilöt eivät kuki tai edes tee lehtiä joka vuosi, jolloin niitä on käytännössä mahdotonta havaita. Myös valkolehdokeille soveltuvissa ympäristöissä tapahtuu muutoksia: esiintymä saattaa hävitä tai siirtyä elämään pelkästään maan alla esimerkiksi hakkuiden seurauksena, ja ilmestyä paikalle uudestaan, kun puusto kasvaa ja maaperä pysyy pitkään koskemattomana. Lisäksi selvitysalueella on vähintään kymmeniä hehtaareja valkolehdokille tällä hetkellä soveltuvaa ympäristöä, eikä kaikkia alueita pystytty käymään läpi sellaisella tarkkuudella, että kaikki kukkivat yksilöt tulisivat varmasti havaituiksi. Näistä syistä selvitysalueella on hyvin todennäköisesti sellaisia valkolehdokkiesiintymiä- ja yksilöitä, joita ei selvityksen yhteydessä havaittu.

7. Johtopäätökset

<u>Linnusto</u>

Lisäselvitysalueen linnusto koostui pääasiassa tavallisista metsälajeista ja joistakin avomaiden lajeista. Metsälinnustosta mainitsemisen arvoinen on Rautamäentien ja Kytöniityn väliin jäävä kallioalue, jonka päällä on vähemmän käsiteltyä kuivaa kangasmetsää. Tällä alueella pesii ainakin töyhtötiaisia (VU) ja todennäköisesti myös kehrääjä (Dir.). Vuonna 2024 kartoitetulta kaava-alueelta löydettiin vuonna 2025 osin samoja aiemmin havaittuja lajeja ja kaava-alueen keskiosan peltoalueella oli edelleen useita huomionarvoisia lajeja. Vuonna 2024 havaittua viiriäistä ei havaittu tässä selvityksessä, eikä siitä ole myöskään havaintoja alueelta ennen vuotta 2024. Viiriäinen on muuttolintu, jonka esiintyminen Suomessa voi vaihdella huomattavasti riippuen muuttosäästä. Hyvän muuttosään takia vuonna 2024 havaittiin Suomessa erityisen paljon viiriäisiä (BirdLife Finland 2024), joten on vaikea arvioida, kuinka pysyvää lajin esiintyminen kaava-alueella on.

Suurin osa huomionarvoisista lintulajeista löydettiin elinympäristöistä, jotka ovat jo voimakkaasti ihmisen muokkaamia, kuten pelloilta, hakkuutaimikosta, harvennushakatuista metsistä, nuorista kasvatusmetsistä, sähkölinjan alta, sekä aktiivisen avolouhosalueen tuntumasta. Metsälinnusto oli

hajanaista, eikä mitään edustavia keskittymiä löydetty. Kaava-alueen eteläreunassa on pienialainen varttunut kuusikko, joka saattaa soveltua lähistöltä kuullun hömötiaisen (EN) ja palokärjen (Dir.) pesäpaikaksi (Kuva 2-2). Nämä kaksi aluetta täyttävät SYKEn monimuotoisuutta tukevien alueiden määritelmän (luokka 4) ja ne suositellaan huomioimaan kaavoituksessa (Mäkelä ja Salo 2024). Koko kaava-alueelle suositellaan mahdollinen puiden kaato tehtäväksi lintujen pesimäajan ulkopuolella (1.4.-31.7.).

Avomaan varpuslintujen osalta, kuten kiurujen, pensaskertun ja pensastaskun, olisi suositeltavaa säilyttää niille soveltuvat avomaa-alueet niin pitkälle, kuin mahdollista. Alueelta tavatut pikkulinnut eivät pesi samassa paikassa vuodesta toiseen, joten ne voivat siirtyä lähietäisyydellä olevaan korvaavaan elinympäristöön. Korvaustoimenpiteenä niille voidaan yrittää luoda sopivaa elinympäristöä johonkin lähelle kaava-aluetta.

Vuonna 2025 havaittu teeren soidinpaikka peltoalueella ei ollut kovinkaan iso, käsittäen vain kolme kukkoa. Havainto tehtiin teeren aktiivisimman soidinajan (huhti-toukokuun vaihde) jälkeen, eikä soitimen laatua (pysyvyyttä ja koiraiden lukumäärää) voida siten varmasti arvioida. Teeri voi soidintaa myös varsinaisen soidinpaikan ulkopuolella tai vaihdella soidinpaikkaa kesken soidinajan häiriintyessä. Kaava-alueen ulkopuolella on laajasti peltoalueita, jotka soveltuvat teeren soidinalueeksi.

Kaava-alueen ulkopuolella, mutta aivan sen välittömässä läheisyydessä itäpuolella, on silmälläpidettävän pikkutyllin hyödyntämä sorakenttä. Häiriöitä tälle sorakentälle tulisi välttää lajin pesimäaikaan (1.4.-31.7.). Kurjen ja kuovin ei ainakaan tämän vuoden selvityksissä todettu pesivän kaava-alueen paremmilla pelloilla, vaan ne vaikuttivat olevan pesimättömiä kiertolaisia. Näille lajeille löytyy toistaiseksi melko paljon soveltuvaa elinympäristöä lähiseudulta.

Liito-orava

Vuonna 2025 tehdyssä täydentävässä liito-oravaselvityksessä ei tehty havaintoja lajista selvitysalueella. Alueella ei siten sijaitse luonnonsuojelulain suojaamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Vuonna 2024 paikkatietojen perusteella rajattu liito-oravalle potentiaalinen kuvio havaittiin vuoden 2025 maastoselvityksessä kuitenkin lajille soveltuvaksi. Sekä liito-oravan että muiden varttuneita metsiä suosivien lajien kannalta on suositeltavaa, että kaava-alueella säästetään mahdollisuuksien mukaan monimuotoisuutta tukevia varttuneita metsäisiä alueita.

Lepakot

Suunnittelualueella vuonna 2025 toteutetun lepakkoselvitysten perusteella alueella esiintyy useita lepakkolajeja säännöllisesti. Selvitysten perusteella lepakot käyttävät etenkin Aittomäen ja Uutelan metsäisiä alueita sekä Jokimäen aluetta saalistukseen. Lepakkohavaintojen perusteella suunnittelualueelle arvioidaan sijoittuvan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen (SLTY 2023) mukaisia luokkaan II rajattavia lepakoiden saalistusalueita ja siirtymäreittejä sekä luokkaan III rajattavia muita lepakoiden käyttämiä alueita. Lisäksi Uutelan piharakennuksessa havaitun lepakkoaktiivisuuden perusteella ei voida täysin poissulkea mahdollisuutta, että rakennus toimisi lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkana, jonka pohjalta rakennuksen katsotaan soveltuvan luokan I kohteeksi.

Suunnittelualueen tarkastettavista rakennuksista ei vuoden 2025 lepakkoselvityksessä löydetty selviä fyysisiä merkkejä lisääntymisyhdyskunnista. Lepakkoselvitysten perusteella voidaan kuitenkin todeta lepakoiden aiemmin hyödyntäneen sekä Uutelan että Aittomäen tarkastettuja rakennuksia vähintään päiväpiiloinaan. Uutelan piharakennuksessa kesällä 2025 toteutettu passiivikartoitus osoittaa lepakkoaktiivisuuden erityisesti siippojen osalta olevan kohtalainen myös

lajin tärkeimpänä lisääntymisaikana kesä-heinäkuussa. Uutelan piharakennuksen osalta siten vähintään säännöllisen päiväpiilon määritelmä voi täyttyä edelleen. Aittomäen rakennukset voivat soveltua edelleen päiväpiiloiksi lepakoille. Aittomäen päärakennus, pihavaja ja mökki eivät kuitenkaan vuoden 2025 kartoituksen tietojen perusteella ole lepakkoyhdyskuntien lisääntymisympäristöjä.

Kesän 2025 lepakkoselvityksen perusteella on mahdollista, että Uutelan piharakennus on luonnonsuojelulain 78 §:n tarkoittama tiukasti suojeltu lisääntymis- ja levähdyspaikka. Tiukkaa suojelua edellyttävään eläinlajiin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (LsL 78 §). Rakennuksia päiväpiiloinaan mahdollisesti käyttävät lajit isoviiksisiippa, viiksisiippa ja pohjanlepakko ovat kaikki elinvoimaiseksi luokiteltuja.

Hankesuunnitelman mukaisesta teollisesta rakentamisesta ja käytöstä alueella voi aiheutua vaikutuksia lepakoihin yhtenäisten metsäkuvioiden pirstoutumisen seurauksena sekä metsien pinta-alan pienentyessä. Tunnistettujen saalistusalueiden väliset siirtymäreitit ovat jo nykytilassaan melko heikot ja hankesuunnitelman toteutumisen myötä niihin kohdistuu lisää heikentäviä vaikutuksia. Lepakoille tärkeät ruokailualueet (luokka II) suositellaan ensisijaisesti jätettäväksi muuttuvan maankäytön ulkopuolelle (EUROBATS), jonka lisäksi siirtymäreiteillä suositellaan säästettävän puustoinen aluemainen yhteys. Lepakkoon kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia voidaan lisäksi suositella kaavaratkaisun toteutuksessa lievennettävän esimerkiksi kompensaation keinoin.

Viitasammakko

Vuonna 2025 tehdyssä viitasammakkoselvityksen täydennyksessä selvitysalueella ei havaittu viitasammakoita eikä niille erityisen hyvin soveltuvia lisääntymisympäristöjä. Alueella ei siten sijaitse luonnonsuojelulain suojaamia viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueen lähistöltä on kuitenkin aiempia havaintoja viitasammakosta (Metsänen & Tiitinen 2024). Sekä viitasammakon että muiden sammakkoeläinten kannalta on suositeltavaa, että kaava-alueella säästetään mahdollisuuksien mukaan ojia ja muita kosteina pysyviä painanteita, joita paikalliset sammakkoeläimet voivat hyödyntää elinympäristöinään ja liikkumiseen elinympäristöjensä välillä.

Valkolehdokki

Selvitysalueella havaittiin runsaasti valkolehdokkeja ja niille soveltuvaa ympäristöä. Valkolehdokki on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla. Havaitut esiintymät on ensisijaisesti pyrittävä säästämään kasvupaikoillaan. Jos säästäminen ei ole mahdollista, lieventämiskeinona voidaan kasveja yrittää siirtää sellaisille lajin kasvuympäristöksi soveltuville paikoille, jotka jäävät maankäytön ulkopuolelle. Siirto vaatii paikalliselta ELY-keskukselta luvan ja poikkeamispäätöksen rauhoitussäädöksistä.

8. Lähteet

BirdLife Suomi ry. 2021. Suomessa alueellisesti uhanalaiset lintulajit. Päivitys julkaistu vuonna 2021. Saatavilla: https://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhanalaisuus/alue/ Haettu 22.8.2025.

BirdLife Suomi ry. 2024. Ennätyksellisesti viiriäisiä, ruisrääkällä ja sirkkalinnuilla nousua. Lintuhavainnot 19.6.2024: https://www.birdlife.fi/yolaulajat-2024/ Haettu 28.7.2025.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/147/EY, annettu 30 päivänä marraskuuta 2009, luonnonvaraisten lintujen suojelusta (lintudirektiivi). Euroopan unionin virallinen lehti, 53(L 20), sivut 7–25. http://data.europa.eu/eli/dir/2009/147/2019-06-26

Hanski, I.K. 2006. Liito-oravan Pteromys volans Suomen kannan koon arviointi. Ympäristöministeriö.

Hanski, I.K. 2016. Liito-orava – Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus Oy.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki, 703 s. http://hdl.handle.net/10138/299501

Jokinen, M. 2012. Viitasammakko Rana arvalis Nilsson, 1842. Esiselvitys, Suomen ympäristökeskus.

Kekki, I., Kuhno, P., Lammi, E., Metsänen, T. 2019. Päijät-Hämeen lintupaikkaopas. Päijät-Hämeen Lintutieteellinen Yhdistys ry.

Koskimies & Väisänen 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Luonnontieteellinen keskusmuseo.

Lajitietokeskus 2025. Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietojärjestelmä. (https://laji.fi/)

Lampinen, R. & Lahti, T. 2024. Kasviatlas 2023. -- Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa https://kasviatlas.fi.

Luonnonsuojelulaki 2023/9. https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2023/20230009

LuontoPortti 2025. Valkolehdokki. https://luontoportti.com/t/1249/valkolehdokki. Viitattu 27.8.2025.

Noko, L. 2006. Jokimäki-eteläinen – luontoselvitys.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 685 s.

Metsänen, T. & Tiitinen, P. 2024: Orimattilan Pennalan aurinkovoimala-alueen luontoselvitykset 2024. Luontoselvitys Metsänen.

Metsänen, T. & Tiitinen, P. 2025: Orimattilan Pennalan datacenter alueen luontoselvitykset 2024. Luontoselvitys Metsänen.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle (2. korjattu painos). Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. 374 s. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5394-5

Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, annettu 21 päivänä toukokuuta 1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (luontodirektiivi). Euroopan unionin virallinen lehti, erityispainos 1995, luku 15, nide 11 (L 206/7), sivut 114–158. http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017, sivut 1–278. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4638-1

Ruuth, J. 2017. Viitasammakon (*Rana arvalis*) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto. 32 s.

Sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta 104/1999. EUROBATS. https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1999/19990104/19990104_2

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry (SLTY) 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen ympäristökeskus (Syke) 2022a. Liito-orava. Syken lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt. Päivitetty 30.11.2022.

Suomen ympäristökeskus (Syke) 2022b. Viitasammakko. Syken lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt. Päivitetty 30.11.2022.

Vauhkonen, M. 2012. Orimattilan Pennalan osayleiskaavan muutos. Luontoselvitys 2012. Tmi Marko Vauhkonen, Heinola.

Pennalan teollisuusalue

Osayleiskaavan muutos

Liite 7 Liikennevaikutukset

Datakeskus

22.9.2025

Jukka Räsänen ja Kalle Kahva

RAMBØLL Bright ideas. Sustainable change.

Liikenteen nykytila

- Alueen merkittävin liikenneväylä on Lahdentie (mt 167), jonka liikennemäärä (KVL 2023) on Jokimäentien liittymästä pohjoiseen 10451 autoa (raskaan liikenteen osuus 6,8 %) ja Pennalantien liittymästä etelään 7519 autoa (raskaan liikenteen osuus 5,4 %)
- Pennalantieltä ei ole tuoretta liikennelaskentatietoa, Päijät-Hämeen liikennemallin perusteella sen liikennemäärä olisi noin 1100
  - Rautamäentien liikennemäärä on pieni, 132 autoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus 2 – 3 %.
- Läntistä teollisuusaluetta palvelevat Jokimäentie ja Kytöniityntie, jonka kautta myös Rautamäentie liittyy Lahdentiehen.
  - Vilkasta Jokimäentietä on arvioitu käyttävän yli 700 autoa vuorokaudessa, ja raskaan liikenteen osuus on korkea, noin 20 %.
  - Kytöniityntien nykyliikennemääräksi on arvioitu noin 300, ja raskaan liikenteen osuudeksi lähes 17 %.
- Nykyisellään jalankulku- ja pyöräily-yhteydet jatkuvat alueelta Orimattilan keskustaan ja Pennalaan, Lahdentien ali on toteutettu kaksi alikulkukäytävää.
  - Tulevaisuudessa Lahdentien varren jalankulku- ja polkupyöräliikenteen väylää on suunniteltu jatkettavaksi myös Lahteen.
- Aluetta palvelevat Lahden ja Orimattilan suuntiin Pennalantietä käyttävät linjat 71, 72 ja 73. Lisäksi Lahdentietä käyttää muutaman kerran päivässä liikennöivä linja 60.
  - Pennalan kautta kulkevat kerran tunnissa kulkevat linjat 71, 72 ja 73 jatkavat Lahdesta edelleen Heinolaan.
  - Linja 60 kulkee Lahden ja Orimattilan väliä.
- Tässä liikenneselvityksessä esitetyt tarkastelut perustuvat nykytyyppiseen maantieverkkoon (Rautamäentien linjausta lukuun ottamatta). Valtatielle 4 on alustavasti kaavailtu uutta eritasoliittymää Miekkiöön. Uutta eritasoliittymää ja sen yhteyksiä mm. maantielle 167 tutkitaan parhaillaan. Kun uuden eritasoliittymän liikenneyhteyksiä aikanaan suunnitellaan, niillä voi olla vaikutusta myös Rautamäentien, Kytöniityntien ja erityisesti Jokimäentien liikennemääriin sekä Lahdentien liittymäjärjestelyihin.

Liikenteen kehitys

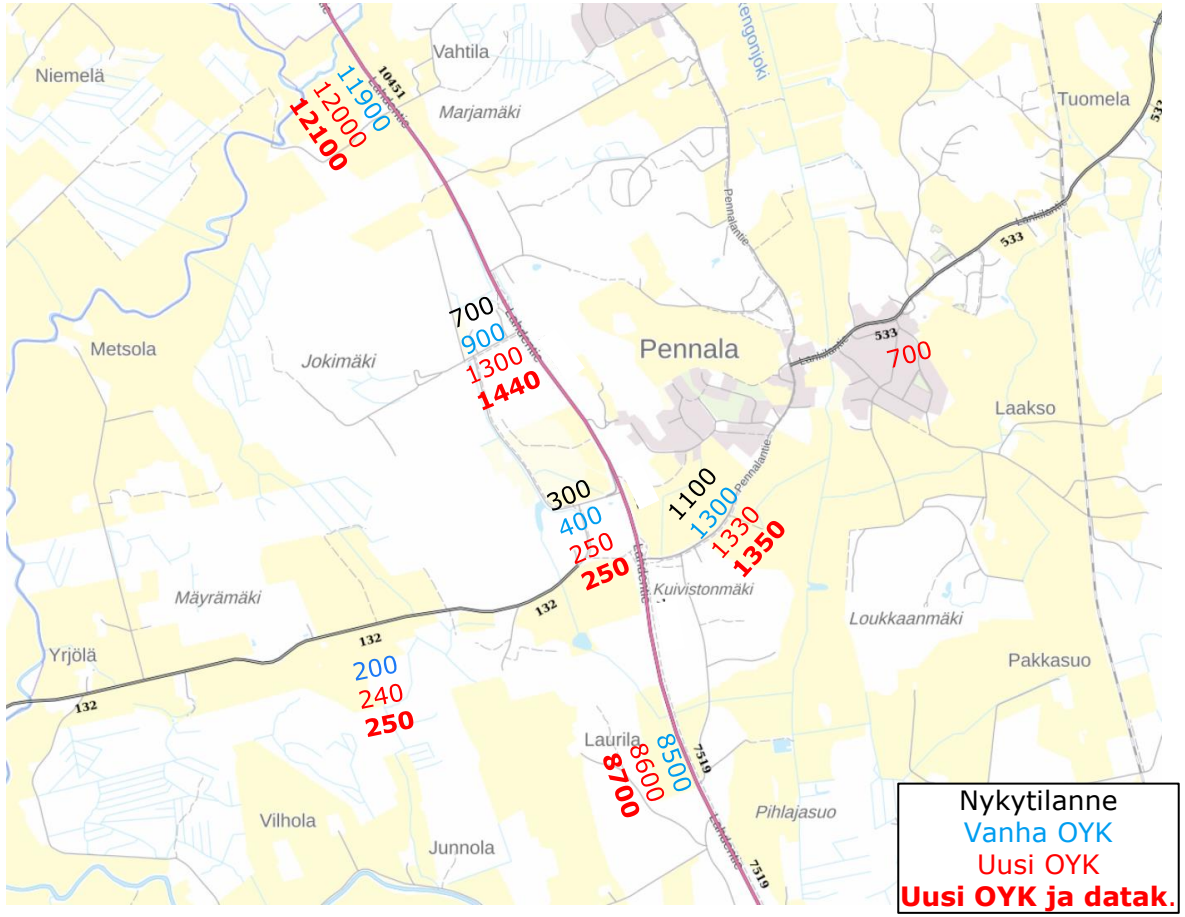
- Traficomin vuoden 2022 ennusteen mukaan kevyiden ajoneuvojen määrä Päijät-Hämeen seututeillä kasvaisi noin 14 % vuoteen 2050 mennessä ja raskaiden ajoneuvojen hieman yli 6 %.
- Alemmalla verkolla liikennemäärä kasvaa 15 – 20 % Päijät-Hämeen liikennemallin perusteella. Pennalan läntisen teollisuusalueen liittymien liikennemäärän on aiemmissa selvityksissä ennustettu kasvavan noin 1200 autoon, kun työpaikka-alue on toteutunut.
- Ennustetilanteessa Lahdentien KVL 2050 on Jokimäentien liittymästä pohjoiseen 11900 autoa (raskaan liikenteen osuus 6,4 %) ja Pennalantien liittymästä etelään 8500 autoa (raskaan liikenteen osuus 5 %), uusien hankkeiden toteuduttua Lahdentien liikennemäärä kasvaa vielä noin 200 autolla.
- Pennalantien ennusteliikennemäärä on Päijät-Hämeen liikennemallin perusteella noin 1300
- **Nykyinen osayleiskaava** mahdollistamalla maankäytöllä Jokimäentien liikennemäärän ennustetaan kasvavan noin 900 autoon vuorokaudessa ja Kytöniityntien noin 400 autoon vuorokaudessa. Näissä liikennemäärissä on oletettu osayleiskaava-alueen aikaisempien maankäyttösuunnitelmien mukaisesti pienteollisuus- ja varastotoimintoihin painottuen.
- **Uuden osayleiskaavan** myötä nykytyyppisen työpaikka-alueen pinta-ala kasvaa 220 hehtaariin jolloin nykyisillä liittymäjärjestelyillä liikennemäärät voivat kasvaa Jokimäentiellä noin 1300 ja Kytöniityntiellä laskea noin 250 autoon vuorokaudessa.
  - Raskaan liikenteen osuus säilyy korkeana.
  - Lahdentien kokonaisliikennemäärään vaikutus on pieni.

Datakeskushankkeen liikennevaikutus

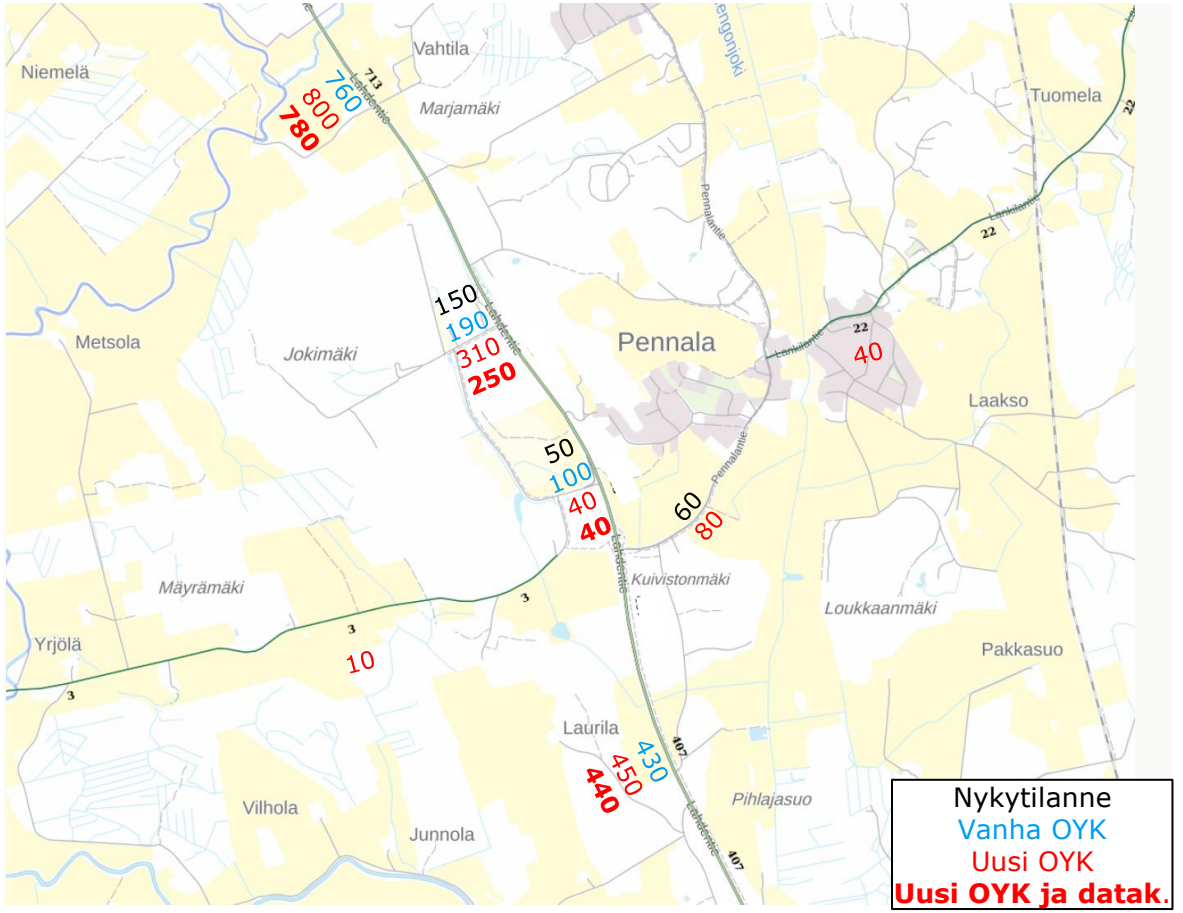
- **Datakeskushankeen osuus uuden yleiskaava-alueen** pinta-alasta olisi noin 130 hehtaaria. Toiminta tuottaa enemmän kokonaisliikennettä kuin nykytyyppinen työpaikka-alue, mutta raskaan liikenteen osuus on pienempi.
- Hankkeen toimittamien lähtötietojen perusteella arvioituna
  - Lopputilanteessa työntekijöitä on yli 300, pääosin vuorotyössä
  - työmatkoista tehdään arviolta henkilöautolla n. 85 %, loput julkisella liikenteellä, kävellen ja polkupyörällä
  - tavaraliikennettä datakeskus tuottaa hieman vähemmän kuin vastaava määrä kevyen teollisuuden pinta-alaa
- Hankkeen matkatuotos (KVL) on noin 500 henkilö- tai pakettiautomatkaa ja 20 kuorma-automatkaa päivässä. Vuorotyöstä johtuen huipputuntien liikennemäärä jää alle 100 autoon ruuhkasuunnassa. Verrattuna vanhan osayleiskaavan mukaiseen matkatuotokseen kasvua on noin 350 matkaa vuorokaudessa ja verrattuna uuden osayleiskaavan toteutumiseen perinteisenä pienteollisuus- ja varastotoimintojen alueena kasvua on 100 - 200 matkaa päivässä, erityisesti henkilö- ja pakettiautoliikenteessä.
  - Lisäkasvu on silti maltillista suhteessa Lahdentien kokonaisliikennemäärään.
- Hankkeen toteuduttua Jokimäentien liikennemäärän ennustetaan kasvavan yli 1400 autoon vuorokaudessa ja Kytöniityntien pienenevän noin 250 autoon vuorokaudessa.
  - Rautamäentien suunniteltu uusi linjaus vaikuttaa osaltaan siihen, että Jokimäentie säilyy alueen pääliittymänä ja Kytöniityntien liikennemäärä pienenee
  - Myös Miekkiön mahdollinen eritasoliittymä kasvattaisi nykyisen alustavan tielinjauksen myötä Jokimäentien liikennemääriä.
- Liittymät ja katuverkko mahdollistavat tarvittaessa myös erikoiskuljetukset.
  - Pääliittymille on tehty toimivuustarkastelut ennustetilanteen aamu- ja iltahuipputuntien maksimiliikennemäärillä. Tulokset on raportoitu selvityksen loppuosassa.
- **Rakentamisaikana** tarkasteltavan hankkeen raskaan liikenteen tuotos on suurempi, ei kuitenkaan merkittävä esimerkiksi suhteessa Lahdentien liikennemäärään tai Postin lajittelukeskuksen kokonaisliikennemääriin ja raskaan liikenteen matkatuotokseen.
- Rakentamisvaiheen liikenteen määrässä ratkaisevaa on maamassojen siirron määrä, suhteessa alueella toimivien louhintayritysten kuljetuksiin, tällöinkin puhutaan vähäisestä kasvusta. Aamun ja illan huipputuntien aikana päätielle pyrkivät autot saattavat hetkittäin jonoutua.

Alueen tieverkon liikennemäärät (KVL) 2022 ja 2050

Kokonaisliikennemäärä



Raskas liikenne



(Pohjakartat ja maanteiden nykyliikenne: Väylävirasto)

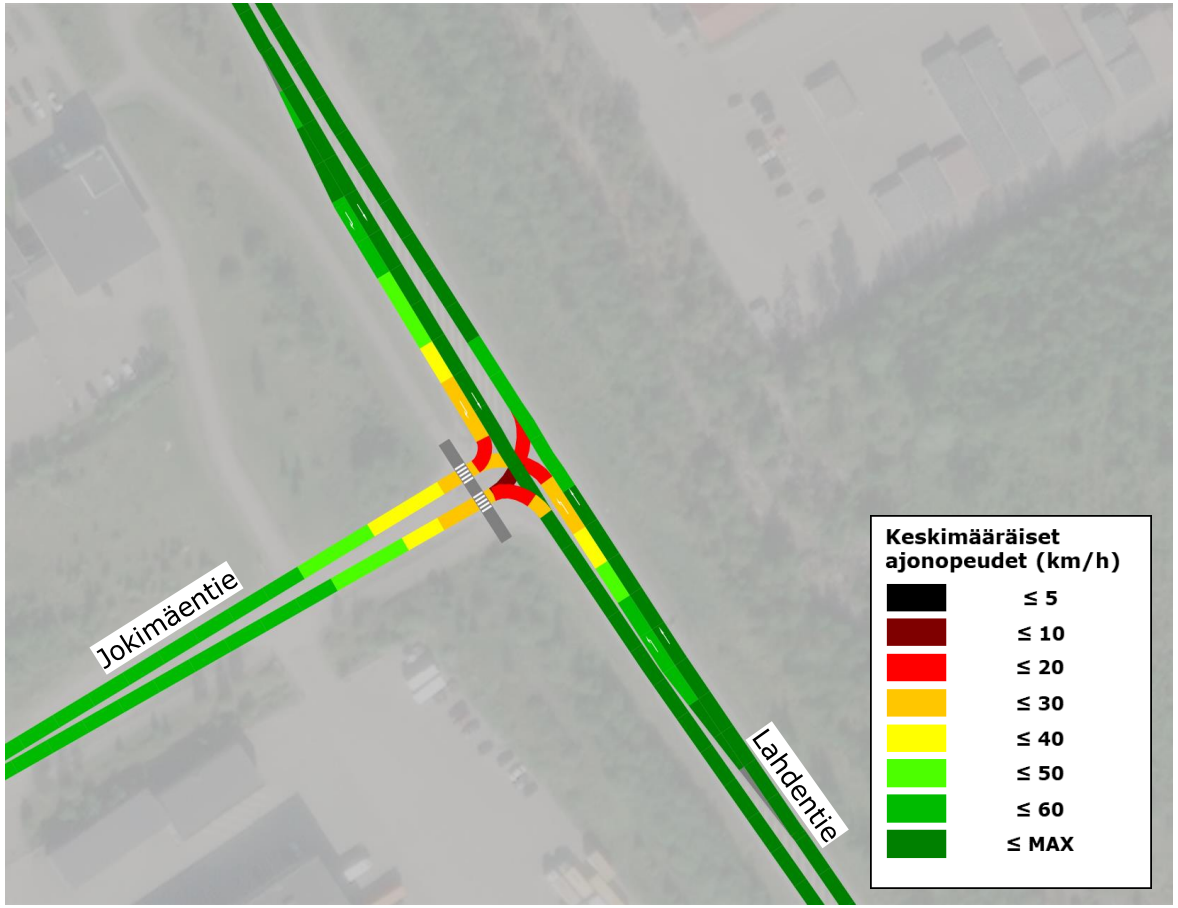
Toimivuustarkastelut
Periaatteet

- Vaihtoehtojen liikenteellistä toimivuutta tutkittiin toimivuustarkasteluilla, jotka laadittiin PTV Vissim 25 -simulointiohjelmalla.
- Toimivuustarkastelut laadittiin Orimattilan Pennalaan kahteen eri liittymään:
  - Lahdentie-Jokimäentie
  - Lahdentie-Kytöniityntie
- Tarkastelut tehtiin ennustetilanteen maksimikysynnällä (datakeskus toteutunut) aamu- ja iltahuipputunnin liikennemäärillä nykytilan liikennejärjestelyillä.
  - Jalankulkijoita ja pyöräilijöitä on arvioitu Jokimäentien suojatielle 10 jk & 5 pp/suunta/h.
- Tuloksina on raportoitu simulointialueen keskimääräiset ajonopeudet ja hetkittäiset maksimijonopituudet (10 simulointiajon keskiarvot).
- Tarkasteluissa ei havaittu merkittäviä toimivuusongelmia.

Kuva: Lahden karttapalvelu

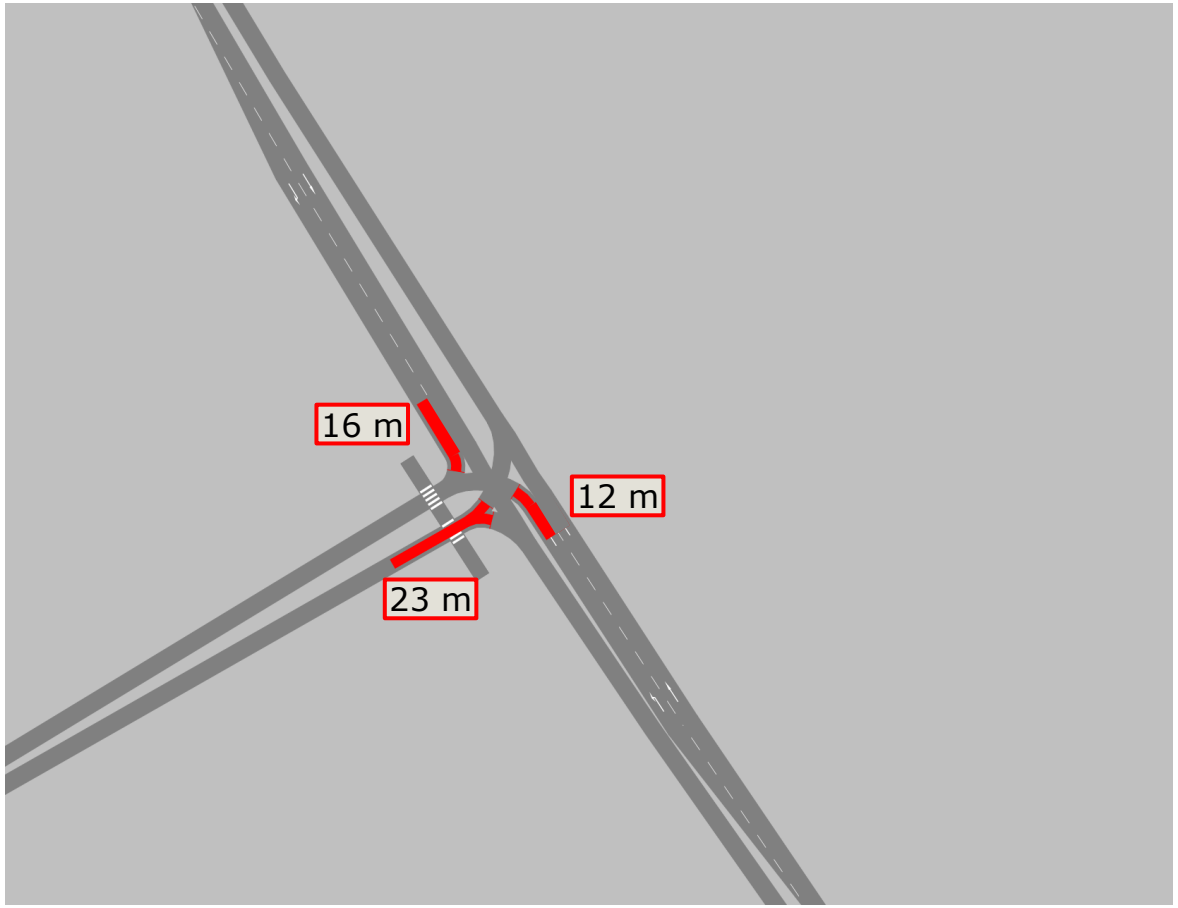
Lahdentie-Jokimäentie AHT 2050

- **Keskimääräiset ajonopeudet:**
- Liittymään ei muodostu jonoutumista, sillä kääntyvät virrat Lahdentieltä sekä Jokimäentieltä eivät ole merkittävän suuria.
- Simulointiajoissa havaitut jonot muodostuivat pääsääntöisesti Jokimäentielle raskaasta ajoneuvosta ja korkeintaan yhdestä henkilöautosta raskaan ajoneuvon perässä, jotka odottivat, että pääsevät liittymään Lahdentielle.



Lahdentie-Jokimäentie AHT 2050

- **Liittymässä havaitut hetkittäiset maksimijonopituudet:**
- Lahdentien jonot syntyvät ajoneuvojen väistäessään suojatiellä kulkevia jalankulkijoita tai pyöräilijöitä, tai vasemmalle kääntyessään pohjoisesta saapuvia suoraan ajavia ajoneuvoja.
- Jokimäentielle muodostuvat jonot syntyvät pääasiassa, kun raskas ajoneuvo on kääntymässä Lahdentielle ja väistää päätien liikennettä tai suojatiellä kulkevia jalankulkijoita tai pyöräilijöitä.



Lahdentie-Kytöniityntie AHT 2050

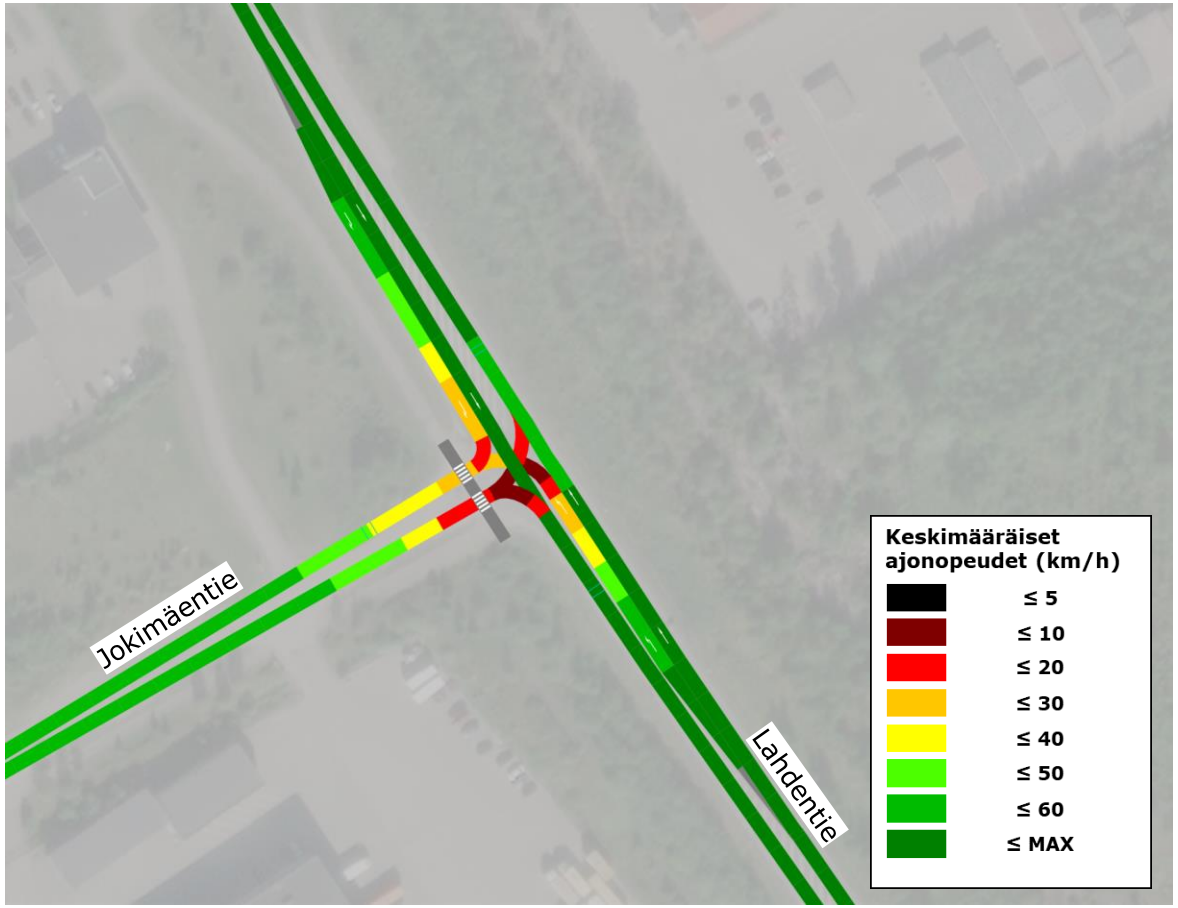
- **Keskimääräiset ajonopeudet:**
- Kytöniityntieltä saapuu Lahdentielle aamuhuipputunnin aikana 20 ajoneuvoa, joten liittymän toimivuudessa ei havaittu ongelmia.
- Liittymä toimii erinomaisesti, pohjoisesta Kytöniityntielle oleva vapaa oikea vähentää liittymäalueen konflikteja, joten ajoneuvoilla on vähemmän väistettävää liikennettä kääntyessään.

Lahdentie-Kytöniityntie AHT 2050

- **Liittymässä havaitut hetkittäiset maksimijonopituudet:**
- Liittymä toimii erinomaisesti aamuhuipputunnin tarkastelussa.

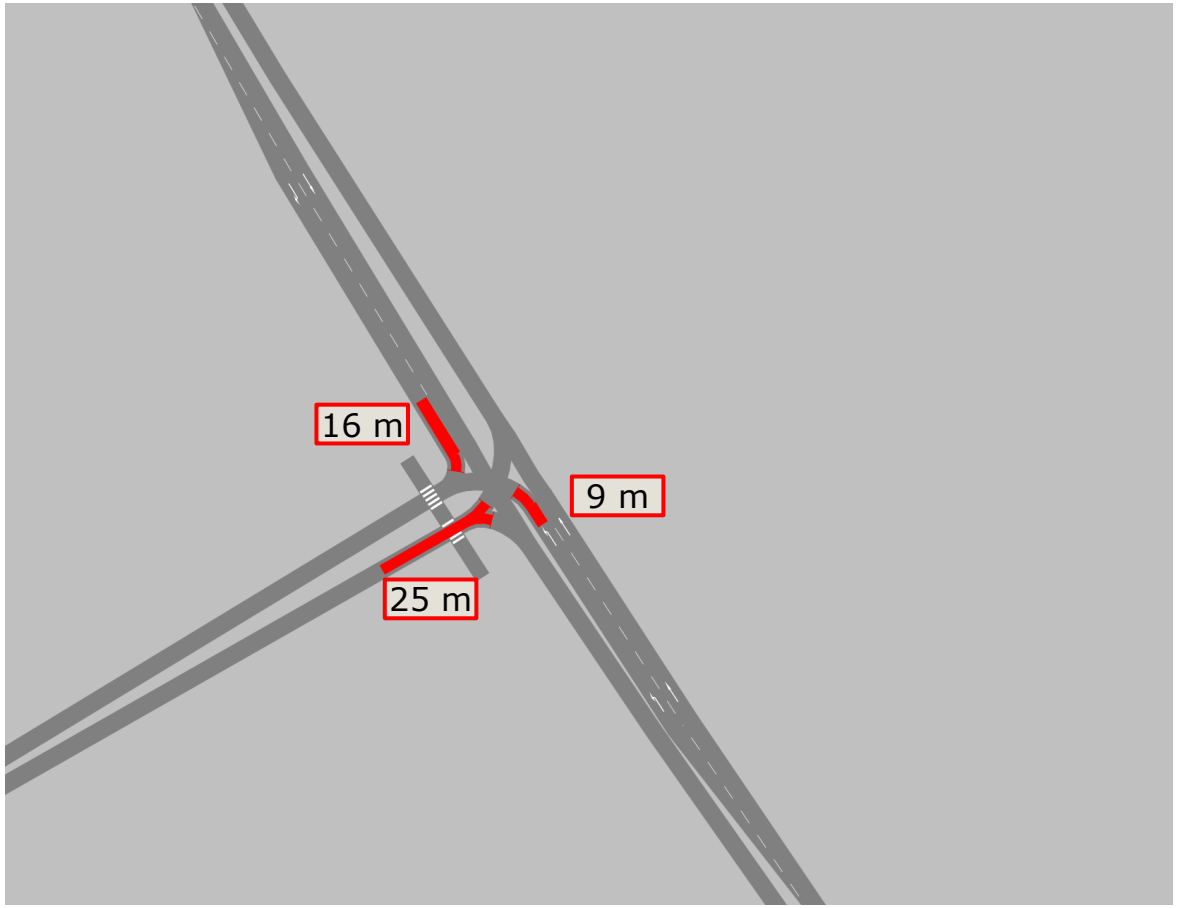
Lahdentie-Jokimäentie IHT 2050

- **Keskimääräiset ajonopeudet:**
- Ei merkittävää eroa aamuhuipputunnin tarkasteluun.
- Liittymään ei muodostu jonoutumista, sillä kääntyvät liikennevirrat Lahdentieltä sekä Jokimäentieltä eivät ole merkittävän suuria.



Lahdentie-Jokimäentie IHT 2050

- **Liittymässä havaitut hetkittäiset maksimijonopituudet:**
- Lahdentien maksimijonot muodostuvat vain kääntyville ajoneuvoille.
- Lahdentien jonot syntyvät ajoneuvojen väistäessään suojatiellä kulkevia jalankulkijoita tai pyöräilijöitä, tai vasemmalle kääntyessään myös suoraan ajavia.
- Jokimäentielle muodostuvat jonot syntyvät pääasiassa, kun raskas ajoneuvo on kääntymässä Lahdentielle.

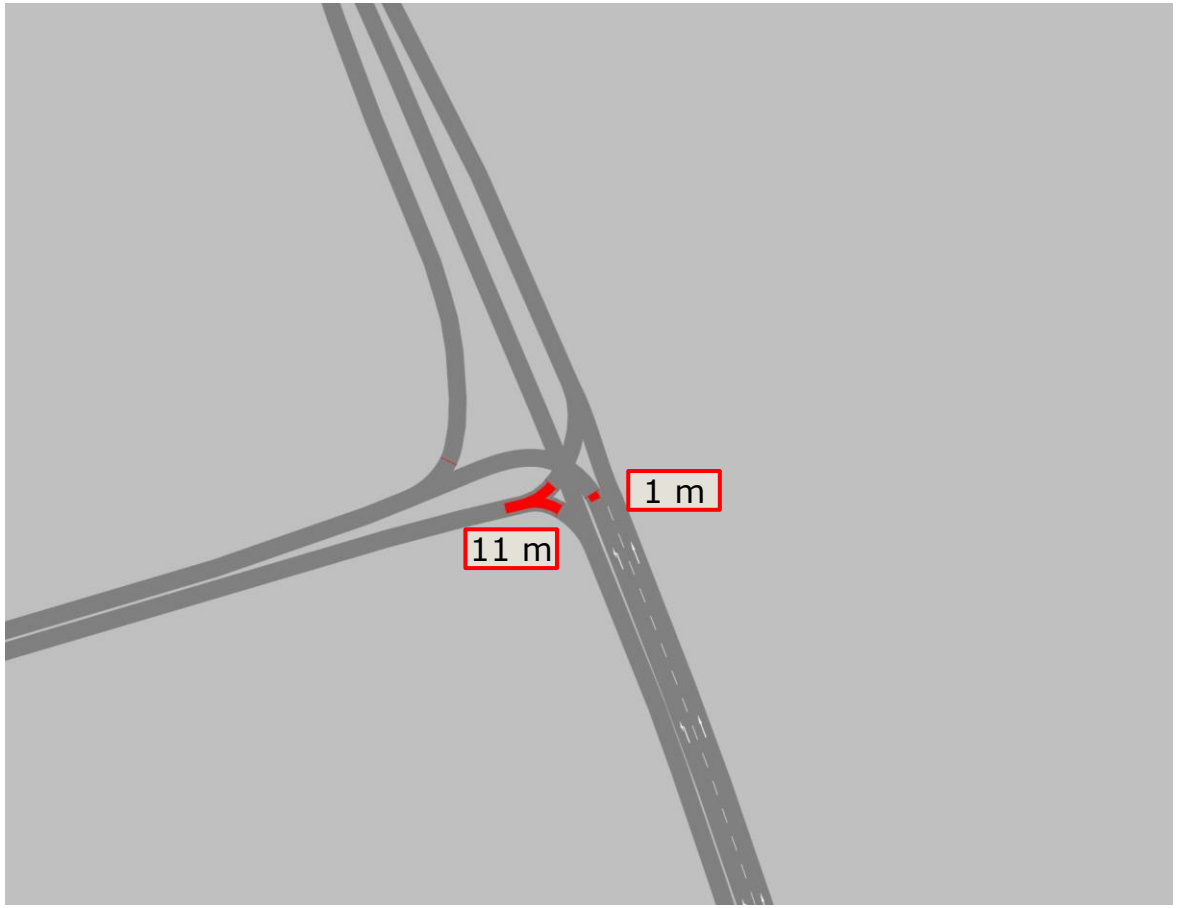


Lahdentie-Kytöniityntie IHT 2050

- **Keskimääräiset ajonopeudet:**
- Ei merkittävää eroa aamuhuipputunnin tarkasteluun.
- Liittymä toimii erinomaisesti, pohjoisesta Kytöniityntielle oleva vapaa oikea vähentää liittymäalueen konflikteja, joten ajoneuvoilla on vähemmän väistettävää liikennettä kääntyessään.

Lahdentie-Kytöniityntie IHT 2050

- **Liittymässä havaitut hetkittäiset maksimijonopituudet:**
- Kytöniityntielle muodostuvat jonot syntyvät pääasiassa, kun raskas ajoneuvo on kääntymässä Lahdentielle.
- Liikennemäärät ovat sivusuunnan osalta melko pieniä, joten jonoja ei synny kuin satunnaisesti.



Johtopäätökset toimivuustarkasteluista

- Molempien tarkasteltujen liittymien toimivuus on erinomainen, **datakeskuksen alueen käyttötarkoituksen muutos kasvattaa teollisuusalueen tuottamia liikennemääriä verrattuna aiempien kaavojen mahdollistamaan, mutta liittymien toimivuuteen vaikutus jää vähäiseksi**.
- Liikennemäärät ovat kääntyvillä ja sivusuunnan ajoneuvoilla melko pieniä, joten merkittäviä jonoja ei tarkastelualueelle muodostu, vaikka päätien liikenne onkin melko vilkasta.
- Liittymien kapasiteetti on riittävä vuoden 2050 liikenne-ennusteen mukaisille liikennemäärille.

    - Jos uuden Valtatielle 4 Miekkiöön hahmotellun eritasoliittymän liikennettä johdetaan tulevaisuudessa Lahdenväylältä Lahdentielle joko Jokimäentien, Kytöniityntien tai mahdollisen uuden liittymän kautta, niin liikenne-ennusteet ja toimivuustarkastelut on tehtävä uudestaan.

KOOSTE VALMISTELUVAIHEESSA SAAPUNEISTA LAUSUNNOISTA JA NIIHIN LAADITUT VASTAUKSET 3.12.2025

1.	**LAUSUNNOT**	**2**
1.1	Hämeen ELY-keskus	2
1.2	Päijät-Hämeen liitto	12
1.3	Lahden museot	12
1.4	Päijät-Hämeen ympäristöterveys	15
1.5	Tukes	16
1.6	Päijät-Hämeen pelastuslaitos	17
1.7	Fingrid	18
1.8	Suomen Erillisverkot Oy	19
1.9	Kymenlaakson Sähköverkko	20
1.10	Orimattilan Vesi Oy	20

1. LAUSUNNOT

1.1 Hämeen ELY-keskus

Lausunto 25.9.2025	**Vastaus**
<u>Kaavalliset lähtökohdat</u> AKL 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. ELY-keskus katsoo, että kaavaa varten laaditut selvitykset ovat pääosin riittävät kaavan merkittävien vaikutuksien selvittämiseksi ja selvitykset ovat laadukkaita ja kattavat hyvin kaavan vaikutusalueen. Täydennystarpeet on kuvattu teemakohtaisesti lausunnossa. Osa selvityksistä ei ole valmistunut ennen luonnoksen nähtäville asettamista. Luontoselvityksiä täydennetään ehdotusvaiheeseen ja lisäksi Rautamäentien katusuunnitelmaa ja vanhan viljakuivaamon haitta-ainetutkimusta ja maaperän pilaantuneisuustutkimusta ei ole vielä laadittu. Näiltä osin ELY-keskus ottaa kantaa valmistuneisiin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin tarkemmin kaavaehdotuksesta antamassa lausunnossaan. Alueella on samanaikaisesti vireillä maakuntakaava, yleiskaava sekä asemakaava. Kaavaselostukseen olisi hyvä lisätä kuvaus eri kaavatasojen rooleista ja sitä, mitä millä-kin kaavatasolla suunnitellaan.	Merkitään tiedoksi Kaavaehdotusvaiheessa kaava-aineistoon liitetään vuonna 2025 toteutettu täydentävä luontoselvitys, joka huomioidaan asemakaavaehdotuksen laadinnassa. Viljakuivaamon purkamisen jälkeen alueelle suoritetaan PIMA-tutkimukset vuoden 2026 alussa. Haitta-ainetutkimuksissa on aiemmin todettu alueella öljyvahinko. PIMA-tutkimuksen tavoitteena on selvittää, onko öljy läpäissyt betonilaatan maaperän. Kaavaehdotuksessa viljakuivaamon alue merkitään ympäristöhaitan selvitys-/poistamistarvemerkintänä (!). Kaavaselostukseen lisätään kuvaus eri kaavatasojen rooleista.
<u>Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet</u> Kaavaselostuksessa on arvioitu hyvin kaavaratkaisun suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. ELY-keskus kuitenkin huomauttaa, että datakeskuksen yleiskuvauksen ja viitesuunnitelman pohjalta ei vielä tässä vaiheessa tiedetä, millaisia kemikaaleja kaava-alueella tullaan varastoimaan ja millaisia määriä. Datakeskuksen toteuttaminen saattaa vaatia Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) luvan hakemisen ja on mahdollista, että datakeskuksesta tulee Tukesin valvoma laitos. Tästä syytä kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoiteisiin olisi syytä arvioida myös siltä osin, mitä terveellisen ja turvallisen elinympäristön tavoitteissa sanotaan suuronnettomuusvaaraa aiheuttavista laitoksista.	Kaavaselostukseen täydennetään kaavaratkaisun suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin siltä osin, mitä terveellisen ja turvallisen elinympäristön tavoitteissa sanotaan suuronnettomuusvaaraa aiheuttavista laitoksista.
<u>Maakuntakaava</u> Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2014 suunnittelualueen itäosa kuuluu maaliikenteen alueeseen (LM), jolla osoitetaan merkittävät tavaraliikenteen alueet. Suunnittelualueen länsi- ja pohjoisosa on maaseutumaista aluetta. Suunnittelualueen kaakkoispuolelle on osoitettu energiahuollon alue (EN), jolla osoitetaan energiahuoltoa palvelevia laitoksia ja rakenteita. Tämän läheisyydessä maakuntakaavalla	Merkitään tiedoksi.

on osoitettu uusi voimalinja sekä merkittävästi parannettava voimalinja. Suunnittelualueen itäosaan on osoitettu pohjois-etelä suuntainen voimalinja. Suunnittelualueen eteläosassa on merkittävä yhdystie tai kokoojakatu (yt36). Suunnittelualueen läheisyyteen pohjoispuolelle on osoitettu itä-länsisuuntainen viheryhteystarve.	
Suunnittelualueen läheisyyteen koillispuolelle on osoitettu maakuntakaavassa suuronnettomuusvaarallinen laitos (Tkem4), jonka konsultointivyöhyke (kons5) yltää suunnittelualueelle. Konsultointivyöhyke ei ulotu kaavassa esitetylle erillispientalojen korttelialueelle. Merkintä viittaa Posti Oy:n turvallisuusselvityslaitokseen. Konsultointivyöhykkeelle suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista, tulee palo- ja pelastusviranomaisille sekä tarvittaessa turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.	Merkitään tiedoksi. Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle varataan mahdollisuus lausunnon antamiseen kaavamenettelyn aikana.
Kaavaselostuksessa on arvioitu asemakaavaluonnoksen suhdetta ylemmän asteen kaavoihin. Kaavaselostuksessa on tunnistettu, että kaavaratkaisu ei ole maakuntakaavan mukainen maaliikenteen aluevarauksen osalta ja perusteltu poikkeamaa maakuntakaavaan nähden. ELY-keskus muistuttaa, että asemakaavan laatimista ohjaa yleiskaava.	Merkitään tiedoksi.
Päijät-Hämeen maakuntavaltuusto päätti käynnistää Päijät-Hämeen maakuntakaavan 2060 laadinnan 1.12.2023. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut julkisesti nähtävillä 14.2.-15.3.2024. Käynnissä on kaavaluonnoksen laatiminen. Maakuntakaavaluonnos on tulossa nähtäville syksyllä 2025. Vireillä oleva maakuntakaava luo mahdollisuuden Lahden kaupunkiseutusuunnitelman ja Pennalan alueen kaavahankkeiden huomioon ottamiselle maakuntakaavan uudistamisessa.	Merkitään tiedoksi. Kaavamenettelyn aikana seurataan vireillä olevan maakuntakaavan etenemistä.
<u>Lahden kaupunkiseutusuunnitelma</u> Lahden kaupunkiseutusuunnitelmassa suunnittelualue on osoitettu kehittämisvyöhykkeeksi, jotka ovat uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen potentiaalisia sijoittumisalueita tulevaisuuden kasvavassa aluetaloudessa. Alueelle on osoitettu merkittävä tavaraliikenteen alue. Suunnittelualue on osoitettu suurelta osin laajaksi toteutumattomaksi yritysalueeksi ja teollisuuden toimintojen kasvualueeksi. Asemakaavaluonnos on kaupunkiseutusuunnitelman mukainen ja tukee tarvetta uusien teollisuus- ja elinkeinoalueiden osoittamiselle kehittämisvyöhykkeelle.	Merkitään tiedoksi
<u>Yleiskaavat</u> Suunnittelualueella on voimassa kaksi eri lainvoimaista osayleiskaavaa. Alueen reunoilla ja länsiosissa on voimassa vuonna 2000 voimaan tullut Pennala-Pasinan osayleiskaava, ja eteläosassa vuonna 2008 voimaan tullut Pennalan teollisuusalueen osayleiskaava. Näissä suunnittelualue on pääasiassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) sekä teollisuus- ja varastoalueeksi (T) ja työpaikka-alueeksi (TP). Suunnittelualueen länsiosiin on merkitty arvokasta viljelyaluetta (MT).	Merkitään tiedoksi.

Pohjois-eteläsuunnassa suunnittelualueelle on osoitettu aluetta halkova suurjännitelinja. Lisäksi suunnittelualueen kaakkoispuolelta suunnittelualuerajan lähellä sijaitsevalta yhdyskuntateknisen huollon alueelta on osoitettu suurjännitelinjan yhteystarve kaakko-lounaissuuntaisesti, sekä suurjännitelinja itään päin. Suunnittelualueelle on myös osoitettu uusi ohjeellinen tiereitti sekä kevyen liikenteen reitti.	Merkitään tiedoksi.
ELY-keskus muistuttaa, että yleiskaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa, sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Kaavaselostuksessa tulisi arvioida laajemmin asemakaavan suhdetta voimassa oleviin yleiskaavoihin ja esittää perustelut poikkeamisille huolimatta siitä, että alueella on käynnissä Pennalan osayleiskaavamuutoksen laadinta.	Asemakaavan laadinnan aikana on yhtäaikaisesti vireillä Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan laatiminen. Vireillä oleva osayleiskaava etenee päätöksenteossa asemakaavaa edellä, jolloin osayleiskaava on tarkoitus hyväksyä ennen asemakaavan hyväksymiskäsittelyä. Asemakaavan suhdetta yleiskaavaan verrataan ennen kaikkea vireillä olevaan yleiskaavaan. Asemakaavan suhdetta muihin lähialueen yleiskaavoihin täydennetään kaavaselostukseen.
Suunnittelualueella on käynnissä Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan laatiminen. Osayleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä 3.4.-11.5.2025. Tavoitteena on, että osayleiskaavaehdotus saadaan nähtäville syksyllä 2025 ja hyväksyttäväksi loppuvuodesta 2025. Asemakaava-alue sijoittuu 18.3.2025 päivätyn osayleiskaavaluonnoksen teollisuus- ja varastoalueelle (T), sekä vähäisiltä osin maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M). ELY-keskus huomauttaa, että asemakaavaluonnos poikkeaa nähtävillä olleesta osayleiskaavaluonnoksesta osoittamalla asumista teollisuus- ja varastoalueelle. Poikkeamaa ei ole kaavaselostuksessa arvioitu.	Vireillä olevassa Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavassa asemakaavan alueelle on osoitettu teollisuus- ja varastoaluetta (T) sekä vähäisesti myös maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Asemakaavaratkaisussa teollisuus- ja varastoalueelle on osoitettu vähäisesti asumista. Vaikka alueen päämaankäyttötarkoitus on edelleen teollisuus- ja varastoalue, asutuksen osoittaminen alueella ei estä teollisuus- ja varastoalueen pääkäyttötarkoitusta. Asemakaavassa asutukseksi on osoitettu olemassa oleva asuinrakennuksen pihapiiri, joka ei ole laajentumassa. Asemakaavassa asumisen rakennusoikeutta on määrätty 500 k-m^2. Kaavaselostukseen täydennetään arviointia poikkeamisesta vireillä olevasta Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavassa osoitetusta teollisuus- ja varastoalue -merkinnästä.
<u>Asemakaava</u> Suunnittelualueen itäosassa on voimassa 30.12.2015 lainvoiman saanut Pennalan logistiikka-alueen laajennuksen asemakaava 560A180. Asemakaavalla muutetaan voimassa olevan kaavan katuja ja suojaviheralueita (EV, EV-1). Muilta osin suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.	Merkitään tiedoksi.
<u>Kaavaratkaisu</u> Suunnittelualueen läheisyydessä, kaava-alueen itäpuolella sijaitsee postin logistiikkakeskus. Keskuksessa varastoidaan merkittäviä määriä kemikaaleja ja kohde luokitellaan suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaksi laitokseksi. Laitoksen konsultointivyöhyke ylettyy osittain Rautamäentien kaava-alueelle. Kaavasuunnittelussa tulee ottaa huomioon erityisesti suurpalomahdollisuudet ja niiden vaikutukset laitoksissa. Toiminnot tulee sijoittaa siten, että mahdollisten onnettomuuksien leviäminen eri laitosten ja toimintojen välillä estetään. Hanke ei saa vaarantaa alueen hulevesien	Kaavasuunnittelussa on huomioitu muun muassa suurpalomahdollisuudet ja niiden vaikutukset. Kaavaratkaisussa toiminnot on lähtökohtaisesti suunniteltu sijoitettavaksi siten, että mahdollisten onnettomuuksien leviäminen, että onnettomuuksien leviäminen eri laitosten ja toimintojen välillä on estettävissä. Hanke ei vaaranna alueen hulevesien ja mahdollisten sammutusvesien keräämistä ja hallintaa. Kaavassa on annettu määräyksiä muun muassa alueen hulevesistä ja sammutusvesistä sekä paloturvallisuudesta.

ja mahdollisten sammutusjätevesien keräämistä ja hallintaa. Datakeskus on esitetty sijoittuvan asemakaavaluonnoksen teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle T-2. Kaavamääräyksen mukaan alueelle saa sijoittaa datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia. Pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäädytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen. Datakeskuksen yleiskuvauksen ja viitesuunnitelman pohjalta ei vielä tässä vaiheessa tiedetä, millaisia kemikaaleja kaava-alueella tullaan varastoimaan ja millaisia määriä. Datakeskuksen toteuttaminen saattaa vaatia Tukesin luvan hakemisen ja on mahdollista, että datakeskuksesta tulee Tukesin valvoma laitos. ELY-keskuksen mielestä varavoimageneraattoreiden yhteenlaskettu suurin mahdollinen polttoaineteho ja energialähteen vaihtoehdot tulee kuvata selvemmin kaavaselostuksessa. Näiden perusteella tulee lisäksi esittää tieto siitä, milloin varavoimalaitos edellyttää ympäristönsuojelulain tarkoittamaa rekisteröintiä tai ympäristölupaa. Mikäli varavoiman lähteenä on öljy, on jo kaavan laadinnan yhteydessä tarpeen esittää tieto tarvittavan öljysäiliön/säiliöiden maksimikoosta ja sijoituspaikasta. ELY-keskus esittää ottamaan asian huomioon T-2 korttelin kaavamerkinnässä ja määräyksessä esimerkiksi käyttämällä T/kem -kaavamerkintää alueella, jossa öljyn varastointi on mahdollista.	Asemakaava alueen hankekehittäjä Fortum tekee tiiviisti yhteistyötä Turvallisuus- ja Kemikaaliviraston (Tukes) kanssa sen kehittämissä datakeskushankkeissa. Tukes on julkaissut kesäkuussa 2025 oppaan tuotantolaitosten sijoittamisesta. Oppaan mukaan kaavoitettaessa alueita uusille suuronnettomuusvaarallisille, SEVESO III-direktiivin mukaisille laitoksille suositellaan kaavamerkintää T/Kem tai kaavamääräyksissä merkintää kaavan soveltuvuudesta merkittävälle vaarallisia kemikaaleja varastoivalle tai käsittelevälle laitokselle. T/Kem kaavamerkintää suositellaan myös olemassa oleville Seveso III-direktiivin mukaisille laitoksille, mikäli alueen kaavaa päivitetään. Tapauskohtaisesti vaarallisten kemikaalien laajamittaista käsittelyä ja varastointia harjoittava laitos on mahdollista sijoittaa myös muilla kaavamerkinnöillä varustetuille alueille, kuten T (teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue). Tällöin arvioidaan sitä, vastaako laitos vaikutuksiltaan ja luonteeltaan kaavassa yleisesti osoitettua käyttötarkoitusta. Rautamäentien asemakaavassa käyttötarkoitus kohdennetaan nimenomaisesti datakeskuskäyttöön, jolloin mahdollinen polttoaineiden varastointi kytkeytyy suoraan kaavan käyttötarkoituksen toimintaan. Tässä vaiheessa ei ole vielä tiedossa, tuleeko alueelle sijoittumaan polttoainevarastoja ja jos tulee, niin mikä niiden mahdollinen koko on. Kaavamääräyksiä on kuitenkin täydennetty kaavaehdotusvaiheeseen niin, että ne ottavat huomioon mahdollisen polttoaineen varastoinnin datakeskusalueella. Kaavamääräyksiä on esitelty Tukesille toisen kaavahankkeen yhteydessä. • Alueella 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.
ELY-keskus huomauttaa, että hankkeen YVA-tarve tulee selvittää, kun datakeskuksen hankesuunnittelu etenee. Tarkoituksenmukaisinta olisi ollut arvioida YVA-menettelyn tarve ja laatia tarvittaessa YVA ennen asemakaavan laadintaa.	Merkitään tiedoksi. Hankkeen YVA-tarve selvitetään, kun datakeskuksen hankesuunnitelma etenee.
Kaava-alueella sijaitseva teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue T-3 mahdollistaa myös datakeskuksen toimintaan liittymättömien teollisuusrakennuksien sijoittumisen alueelle. ELY-keskuksen mielestä datakeskuksen viitesuunnitelmasta poikkeavaa toteutusta korttelin osalta ei ole kaavan vaikutuksien arvioinnissa riittävästi huomioitu. Alue sijoittuu lähelle kaavassa osoitettua erillispientalojen korttelialuetta AO. Kaavassa ei ole otettu riittävästi huomioon korttelialueen T-3 mahdollisia haitallisia vaikutuksia viereiselle asumiselle.	Kaavaselostukseen on täydennetty teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen T-3 vaikutuksia. Vaikutusten arviointia on täydennetty etenkin korttelin suhteesta erillispientalojen korttelialueeseen AO.
Ilmastovaikutusten arvioinnissa on suositeltu haitallisten ilmastovaikutuksien lieventämiseksi kaavaan suojaviheralueiden säilyttämistä ja lisäämistä, läpäisevän pinnan vähimmäisprosenttiosuuksien määräämistä, kasvipeitteisen pinta-alan vähimmäisosuuksien määräämistä ja istutettavien puiden lukumäärästä määräämistä. Kaavaluonnoksessa on annettu kaavamääräys korttelialueiden säilytettävän tai istutettavan pinta-alan prosenttiosuudesta. Muilta osin suosituksia ei ole huomioitu. ELY-keskus esittää kiinnittämään huomioita erityisesti läpäisevän pinnan huomioimiseen kaavaratkaisussa.	Asemakaavaan lisätään yleismääräys, jonka mukaan *"Vettä kokonaan tai osittain läpäiseviä pintoja tulee suosia"*. Tämän avulla turvataan läpäisevien pintojen toteuttaminen alueen rakentamisessa siten, että asemakaavan toteuttamiskelpoisuus ei vaarannu.
Kaavaselostuksen mukaan kaava-alueella sijaitsevan Fingridin 110/400 kV:n voimajohtolinjan siirtämistä tutkitaan ja voimajohtolinjan mahdollinen siirtäminen huomioidaan alueen myöhemmässä suunnittelussa. ELY-keskuksen mielestä voimajohdon siirtäminen tulisi suunnitella kaavan laadinnan yhteydessä, jotta voimajohtolinjalle pystytään osoittamaan kaavaan tarvittava tilavaraus. Voimajohdon siirtoon liittyen tulee olla yhteydessä Fingridiin.	Kaava-alueella sijaitsevan voimajohdon siirron suunnittelu on edennyt ja voimajohtoa koskevat suunnitelmat päivitetään kaavaselostukseen. Voimajohdon siirrosta keskustellaan yhdessä Fingrid Oyj:n kanssa.
<u>Melu</u> Asemakaavaa varten on laadittu meluselvitys. Datakeskuksen toiminnasta syntyy ajoittaista melua varavoimageneraattorien käytöstä ja jatkuvaa toiminnanaikaista melua jäädytysjärjestelmistä. Meluselvityksessä on otettu huomioon datakeskuksen toiminnasta aiheutuva melu, sekä tieliikenteestä aiheutuva melu. Meluselvityksen mukaan melun ohjearvot eivät ylity lähellä sijaitsevien asuinkiinteistöjen alueella viitesuunnitelman mukaisella ratkaisulla. ELY-keskus huomauttaa, että yöaikaisessa melumallinnuksessa ei ole huomioitu varavoimageneraattoreiden melua, vaikka sähkökatko saattaa yllättää öiseen aikaankin. Nyt	Merkitään tiedoksi Yöaikainen käyttö on luonteeltaan poikkeustilanne (sähkökatko), jonka vuoksi melumallinnuksessa on yleisesti keskitytty vain testipäivien päiväaikaiseen melutasoon. Tätä käytäntöä (eli yöaikaisen käytön

varavoimageneraattoreiden melu on mallinnettu vain päiväsaikaisen testauksen osalta. Melumallinnusta tulee tästä syystä päivittää, erityisesti kun otetaan huomioon, että kaava-alueen kulmalle on jo sijoittunut asumista. Kaavamääräyksessä on annettu yleismääräys rakennusten teknisten laitteiden melunvaimennuksen toteuttamisesta siten, ettei melun ohjearvot ylity lähialueen asuinkiinteistöjen osalta. Koska kaava saattaa toteutua myös viitesuunnitelmasta poiketen, on kaavassa annettu yleismääräys toimintaan liittyvän meluselvityksen esittämisestä rakentamisluvan yhteydessä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan melumääräys vastaa muita vastaavia hankkeita, mutta määräystä olisi hyvä täydentää kattamaan myös teollisesta toiminnasta koskeva melu teknisten laitteiden lisäksi.	pois jättämistä mallinnuksesta) on noudatettu yleisesti Suomessa kaavoitetuissa datakeskushankkeissa. Datakeskushanke on suunniteltu lähtökohtaisesti kytkeytyvän suoraan Suomen kantaverkkoon, jolloin yöaikaisen poikkeustilan mahdollisuus on hyvin vähäinen. Kaavaehdotusvaiheessa meluvaimennusta koskeva yleismääräys muutetaan muotoon " *Rakennusten melunvaimennus tulee toteuttaa siten, että melutaso lähialueen asuintalojen sisätiloissa ja ulko-oleskelualueilla ei ylitä asetettuja valtioneuvoston ohjearvoja. Toimintaan liittyvä meluselvitys tulee esittää rakentamisluvan yhteydessä.*"
<u>Luonto</u> Suunnittelualueen ja lähiympäristön luonnonympäristöä on kartoitettu kasvillisuuden ja luontotyyppien, pesimälinnuston sekä luontodirektiivin liitteen IV (a) lajiston osalta. Kaavaselostuksen perusteella selvitykset täydentyvät useilta osin ehdotusvaiheeseen, ja ELY-keskus ottaa kantaa valmistuneisiin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin tarkemmin kaavaehdotuksesta antamassa lausunnossaan. Lepakoiden esiselvityksen perusteella suunnittelualueella on neljä rakennusta, jotka todettiin lepakoiden käyttämiksi ulosteiden perusteella. Tehdyn selvityksen perusteella rakennukset ovat luonnonsuojelulain tarkoittamia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joiden heikentäminen tai hävittäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaisesti. Rakennuksista Uutelan päärakennus sijoittuu kaavaluonnoksen teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle (T-3) ja Aittomäen rakennukset teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen (T-2) välittömässä läheisyydessä. Kaavaselostuksen perusteella lepakoihin kohdistuvia vaikutuksia ei voi luotettavasti arvioida esiselvityksen perusteella, ja aineiston esitetään täydentyvän tarkemmalla lepakkoselvityksellä. Selvityksissä tulee kiinnittää erityisesti huomiota em. päiväpiilojen kannalta merkittävien siirtymäreittien ja ruokailualueiden tunnistamiseen. ELY-keskus huomauttaa, että rakennusten purkamisen lisäksi lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kannalta merkittävien kulkuyhteyksien heikentäminen voi edellyttää luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa. Kaavaselostuksen perusteella rauhoitetun valkolehdokin erillisselvityksen tulokset huomioidaan kaavaehdotusvaiheessa. Havaitut kasvupaikat tulee osoittaa asemakaavassa. Valkolehdokin siirtäminen tai hävittäminen edellyttää luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa. Kaavaselostuksessa on tunnistettu kattavasti asemakaavan mukaisen rakentamisen ja toiminnan vaikutukset linnus-	Luontoselvityksiä on täydennetty kaavan ehdotusvaiheeseen liito-oravan, viitasammakon, valkolehdokin, lepakon ja linnuston osalta. Päiviteyt luontoselvitykset on huomioitu kaavan vaikutusten arvioinnissa. Vuonna 2025 toteutetussa lepakkoselvityksessä keskityttiin lajiston selvittämiseen sekä päiväpiilojen kannalta merkittävien siirtymäreittien ja ruokailualueiden tunnistamiseen. Lepakoille merkittävät kohteet on osoitettu asemakaavassa slep-1 ja slep-2 -merkinnöin. Kaavan ehdotusvaiheessa on arvioitu luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisen poikkeusluvan tarvetta. Valkolehdokin erillisselvityksen tulokset on huomioitu kaavaehdotusvaiheessa. Havaitut kasvupaikat on osoitettu asemakaavassa luo-1 -merkinnällä. Luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisen poikkeusluvan tarvetta on arvioitu. Linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia Pennalan alueella muiden hankkeiden kanssa on arvioitu asemakaavaehdotuksessa kappaleessa 9.3. Yhteisvaikutusten uloittuminen asemakaavoitettavaa aluetta laajemmalle alueelle on huomioitu. Asemakaavaehdotukseen lisätään lähivirkistysalue -merkinnän yhteyteen seuraava määräys *"Alue tulee pitää mahdollisimman luonnonmukaisena siten, ettei alueen kautta kulkevan ekologisen yhteyden toimivuutta heikennetä. Alueella jätetään mahdollisuuksien mukaan lahopuuta, ja aluetta hoidetaan mahdollisimman luonnontilaisena ja biodiversiteetiltään monipuolisena."*

toon. ELY-keskus kuitenkin huomauttaa, että ottaen huomioon muut Pennalan alueen maankäytön suunnitelmat, ovat vaikutusten arvioinnissa kuvatut vaikutukset huomionarvoisiin linnustoalueisiin ovat kokonaisuudessaan alueenlajistolle huomattavampia, eivätkä rajoitu pelkästään asemakaavoitettavalle alueelle. ELY-keskus näkee positiivisena, että suunnittelualueen ekologiset yhteydet on huomioitu osoittamalla laajempien metsäalueiden välisiä yhteyksiä lähivirkistysalueiksi (VL) ja huomionarvoinen kasvillisuuskuvio 68 on huomioitu osana VL-aluetta. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan VL-alueille on syytä antaa ekologia yhteyksiä tukevia ja turvaavia suunnittelumääräyksiä.	
<u>Liikenne</u> Liikenteellisten vaikutusten arviointi pohjautuu osayleiskaavan yhteydessä tehtyyn liikenneselvitykseen, joka keskittyy Lahdentien (seututie 167) liittymien toimivuuden tarkasteluun. Liikenneselvityksen johtopäätökset käyvät hyvin ilmi asemakaavan selostuksesta. ELY-keskus kuitenkin huomauttaa, että liikenneselvitys ja siten kaavaselostuksen johtopäätökset vaikuttaisivat huomioivan ainoastaan datakeskuksen liikenteen. Suunnittelualueen pohjoisosaan Jokimäentien pohjoispuolelle on kaavaluonnoksessa esitetty 55 000 k-m2 teollisuus- ja työpaikka-alue T-3, joka selostuksen mukaan voisi työllistää 400–600 henkilöä. Siten ko. alueen liikennetuotos saattaa olla merkittävä, jopa varsinaista datakeskusta suurempi. Selostuksessa on kuvassa 8–1. esitetty suunnittelualueen ja sen lähiympäristön arvioituja liikennetuotoksia. Liikennetuotokset ovat osin suurempia kuin osayleiskaavan liikenneselvityksessä, mutta vaikuttavat maltillisilta, mikäli sisältäisivät em. T-3-alueen selostuksessa arvioiduilla työpaikkamäärillä. Siten epäselväksi jää, mihin ko. kuvan liikennetuotokset perustuvat, ja onko niillä tehty toimivuustarkasteluja. Liikenneselvitystä ja selostusta tulee täydentää huomioimaan kaiken esitetyn maankäytön suunnittelualueelta. Selostuksessa tulee kiinnittää huomiota selkeään esittämistapaan. Lisäksi ELY-keskus kiinnittää huomiota siihen, ettei selostuksessa ole arvioitu suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsevalle kiinteistölle koituvia vaikutuksia maantien muuttuessa yksityistieksi. Kaavaselostusta tulee myös tältä osin täydentää. Rautamäentien (mt 11843) siirrosta ja hallinnollisista muutoksista on neuvoteltu aiemmin ELY-keskuksen kanssa, eikä kaavaluonnoksen ratkaisusta siten ole tältä osin huomautettavaa. ELY-keskus muistuttaa, että ennen kuin Rautamäentien nykyiselle paikalle jäävästä osuudesta eli Härmäntiestä tehdään kadunpitopäätös, tulee kunnan olla yhteydessä ELY-keskukseen mahdollisesti tarvittavan maastokatselmuksen ja neuvottelun sopimiseksi.	Liikenneselvitystä on päivitetty ja täydennetty kaavaehdotusvaiheeseen. Liikenneselvityksessä huomioidaan paremmin se, että kaavaratkaisu mahdollistaa alueelle myös muun kuin datakeskustoimintojen sijoittumisen. Kaavaselostukseen täydennetään liikennevaikutusten arviointia suunnittelualueen eteläpuolella sijaiseville kiinteistöille. Muilta osin merkitään tiedoksi.

<u>Hulevedet ja tulvariski</u> Hulevesien hallinnan tarpeita ja menetelmiä on selvitetty ja suunniteltu riittävästi ja kaava-alueesta on varattu useita alueita hulevesien hallinnan tarpeisiin. Lisäksi hulevesien tulvareitit on tunnistettu ja otettu huomioon alueen suunnittelussa. Hulevesien viivytyksestä on määrätty riittävällä mitoituksella ja hulevesien laadun varmistamiseen liittyviin kysymyksiin on annettu määräys kaavaluonnoksessa.	Merkitään tiedoksi.
ELY-keskus kuitenkin huomauttaa, että hulevesien johtamiseen ja keräämiseen toteutettavat rakenteet tulee pääsääntöisesti varata vain hulevesien hallintaan. Mahdollisille likaantuneille sammutusjätevesille tulee varata omat hallintarakenteet niin, että sammutusjätevedet voidaan koota erilleen likaantumattomista hulevesistä tulipalotilanteissa ja niiden jälkihoidon aikaan.	Merkitään tiedoksi. Kaavassa annetaan yleinen suunnittelumääräys, jonka mukaan *" 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."*
<u>Pohjavedet</u> Kaava-alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet ja kaavan pohjavesivaikutukset on selvitetty riittävällä tasolla. Asemakaavalla ei ole vaikutuksia lähimpien pohjavesialueiden tai Orimattilan pohjavesialueiden suojelusuunnitelmassa osoitetun pohjaveden muodostumisen kannalta tärkeän valuma-alueen pohjaveden laatuun tai määrään.	Merkitään tiedoksi.
Myös alueen paineellisesta pohjavedestä mahdollisesti aiheutuvat riskit on kaavaselostuksessa tunnistettu hyvin. Aineistosta ei kuitenkaan selviä kuinka riskit on huomioitu kaavaratkaisussa.	Tarvittaessa pohjaveden painetaso ja savikerroksen paksuus selvitetään ennen rakentamista. Rakentamisen yhteydessä ei puhkaista savikerrosta siten, että tapahtuisi hallitsematonta pohjaveden purkautumista maanpinnalle tai kaivantoon
<u>Maisema ja kulttuuriympäristö</u> Pennalan kylä on muotoutunut 1400-luvun lopulta lähtien vanhojen kylätonttien ympäristöön, ja alue on ollut pitkään maa- ja metsätalouskäytössä. Datakeskuksen rakentamisen myötä maiseman luonne muuttuu maaseutumaisesta avoimesta ja harvaan rakennetusta voimakkaasti rakennettuun teollisuusmaisemaan. Muutos alueidenkäytössä ja maisemassa on pysyvä ja merkittävä.	Merkitään tiedoksi.
Kaavaselostuksessa on kuvattu hyvin Pennalan alueen maisemarakennetta sanallisesti ja havainnollistettu kuvin. Kaavahanketta varten on laadittu näkymäalueanalyysi havainnekuvineen tukemaan maisemavaikutusten arviointia. Maisemavaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon datakeskuksen rakennuksien näkyminen pitkälle avoimessa peltomaisemassa ja vaikutuksia on havainnollistettu havainnekuvilla.	Merkitään tiedoksi.
Maisemavaikutuksia on osittain pyritty lieventämään maisemavallien ja kasvillisuuden avulla. Maisemavallit tuovat maisemaan teollisuuden lisäksi uudenlaisen elementin ja vie pitkään, ennen kuin istutettava kasvillisuus muodostaa valleista havainnekuvien mukaisia, metsänreunaa muistuttavia maisemaelementtejä.	Merkitään tiedoksi. Kaavaehdotusvaiheessa kaavan suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa (ev-1) merkinnän määräys muutetaan muotoon. *"Suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa. Alueelle tulee rakentaa maisemavalli*

Kaavaselostuksessa on kuvattu lähialueella tiedossa olevat muut hankkeet ja arvioitu hankkeiden yhteisvaikutuksia. Kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu Metsolan aurinkovoimahanke. Hanke ei ole vielä vireillä ja saatavilla on vain aluerajaus. Eteläpuolelta asemakaava-alue rajautuu Pennala-Virenojan osayleiskaavan kaava-alueeseen. Pennala-Virenojan osayleiskaavasta on käytössä kaavaluonnos, jossa on esitetty laajoja aurinkovoimatuotantoon tarkoitettuja energiahuollon alueita. Yhteisvaikutuksia on kuvattu sanallisesti ja Metsolan aurinkovoimahankkeen osalta on esitetty karkea havainnekuva. Pennala-Virenojan osayleiskaavan aurinkovoimavarauksien osalta havainnekuvat auttaisivat yhteisvaikutusten arviointia selostuksessa kuvattua paremmin ja vaikutusten arviointia tulisikin ELY-keskuksen mielestä täydentää havainnekuvilla tältä osin. Erityisesti havainnekuville olisi tarve Rautamäentien ympäristöstä ja Virenojan kulttuurimaisemaan liittyen. Ilmeistä kuitenkin on, että vaikutukset maisemaan ja alueen kulttuuriympäristöön ovat merkittäviä.	*korttelin maanrakennustöiden yhteydessä. Alue tulee istuttaa monimuotoisella kasvillisuudella. Osa istutettavasta kasvillisuudesta tulee olla varttunutta tai kookasta.* . Kaavaehdotusvaiheessa laaditaan havainnekuvat kahdesta uudesta kohteesta Virenojan kulttuurimaiseman alueelta. Havainnekuvissa huomioidaan datakeskuksen maisemavaikutukset Virenojan kulttuurimaisemaan sekä aurinkovoimahankkeen yhteisvaikutukset asemakaavaratkaisun kanssa. Kaavaratkaisun vaikutusten arviointia täydennetään näiden osalta kaavaselostukseen.
<u>Elinympäristö ja sosiaaliset vaikutukset</u> Asemakaavassa osoitettaan yksi erillispientalojen korttelialue. Lisäksi kaavan välittömässä läheisyydessä sijaitsee useampia asuinkäytössä olevia hajarakennuspaikkoja. Vaikutusten arvioinnissa ihmisten elinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu lähinnä melun osalta. ELY-keskus mielestä ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön kohdistuvat vaikutukset tulee kuvata nykyistä laajemmin kaavaselostuksessa.	Kaavaselostukseen täydennetään vaikutusten arviointia elinympäristön ja sosiaalisten vaikutusten osalta.
<u>Ilmasto</u> Hankkeen ilmastovaikutusten arviointi on toteutettu pääsääntöisesti hyvin ja riittävällä tarkkuudella. Arviointi osoittaa, että suunnitellun datakeskuksen potentiaaliset ilmastovaikutukset ovat paikallistasolla erittäin suuret. Tulevaisuudessa toteutuvien vaikutusten suuruusluokan ratkaisevat datakeskuksen käyttämän sähkön tuotannosta aiheutuvien päästöjen määrä, sekä syntyvän hukkalämmön mahdollinen hyödyntäminen. Mikäli keskuksen käyttämä sähkö on pääosin peräisin uusiutuvista ja vähäpäästöisistä lähteistä ja laitoksen tuottamaa hukkalämpö voidaan hyödyntää kaukolämpönä, on hanke hyväksyttävissä myös paikallisten, alueellisten, kansallisten ja kansainvälisten ilmastotavoitteiden näkökulmasta. Merkittävimpänä puutteena hankkeen ilmastovaikutusten arvioinnissa on alueen esirakentamisen ilmastovaikutusten rajaaminen tarkastelun ulkopuolelle. Esirakentamisvaiheessa tehtävistä louhinnoista, täytöistä, työmaatoiminnoista ja kuljetuksista aiheutuu merkittävä määrä kasvihuonekaasupäästöjä, jotka olisi syytä huomioida osana hankkeen kokonaisilmastovaikutuksia. Esirakentamisen päästöjen minimoimiseksi alueen jatkosuunnittelussa on	Merkitään tiedoksi Kaavaratkaisussa on annettu yleinen suunnittelumääräys, jonka mukaan tonttien rakentamisessa syntyvät puhtaat maamassat tulee hyödyntää mahdollisimman lähellä. Pengerryksissä ja maisemavalleissa tulee ensisijaisesti käyttää alueelta muodostuvaa maa-aineista. Tämän avulla vähennetään etenkin rakentamisen ja esirakentamisen aiheuttamia ilmastovaikutuksia.

hyvä pyrkiä maamassojen kuljetusten minimointiin ja alueella syntyvien maa-aineisten käytön maksimointiin. Ilmastovaikutusten arvioinnissa on tuotu monipuolisesti esille myös hankkeeseen liittyviä ilmastoriskejä, sekä niihin liittyviä sopeutumis- ja varautumiskeinoja. Arvioinnissa esille nostettuja suosituksia ilmastoriskien hallinnan edistämiseksi on tärkeää sisällyttää soveltuvin osin myös kaavamääräyksiin.	Merkitään tiedoksi.
<u>Massatasapaino</u> Suunnittelualueelta on tarpeen poistaa heikkolaatuisia maa-aineksia ja toisaalta sinne on tarpeen tuoda rakentamiseen soveltuvaa kiviainesta. ELY-keskuksen mielestä asemakaavassa tulisi tarkastella mahdollisuutta rakentaa alueelle esim. maisemakumpuja tai laajempia maisemavalleja nyt esitettyjen lisäksi, joihin alueelta poistettavaa, heikompilaatuista pilaantumatonta maa-ainesta olisi mahdollista hyödyntää kaava-alueen sisällä, eikä sitä olisi tarpeen kuljettaa esim. maankaatopaikalle.	Asemakaavaratkaisussa on osoitettu maisemavallit kaava-alueen itäosaan. Maisemavallien rakentamisesta on tarkoitus käyttää alueelta poistettavaa, heikompilaatuista pilaantumatonta maa-ainesta. Kaavassa on annettu myös yleinen suunnittelumääräys alueen maamassojen käyttämiseksi. Määräyksen mukaan *"Tonttien rakentamisessa syntyvät puhtaat maamassat tulee hyödyntää mahdollisimman lähellä. Pengerryksissä ja maisemavalleissa tulee ensisijaisesti käyttää alueelta muodostuvaa maa-aineista".*
<u>Lopuksi</u> Edellä kuvattujen teemojen ja täydennyspyyntöjen lisäksi ELY-keskus korostaa vielä mittavan teollisuus- ja varastoalueen kaavoittamisen vaikutuksien merkittävyyttä kaava-alueelle ja kaava-alueen välittömään läheisyyteen jäävien asuinkiinteistöjen osalta kokonaisvaltaisesti yhteisvaikutukset viereisten hankkeiden osalta huomioon ottaen, jotta kaavan voidaan todeta täyttävän AKL 53 §:n mukaiset edellytykset terveellisen, turvallisen ja viihtyisän elinympäristön luomiselle. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on lueteltu asemakaavaa varten tehtävät erillisselvitykset. Selvitysten kokonaistilanteen hahmottamiseksi ja selvityksien riittävyyden arvioimiseksi olisi hyvä mainita myös ne alueen osayleiskaavan yhteydessä tehdyt selvitykset, jotka hyödyttävät myös asemakaavan laadintaa.	Merkitään tiedoksi. Kaavan suunnittelussa on huomioitu kaavaratkaisun vaikutukset asuinkiinteistöille huomioiden sen, että kaava täyttää AKL 53 §:n mukaiset edellytykset terveellisen, turvallisen ja viihtyisän elinympäristön luomiselle. Selvityslistausta täydennetään ja tarkennetaan asemakaavaselostukseen.

1.2 Päijät-Hämeen liitto

Lausunto 26.9.2025	**Vastaus**
29.9.2025 Luonnoksena nähtäville asettavassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2060 asemakaavoitettava alue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi, joka mahdollistaa datakeskuksen sijoittumisen. Rautamäentien asemakaava ei siten estä maakuntakaavan toteutumista vaikka voimassa olevassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2014 se on varattu maaliikenteen alueeksi. Maakunnallisesti merkittävän maaliikenteen alueen sijainti on selvitetty Hollolaan ja Orimattilan Pennalan alue on tunnistettu maakunnallisesti merkittäväksi elinkeinoalueeksi.	Merkitään tiedoksi.
Asemakaavan maisemalliset vaikutukset on arvioitu perusteellisesti ja asianmukaisesti. Kaavassa on myös osoitettu maisemavalli vaikutusten lieventämiseksi. Asemakaavan maisemalliset vaikutukset ulottuvat maakunnallisesti arvokkaalle Porvoonjoen kulttuurimaisema-alueelle. Päijät-Hämeen liitto pitää arvioinnissa esitettyjä johtopäätöksiä perusteltuina. Vaikutusten osalta on todettu, ettei Rautamäentien asemakaavalla arvioida olevan merkittäviä maisemavaikutuksia Porvoonjoen kulttuurimaisema-alueen keskeisiin arvoihin.	Merkitään tiedoksi.
Päijät-Hämeen maakuntakaavan 2060 luonnoksessa esitetään Miekkiön uusi eritasoliittymä valtatiellä 4 sekä yhteystarvemerkinnällä ja uutena seututienä tai pääkatuna yhteys Pennalaan seututielle 167. Miekkiön eritasoliittymän tarveselvityksen laatiminen on käynnissä, ja se valmistuu vuoden 2025 aikana. Toteutuessaan Miekkiön eritasoliittymä ja siihen liittyvät uudet yhdystiet parantaisivat Rautamäentien asemakaavoitettavan alueen liikenneyhteyksiä.	Merkitään tiedoksi. Tiedot Päijät-Hämeen vireillä olevasta maakuntakaavasta 2060 lisätään asemakaavaselostukseen.

1.3 Lahden museot

Lausunto 26.9.2025	**Vastaus**
<u>Arkeologinen kulttuuriperintö</u> Suunnittelualueen muinaisjäännösinventointi suoritettiin Heilu Oy:n toimesta alkukesällä 2024. Museo on arvioinut inventointiraportin ja katsoo selvityksen olevan riittävä. Alueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) suojaamia tai muita suojelua edellyttäviä kohteita. Suunnittelualueen muinaisjäännöstiedot ovat ajan tasalla. Asiakohdan kaavahankkeelle ei ole esteitä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta. Museolla ei ole huomautettavaa kaavaluonnokseen arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.	Merkitään tiedoksi.
<u>Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema</u> Päijät-Hämeen maakuntakaavassa (2014) suunnittelualue sijoittuu itäosassaan maaliikenteen alueeseen (LM), länsi- ja pohjoisosan ollessa maaseutumaista aluetta. Kaakkoispuolelle on osoitettu energiahuollon alue (EN). Suunnittelualueella on voimassa kaksi osayleiskaavaa, alueen reunoilla ja länsiosassa Pennala-Pasinan osayleiskaava (2000)	Merkitään tiedoksi.

sekä eteläosassa Pennalan teollisuusalueen osayleiskaava (2008), jossa suunnittelualueen länsiosiin on merkitty arvokasta viljelyaluetta. Suunnittelualueella on käynnissä Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan laatiminen. Suunnittelualueen itäosassa on voimassa 30.12.2015 lainvoiman saanut Pennalan logistiikka-alueen laajennuksen asemakaava. Nyt suunnitteilla olevassa asemakaavassa alueelle on osoitettu kaksi teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T), joiden rakennusoikeus on osoitettu tehokkuudella e= 0,50, rakennusoikeuden ollessa yhteensä lähes 700 000 k-m2. Suurin sallittu kerrosluku on III. Asemakaavassa on lisäksi osoitettu erillispientalojen korttelialue, jonne on osoitettu 500 k-m2 rakennusoikeutta kerrosluvun ollessa II Lisäksi asemakaavaan on osoitettu erilaisia suojaviher- ja lähivirkistysalueita.	
Suunnittelualue on pääasiassa harvaan asuttua maaseutumaista aluetta. Kaava-aineistossa on tunnistettu suunnittelualueen lähialueiden kulttuuriympäristöarvot. Suunnittelualueelle tai sen lähistölle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat alueet sijoittuvat 6-8 kilometrin etäisyydelle suunnittelualueelta (Porvoonjoen viljelysmaisema VAMA 2021 ja Heinämaan kylä RKY 2009). Suunnittelualue sijoittuu kolmen maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen (MaMa 2024) väliselle alueelle. Porvoonjoen kulttuurimaisema, Pennalan kulttuurimaisema sekä Virenojan kulttuurimaisema ovat kaikki Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppiä edustavia maisema-alueita. Virenojan maisema-alueeseen rajautuu ja osittain myös sisältyy maakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön alue, Virenojan kylä (MARY 2024). Kahden kilometrin säteellä suunnittelualueesta sijaitsee kolme paikallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta (Vanha Lahdentien alue, Virenoja kylän keskusta ja Seurojentalon alue) sekä yksi paikallisesti arvokas maisema-alue (Kaldean kulttuurimaisema).	Merkitään tiedoksi.
Suunnittelualueelle sijoittuu kolme asuinrakennusta ja yhdeksän talousrakennusta. Alueen rakennukset on kuvattu suppeassa inventoinnissa (kaava-asiakirjojen liite 15) valokuvin ja sanallisesti. Kaava-alueella sijaitseva Aittomäen tilan kiinteistö on asemakaavaluonnoksessa osoitettu erillispientalojen korttelialueeksi merkinnällä AO. Kaavaselostuksen mukaan Uutelan tilakeskus, samoin kuin alueella sijaitsevat viljakuivaamo ja lato purettaisiin. Kaavaselostuksessa todetaan, ettei purettavilla rakennuksilla arvioida olevan erityisiä arvoja, eikä asemakaavan toteuttamisen arvioida merkittävästi heikentävän rakennetun kulttuuriympäristön arvoja. Museo huomauttaa, että rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisemaan kohdistuvien muutosten ja niistä mahdollisesti aiheutuvien arvojen heikkenemisen arviointi kuuluu lakisääteisesti museoviranomaiselle. Laaditun suppean inventoinnin perustella ei voida päätellä rakennusten kulttuurihistoriallisia arvoja tai tehdä päätelmiä purkamisesta tai suojelun tarpeesta.	Asemakaavan laadintaa varten on toteutettu maisemaselvitys ja rakennetun kulttuuriympäristön inventointi (kaavaluonnoksen kaavaselostuksen liite 15, vain viranomaiskäyttöön). Laadittu selvitys katsotaan olevan riittävä huomioiden alueella olevien rakennusten kulttuurihistorialliset arvot. Selvityksen perusteella alueelle sijoittuvat rakennukset ovat tavanomaisia, eikä niillä ole arvorakennusten luonnetta. Selvityksen perusteella ei ole syytä odottaa, että tarkemmassa inventoinnissa löytyisi sellaisia kulttuurihistoriallisia arvoja, jotka edellyttäisivät rakennusten purkamisen tai suojelun tarpeen tarkempaa selvittämistä. Merkitään tiedoksi.

Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu on pidetty 14.2.2024. Neuvottelussa on sovittu, että edellä mainitun Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan yhteydessä osaksi kaavaselostusta laadittu kulttuuriympäristöä koskeva raportti on nyt puheena olevassa asemakaavatyössä riittävä. Suunnittelualueen ja lähialueiden yhdyskuntarakenne on esitetty kartoilla ja sanallisesti, ilman havainnekuvia. Kaavaselostuksen liitteenä on valokuvia suunnittelualueesta ja sen rakennuskannasta. Museo on pitänyt osayleiskaavaan antamassaan lausunnossa ratkaisua tyydyttävänä. Maisemaselvitys ja vaikutusten arviointi kattaa suunnittelualueen sekä enintään noin 5 kilometrin säteellä sijaitsevan ympäristön, jolle arvioidaan olevan mahdollisia maisemavaikutuksia. Maisemavaikutusten arvioinnin taustatiedoksi on asemakaavaa varten laadittu näkymäalueanalyysi ja havainnekuvia (Ramboll 2025). Analyysin mukaan datakeskuksen rakennukset näkyvät osin tai kokonaisuudessaan eniten suunnittelualueelta katsottuna länsi- ja koillisosiin lähes kahteen kilometriin saakka. Suunnittelualueen läheisyydessä on käynnissä kaksi aurinkovoimahanketta; luonnosvaiheessa oleva Pennala-Virenojan osayleiskaava ja Metsolan aurinkovoimahanke, josta saatavilla on vain rajaus. Yhdessä datakeskushankkeen mahdollistavan kaavatyön kanssa edellä mainitut hankkeet tulevat muuttamaan olennaisesti osittain maa- ja metsätaloustyyppistä, harvaan asutun maiseman luonnetta sekä suunnittelualueella, että sen ympäristössä. Hankkeissa on myös ristiriitaisuutta, mikä liittyy aurinkovoima-alueeseen rajautuvaan EV-2 alueeseen, jossa ei sallita korkeaa puustoa. Kaavakartassa länsi-eteläreunalle on merkitty suojaviheralueeksi tarkoitettuja alueita merkinnällä ev-1 sekä maisemavallialueita merkinnällä mv. Kuten kaavaselostuksessakin todetaan, rakennusten ollessa näinkin korkeita, ei maisemavaikutuksia voi matalalla kasvillisuudella (6 metriä) lieventää. Maisemavallit istutettavine puustoineen ovat itsessään uusi elementti maatalouden leimaamassa maisemassa, ja on huomioitava, että maisemavallin suojaavat vaikutukset syntyvät pitkällä aikavälillä. Vaikutusten arvioinnissa todetaan, että asemakaavan toteutumisen aiheuttama muutos nykyisessä maa- ja metsätalousvaltaisessa maisemassa on paikallisesti merkittävä. Pennalaan sijoittuvien hankkeiden yhteisvaikutuksista todetaan, että kohdistuvat pienelle alueelle arvokkaassa Porvoonjoen kulttuurimaisemassa. Yhteisvaikutusten osalta havainnekuvat auttaisivat niiden arvioimista sanallista kuvausta paremmin, ja museon näkemyksen mukaan vaikutusten arviointia tulisikin tältä osin täydentää. Näkymäalueanalyysin sekä havainnekuvien perusteella voidaan kuitenkin todeta, että asemakaavan osalta maiseman muutos tulee olemaan merkittävä erityisesti suunnittelualueen ulkopuolella länsi- ja pohjoispuolisille alueille. Museo toistaa Pennalan teollisuusalueen yleiskaavan valmisteluvaiheen lausunnossa esittämänsä näkemyksen,	Kaavaehdotusvaiheessa laaditaan havainnekuvat kahdesta uudesta kohteesta Virenojan kulttuurimaiseman alueelta. Havainnekuvissa huomioidaan datakeskuksen maisemavaikutukset Virenojan kulttuurimaisemaan sekä aurinkovoimahankkeen yhteisvaikutukset asemakaavaratkaisun kanssa. Kaavaratkaisun vaikutusten arviointia täydennetään näiden osalta kaavaselostukseen. Merkitään tiedoksi.

jonka mukaan kaava toteutuessaan jatkaa Pennalan alueen jo alkanutta muutosta maa- ja metsätalousvaltaisesta alueesta kohti teollista ja teknologista keskittymää. Muutos aiheuttaa vääjäämättömästi vaikutuksia maisemanäkymiin sekä arvoalueilla että niiden ympäristössä. Kulttuuriympäristön näkökulmasta muutos on pysyvä ja peruuttamaton. Museon kanta on, että asemakaavan jatkosuunnittelussa kaavan toteutumisen vaikutukset ympäröivään maisemaan ja maiseman arvoalueisiin on huomioitava paremmin. Museolla ei ole muuta huomautettavaa Rautamäentien asemakaavaan ja asemakaavanmuutoksen valmisteluvaiheeseen.	Kaavaehdotusvaiheessa kaavan suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa (ev-1) merkinnän määräys muutetaan muotoon. *"Suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa. Alueelle tulee rakentaa maisemavalli korttelin maanrakennustöiden yhteydessä. Alue tulee istuttaa monimuotoisella kasvillisuudella. Osa istutettavasta kasvillisuudesta tulee olla varttunutta tai kookasta*.

1.4 Päijät-Hämeen ympäristöterveys

Lausunto 25.9.2025	**Vastaus**
Kaavahankkeessa on tunnistettu tarvittavat selvitystarpeet ja niiden pohjalta on laadittu hankealueelle kattavasti selvityksiä. Terveydensuojelun toimialan kannalta keskeisimpiä ovat melu-, hulevesi- sekä rakennettavuusselvitykset. Selvitysten pohjalta on arvioitavissa hankkeen vaikutuksia alueen elinympäristön terveellisyyteen ja turvallisuuteen.	Merkitään tiedoksi
Meluselvitys on laadittu pohjautuen alueelta laadittuun viitesuunnitelmaan, joka osoittaa yhden tavan toteuttaa asemakaava. Lähtötietoina on käytetty vastaavan laitoksen meluarvoja, jotka on skaalattu suunnitellun laitoksen kokoluokkaan. Koska kaava saattaa toteutua myös viitesuunnitelmasta poiketen, on terveydensuojelun kannalta tärkeää, että kaavamääräyksissä on annettu yleismääräys toimintaan liittyvän meluselvityksen esittämisestä rakentamisluvan yhteydessä sekä todettu asetukseen perustuvat enimmäismeluarvot.	Kaavamääräyksissä on suotuisampi viitata suoraan valtioneuvoston ohjearvoihin (asetuksiin) sen sijaan, että kaavaan kirjattaisiin absoluuttisia melun raja-arvoja. Tämä käytäntö estää kaavamääräyksistä tulemasta vanhentuneita, mikäli lainsäädännön ja ohjearvojen luvut muuttuvat tulevaisuudessa.
Melumallinnuksessa on mallinnettu myös varageneraattoreiden koekäyttöpäivän keskimelutaso, sisältäen myös datakeskuksen jatkuvan toiminnan aikaisen melun sekä liikennemelun. Melumallinnuksen perusteella melun ohjearvot eivät tässäkään tilanteessa ylitä ohjearvoja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, joten lähtökohtaisesti suunnitellut rakenteet vaikuttavat toimiville.	Merkitään tiedoksi.
Pidän myös hyvänä ratkaisuna, että kaavamääräyksessä on huomioitu hankealueen toimistorakennusten riittävä ääneneristävyys.	Merkitään tiedoksi.
Hankealueesta pääosan muodostava T 2 alueen pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen. Vaikka vaarallisten aineiden varastointi ja käsittely käsitellään vielä muissa menet-	Kaavaehdotusvaiheessa kaavaan lisätään yleinen suunnittelumääräys, jonka mukaan *" Korttelialueille, joille sijoitetaan vaarallisten aineiden varastointia tai käsittelyä, tulee rakentamislupavaiheessa varmistaa, että käsittelyalueet on varustettu riittävällä maaperäsuojauksella."*

telyissä, olisi näiden osalta perusteltua lisätä kaavamerkintöihin tarve riittävästä maaperäsuojauksesta aineiden käsittelyalueella. Muilta osin terveydensuojeluviranomaisella ei ole kaavahankkeen luonnosvaiheen asiakirjoista huomautettavaa.	Merkitään tiedoksi.

1.5 Tukes

Lausunto 18.9.2025	**Vastaus**
Tukes on antanut lausunnon Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutoksen osaamis- ja arviointisuunnitelmasta (Tukes 10886/03.00.02/2024) 17.10.2024. Osayleiskaavan muutoksen tavoitteena oli tuolloin datakeskuksen toteuttaminen. Tukes ei nähnyt estettä kaavasuunnittelun jatkamiselle käytössä olevien selvitysten ja valvontatietojen perusteella. <u>Lausunto</u> Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tutustunut yllä mainittuun lausuntopyyntöönne. Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön näkökulmasta (390/2005). Tukesin näkemyksen mukaan kaavamuutokselle ei ole estettä käytössä olevien selvitysten ja valvontatietojen perusteella. Datakeskus ja teollisuusalueen laajentaminen ovat soveltuvaa maankäyttöä Tukesin valvoman vaarallisten kemikaalien varastointilaitoksen konsultointivyöhykkeelle. Tukes suosittelee, että datakeskuksen rakentamisen ohjaamisessa kiinnitetään huomiota henkilöiden mahdollisuuksiin suojautua rakennuksen sisään ja estää kaasupilven leviäminen sisätiloihin esim. ilmanvaihdon pysäyttämisellä. Toimiminen kaasuvaaratilanteessa ja sisälle suojautuminen on opastettava rakennusten pelastussuunnitelmissa. Datakeskuksessa varastoitavien kemikaalien vaaraluokituksista ja määrästä riippuen, datakeskuksesta voi tulla Tukesin valvontakohde. Tukes suosittelee huomioimaan kaavoituksessa hulevesien pidätysrakenteet, joilla datakeskuksen alueelta karkaavat vuodot tai kemikaaleilla saastuneet sammutusjätevedet saadaan hallittua. <u>Perustelut</u> Kaavamuutosalueelle suunnitellaan datakeskusta ja teollisuustoiminnan laajentamista. Alueelle ei suunnitella asutusta eikä ns. herkkiä kohteita (sairaala, päiväkoti, tms).	Kaavaehdotusvaiheessa kaavan määräyksiä täydennetään niin, että ne ottavat huomioon mahdollisen polttoaineen varastoinnin datakeskusalueella. Kaavamääräyksiä on esitelty Tukesille toisen kaavahankkeen yhteydessä. • Alueella 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. Kaavassa on annettu yleinen suunnittelumääräys sammutusjätevesistä ja hulevesistä. Määräyksen mukaan *”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.”*

Posti Oy:n Logistiikkakeskuksessa varastoidaan huomattavia määriä vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja. Vaaralliset kemikaalit ovat sisätiloissa erilaisissa pakkauksissa. Laitoksen suurimmaksi riskiksi on tunnistettu kloorikaasun muodostuminen ja sen leviäminen ympäristöön. Kaasun leviämistä on myös mallinnettu. Mallinnuksen perusteella, suotuisissa sääolosuhteissa, kaasupilvi voi levitä hyvin etäälle päästökohteesta. Toiminnanharjoittaja on esittänyt, että vallitseva tuulen suunta kohteessa on lännestä, jolloin se on nyt suunnitellusta kaavamuutosalueesta pois päin. Riskiarviossa tapausta on kuitenkin luonnehdittu hyvin epätodennäköiseksi. Kemikaaliturvallisuuslainsäädännön mukaan epätodennäköisiä onnettomuuksia ei tarvitse ottaa huomioon tuotantolaitoksen sijoitusta koskevia suojaetäisyyksiä määrättäessä (856/2012 3 §). Tukes muistuttaa, että epätodennäköisten onnettomuuksien seurausten arviointi on tehty pelastustoimen suunnittelua varten. Datakeskuksessa varastoitavia kemikaaleja tyypillisesti ovat polttoöljy, vedenkäsittelyn kemikaalit ja kylmäaineet. 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. Lisätietoa: Tukes ohjeistaa datakeskusten kemikaaliturvallisuusluvista | Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). Tyypillinen riski datakeskuksissa kemikaalien näkökulmasta ovat tulipalo ja öljyvuoto, joten Tukes suosittelee huomioimaan kaavoituksessa hulevesien pidätysrakenteet. Luonnosvaiheen kaavamerkinnöissä on todettu, että sammutusjätevedet tulee ohjata alueelta erillisiin säiliöihin, altaisiin tai suljettaviin hulevesien hallintarakenteisiin. Posti Oy:n konsultointivyöhyke ei ulotu kaavassa esitetylle erillispientalojen korttelialueelle.	

1.6 Päijät-Hämeen pelastuslaitos

Lausunto 25.9.2025	**Vastaus**
Pelastustoimintaa varten tulee järjestää vähintään kaksi alueelle johtavaa erillistä ja toisistaan riippumatonta pelastusajoneuvolle soveltuvaa tietä. Kaikkien aurinkovoimaloiden alueille tulee järjestää niin ikään vähintään kaksi alueelle johtavaa erillistä ja toisistaan riippumatonta pelastusajoneuvolle soveltuvaa tietä. Yleensä aurinkovoimalan paneelikentän ympärille rakennetaan pelastus-/huoltotiet. Pelastustoimintaa varten alueelle tulee järjestää riittävät järjestelyt sammutusveden saamiseksi alueelle. Lisäksi tulee huomioida datakeskuksen mahdollisen automaattisen sammutuslaitteiston vaatima vesilähde. Tulipalossa syntyviä sammutusjätevesiä varten tulee huomioida riittävällä tavalla sammutusjätevesien kerääminen ja hallinta	Asemakaavassa osoitetut teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueet on saavutettavissa kahdelta toisistaan erillään olevalta ja riippumattomalta kadulta, mikä parantaa alueen liikennejärjestelyjen luotettavuutta. Alueelle pääsee kaava-alueen koillisosasta kulkevalta Jokimäentieltä ja kaakkoisosasta saapuvalta Noringintieltä. Lisäksi osa alueesta on saavutettavissa lännestä Metsolantien/Rautamäentien kautta. Asemakaavassa ei osoiteta aurinkovoimaloiden rakentamista. Asemakaavan yleisissä suunnittelumääräyksissä on huomioitu riittävän sammutusveden saaminen alueelle. Yleisen suunnittelumääräyksen mukaan *”Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää sammutusvesisuunnitelma, jonka pohjalta arvioidaan vesisäi-*

	liöiden tilavuustarve.” Asemakaavan yleisissä suunnittelumääräyksissä on huomioitu myös sammutusvesien kerääminen ja hallinta. Yleisten suunnittelumääräysten mukaan ” *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. ”*

1.7 Fingrid

Lausunto 23.9.2025	**Vastaus**
Asemakaava sijoittuu Fingridin kehittyvän Orimattilan sähköaseman kiinteistön 560-411-7-1 viereen. Asemakaava-alueelle sijoittuvat Fingridin 110 ja 400 kV voimajohdot Hikiä-Orimattila Hikiä-Orimattila (1984 A / 1984 B). Niitä varten on lunastettu kiinteistön käyttöoikeuden supistus 62 metriä leveälle johtoalueelle (poikkileikkaus kuvassa 1). Voimajohdon johtoalue muodostuu 42 metriä leveästä johtoaukeasta ja johtoaukean molemmin puolin olevista 10 metriä leveistä reunavyöhykkeistä. Rakennusrajoitusalue kattaa koko voimajohtoalueen.	Merkitään tiedoksi.
Olemme aiemmin lausuneet Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan luonnoksesta, joka oli nähtävillä 3.4.–11.5.2025. Osayleiskaavassa oli esillä Fingridin voimajohdon siirtäminen. Asemakaavan selostuksessa asia on mainittu seuraavasti: ”myöhemmissä suunnitteluvaiheissa mahdollisesti tutkitaan voimajohtolinjan siirtämistä.” Kuten osayleiskaavan lausunnossamme totesimme, voimajohdon siirto edellyttää toteutuskelpoista suunnitelmaa sekä sopimista Fingridin kanssa.	Hanketoimija esittää Fngridille voimajohdon siirtoa. Siirrosta tehdään toteutuskelpoinen suunnitelma, jonka pohjalta siirrosta sovitaan Fingridin kanssa. Kaavaehdotuksessa esitetään sekä olemassa olevan että siirrettävän voimajohdon sijainnit. Siirrettävän voimajohdon tuleva linjaus on osoitettu kulkemaan asemakaavan pohjoisosaan, Jokimäentien eteläpuolelle.
Kaavassa tarkastellaan yhdystien 11843 (Rautamäentie) linjauksen siirtämistä kaava-alueen eteläosasta pohjoisosaan. Orimattilan sähköaseman tieyhteyksien muutoksista pitäisi sopia Fingridin kanssa. Asemakaavoituksessa tulee varmistaa, että sähköasemalle on riittävät kulkuyhteydet myös tulevassa tilanteessa.	Asemakaavaratkaisussa on huomioitu, että tieyhteys Fingridin sähköasemalle säilyy. Rautamäentien tielinjaus on osoitettu kaavassa Noringintien katualueena aina asemakaavassa osoitetulle teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle asti. Näin ollen kulku sähköasemalle voidaan järjestää nykyiseen tapaan myös jatkossa.
Muistutamme kaavoituksen lähtökohdaksi seuraavista asioista, jotka on otettava huomioon suunnittelussa sekä rakentamisessa sähköaseman ja voimajohtojen kannalta: - Sähköasema-alueella tai voimajohtoalueella tai niiden läheisyydessä tapahtuva toiminta ei saa ristiriidassa sähköturvallisuuden kanssa eikä toiminta voi aiheuttaa vaaraa voimajohdon tai sähköaseman käytölle ja kunnossa pysymiselle. - Voimajohtoalueelle ei voida sijoittaa rakennuksia tai rakennelmia ilman erityistä lupaa. Em. rakenteet tai laitteet eivät pääsääntöisesti saa olla yli kaksi metriä korkeita. Rakennusrajoitusalue koskee maanpäällisiä ja maanalaisia rakennuksia.	Merkitään tiedoksi. Asemakaavan laadinnassa on erityisesti otettu huomioon: • Vaatimukset toiminnan ja rakentamisen yhteensopivuudesta sähköaseman ja voimajohtojen kanssa. • Voimajohtoalueiden rakennusrajoitukset (mukaan lukien korkeus ja rakennelmien sijoittelu). • Mahdollisten vaarajännitteiden edellyttämät etäisyys- ja suojausvaatimukset.

- Sähköaseman ja voimajohtojen läheisyydessä on otettava huomioon mahdolliset vaarajännitteet. Fingrid määrittelee etäisyys- ja suojausvaatimukset tapauskohtaisesti vaarajännitearvioiden perusteella. Vaarajännitteet kannattaa selvittää Fingridistä hyvissä ajoin risteämälausunnon kautta. - Hulevesirakenteiden suunnittelussa täytyy ottaa huomioon voimajohdot. Fingrid ei suosittele hulevesirakenteiden sijoittamista voimajohtoalueelle, jos rakenteista voi tulla ongelmia alueen vettymisen vuoksi. Yleensä laskeutusaltaat voidaan rakentaa voimajohdon johtoalueelle ja ympäristöön siten, etteivät altaat missään tilanteessa pääse tulvimaan lähelle voimajohtopylväitä. - Voimajohtoalue ei sovellu varastointiin eikä lastaukseen. Voimajohtoalueella ja sen läheisyydessä on rajoitettu maanmuokkausta ja läjittämistä turvallisuussyistä. - Voimajohtoaukealle voidaan istuttaa ainoastaan puita tai pensaita, joiden luontainen kasvukorkeus ei ylitä 4 metriä. Myös reunavyöhykkeillä puuston kasvua rajoitetaan. - Voimajohdon rajoituksia maankäytölle käsitellään Fingridin julkaisemassa oppaassa Ohje voimajohtojen huomioon ottamiseen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maakäytön suunnittelussa, joka on ladattavissa Fingridin Internet-sivuilta https://www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/voimajohtoalueiden-hyodyntaminen/ohjeita-kaavoittajalle/. Tässä lausunnossa ei voida ottaa kantaa tarkemmin rakentamiseen tai teknisiin ratkaisuihin. Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto, myös suunnitelmien tarkentuessa ja muuttuessa. Pyydämme toimittamaan lausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/risteamalausunnot.	• Hulevesirakenteiden sijoittaminen ja suunnittelu suhteessa voimajohtoalueisiin. • Varastointiin, lastaukseen, maanmuokkaukseen ja läjittämiseen liittyvät rajoitukset. • Puuston kasvukorkeuden rajoitukset voimajohtoaukeilla ja reunavyöhykkeillä.

1.8 Suomen Erillisverkot Oy

Lausunto 5.9.2025	**Vastaus**
Viitaten lausuntopyyntöönne 26.8.2025 koskien Rautamäentien asemakaavaa. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	Merkitään tiedoksi.

1.9 Kymenlaakson Sähköverkko

Lausunto 26.9.2025	Vastaus
Kymenlaakson Sähköverkko Oy:llä ei ole huomauttamista, mikäli seuraavat ehdot huomioidaan: - Tilaaja vastaa rakentamisen aiheuttamista mahdollisista johtojen siirtokustannuksista. - Sähköverkkoon kuuluvien johtojen ja laitteiden sijoittamista varten varataan riittävät tilat. - Huomioidaan nykyiset sähköjohdot alueella. 20 kV (vihreällä), 0,4 kV sinisellä, ilmajohdot yhtenäisellä viivalla ja maakaapelit katkoviivalla johdoista liitekartta.	Merkitään tiedoksi. Suunnittelualueen olemassa olevat voimajohdot on huomioitu kaavaratkaisussa ja merkitty kaavakarttaan.

1.10 Orimattilan Vesi Oy

Lausunto 24.9.2025	Vastaus
Orimattilan Vesi Oy on mukana kyseisen asemakaava-alueen katualueiden suunnittelussa vesihuollon osalta ja vesihuolto tulee pääasiallisesti sijoittumaan katualueille. Orimattilan Vesi Oy lausuu kaavaluonnokseen liittyen kuitenkin seuraavaa: - Jokimäentien varteen on tarpeellista sijoittaa jätevesipumppaamo ja sen todennäköinen kohta on merkitty liitteenä olevaan asemapiirrokseen punaisella ympyrällä. Mikäli jätevesipumppaamo ei mahdu tiealueen viherkaistaleelle, täytyy se sijoittaa osin kaavaluonnoksen EV-alueelle. Jätevesipumppaamolle on siis tarpeen osoittaa paikka kaavavarauksella.	Jätevesipumppaamon sijainnista suunnittelualueella ja sen merkitsemisestä kaavaehdotukseen on neuvoteltu Orimattilan Vesi Oy:n kanssa kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä. Kaavaehdotusvaiheessa pumppaamolle esitetään ohjeellinen rakennusala (et), jolle voi sijoittaa pumppaamon.

KOOSTE VALMISTELUVAIHEESSA SAAPUNEISTA MIELIPITEISTÄ JA NIIHIN LAADITTU YHTEISVASTAUS
03.12.2025

1.	**YHTEISVASTAUS**	**2**
1.1	Ekologiset yhteydet	2
1.2	Luonto- ja lajistoselvitysten kattavuus (linnusto, lepakot)	3
1.3	Maisemavaikutukset ja kulttuuriympäristö	3
1.4	Meluvaikutukset ja melumallinnus	3
1.5	Valaistus	4
1.6	Virkistyskäyttö ja asumisviihtyisyys	4
1.7	Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja liikenne	4
1.8	Kaavan mitoitus, rajaus ja sijoittelu	5
1.9	Kaavoitusprosessin ja vaikutusarvioinnin laatu	5
2.	**MIELIPITEET**	**6**
2.1	Mielipide 1, 8.9.2025	6
2.2	Mielipide 2, 26.9.2025	6
2.3	Mielipide 3, 25.9.2025	6
2.4	Mielipide 4, 26.9.2025	9
2.5	Mielipide 5, 24.9.2025	12
2.6	Mielipide 6, 25.9.2025	14
2.7	Mielipide 7, 22.9.2025	16
2.8	Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys	16
2.9	Mielipide 9, 5.9.2025	19
2.10	Mielipide 10, ei päivämäärää	20
2.11	Mielipide 11, 22.9.2025	23

1. YHTEISVASTAUS

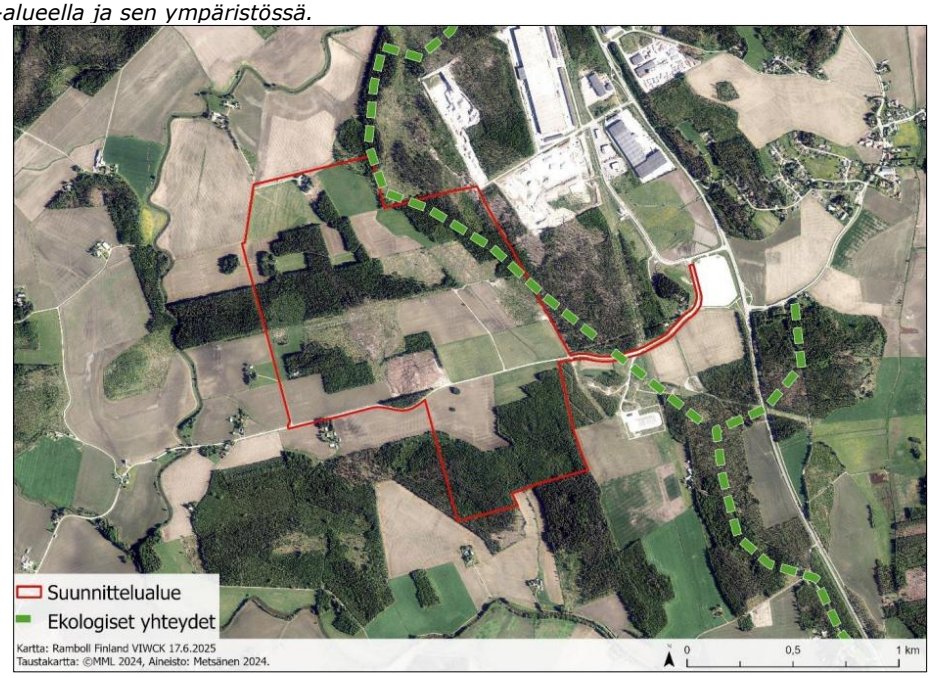
1.1 Ekologiset yhteydet

Mielipiteissä esitetään huoli siitä, että kaava ei turvaa riittävän leveitä ja yhtenäisiä ekologisia käytäviä, erityisesti kaava-alueen itäpuolella ja alueen kytkeytyessä etelässä aurinkovoimalaan. Tuodaan esiin ELY-keskuksen kannat, joiden mukaan nykyinen (esim. 70 m) leveys ei riitä, ja vaaditaan leveämpää, katkeamatonta viheryhteyttä myös pohjoisen suuntaan. Lisäksi kaavaselostuksesta katsotaan puuttuvan varsinainen vaikutusten arviointi ekologisista yhteyksistä, ja luontoselvityksissä suositellaan lisähavainnointia yhteyksien nykytilan todentamiseksi (mm. lumijäljet, kamerat, lepakkodetektorit)

Vastaus

Vuoden 2024 luontoselvityksessä tarkasteltiin kaava-alueen ja sen lähiympäristön olemassa olevia ekologisia yhteyksiä. Ekologiset yhteydet on otettu huomioon asemakaavan laadinnassa siten, että selvityksessä tunnistettu ekologinen yhteys on osoitettu kaava-alueella lähivirkistysalueeksi (VL), eikä alueelle ole osoitettu rakentamista. Tämän lisäksi lähivirkistykseen osoitetulle alueelle on annettu määräys, joka tukee ekologisen yhteyden pysyvyyttä alueella. Selvitysten perusteella paikallinen ekologinen yhteys kulkee pääosin asemakaava-alueen ulkopuolella kaavoitettavan alueen ja nykyisen Postin logistiikkakeskuksen välisellä metsäalueella. Kaavaa varten toteutettujen luontoselvitysten sisältö ja laajuus on määritetty yhteistyössä vastuullisten viranomaisten kanssa muun muassa kaavan aloitusvaiheen viranomaisneuvottelussa. Viranomaisyhteistyön tuloksena luontoselvityksiä on täydennetty asemakaavan ehdotusvaiheeseen vuonna 2025 laaditulla luontoselvityksellä, jossa on tarkasteltu laajemmin muun muassa pesimälinnustoa, liito-oravaa, lepakoita, viitasammakkoa ja valkolehdokkia koskevia asioita. Ekologisten yhteyksien kytkeytyminen ympäröivään viherrakenteeseen (mm. itään, etelässä aurinkovoimalan suuntaan sekä pohjoiseen) on huomioitu kaavaratkaisussa VL-alueiden osoittamisella ja jatkuvuuden turvaamisella; mitoitusta tarkastellaan tarvittaessa ehdotusvaiheessa ELY-keskuksen esiin nostamien näkökohtien valossa. Kaavan vaikutukset on arvioitu maankäyttö- ja rakennuslain sekä -asetuksen edellyttämällä laajuudella, ja kaavaselostuksen kappaleessa 8.5.5 on esitetty kaavaratkaisun vaikutusten arviointi ekologisiin yhteyksiin. Valmisteluvaiheen lausunnossaan ELY-keskus on tuonut esiin myönteisenä, että suunnittelualueen ekologiset yhteydet on huomioitu osoittamalla laajempien metsäalueiden väliset yhteydet lähivirkistysalueiksi (VL).

Alapuolella on esitetty kartta vuoden 2024 luontoselvityksessä tunnistetusta paikallisesta ekologisesta yhteydestä kaava-alueella ja sen ympäristössä.



1.2 Luonto- ja lajistoselvitysten kattavuus (linnusto, lepakot)

Useat mielipiteet pitävät luontoselvityksiä puutteellisina tai toteavat, ettei niiden johtopäätöksiä ole riittävästi siirretty kaavaratkaisuihin. Erityishuomiona nostetaan lepakkoselvitysten puutteet. Lisäksi suositellaan lisäinventointeja ja seurantamenetelmiä ekologisten yhteyksien käytön ja lajiston (mm. linnusto) todentamiseen, jotta vaikutukset voidaan arvioida luotettavasti ja huomioida kaavamääräyksissä

Vastaus
Tässä palautekokonaisuudessa esiin nostetut asiat on huomioitu vuoden 2025 luontoselvityksessä erityisesti lajistoselvitysten osalta: selvitystä on täydennetty lepakoiden esiintymisen ja liikkumisen sekä pesimälinnuston, liito-oravan, viitasammakon ja valkolehdokin osalta. Selvitysten johtopäätöksiä on siirretty kaavaratkaisuihin näiltä osin. Kaavan vaikutukset on arvioitu alueidenkäyttölain ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen vaatimusten mukaisesti, ja vaikutusten arviointi lajiston (mm. lepakoiden ja linnuston) osalta on esitetty kaavaselostuksessa.

1.3 Maisemavaikutukset ja kulttuuriympäristö

Mielipiteissä korostuu huoli kulttuurimaiseman ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden säilymisestä. Rakennusmassojen korkeudet ja havainnekuvien realismi kyseenalaistetaan. Esitetään ratkaisuja, kuten korkeampien puustovyöhykkeiden salliminen, rakennusten sijoittaminen maisemallisesti suojaisemmille alueille ja kaava-alueen pienentäminen maisemallisen sopeutuvuuden parantamiseksi.

Vastaus
Rakentaminen aiheuttaa lähes poikkeuksetta muutoksia alueen maisemassa. Kaavan laadinnan yhteydessä maisemavaikutukset on otettu erityisesti huomioon muun muassa osoittamalla kaavakarttaan maisemaa suojaavia suojaviheralueita sekä maisemavalli, joiden avulla rakentamisen vaikutuksia pyritään lieventämään ja sovittamaan uusi rakentaminen osaksi olemassa olevaa maisemarakennetta.

Kaavan ehdotusvaiheessa kaavaratkaisun maisemavaikutusten arviointia tarkennetaan. Maisemavaikutusten lieventämiseksi kaavaehdotukseen lisätään määräys, joka edellyttää suojaviheralueeksi tarkoitetulle alueen osalle (ev-1) myös varttuneen ja kookkaan kasvillisuuden istuttamista. ev-1-alueelle sijoittuu myös kaavaratkaisussa osoitettu maisemavalli, jolloin myös maisemavallin päälle istutettava puusto voidaan toteuttaa kookkaana ja varttuneena. Näillä toimenpiteillä varmistetaan, että rakentamisen aiheuttamat maisemavaikutukset on tunnistettu, arvioitu ja lievennetty tarkoituksenmukaisesti jo kaavavaiheessa, ja että vaikutusten hallinta jatkuu myös toteutuksen ja ylläpidon aikana.

1.4 Meluvaikutukset ja melumallinnus

Mielipiteissä edellytetään melumallinnuksen päivittämistä huomioimaan yhteisvaikutukset datakeskuksen ja aurinkovoimaloiden välillä, sillä paneelirakenteet eivät juuri absorboi ääntä ja puuston poistot voivat muuttaa äänen leviämistä. Varavoimageneraattorien koekäytöistä toivotaan ennakkotiedottamista ja aikarajauksia, ja muistutetaan päiväajan ohjearvosta asuinalueilla. Meluntorjunnassa 6 metrin maisemavalli nähdään keskeisenä toimena, jonka toteutuksesta ja vaikuttavuudesta kaivataan varmistusta.

Vastaus
Melumallinnus päivitetään kaavaehdotukseen ja siinä otetaan huomioon kaava-alueen eteläpuolelle sijoittuva aurinkovoimahanke sekä sen mahdolliset yhteisvaikutukset datakeskuksen kanssa. Varavoimageneraattoreiden koekäyttöajankohdista ei voida määrätä asemakaavassa, vaan niiden toiminta ja mahdolliset aikarajaukset käsitellään datakeskuksen mahdollisesti edellytettävässä ympäristöluvassa. Meluntorjunnan osalta asemakaava edellyttää maisemavallin rakentamista suojaviheralueeksi tarkoitetulle alueen osalle ev-1. ev-1-merkinnän määräyksen mukaan alueelle tulee rakentaa maisemavalli korttelin maanrakennustöiden yhteydessä.

1.5 Valaistus

Mielipiteissä todetaan, että datakeskusalueen valaistuksen ei tule häiritä lähialueiden asukkaiden asumismukavuutta, ja valaistuksen ohjausta pidetään tärkeänä häiriöiden ehkäisemiseksi.

Vastaus
Asemakaavassa on annettu määräys alueen valaistuksesta. Määräyksen mukaan: "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."

1.6 Virkistyskäyttö ja asumisviihtyisyys

Useat mielipiteet nostavat esiin, että datakeskuksen ja aurinkovoimaloiden muodostama pitkä vyöhyke kaventaa virkistyskäyttöön soveltuvia alueita ja heikentää maaseutumaisen elinympäristön vetovoimatekijöitä (maisema, ulkoilu). Osa asukkaista katsoo, että alueelle tulisi toteuttaa vain toinen hankkeista, jotta maisemaan ja virkistykseen kohdistuvat haitat pysyisivät hallittavina.

Vastaus
Asemakaavan suunnittelualue on nykyisin pääosin maatalouskäytössä ja osin metsäaluetta. Alueella ei ole merkittävää virkistyskäyttöä, mutta Rautamäentie toimii paikallisena ulkoilureittinä. Tämä yhteys poistuu ja uusi katu kiertää suunnittelualueen länsi- ja pohjoispuolelta. Ulkoilun ja arjen liikkumisen yhteydet voidaan turvata uuden katujärjestelyn yhteydessä, mutta kokemus alueesta muuttuu, kun pelto- ja metsämaisemat osittain korvautuvat teollisuuskäytöllä.

Asemakaavassa ei ratkaista, toteutetaanko vain toinen hankkeista tai kumpi niistä toteutetaan. Näistä linjataan kunnan päätöksenteossa. Kaavaratkaisussa on kuitenkin pyritty lieventämään maisemaan ja virkistykseen kohdistuvia vaikutuksia. Teollisuusalueen länsipuolelle on osoitettu suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa ev-1, jolle kaavamääräyksen mukaan tulee rakentaa maisemavalli korttelin maanrakennustöiden yhteydessä. Lisäksi kaavassa on osoitettu lähivirkistysalueita ja viheryhteyksiä, joilla tuetaan sekä maisemallista eheyttä että virkistyskäytön mahdollistavien alueiden jatkuvuutta.

Kaava on laadittu kaavan toteuttamiskelpoisuus ja vaikutukset huomioiden. Kaavaratkaisun lähtökohtana on myös varmistaa, että kaava mahdollistaa datakeskuksen teknistaloudellisen toteuttamiskelpoisuuden. Kaavan vaikutukset, mukaan lukien maisemaan, virkistykseen ja ekologisiin yhteyksiin kohdistuvat muutokset sekä yhteisvaikutukset aurinkovoimahankkeen kanssa, on arvioitu alueidenkäyttölain ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen edellyttämällä tavalla ja esitetty kaavaselostuksessa. Vaikutusten hallintaa tarkennetaan kaavaehdotusvaiheessa viranomaispalautteen, mielipiteiden ja jatkosuunnittelun perusteella.

1.7 Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja liikenne

Mielipiteissä ollaan huolissaan työnaikaisesta melusta, pölystä, tärinästä ja raskaasta liikenteestä sekä niiden vaikutuksista lähiasutukseen. Tuodaan esiin tarve suunnitella rakentamisen aikaiset järjestelyt niin, että häiriöt minimoidaan, ja esitetään Rautamäentien hyödyntämistä sekä vahvistamista rakennusaikaisen liikenteen pääreittinä uuden infran rakentamisen sijaan.

Vastaus
Datakeskuksen rakentamisen aikainen raskas liikenne ohjataan pääosin alueen pohjoispuolisen katuyhteyden eli Jokimäentien kautta, jolloin liikenne ei kulje läheisimpien asuinrakennusten (Metsolantie ja Rautamäentie) kautta. Tämän järjestelyn ansiosta vaikutukset asutukseen – mukaan lukien melu, pöly, tärinä ja turvallisuushaitat -pysyvät vähäisinä. Liikennejärjestelyt tarkennetaan rakennusvaiheen suunnittelussa, ja niiden tavoitteena on minimoida työaikaiset haitat sekä varmistaa turvallinen ja sujuva ympäristön käyttö hankkeen toteutuksen aikana.

1.8 Kaavan mitoitus, rajaus ja sijoittelu

Mielipiteissä toivotaan kaava-alueen pienentämistä ja vaiheistamista, sekä rakennusten sijoittamista maisemallisesti suojaisemmille vyöhykkeille (esim. eteläosa), jotta vaikutukset ympäristöön, maisemaan ja luontoon olisivat lievempiä.

Vastaus

Kaava on laadittu siten, että sen vaikutukset ja toteuttamiskelpoisuus on huomioitu kokonaisuutena. Kaavaratkaisun lähtökohtana on myös varmistaa, että kaava mahdollistaa alueelle suunnitellun datakeskuksen teknistaloudellisen toteuttamiskelpoisuuden. Tämä edellyttää riittävää ja yhtenäistä kaava-aluetta sekä aluevarauksia, jotka kattavat toiminnalliset tilatarpeet, suojaetäisyydet ja infrastruktuurin.

Kaava-alueen rajaus ja ratkaisut perustuvat vaikutusten arviointiin sekä teknisiin ja taloudellisiin reunaehtoihin. Rakentamisen sijoittumista suhteessa maisemallisesti suojaisiin vyöhykkeisiin on tarkasteltu, ja kaavassa on osoitettu maisemavalli ja viheryhteyksiä, jotta vaikutukset maisemaan ja luonnonympäristön ekologisiin yhteyksiin lievenevät. Rakentamista ohjataan kaavamääräyksillä ja aluevarauksilla siten, että reunavaikutuksia vähennetään ja maisemallisia vaikutuksia voidaan rajoittaa.

Vaiheistamisen mahdollisuuksia on huomioitu siltä osin kuin ne ovat yhteensopivia datakeskuksen toiminnallisten vaatimusten ja ympäristövaikutusten hallinnan kanssa. Toteutusta voidaan tarkentaa myöhemmässä suunnittelussa ja lupavaiheissa, joissa sovitetaan rakentamisen aikataulu ja vaikutusten hallintakeinot.

Kaavan vaikutukset on arvioitu alueidenkäyttölain ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen edellyttämällä laajuudella. Arviointi on esitetty kaavaselostuksessa, ja sitä täydennetään kaavaehdotusvaiheessa, mikäli tarkentuva suunnittelu tai viranomaispalautteet sitä edellyttävät. Tavoitteena on varmistaa rakennettavuuden ja maisemallisen eheyden toteutuminen käytännön ratkaisuissa sekä turvata kaavan toteuttamiskelpoisuus.

1.9 Kaavoitusprosessin ja vaikutusarvioinnin laatu

Mielipiteissä kritisoidaan sitä, että kaavaselostuksesta puuttuu systemaattinen ja riittävän kattava vaikutusten arviointi sekä hankkeiden yhteisvaikutusten tunnistamisessa. Edellytetään, että tehdyt luontoselvitykset sekä ELY-keskuksen huomiot huomioidaan johdonmukaisesti sekä datakeskuksen että aurinkovoimaloiden kaavoissa, jotta lainmukaisuuden ja päätöksenteon tietopohjan laatu varmistetaan

Vastaus

Kaavan vaikutukset on arvioitu alueidenkäyttölain sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen vaatimalla laajuudella. Arviointi on esitetty kaavaselostuksessa ja se kattaa sekä suorat vaikutukset että lähialueen hankkeiden kanssa muodostuvat yhteisvaikutukset. Kaavan vaikutusten arviointia täydennetään kaavaluonnoksesta saatujen palautteiden perusteella kaavaehdotusvaiheeseen muun muassa maisemavaikutusten, liikenteen sekä luontovaikutusten arvioinnin osalta. Tavoitteena on varmistaa lainmukaisuus ja päätöksenteon tietopohjan riittävyys ja laatu.

2. MIELIPITEET

2.1 Mielipide 1, 8.9.2025

Otsikon kaavaehdotukseen tulisi hmahdollisuuksien mukaan lisätä T/kem merkintä. Alueelle voisi olla kiinnostusta yritystoiminnalle, jossa varastoidaan ja/tai tuotetaan vaarallisia aineita.

2.2 Mielipide 2, 26.9.2025

Muiden kaavasuunnitelmien vaikutus
Mikäli Orimattilan kaupunki jatkaa kaiken järjenvastaisesti myös Virenojan osayleiskaavan (teollisen mittakaavan aurinkovoimahanke) suunnittelua, tulee sitä, tätä ja Pennalan teollisuusalueen kaavoja tarkastella yhtenä hankkeena.
- Melulaskelmat tulee suorittaa siten että, aurinkopaneelin kaikuvaikutus ja metsän hakkaamiset huomioidaan.
- Kaikki luontoselvitykset tulee tarkastella yhtenä kokonaisuutena ja huomioida täysimääräisesti. Esim. kulkuyhteydet, lintualueet, viitasammakko jne.

Meluvaikutukset
Meluvaikutukset tulee laskea uudelleen ja meluvaikutuksen alueella olevien kiinteistöjen omistajille tulee maksaa täysimääräinen korvaus meluvaikutuksesta tai lunastaa käypään hintaan meluvaikutuksen alueella olevat kiinteistöt.

Melua tuottavat rakennukset tulee sijoittaa kokonaan Rautamäentien pohjoispuolelle nykyisen teollisuusalueen läheisyyteen.

Aurinkopaneelien sijoittaminen
Aurinkopaneelit tulee sijoittaa tämän kaavan teollisuuskiinteistöjen yhteyteen, seiniin, kattoon ja tälle alueelle, eikä lainkaan Virenojan asukkaiden talojen läheisyyteen.

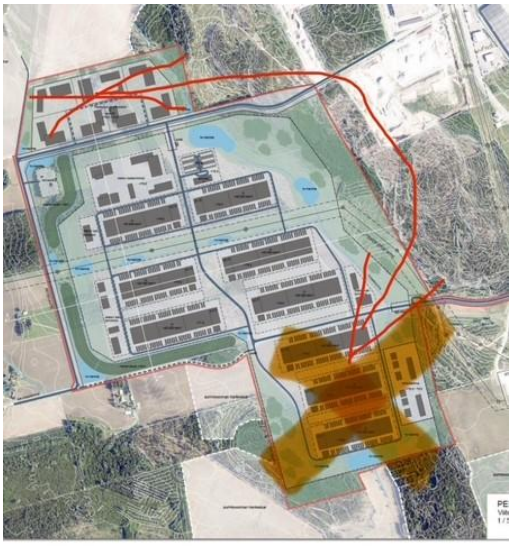
Virheet kaavakartassa
Kaavakartassa on Rautamäentien (Härmäntien) eteläpuolelle piirretty ohut soiro vihreällä värillä ja merkitty tunnuksella VL (Lähivirkistysalue). Rautamäentien pohjoispuolella tiealueella ja pieneltä osin tien ulkopuolella on piirretty ohut soiro keltaisella värillä ja merkitty tunnuksella M (Maa- ja metsätalousvaltainen alue).

Näiden minimaalisten kokoisten länttien on pakko olla virheitä kartassa. Nämä alueet tulee piirtää kaavakarttaan oikeankokoisena, kuten ne on suunniteltu, sekä lähettää tämän jälkeen kaavaluonnos uudelleen lausuttavaksi.

2.3 Mielipide 3, 25.9.2025

1. Rautamäentien asemakaavan ja datakeskuksen vaikutukset Porvoonjokeen ja valuma-alueen luontoon (mm. melu) tulisi selvittää muutoinkin kuin hulevesien osilta.

2. Olisi järkevintä, ettei Rautamäentien paikkaa vaihdettaisi, vaan datakeskukseen kuuluvat muut rakennukset, joista ei lähde ääntä, alueen pohjoisosasta rakennettaisiin Rautamäentien eteläpuolelle. Kaupungin rahaa säästyisi, kun tie pidettäisiin paikallaan.



nös selostuksen liitteenä olevasta datakeskuksen alustavasta viitesuunnit

VAIKUTUKSET

3. Datakeskushallit ja muut melua aiheuttavat rakennukset tulisi sijoittaa kokonaan nykyisen Rautamäentien pohjoispuolelle.

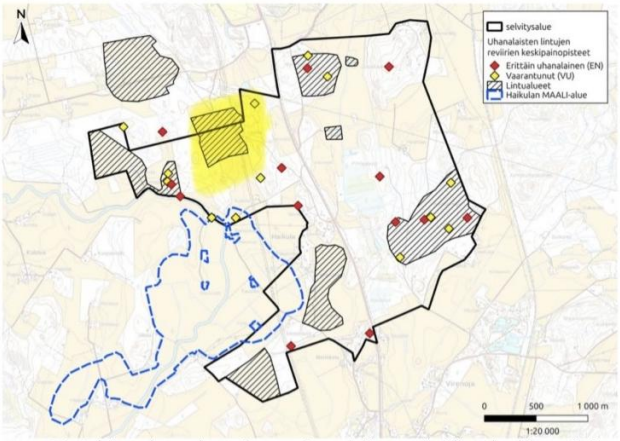
4. Datakeskushallien ja muiden rakennusten korkeus tulisi rajata 20 metriin.

5. Datakeskushallien määrä tulisi rajata neljään. Aluetta tulisi pienentää ja jättää enemmän leveyttä Metsäsen selvittämälle paikalliselle ekologiselle kulkureitille/käytävälle. Sama reitti on osa maakunnallisesti tärkeää viher-yhteysaluetta ja se tulisi huomioida kaavan seuraavassa vaiheessa.

6. Datakeskuksen rakennukset tulisi päällystää aurinkopaneelein ja unohtaa koko Pennala-Virenoja aurinkovoi-mahanke. Mikäli Pennala-Virenoja alueen osayleiskaavan suunnittelu vielä jatkuu, tulisi näitä kaikkia kaava-hankkeita alkaa tarkastella yhtenä kokonaisuutena, eikä erikseen.

7. Rautamäentien eteläpuolella, Pennala-Virenoja osayleiskaavan kaava-alueen alueella, muuntoaseman etelä-puolella, on linnustollisesti arvokas peltoalue. Pelto rajautuu idästä tilaan Laurila. Tähän peltoon tulisi jättää riit-tävä metsäkaistale suojaksi ja virkistyskäyttöön. Riittävä metsäkaistale olisi vähintään 100 metriä leveä nykyi-sen 25 metrin sijaan. Myös alueen eteläpuolella olevan metsäalueeseen 68 ja kaavasta kokonaan puuttuva ar-vokas metsäalue (Pennala-Virenoja osayleiskaavan alue 69) tulisi jättää riittävä välimatka, koska siellä pesii ka-nahaukka aivan tämän datakeskuksen kaava-alueen kupeessa. Kanahaukat ja niiden pesät ovat rauhoitettuja.

alue), joka ulottuu myös selvitysalueelle. MAALI-alue suositellaan huomioitavan sen ominaisuuspiirteet turvaavalla kaavamerkinnällä ja kaavamääräyksillä. Alueelle ei suositella osoitettavan muuttuvaa maankäyttöä.



Kuva 29. Selvitysalueen huomionarvoisten lajien pesimälintukeskittymät ja MAALI-alueen rajaus.

8. ELY-keskus on lausunut Pennala-Virenoja osayleiskaavasta, että Metsäsen selvittämät paikalliset ekologiset yhteydet pitäisi huomioida siinä kaavassa. ELY-keskus huomautti myös, ettei 75 metriä riitä ekologisen yhteyden leveydeksi. Tämä tulee huomioida myös tämän kaavaluonnoksen kehittämisessä. ELY huomautti myös, että linnustollisesti tärkeät alueet on huomioitava, eli säilytettävä. Yksi linnustollisesti tärkeä pelto on tilan Laurila vieressä. Pelto rajautuu datakeskuksen alueeseen, nykyisen Rautamäentien eteläpuolella. Pellolla on myös merkittävä teerien soidinalue. Sen vuoksi on tärkeää, että hallit ovat Rautamäentien pohjoispuolella ja eteläpuoliskon rakennuksiin jätetään oikeasti riittävä virkistysalue (kohdan 7 asia). Myös halleista lähtevä melu vaikuttaa lintuihin, ja siksi hallien paikka on pohjoispuolella Rautamäentietä. Mikäli näitä Pennala-Virenoja osayleiskaavan Elyn kaavalausuman muutoksia ei tehdä näihin molempiin kaavoihin, voidaan miettiä, noudatetaanko alueidenkäyttölakia ja rakentamislakia ylipäätään Orimattilassa.

9. Lahokaviosammalta kasvaa Fortumin toiseen hankkeen (Pennala-Virenoja osayleiskaava) pohjoisosassa. Lahokaviosammaleen kasvupaikka rajautuu Pennalan teollisuusalueen /datakeskuksen kaava-alueeseen. Tämä tulee ottaa huomioon ja selvittää se, ettei kasvustot vaarannu tässä kaavassa.

10. Fortumin kahden eri hankkeen yhteisvaikutukset tulisi arvioida kokonaisuudessaan kaavassa. Meluselvitykset puuttuvat tältä osin kokonaan, kun äänimallinnukset on tehty ainoastaan nyky-ympäristöön, ei toisten hankkeiden yhteisvaikutukset arvioiden (mm. paneelit, metsien kaatamiset). Luontoselvitykset ja luonnon kannalta tärkeät yhteisvaikutukset ovat arvioimatta.

11. Meluselvitykset tulisi tehdä uudestaan, kun tiedetään hallien sijoittelu, jäähdytys, korkeus ja lukumäärä. Meluselvitykset tulisi tehdä myös huomioiden Fortumin aurinkokennohanke. Tämmöiset meluselvitykset ja hulevesiselvitykset ja luontoselvitykset ovat puutteelliset.

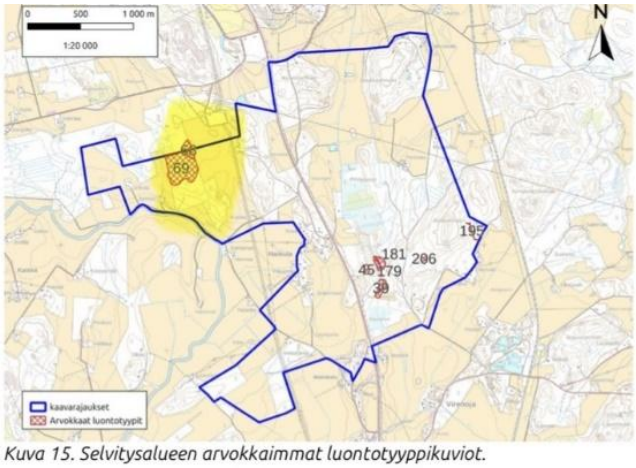
12. Maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys ja paikallisesti selvitetyt ekologiset yhteydet tulisi turvata paremmin. Myös pohjoiseen/Hollolan suuntaan. Ely-keskuksen lausunnossa Fortumin toiseen kaavaluonnokseen (Pennala-Virenoja aurinkovoima-alue) ELY lausui, että 70 metriä ei riitä ekologisen yhteyden leveydeksi, joten muuntoaseman kautta kulkeva ekologinen reitti tulisi olla leveämpi, mitä se nykyisessä kaavaluonnoksessa on. Nämä reitit ovat luontoselvityksessä kuva 3-19. Tehdyt luontoselvitykset tulee huomioida molemmissa kaavoissa.

13. Lepakkoselvitykset tulisi tehdä alueelle lepakko.fi -sivuston mukaan. Näin ei ole toimittu.

14. Lähialueen talojen arvo alenee jatkuvasta melusta. Fortumin tulisi kompensoida kaikille lähialueen kiinteistöille arvon alenema reilulla kädellä rahallisesti riippumatta siitä, onko kiinteistö juuri tällä kaava-alueella. Ne kiinteistöt, joille datakeskuksen ääni kuuluu, olisivat oikeutettuja kompensaatioon tai vaihtoehtoisesti Fortumin

tai kaupungin tulisi lunastaa kiinteistöt pois. Oma kiinteistömme, kartoissa nimellä *[nimi poistettu],* sijaitsee itään/kaakkoon tästä hirvittävästä hallikompleksista 400-500 metrin päässä. Fortumin edustajat eivät ole olleet meihin missään yhteydessä data-hankkeesta mitenkään.

15. Kaavaselosteesta on jätetty Metsäsen selvityksistä pois arvokas luontokohde kaava-alueen reunalta. Pennala-Virenoja osayleiskaavan luontoselvityksessä sivulla 31/60 on kuva 15, jossa on arvokkaat luontotyyppialueet. Tästä selviää, että kuvio 69, joka rajautuu tähän Rautamäentien kaava-alueeseen, on jätetty kokonaan selvityksestä pois. Alue rajautuu kuvioon 68 ja sen pinta-ala on koin 4-5 kertaa suurempi kuin kuvion 68. Tähän arvokkaaseen kuvioon 69 on jätettävä riittävä etäisyys seuraavassa kaavaluonnoksessa.



Kuva 15. Selvitysalueen arvokkaimmat luontotyyppikuviot.

16. Lisäksi Pennala-Virenoja kaavan ja tämän kaavan yhteisvaikutukset on arvioitu heikosti kaavaselosteessa. 25 metrin levyinen virkistysalue ei riitä suojelemaan Rautamäentien eteläpuoleisella tilan *[nimi poistettu]* viereisen pellon linnustoa ja siirtämään hirvi- ja karhueläimiä pohjois-etelä suunnassa. Orimattilan kaavoituksen tulisi alkaa tekemään kaavoja asiat huomioiden, eikä piilotellen. Te tuhlaatte kaupungin asukkaiden rahoja sillä, että virkamiehet käyttävät aikaansa näihin huonosti tehtyihin kaavaluonnoksiin. Herää kysymys, onko Orimattilan kaavoitus asianmukaista vai kyseenalaista, kun kaavoitus perä jälkeensä suoltaa ulos heikkolaatuisia kaavaluonnoksia, jossa ei oteta lain mukaisia asioita laisinkaan huomioon.

17. Kaavaa ei pitäisi hyväksyä ennen kuin on julkisesti tiedossa, kuka hallien operaattorina toimii.

2.4 Mielipide 4, 26.9.2025

[Sähköposti 26.9.2025 klo 7.44]
Tämä on sähköposti on osoitettu teille *[nimet poistettu]. [nimi poistettu]* edustaa Orimattilan kaupunkia virkamiehenä kaavoituspäällikkönä ja *[nimi poistettu]* on kaavan laatija Rambollilta.

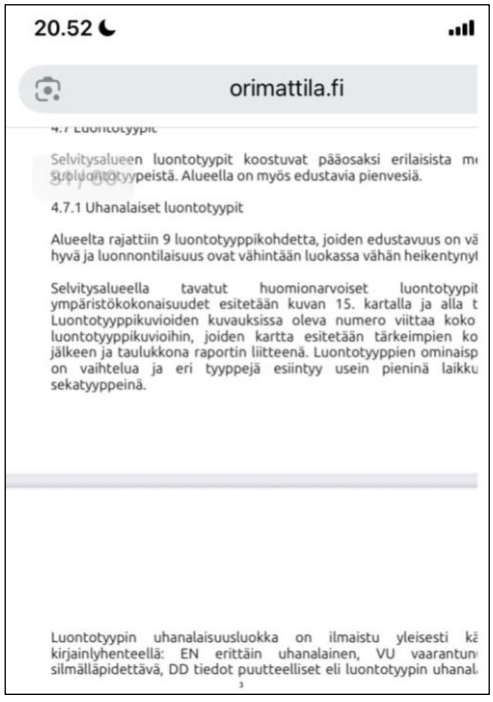
Selasin eilen Rautamäentien asemakaavaa, kyntämään on viimeinen päivä tehdä siitä datakeskuksen kaavasta lausunto. Ajattelin, että olisin nopeasti tehnyt lausunnon. Näin ei ollut. Huomasin, että kartoista oli jätetty merkitsemättä kokonaan suuri alue, jolla on merkitystä kaavan kannalta. Tätä aluetta ei oltu merkitty Rautamäentien asemakaavan kaavaselosteeseen A217 sivulle 24 kuvaan 3-14, johon on merkitty luontoselvityksissä tunnustetut arvokkaat luontokohteet suunnittelualueen läheisyydessä. Tästä kartasta löytyi vain kuvio 68, mutta kuvio 69 puuttuu kokonaan. Tässä linkki kaavaan :
https://orimattila.fi/wp-content/uploads/A217_kaavaselostus_LUONNOS.pdf

Tämä arvokas luontoalue löytyy kyllä Pennala-Virenoja alueen luontoselvityksistä sivulta 31, kuvasta 15, jossa alue on kohde 69. Linkki: https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE-5-Luontoselvitykset.pdf

Kysyn *[nimet poistettu]* nyt teiltä. Milloin Orimattilan kaupungin ja Rambollin asianmukaiseen kaavan laatimiseen voi alkaa luottaa?

Miten teillä voi ”unohtua” yhtäkkiä näin suuri alue kartoista?

Laitan vielä kuvakaappaukset loppuun. Näillä luontokohteilla ja ekologisten reittien huomioimisella pitäisi olla myös kaavanlaatijoilla jokin vastuu. ELY-keskuskin on jo lausunut edellisestä (Pennala-Virenoja) kaavasta, että nämä tulee huomioida. Miten te huomioitta nämä, kun jätätte osan selvityksistä pois kokonaan?

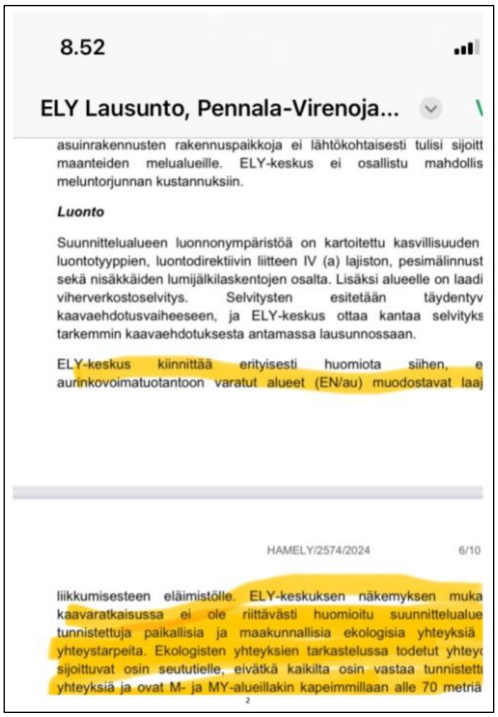


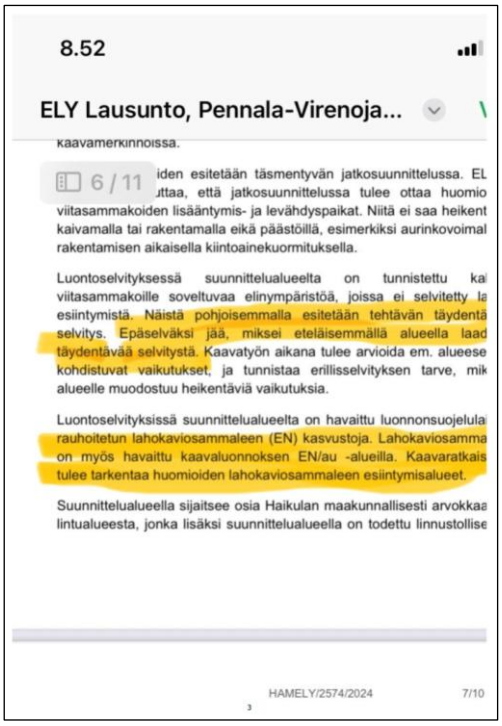
[Sähköposti 26.9.2025 klo 8.58]
Se mihin viittaan, onki eri kaavaa. Mutta kun kuvassa pitää olla lähialueen arvokkaat luontokohteet, niin tämä on jäänyt siitä pois. Tämän toisen kaava-alueen kohde on jätetty huomioimatta.

Ei tuo alue 68kaan kuulu tähän kaava-alueeseen, niin se on silti merkitty tähän kuvaan. Älä nyt *[nimi poistettu]* puhu aivan toisesta asiasta. Kuvatekstissä lukee, että kaava-alueella ja sen läheisyydessä olevat arvokkaat luontokohteet on merkitty. Ei ole.

Tässä kaavassa te olette jättäneet taas Metsäsen toteamat ekologiset reitit huomioimatta, niin kuin toisessakin kaavassa, vaikka ELY keskus on juuri huomauttanut siitä toisen kaavan osalta. Milloin teidän kasvan tekoon voi alkaa luottamaan? Miksi tätä rajoittavaa aluetta ei ole merkitty? Milloin selvitetyt paikalliset yhteydet tunnustetaan ja kaavaa tehdään niiden pohjalta.

Laitan liitteeksi kuvakaappauksen ELY-keskuksen lausunnosta.





[Sähköposti 26.9.2025 klo 11.34]
Oletteko ihan tosissaan siitä, että 25 metrin levyinen alue riittäisi korvaamaan maakunnallisesti arvokkaan ekologisen yhteyden pohjoiseen?
Tai paikallisen yhteyden, joka kulkee aivan eri paikasta?

Miksi tätä aluetta ei ole jo valmiiksi laitettu näihin teollisuusalueen karttoihin? Minä näen tämän niin, että metsäalueen merkitystä on haluttu tahallaan vähentää, kun se on jätetty pois. Alueella pesii myös kanahaukka. Se on rauhoitettu. Miten sen pesintä aiotaan jatkossakin huomioida viereisen alueen rakentamisesta huolimatta?

Miten tämä ELYn lausunto aiotaan huomioida Pennala-Virenojan seuraavassa luonnoksessa?

2.5 Mielipide 5, 24.9.2025

Muutosesitys 1
Kaavaselostuksen mukaan korttelissa 2517 (T-2) sallitaan korkeintaan 27 metriä korkeat rakennusmassat, ja alueelle rakennettavan maisemavallin suositeltu keskimääräinen korkeus on 6 m luonnollisesta maanpinnasta.

Kaavaselostuksen liitteenä olevassa näkymäalueanalyysissä on kaksi kuvaa, joissa datakeskuksen hallien korkeus on mallinnettu 27 metrillä. Kuvissa on karttaan merkitty violetilla ja punaisella alueet, joihin datakeskusalueen rakennukset tai niiden osat näkyvät ympäristöön. Tonttini alueella ei kummassakaan kuvassa ole violettia tai punertavaa väriä eli kaavaselostuksen mukaan datakeskuksen rakennukset eivät näkyisi tontilleni.

Tämä ei kuitenkaan vastaa laskelmieni mukaan lainkaan todellisuutta. Laskelmieni mukaan lähin hallirakennus näkyy selvästi tontilleni:

Tässä laskelmaversio A:
Laskelman lähtökohdat:
- Seison pihallani, silmäkorkeus 1,65 m maasta
- Maavalli 70 m päässä
- 27 m korkea halli 220 m päässä vallin takana

1. Suoran kulma silmistä vallin huippuun:

- Vallin korkeus: 6,00 m
- Silmäkorkeus: 1,65 m
- Erotus: 4,35 m
- Vaakasuora etäisyys: 70 m
- Kallistuskerroin: 0,06214

2. Suoran korkeus rakennuksen kohdalla:
   - Rakennus 220 m päässä
   - Projisoitu nousukerroin: hsuora=1,65+0,06214×220≈15,29h_{\text{suora}} = 1,65 + 0,06214 \times 220 \approx 15,29hsuora=1,65+0,06214×220≈15,29 m

3. Rakennuksen näkyvä osa:
   - Rakennuksen korkeus: 27,00 m
   - Peittyvä osa: noin 15,29 m
   - **Näkyvä osa: noin 11,71 m (≈43 % rakennuksen korkeudesta)**

Tässä laskelmaversio B:
Seison pihalla niin, että silmieni korkeus on 165 cm maasta, edessäni 70 m:n päässä on 6 metriä korkea maavalli, sen takana minusta 220 m:n päässä on 27 metriä korkea rakennus. Näkyykö tämä rakennus silmiini ja jos kyllä, niin miltä korkeudelta?

Aloitetaan laskemalla, missä kohtaa maavallin takana oleva rakennus alkaa näkyä. Tämä on mahdollista laskea käyttämällä samankaltaisia kolmioita. Ensin muodostetaan kaksi kolmiota: pienempi kolmio, jonka muodostavat silmäni, maavallin yläreuna ja suora linja silmieni ja maavallin välillä, ja suurempi kolmio, jonka muodostavat silmäni, näkyvyyslinja maavallin yli ja rakennuksen näkyvä kohta.

1. Määritellään kolmioiden sivut:
   - Pieni kolmio:
     - Silmieni korkeus maasta: 165 cm=1.65 m
     - Maavallin korkeus: 6 m
     - Korkeusero (pienen kolmion korkeus): 6 m−1.65 m=4.35 m
     - Etäisyys minusta maavalliin (pienen kolmion kanta): 70 m
   - Suuri kolmio:
     - Etäisyys minusta rakennukseen (suuren kolmion kanta): 220 m
     - Tämän kolmion korkeus (x) on etäisyys maasta siihen pisteeseen rakennuksessa, joka näkyy juuri ja juuri maavallin yli.
2. Ratkaistaan x samankaltaisten kolmioiden avulla:
   - Samankaltaisten kolmioiden säännön mukaan korkeuksien suhde on sama kuin kantojen suhde.
   - 70 m4.35 m=220 mx
3. Lasketaan x:
   - x=70 m4.35 m×220 m
   - x=70957 m
   - x≈13.67 m

Tämä 13.67 m on rakennuksen alin kohta, joka näkyy maavallin takaa.

Rakennuksen näkyvyys
Koska rakennuksen korkeus on 27 m ja sen alin näkyvä kohta on 13.67 m korkeudessa, rakennus näkyy silmiisi.
Miltä korkeudelta rakennus näkyy?
Näkyvä korkeus lasketaan vähentämällä rakennuksen kokonaiskorkeudesta sen osa, joka on maavallin piilossa.

- Näkyvä korkeus = Rakennuksen korkeus - Alin näkyvä kohta
- Näkyvä korkeus = 27 m−13.67 m
- Näkyvä korkeus = 13.33 m

Rakennuksesta näkyy noin 13.33 metriä maavallin yläpuolelta.

Molempien laskentatapojen mukaan lähinnä olevan hallin yläosa näkyy selvästi pihalleni, ja siitä lähtevä melu pääsee suoraan tontilleni. Kuuden metrin korkuinen maavalli ei estä hallin näkyvyyttä tontilleni eikä estä myöskään melun leviämistä tontilleni.

Laskelmissani on perehdytty vain teollisuushallien näkyvyyteen tontilleni. Koska laskelmat osoittavat, että kaavaselostuksen liitteenä olevan näkymäalueanalyysin kahdessa kuvassa olevat näkymätiedot eivät tonttini osalta pidä paikkaansa, niin herää tietysti kysymys, että ovatko kaikki kyseisten kuvien muuallekin ympäristöön suuntautuneet näkymätiedot virheellisiä?

Hallirakennusten enimmäiskorkeuden alentaminen auttaa rakennuksia sulautumaan ympäristöön ja vähentää melun leviämistä. Rakennuslupavaiheessa tulee huomioida, ettei datakeskuksen melu ylitä raja-arvoja. **Esitänkin, että kaavassa määritetään seuraavat raja-arvot:**

- **Tontilleni lähimpien hallien enimmäiskorkeus: 20 m**

Tonttia ympäröivän maavallin korkeus: 10 m

Muutosesitys 2
Rautamäentien katkaisun jälkeen Lahdentieltä muuntoasemalle johtavan tien nimeksi on kaavaesityksessä annettu **Härmäntie**. Peruskartassa tällä alueella esiintyy nimi **Härmälä**.

Pennalassa koko ikänsä asuneen yli 80-vuotiaan *[nimi poistettu]* muuntoaseman itäpuolella oleva peltolohko on nimeltään **Taka-Härmälä**, ja sen itäpuolella etelä–pohjoissuunnassa kulkevan ojan itäpuolella oleva peltolohko on **Etu-Härmälä**. Härmälän torppa sijaitsi aikanaan Kuivistonmäen kohdalta Orimattilaan päin mentäessä tien oikealla puolella olevalla peltoaukealla. Sana "Härmä" ja "Härmäntie" viittaa muualle Suomeen, eikä liity Pennalan seutuun.

Ehdotankin, että kaavaesityksessä oleva **Härmäntie** muutetaan nimeksi **Härmäläntie**, jolloin tien nimi heijastaa alueen historiaa.

Kommentti 1
Rautamäentien katkaisulla ja uudella tielinjauksella Metsolantien ja Jokimäentien kautta Lahdentielle pyritään yhtenäistämään Fortumin tontti. Tämä U:n muotoinen muutos tuo uuteen tielinjaukseen kaksi 90 asteen mutkaa, jotka heikentävät liikenteen sujuvuutta ja lisäävät tieosuuden pituutta useilla sadoilla metreillä.

Nykyiseen suoraan tiehen verrattuna tällainen mutkainen linjaus aiheuttaa jatkuvaa ja pysyvää haittaa tien käyttäjille. Rautamäen suunnan lasten koulumatka Pennalan kouluun muotoutuu tältä osin epätavallisen mutkaiseksi. Lisäksi liittymän siirtyminen Lahden suuntaan voi lisätä Rautamäen suunnan asukkaiden asiointiliikenteen valintaa Orimattilan sijasta Lahden suuntaan.

2.6 Mielipide 6, 25.9.2025

Vuonna 2000 etsimme kotia, jonka yhteydessä olisi kookas autotalli tai navettarakennus. Sijaintina mielellään maaseutu ja läheltä Lahtea tai Orimattilaa. Tarvitsimme tilaa useammalle 1900-luvun alun autoille. Sopiva idyllinen maalaistalo löytyi osoitteesta *[nimi poistettu]* 16320 Pennala

<u>Elämää maaseudulla</u>
25 vuotta olemme saaneet nauttia maaseudun rauhasta. Alueellamme keväisin näemme peltojen viljelyä ja muuttolintujen palaamista suurina parvina Rautamäentien pelloille. Kesällä voimme seurata viljan kasvua sekä ihailla peltojen kauneutta sen eriväreissä. Syksyllä kypsä vilja puidaan ja muuttolinnut kerääntyvät samoille pelloille ruokailemaan vielä ennen muuttoa etelään. Kesällä on kiva herätä linnun lauluun. Ikkunasta voimme seurata mm. pellolla kulkevia peuroja, kauriita, kettuja tai ilmassa saalistavaa tuulihaukkaa. Luonto ja rauha ovat meille tärkeitä asioita elämässä.

Luontoselvitys Metsänen toteutti alueella pesimälinnustoselvityksen. Alueelta löytyi 17 suojelullisesti huomionarvoista lajia. (Kaavaselostus sivu 28) Selvitys on vielä kesken.

Onko lepakkoselvitys tehty ja mistä sen tulokset voi lukea ?

Olemme huolissamme alueemme luonnon monimuotoisuuden häviämisestä.

Aurinkovoimala- ja datakeskushankkeen alle jää valtavan paljon hyvää viljelysmaata.

Suomessa pölyttäjäkanta on vähenemässä ja tämänkin hankkeen alle jää suuria ketoja jotka ovat pölyttäjien elinympäristö.

Ehdotuksia kaavaluonnokseen
Hankealueen Rautamäentien puoleiseen päähän pitäisi rakentaa matalia, vähemmän melua tuottavia rakennuksia. Korkeammat ja enemmän ääntä tuottavat datahallit hankealueen pohjoispäähän.

Maisemointivallien korkeutta pitää lisätä huomattavasti. Jos hanke toteutuu alkuperäisen suunnitelman mukaan, joudumme joka kerta keittiössä aterioidessamme katselemaan teollisuushallien seiniä.

Datahallien korkeutta tulee madaltaa 20 metriin.

Haluamme tehtävän puolueettoman desibelimallinnoksen. Hallit tuottavat melua 24/7

Datakeskusalueen valaistus ei saa häiritä lähitalojen asumismukavuutta.

Aurinkovoimala- ja datakeskushankkeen yhteisvaikutusten selvitys tulee myös tehdä. Hallirakennusten osalta alueen ulkonäkö muuttuu teollisuusalueeksi. Aurinkovoimalahanketta ei ole asukkaille selvitetty. ”Orimattilan valtavan datakeskuksen sisälle mahtuisi kymmenen kauppakeskus Trioa.” (ess 1.9.2025)

27 metriä korkea halli vastaa yhdeksänkerroksista kerrostaloa ja niitä rakennatte yhdeksän kappaletta Pennalan pellolle. Näin montaa suurta ja korkeaa konehallia ei pysty millään sulauttamaan maalaismaisemaan.

Rakentamisen vaikutukset
Olemme huolissamme rakentamisen aiheuttamista haitoista.

Maan kaivaminen, kivien ja kallion louhinta, paaluttaminen yms.toiminta aiheuttavat lähitaloille ja niiden asukkaille kovasti haittaa. Pölyä, melua, tärinää yms.

Rautamäentien varressa asuvat käyttävät talousvetenä kaivovettä. Kuinka takaatte ettei rakentaminen aiheuta haittaa pohjaveden laatuun tai määrään? Kaivoveden täytyy pysyä

Kotimme jälleenmyyntiarvo putoaa huomattavasti, kun tämä kaunis maalaismaisema ja asumisviihtyisyys näin räikeästi tuhotaan.

Maa- ja metsätalousalueet muuttuvat teollisuusympäristöksi, jolla on negatiivinen vaikutus asumismukavuuteen ja viihtyisyyteen

Lintujen ja eläinten elinympäristö vähenee huomattavasti datakeskus- ja aurinkopaneelihankkeen vaikutuksesta.

Rautamäentie katkeaa datakeskuksen kohdalta. Kulku Lahti - Orimattilatielle siirtyy Metsolantien ja Jokimäentien kautta. Liittymä siirtyy kilometrin Lahden suuntaan, joten tämä ohjaa alueemme asukkaita käyttämään Launeen ja Lahden kauppapalveluita.

Virkistyskäytössä Rautamäentietä käyttävät paljon kävelijät, juoksijat ja pyöräilijät.

Tiedossamme on myös, että hankkeen alle jää suurperheen hetki sitten rakentama koti ja sen piharakennukset.

Olemme huolissamme maalaismaisemien ja luonnon muuttumisesta teollisuusalueeksi. Aurinkovoimalahanke pilaa peltomaisemat ja Porvoonjoen maisema-alueet.

Onko Fortum ajatellut jonkinlaista kompensaatiota lähialueen asukkaille menetetyistä maisemahaitoista ja luontoarvojen pilaamisesta?

2.7 Mielipide 7, 22.9.2025

[nimi poistettu] kuolinpesät omistavat Niemelän tilan (*[kiinteistötunnus]*) suunnitellun Pennalan teollisuusalueeseen vieressä Metsolantien varrella. Kuolinpesien osakkaina haluamme julkituoda oheisen kommentin asemakaavaluonnokseen.

Hulevesisuunnitelma
Hulevesisuunnitelmassa on osa teollisuusalueen hulevesistä (VA 1 alueen hulevedet) ehdotettu johdettavaksi tilamme pohjoisrajalla olevaan rajaojaan.

Ehdotettu toimenpide tulee huomattavasti lisäämään veden määrää ojassa. Nykyisin tilamme peltoalueen salaojitus ohjaa koko pellon veden peltoalueen keskeltä jokeen. Naapurin metsäalueen hulevedet taas imeytyvät pääosin maahan metsässä. Oja lähinnä erottaa pellon ja metsän. Ympäröiviltä alueilta siihen tulee vain vähän vettä.

Ojan kunnossapidosta tulisi sopia ja se tulisi olla pääosin teollisuusalueen toimijoiden vastuulla.

Hulevesisuunnitelmassa esitetään teollisuusalueelle hulevesien hallintaan viivytyspainanteita ja altaita. Näiden toteuttaminen ja kunnossapidon valvonta tulisi taata. Teollisuusalueen toimijoille nämä ovat lähinnä lisäkustannus ja houkutus on johtaa vesi nopeasti pois tontilta naapuruston ojiin haitoista välittämättä.

Jatkossa ulkopuolisten on vaikeaa arvioida viivytyspainanteiden ja altaiden tilaa, jos alue on kokonaan aidattua teollisuusaluetta. Hulevesisuunnitelmassa ei kerrottu miten näiden velvoitteiden toteutumista tullaan valvomaan.

Samat kommentit koskevat myös tilamme etelärajalla olevaa rajaojaa, johon tulee VA 5 alueen hulevesiä.

2.8 Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys

PHLY on tutustunut nähtävillä olevaan Rautamäentien asemakaavaluonnokseen (A217). Yhdistys lausuu siitä seuraavaa.

Kaavoitusprosessi
PHLY pyytää, että kaavoittaja lisää yhdistyksen kaavan osallisten listaan ja lähettää tiedon kaavan etenemisestä yhdistyksen sähköpostiosoitteeseen ja/tai postiosoitteeseen kunnan käytännön mukaisesti. Yhdistys pyytää myös kaavaan liittyviä selvityksiä itselleen, heti kun ne valmistuvat.

Yleistä
Rautamäentien asemakaavaa valmistellaan datakeskusta varten. Kaava-alue sijaitsee aurinkovoimala-alueen mahdollistavan Pennalan-Virenojan osayleiskaava-alueen vieressä. Rautamäen asemakaavaa varten on tehty luontoselvitys. Pesimälinnustoa on selvitetty vakiintuneilla menetelmillä ja riittävän tarkasti, mutta vain kaava-alueelta (ei kaavan vaikutusalueelta). Alueelta löydettiin kuuden uhanalaisen lintulajin reviirejä. Euroopan yhteisön tärkeinä pitämiä lintudirektiivin liitteen I lajeja alueella havaittiin niin ikään kuusi.

Linnustollisesti tärkein kohde sijaitsee kaava-alueen keskiosassa, jonka kautta johtaa metsäinen yhteys Porvoonjoen varrelle. Karttatulkinnan perusteella metsäyhteys toimii eläimille tärkeänä ekologisena yhteytenä jokivarren ja Pennalan metsäalueiden välillä. Yhteys näkyy myös kaavaselostuksen viheralueverkostoa esittävässä kuvassa. Toinen ekologinen yhteys noudattaa asemakaava-alueen keskiosan metsäselännettä.

Linnusto- ja luontoselvitykset
Alueidenkäyttölain mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon sen tehtävä ja tarkoitus.

Kaavalla on tarkoitus mahdollistaa huomattavan intensiivistä teollista rakentamista, joka käytännössä hävittää lähes kaiken lajiston.

PHLY on tyytyväinen, että alueelta on tehty pesimälinnustoselvitys. Valitettavasti selvitys ei ole kuitenkaan kattanut koko kaava-aluetta, vaan kaava-alueen luoteisosan peltoa on jäänyt selvittämättä. Lisäksi tämän tyyppisissä suunnitelmissa, kaavalla on merkittäviä vaikutuksia myös kaava-alueen ulkopuolelle.

Kaavaselostuksen mukaan keväällä 2025 tehdyssä täydentävässä linnustoselvityksessä alueelta sen läheltä löydettiin muitakin huomionarvoisia lajeja. Tästä ei ole kuitenkaan raporttia kaava-aineistossa, johon osalliset voisivat tutustua.

Kaavaselostuksessa myös spekuloidaan, että *”Porvoonjokea ympäröivät peltoalueet ovat todennäköisesti hyviä levähdys- paikkoja muuttolinnustolle myös Haikulan ja Näkkimistön MAALI-alueiden ulkopuolella. Näille alueille kohdistuu toiminnan aikana korkeintaan 40–45 dB melua. Vaikutus arvioidaan vähäiseksi eikä todennäköisesti muodostu minkään muuttavan linnun populaation kannalta merkittäväksi. Kaava-aluetta ympäröivät pellot säilyvät todennäköisesti muuttolinnuston levähdyspaikkana kaavan toteutumisesta huolimatta. ”*

PHLY totetaa, että kaava-alueen tai sen vaikutusalueen muutonaikaisia levähdyspaikkoja tai lajistoa ei ole selvitetty.

Alueelta on laadittu vuonna 2013 luontoselvitys, jota ei ole huomioitu kaavahankkeessa (PÄIJÄT-HÄMEEN MAAKUNTAKAAVAN MUUTOSPAINEALUEIDEN LUONTOSELVITYS 2013).

Kyseissä selvityksessä alueelta on löydetty muun muassa alueellisesti uhanalaista huhtakurjenpolvea ja mäkilustetta, joka on erään uhanalaisen luteen pääravintokasvi.

Luontoselvitykset ovat myös puutteellisia potentiaalisesti uhanalaisen lajiston osalta. Työssä tulisi vähintään tehdä päätelmät niiden inventointitarpeesta. Tällaisia ryhmiä voivat olla esimerkiksi sammalet, käävät ja jäkälät.

Lisäksi yksi merkittävimmistä puutteista luontoselvityksissä on, että alueen lepakkolajistoa ei ole kartoitettu. Lepakot tulee kartoittaa. Pelkkä alueelta tehty esiselvitys ei ole alueidenkäyttölain tarkoittama riittävä selvitys.

Alueelta tehdyssä luontoselvityksessä suositellaan ekologisen yhteyksien osalta seuraavaa: *”Suosittelemme tutkimaan yhteyksien nykytilaa tarkemmin, sillä niillä liikkuvista lajeista ei ole tietoa. Kohteissa mahdollisesti tapahtuvaa eläinten liikkumista voidaan havainnoida lumijäljistä, kameroilla ja passiivisilla lepakkodetektoreilla. Yhteyden määrittelyn jälkeen on suositeltavaa arvioida sen vaikutus mahdollisella yhteydellä olevien luontotyyppikuvioiden arvotukseen. Maakunnallinen yhteys alueen ulkopuolella vaikuttaa olevan katkonainen (pellot, asutus), mutta paikallinen yhteys on vielä toistaiseksi metsäinen, joka puoltaisi sen statuksen nostamista tai liittämistä osaksi maakunnallista yhteyttä.”*

Kaavaselostuksessa ei ole kunnollista vaikutusten arviointia kaavan vaikutuksista ekologiseen yhteyteen. Tämä tarkastelu on välttämätöntä liittää kaavaselostukseen. Tarkastelemalla toista kaavaluonnoksen karttaa (Pennalan teollisuusalueen) ja itse Rautamäentienkaavaa, voidaan tulkita, että nämä kaavat yhdessä katkaisevat metsäisen ekologisen yhteyden. Yhteyden, jonka nykymerkitystä ei ole luontoselvityksen suosituksista huolimatta

selvitetty sitä käyttävän lajiston osalta, eikä sen osalta onko se nykyisin jopa maakunnallinen yhteys, koska Pennalan kohdalla oleva aiemmin tunnistettu maakunnallinen yhteys on luontoselvityksen arvion mukaan katkonainen ja sijaitsee osin pelloilla, jolloin metsälajit eivät voi sitä hyödyntää.

Huomiot
Kaavaehdotuksen suurimpana puutteena on se, että lähes koko 100 hehtaarin laajuinen asemakaava-alue on osoitettu teollisuustoimintojen korttelialueiksi. Linnustoselvityksen ja muun luontoselvityksen sisältöä esitellään kaavaselostuksessa, mutta sitä ei ole kaavasuunnittelussa otettu huomioon. Ratkaisua ei ole kaavaselostuksessa perusteltu muutoin kuin toteamalla että alue on ollut talouskäytössä, eikä sillä ole muusta maaseutuympäristöstä poikkeavia säilyttämisen arvoisia luontoarvoja.

Huomattavasti merkittävämpänä ja luonnonoloihin enemmän vaikuttavana asiana PHLY pitää sitä, että Rautamäentien asemakaava-alue rajautuu suoraan eteläpuolella olevaan Pennala-Virenojan osayleiskaava-alueeseen. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkovoimalan rakentaminen noin 270 hehtaarin suuruiselle alueelle. Yhdessä nämä kaksi kaava-aluetta muodostavat miltei 400 hehtaarin laajuisen alueen, joka muuttuisi tiiviisti rakennetuksi teollisuustoimintojen alueeksi. Pieni osa aurinkovoimala-alueesta sijoittuu lisäksi maakunnallisesti tärkeälle lintualueelle, ns. MAALI-alueelle (https://phly.fi/toiminta/julkaisut/paijat-hameen-lintupaikka-opas).

Lisäksi Valorem Oy suunnittelee noin 64 hehtaarin aurinkovoimala-aluetta näiden kaava-alueiden pohjoispuolelle.

Kaavan luontovaikutusten arviointi
Kaavaluonnoksesta ja sen liiteaineistoista puuttuu AKL:n 9§ edellyttämä ja tasoinen luontovaikutusten arviointi. Nykyisellään tämä osuus on vaillinainen ja osittain jopa harhaanjohtava. Lain tarkoittaman vaikutusten arvioinnin tulee perustua riittäviin selvityksiin (ks. kappale luontoselvitykset) ja olla niin seikkaperäinen, että ekologiaan perehtymätön henkilökin pystyy tekemään sen perusteella johtopäätöksiä kaavaluonnoksen vaikutuksista eri lajeihin ja luontoarvoihin.

Esimerkiksi lintulajien osalta vaikutusten arviointi tulisi olla lajikohtaista (vähintään uhanalaisten lajien ja muiden maankäytönsuunnittelun kannalta oleellisten lajien osalta), siinä tulisi esittää lajin uhanalaisuus- ja muut luokitukset, kaavaluonnoksen välittömät ja välilliset vaikutukset kyseiseen lajiin hyödyntäen sekä kvantitatiivisia (numeerisia) että kvalitatiivisia (laadullisia) arviointimenetelmiä.

Rautamäen kaavaselostuksessa kirjoitetaan, että, *”Selvityksessä määritetty linnustollisesti arvokas alue on nykyisellään ihmisen muokkaamaa, maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta, jollaista säilyy runsaasti kaava-alueen välittömässä läheisyydessä. Kaava-alueen mittakaavassa linnustollisesti merkitykseltään korostunutta aluetta ei pidetä paikallisesti poikkeuksellisen merkittävänä, sillä alue on elinympäristötyypiltään paikallisella tasolla yleinen.”*

PHLY totetaa, että sillä onko jokin tärkeä lintualue ihmisen muokkaamaa vai ei, ei ole merkitystä mikäli kohde on arvokas. Linnut ovat nimenomaan keskittyneet ko peltoalueelle tietystä syystä. Selostuksessa otetaan kantaa lähialueisiin viitaten, mutta unohdetaan se, että tässä asiassa käsitellään vain ja ainoastaan Rautamäentien kaavaa, jolla ei voida vaikuttaa ”säilyttävästi” alueen ulkopuolisiin peltoihin.

Mikäli tällaista ajatusta edes ajatellaan, tulee se perustua faktoihin ja tietoihin lähialueen linnustosta ja siitä, että lähialueella sijaitsee vastaavaa peltoa, joka ominaisuuksiensa puolesta on soveltuvaa kaikille tärkeällä lintualueella esiintyville lajeille. Onko tosiassa vastaavia peltoja?

Lisäksi kaavaselostuksessa on hyvin usein toistuva harha, että tietyn alueen linnut voisivat vain siirtyä uudelle alueelle. Lintujen ja lajiston populaatiodynamiikka ei toimi näin. Linnut asuttavat ensin parhaat elinympäristöt, ja edelleen niin paljon elinypäristöjä kuin on mahdollista. Ei ole siis olemassa mitää tyhjiöitä joihin useat uhanalaiset lintulajien parit voisivat siirtyä. PHLY pyytää poistamaan tämän virheellisen kohdan kaavaselostuksesta tai osoittamaan lähialueiden vastaavat kohteet ja sen, että ne säilyvät.

Vaatimukset
Suunnitteilla oleva datakeskus ja sen vieressä oleva aurinkovoimala-alueet muodostavat toisiinsa kytkeytyvän kokonaisuuden, jota olisi pitänyt tarkastella samassa osayleiskaavassa. Vaarana on että kokonaisvaikutukset eivät ole selvillä osallisille, eikä kaavan laatijoille ja viranomaisille.

Teollisen mittakaavan aurinkovoimala-alueet eivät automaattisesti edellytä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Datakeskusten osalta arviointimenettely on vaihdellut, sillä datakeskuksista ei säädetä YVA-laissa. Selvästi pienemmistä datakeskuksista kuin Rautamäelle suunniteltu on kuitenkin tehty ympäristövaikutusten arviointeja.

YVA-menettelyssä luontoon kohdistuvat vaikutukset voidaan arvioida luotettavammin ja kaavaratkaisut tehdä luonnonympäristöä säästävällä tavalla.

1) PHLY vaatii, että Rautamäentien datakeskuksesta ja Pennalan-Virenojan sekä Valoremin aurinkovoimalahankkeista laaditaan yhteinen ympäristövaikutusten arviointi (YVA).

2) Alueelta tunnistettu ja rajattu tärkeä pesimälinnustoalue tulee merkitä kaavaan sopivalla ko alueen säilyttävällä kaavamerkinnällä.

3) Alueen toinen itä-länsisuuntainen ekologinen yhteys tulisi tunnistaa ja huomioida kaavassa. Lisäksi tulee selvittää jo tunnistetun yhteyden maakunnallinen merkitys sekä sitä käyttävä lajisto.

4) Tehtyjä luontoselvityksiä täydennetään linnuston, MAALI-alueen ja ekologisten yhteyksien ja muunkin lajiston osalta.

Kaavaselostuksessa mainittu täydentävä pesimälinnustoselvitys on lisättävä kaava-aineistoon mukaan, jotta osalliset voivat tutustua siihen ja ottaa kantaa.

Pesimälinnustoselvityksen tulee kattaa koko kaava-alue ja myös kaava-alueen vaikutusalue. Pesimälinnustoselvitystä tulee täydentää tältä osin.

Alueen ja sen vaikutusalueen muutonaikainen lintulajisto on selvitettävä.

Mainitut valkolehdokki- ja lepakkoselvitykset on lisättävä kaava-aineistoon.

Alueelta tulee selvittää alueellisesti uhanalaisen huhtakurjenpolven ja mäkilusteella elävän uhanalaisen luteen esiintyminen.

4) Koska kaavaluonnoksen aineistoissa on näin paljon ja useita puutteita jopa jo tehdyiksi väitetyiden selvitysten osalta (nähtävillä olo), pitää PHLY selvänä, että niiden vuoksi kaavaluonnos tulee muuttumaan ja tulee myös laittaa uudelleen nähtäville.

Muuta
PHLY tarjoaa mielellään apua kaavojen laatimista varten. Yhdistyksellä on runsaasti ajantasaista tietoa Orimattilan kaupungin linnustosta ja hyvän yhteysverkoston ansiosta muistakin luontoarvoista.

2.9 Mielipide 9, 5.9.2025

Hei, havaitsin, että Rautamäentien asemakaavaluonnoksen LIITE 2: muistio viranomaisneuvottelusta on kirjattu virheelliselle vuosiluvulle. Oletan neuvottelun olleen joulukuussa vuonna 2024, mutta päiväys on merkitty 14.12.2025. Pyydän korjaamaan tiedon, jotta se vastaa todellista ajankohtaa.

2.10 Mielipide 10, ei päivämäärää

Maisemavaikutukset
Haluan tuoda esiin huolenalueen läheisten kulttuurimaiseman sekä maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden säilymisestä Rautamäentien asemakaavan ja aurinkovoimahankkeen yhteisvaikutusten vuoksi.

Kaavaselostuksessa todetaan, että molemmat hankkeet – Rautamäentien asemakaava ja aurinkovoimalat – aiheuttavat maisemallista muutosta verrattain pienellä, mutta arvokkaalla alueella. Aurinkovoimalat sijoittuvat avoimille peltoaukeille, eivätkä sinänsä vaikuta puustoisuuteen, mutta niiden vuoksi EV-2-alueella ei sallita korkeaa puustoa, mikä rajoittaa mahdollisuuksia maisemavaikutusten lieventämiseen.

Matalalla kasvillisuudella ei voida tehokkaasti pehmentää teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueiden vaikutusta, eikä rakennettua aluetta voida sovittaa avoimeen kulttuurimaisemaan luontevasti. Tämä on erityisen ongelmallista, koska Porvoonjoen ympäristö on tunnistettu arvokkaaksi kulttuurimaisemaksi, jonka säilyttäminen on tärkeää sekä paikallisesti että maakunnallisesti. Lisäksi hallit näkyvät pitkälle Virenojalle ja Pennalaan, jossa sijaitsee maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.
- Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 39 § ja 54 § mukaan kaavoituksessa on otettava huomioon maiseman ja kulttuuriympäristön erityispiirteet. Rakentamisen tulee sopeutua maisemaan, ei muuttaa sitä peruuttamattomasti.
- Ympäristöministeriön valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet korostavat kulttuuriympäristöjen ja maisemien säilyttämistä erityisesti alueilla, joilla on historiallista tai visuaalista arvoa
- Yleiskaavan MT-alueen ohjeistus edellyttää avoimen viljelymaiseman säilyttämistä ja rakenteiden välttämistä, mikä korostaa ristiriitaa nykyisen asemakaavan kanssa.

Esitys:
1. Arvioidaan Rautamäentien asemakaavan ja aurinkovoimahankkeen yhteisvaikutukset maisemaan kokonaisuutena.
2. Selvitetään, miten maisemavaikutuksia voidaan lieventää tehokkaammin – esimerkiksi sallimalla korkeampi puusto EV-2-alueella tai muuttamalla korttelialueiden sijoittelua ja rajaamalla datakeskus ja aurinkovoimala pienemmiksi alueiksi.

Porvoonjoen ympäristö sekä maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat osa Orimattilan identiteettiä ja maisemallista perintöä. Sen säilyttäminen vaatii huolellista suunnittelua ja yhteisvaikutusten tunnistamista.

Melu ja sen mallinnus
Tuon esiin huoleni suunnitteilla olevan datakeskuksen meluvaikutuksista. Vaikka meluselvityksessä todetaan, että arvioidut melutasot pysyvät ohjearvojen alapuolella, pidän tärkeänä tuoda esiin seuraavat näkökulmat:

1. Mallinnuksen epävarmuustekijät Meluselvitys perustuu referenssidatakeskuksen tietoihin, ei vielä lopullisiin laitevalintoihin. Tämä tuo epävarmuutta arvioon, erityisesti varavoimageneraattoreiden ja jäähdytysjärjestelmien osalta. Pyydän kaupunkia varmistamaan, että meluselvitystä päivitetään toteutussuunnitelman tarkentuessa.

2. Asukkaiden asumisviihtyvyys ja terveys Ympäristönsuojelulain (527/2014) 5 § mukaan ympäristöä ei saa pilata aiheuttamalla haittaa ihmisten terveydelle tai viihtyisyydelle. Vaikka melutasot eivät ylittäisi virallisia ohjearvoja, jatkuva taustamelu voi heikentää alueen rauhallisuutta ja elämänlaatua. Pennala-Virenoja on maaseutumainen asuinalue, jossa hiljaisuus on tärkeä osa asumisviihtyvyyttä.

3. Koekäyttöjen vaikutus
Varavoimageneraattoreiden koekäyttö on suunniteltu tapahtuvaksi päiväsaikaan, mutta niiden äänekkyys voi silti aiheuttaa häiriötä. Valtioneuvoston päätöksen melutason ohjearvoista (993/1992) mukaan päiväajan ohjearvo asuinalueilla on 55 dB. Pyydän, että koekäyttöjen ajankohdista tiedotetaan asukkaille etukäteen.

4. Maisemavallin toteutus ja vaikutus

Meluselvityksessä mainittu 6 metrin maisemavalli on tärkeä osa melunhallintaa. Pyydän varmistamaan, että valli toteutetaan suunnitellusti ja että sen vaikutus arvioidaan myös käytännössä. Tämä tukee ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaista ennakointiperiaatetta, jonka mukaan haitalliset vaikutukset on pyrittävä ehkäisemään jo ennalta.

5. Yhteisvaikutus aurinkovoimaloiden kanssa
Alueelle suunnitellaan myös kahta laajaa teollista aurinkovoimalaa, joiden toteutus voi vaikuttaa melun leviämiseen, maisemarakenteisiin ja puuston poistoon. Pyydän, että meluselvityksessä huomioidaan myös aurinkovoimaloiden vaikutukset kokonaisuudessaan. Aurinkovoimalan rakenteet eivät juurikaan absorboi ääntä. Tämä vaikuttanee erityisesti ainakin Laurilan tilaan, joka on lähellä datakeskusta ja aurinkopaneeleja.

Havainnekuvat
Havainnekuvissa esitetyt rakennusten korkeus näyttää mielestäni epärealistiselta.

Esimerkiksi tämä kuva:

Rakennusten korkeudeksi on ilmoitettu 27 metriä (vastaa noin 9-kerroksista kerrostaloa). Kun vertaa kuvassa esitettyjen hallien korkeutta voimalinjoihin, niin itseäni epäilyttää korkeus. Kuvien tulee vastata todellisuutta, jotta ihmisillä on mahdollisuus aidosti arvioida vaikutusta näkymiin.

Keskeisimmät haitat maiseman visuaalisista muutoksista kohdistuvat lähialueen asukkaisiin. Tämän takia tulee tehdä visualisointeja myös tästä näkökulmasta. Lisäksi tulee tehdä visualisointeja alueelta, johon on suunniteltu Fortumin aurinkovoimala. Näkymäanalyysin perusteella visuaalisia muutoksia kohdistuu näille alueille, jotka ovat vielä maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Tätä asiaa ei voida sivuuttaa. Kuvissa tulee myös visualisoida aurinkopaneelien sekä datakeskuksen yhteisvaikutukset maisemaan.

Näkymäalueanalyysissa tulee huomioida myös aurinkovoimalan vaikutukset, mm. metsien poistuminen.

Rakennusten korkeus
Datakeskusrakennusten suunniteltu korkeus (27 m) on mielestäni liian suuri.

1. Maisemavaikutus ja kaupunkikuva
Datakeskuksen suunniteltu korkeus, 27 metriä, vastaa noin 8–9 kerroksista rakennusta. Tämä on selvästi korkeampi kuin alueen muu rakennuskanta, mikä rikkoo maisemallisen yhtenäisyyden ja voi heikentää alueen visuaalista laatua. Korkea rakennus voi myös varjostaa viereisiä tontteja ja vaikuttaa negatiivisesti asumisviihtyvyyteen.

2. Ympäristövaikutukset
Korkea rakennus voi aiheuttaa haitallisia tuuliolosuhteita, kuten tuulitunneleita, jotka vaikuttavat jalankulkijoihin ja pyöräilijöihin. Lisäksi se voi häiritä lintujen lentoreittejä, erityisesti kun lähialueella on ekologisesti merkittäviä kohteita, kuten lintujen tärkeitä levähdysalueita ja MAALI-alue.

3. Datakeskuksen toiminnallisuus ei edellytä korkeutta Datakeskukset ovat tyypillisesti matalia ja laajalle levittäytyviä rakennuksia, joissa tärkeintä on laitteiden jäähdytys, huollettavuus ja energiatehokkuus.

4. Visuaalinen ja psykologinen vaikutus
Korkea rakennus näyttäytyy lähialueen asukkaille hallitsevana tai uhkaavana. Se voi heikentää alueen identiteettiä ja yhteisöllisyyttä, erityisesti, kun se ei istu ympäröivään rakennuskulttuuriin.

Esitys:
Datakeskuksen suunniteltu 27 metrin korkeus ei ole perusteltu alueen maisemallisten, ekologisten eikä toiminnallisten vaatimusten näkökulmasta. Esitän korkeuden merkittävää alentamista, esimerkiksi enintään 15–18 metriin, jotta rakennus istuu paremmin ympäristöönsä ja silti täyttää datakeskuksen tekniset tarpeet, mutta ilman ylimääräisiä haittoja.

Rakennusten sijoittelu ja alueen laajuuden rajaaminen
Alue on todella suuri ja sen toteuttaminen vaatisi nyt mm. uusia teitä. Toimistorakennusten sijoittaminen alueen eteläpäähän ja varsinaisten datakeskusten kaava-alueen rajaaminen Rautamäentien ja voimalinjojen väliin olisi kaavallisesti, teknisesti ja taloudellisesti perusteltua.

1. Infran tarve ja kustannustehokkuus
Eteläosa on lähempänä olemassa olevaa infrastruktuuria, kuten Rautamäentietä ja mahdollisia liittymiä. Alueen pienentäminen voimalinjojen ja tien väliin vähentää uuden kunnallistekniikan tarvetta (vesi, viemäri, sähkö, tietoliikenne). Tämä tuo merkittäviä säästöjä sekä rakentamisessa että kunnossapidossa.

2. Voimalinjojen säilyttäminen
Voimalinjojen siirtäminen on kallis ja teknisesti haastava toimenpide, joka voi vaatia lupaprosesseja ja aiheuttaa käyttökatkoja. Sijoittamalla rakennukset voimalinjojen eteläpuolelle, vältytään siirtotarpeelta kokonaan. Tämä myös minimoi riskit sähköturvallisuuden ja huoltoreittien osalta.

3. Toiminnallinen järkevyys
Toimistorakennukset hyötyvät hyvästä saavutettavuudesta, ja eteläosa on luontevampi paikka henkilöstöliikenteelle. Eteläpäähän sijoittaminen mahdollistaa selkeämmän liikennejärjestelyn ja pysäköinnin, ilman että raskas datakeskusliikenne häiritsee toimistoympäristöä.

4. Maisemallinen ja ekologinen sopeutuvuus
Eteläosa on maisemallisesti suojaisampi, ja rakennusten sijoittaminen sinne vähentää visuaalista vaikutusta ympäristöön. Pienempi kaava-alue tarkoittaa vähemmän maaperän ja luonnonympäristön muokkaamista, mikä tukee ekologista verkostoa ja vähentää haittoja.

5. Kaavan tavoitteiden mukaisuus
Kaavaselostuksessa korostetaan rakennettavuutta ja maisemallista eheyttä. Eteläpäähän sijoittaminen ja alueen pienentäminen tukevat näitä tavoitteita. Ratkaisu mahdollistaa hallitun ja vaiheittaisen rakentamisen, mikä on kaavallisesti perusteltua.

Kuvassa esitys: Punaisella ruksilla oleva alue poistetaan kokonaan. Vihreällä oleva toimistorakennuskompleksi siirretään Rautamäentien eteläpuolelle. Alueella on enemmän läheistä asutusta, joten tämä vähentäisi asutukseen kohdistuvaa haittaa merkittävästi. Ratkaisu ei myöskään vaatisi niin paljon uutta infraa, kun Rautamäentie voitaisiin hyödyntää ja vain vahvistaa sitä kestämään rakennusaikainen liikenne.

Kompensaatiot lähiasukkaille
Datakeskuksesta tulee aiheutumaan pysyvää haittaa lähitaloille, sekä ääntä, maiseman muutosta kuin todennäköisesti asunnon arvojen laskemista. Kysymys on pysyvästä haitasta ja siksi esitän, että hankekehittäjän tulee kompensoida rahalla kertakorvauksena haitta lähimmille taloille (esim. 300 m säteellä asuvat).

Jäähdytysjärjestelmä
Kaavaselosteessa kuvataan, että keskuksen jäähdytys tapahtuu ilmalla. Esitän, että tämä on ehdoton edellytys eikä kaupunki salli veden käyttämistä jäähdyttämiseen, mikäli sellainen nousisi esiin suunnitteluprosessin aikana. Suomessa on sellaisia keskuksia jo olemassa / rakenteilla, joissa viileällä ilmalla jäähdytys tapahtuu ilmalla, mutta lämpötilan noustessa riittävästi (esim. + 15 astetta), jäähdytykseen käytetäänkin puhdasta vettä. Erityisesti tämä pitää estää, mikäli ajatuksena olisi pumpata alueelta pohjavettä keskuksen käyttöön. Määrät olisivat niin suuria, että ne vaikuttaisivat mahdollisesti lähitalojen kaivoihin ja luontoon. En pidä kestävänä käyttää puhdasta juomavettä datakeskuksen jäähdytykseen.

Ekologinen yhteys
Olen huolissani, ettei kaava turvaa riittävää ekologista yhteyttä. Kaava-alueen itäpuolella osoitettu metsäinen kaistale ei mielestäni ole riittävä turvaamaan ekologista käytävää, erityisesti kun alue etelässä kohtaa mahdollisesti aurinkovoimala-alueen kanssa. Ekologinen yhteys tulee varmistaa yhteisesti molempien hankkeiden osalta niin, että riittävän leveä ja mahdollisimman yhtenäinen yhteys säilyy.

Virkistyskäyttöalueet
Kaavaseloste toteaa, että yhdistelmä tästä sekä aurinkovoimalan kaavoituksesta poistaa virkistyskäyttöön soveltuvia alueita jonkin verran. Aurinkovoimalan alueella asuvana olen huolissani, miten toteutuu mahdollisuuteni virkistäytymiseen, kun alue on yhteensä kilometrejä pitkä (datakeskus + aurinkovoimala). Kaupungin tehtävä on mielestäni varmistaa, ettei maaseudulle elämänsä rakentaneiden alueen asukkaiden elinympäristö muutu sellaiseksi, että keskeisimmät syyt asuinpaikan valinnalle häviävät. Kyse on nimenomaan maisemasta ja virkistysmahdollisuuksista. Molemmat hankkeet eivät mielestäni sovellu toteutettavaksi, vaan jompikumpi. Itse olen ennemmin tämän datakeskuksen kannalla, kunhan edellä esitetyt näkökulmat otetaan kaavoituksessa huomioon.

2.11 Mielipide 11, 22.9.2025

- Olemme keskustelleet Fortumin Miika Ruokosen kanssa **maavallista pohjois-itäsuunnassa** Rautamäentieltä. Kyseessä voisi olla väliaikainen tai pysyvä ratkaisu. Maavalli pitäisi olla ehdottomasti ainakin rakennustöiden aikana, jotta niistä syntyvä häiriö saataisiin minimoitua. Ruokonen sanoi, asian voisi merkitä kaavaan.

- Konesalien **korkeus** tulisi **rajoittaa 20 metriin** huomattavan maisemahaitan vuoksi. Mielestämme korkeus ei saa ylittää puiden korkeutta. Maaseudulle ei pitäisi rakentaa massiivisia, 9-kerroksisen talon korkuisia rakennuksia, koska ne pilaisivat maaseutumiljöön täysin. Maisemahaittaa joka tapauksessa tulee, mutta kaupungin pitäisi minimoida se ja minimointi tapahtuisi parhaiten korkeutta rajoittamalla. Alueella on niin paljon tilaa, ettei

ole tarkoituksenmukaista tavoitella mahdollisimman korkeita rakennuksia. Vaikka kyseessä on teollisuusrakentaminen, on otettava huomioon, että aivan vieressä on maaseutumaisemaa, eikä sitä tule täysin rikkoa.

- Konesalit ja varavoiman rakennukset pitäisi sijoittaa **kauemmaksi Rautamäentiestä**. Etäisyyttä pitäisi kasvattaa jatkuvan melun ja maisemahaitan vuoksi. Kiinteistömme on vakituisessa käytössä, ei loma-asunto. Havainnekuvassa (*) Metsolantieltä on pitempi matka rakennuksiin kuin Rautamäentieltä. Asian pitäisi olla ehdottomasti päivastoin, mehän melua ja muuta haittaa joudumme kokemaan jatkuvasti. Fortumin Lauri Pihlajamäki suhtautui tähän näkemykseemme ymmärtäväisesti tiedotustilaisuudessa Pennalan koululla 3.9.2025.
(*)Tässä kohdassa viittaamme kuvaan "7-2. Pienennös selostuksen liitteenä olevasta datakeskuksen alustavasta viitesuunnitelmasta (liite 3) asiakirjassa Rautamäentien asemakaava ja asemakaavan muutos, A217; Kaavaselostus"

- Tehdyissä maisemaselvityksissä vaikuttaa olevan lähtökohtana se, että mikään muu ympäristössä ei muutu esim. luonnontuhojen tai maanomistajien ratkaisujen vuoksi. Viittaamme tässä lähinnä metsien mahdolliseen vähenemiseen. Mielestämme jo suunniteluvaiheessa pitäisi pyrkiä saamaan maisemahaitat mahdollisimman pieniksi luottamatta siihen, että tämän jälkeen ympäristön tilanne pysyy samana kuin se on ollut maisemaselvityksen tekovaiheessa. Meille on jäänyt mieleen, että maisemahaittoja vähentävien istutusten yhteydessä on puhuttu lähinnä pensaista, mutta olisiko mahdollista istuttaa myös korkeampia puita?

- Meteliin liittyen olemme huolissamme siitä, että onko vaarana tilanne, jossa toimijalle riittää, että melutasot ovat juuri ja juuri alle sallitun rajan eikä vähäisempää meteliä edes tavoitella. Tästä mainitsimme yhdessä keskustelussamme Ruokoselle.

- Varavoiman testaus, josta tulee suurempi meluhaitta, saisi mielellään olla aina jotakuinkin samaan aikaan.

- Rautamäentien puolelta maanpintaa joudutaan korottamaan ja se täytyy ehdottomasti huomioida maavalleissa. Ruokosen kanssa olemme keskustelleet tästä ja hänkin oli sitä mieltä, että kaavan tekstiä tulee tarkentaa. Tällä hetkellä kaavassa lukee, että korotus on 6 metriä maanpinnan tasosta ja tämähän on hyvin tulkinnanvarainen ilmaus. **Maavallien tulee olla vähintään 6 metriä korttelin tasosta** eli käytännössä ensin maanpintaa pitää korottaa tielle asti ja sitten vasta tehdään maavallit oikean korkuisiksi. Muutenhan vallien hyöty katoaa, eivätkä melumittaukset ja maisemahaitat enää pidä paikkaansa. Muutenkin **toivomme, että vallien korkeus** olisi 6 metrin sijaan **8 - 10 metriä.** Sen ei pitäisi olla enää suuri panostus, mutta meidän tyytyväisyyteemme sillä olisi suuri vaikutus. Olemme kuitenkin lähimpänä naapurina suhtautuneet hankkeeseen yhteistyökykyisesti, vaikka sillä
on asumismukavuuteemme suuria negatiivisia vaikutuksia. Asumme Välimaan tilalla, joka mainitaan myös Kaavaselostuksen sivulla 88 ("Merkittävimmat asuinympäristöön näkyvät muutokset...").

Asemakaavan seurantalomake
Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Orimattila	**Täyttämispvm**	9.12.2025
Kaavan nimi	Rautamäentien asemakaava ja asemakaavan muutos		
Hyväksymispvm		**Ehdotuspvm**	
Hyväksyjä		**Vireilletulosta ilm. pvm**	31.1.2025
Pysyvä kaavatunnus	AK-000217	**Kunnan kaavatunnus**	560 A217
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	168,4800	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	

Ranta-asemakaava

	Rantaviivan pituus [km]		
Rakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**	
Lomarakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**	

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	**168,4715**	**99,99**	**698353**	**0,41**	**0,8919**	**-68**
A yhteensä	0,7312	0,4	500	0,07		
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä					-0,0136	-68
T yhteensä	139,5705	82,8	697853	0,50		
V yhteensä	13,9043	8,3				
R yhteensä						
L yhteensä	9,5069	5,6				
E yhteensä	3,0906	1,8			0,9055	
S yhteensä						
M yhteensä	1,6680	1,0				
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	**0,0000**	**0,00**	**0**	**0,0000**	**0**

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm ±]	[k-m² ±]
Yhteensä	**0**	**0**	**0**	**0**

Alamääräykset tai -merkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	**168,4715**	**99,99**	**698353**	**0,41**	**0,8919**	**-68**
A yhteensä	0,7312	0,4	500	0,07		
AO	0,7312	100,0	500	0,07		
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä					-0,0136	-68
KTY					-0,0136	-68
T yhteensä	139,5705	82,8	697853	0,50		
T-2	127,6920	91,5	638460	0,50		
T-3	11,8785	8,5	59393	0,50		
V yhteensä	13,9043	8,3				
VL	13,9043	100,0				
R yhteensä						
L yhteensä	9,5069	5,6				
Kadut	9,5069	100,0				
E yhteensä	3,0906	1,8			0,9055	
EV	1,0336	33,4			0,9068	
EV-2	2,0570	66,6				
EV-1					-0,0013	
S yhteensä						
M yhteensä	1,6680	1,0				
M	1,6680	100,0				
W yhteensä						

Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK26
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Päiväys

Rakennuskohteen nimi ja osoite
FORTUM POWER AND HEAT OY
Jokimäentie, Metsolantie ja Noringintie

Katusuunnitelma

Piirustuksen sisältö: Yleiskartta

Mittakaava: 1:2000

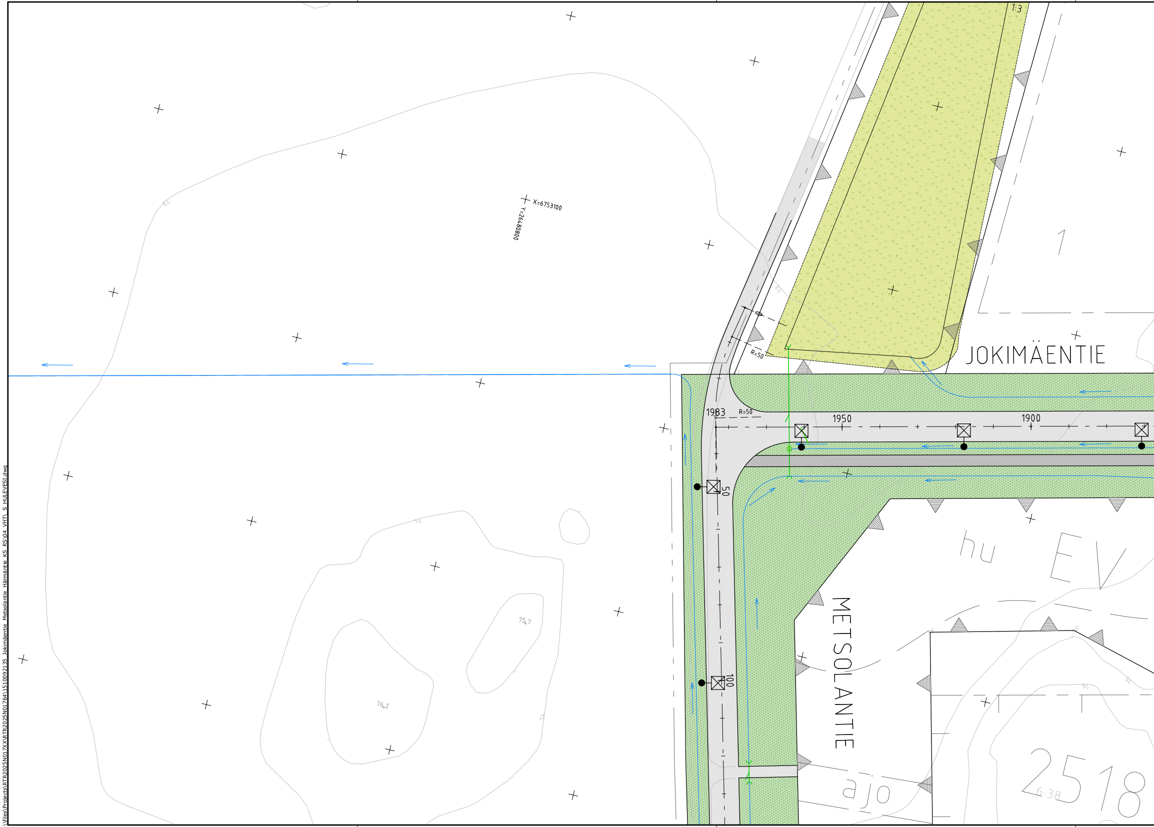
RAMBOLL
Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI
puh. 020 755 611
www.ramboll.fi

Suunn.ala	Työnro	Tiedosto
TKA	**1510092135**	

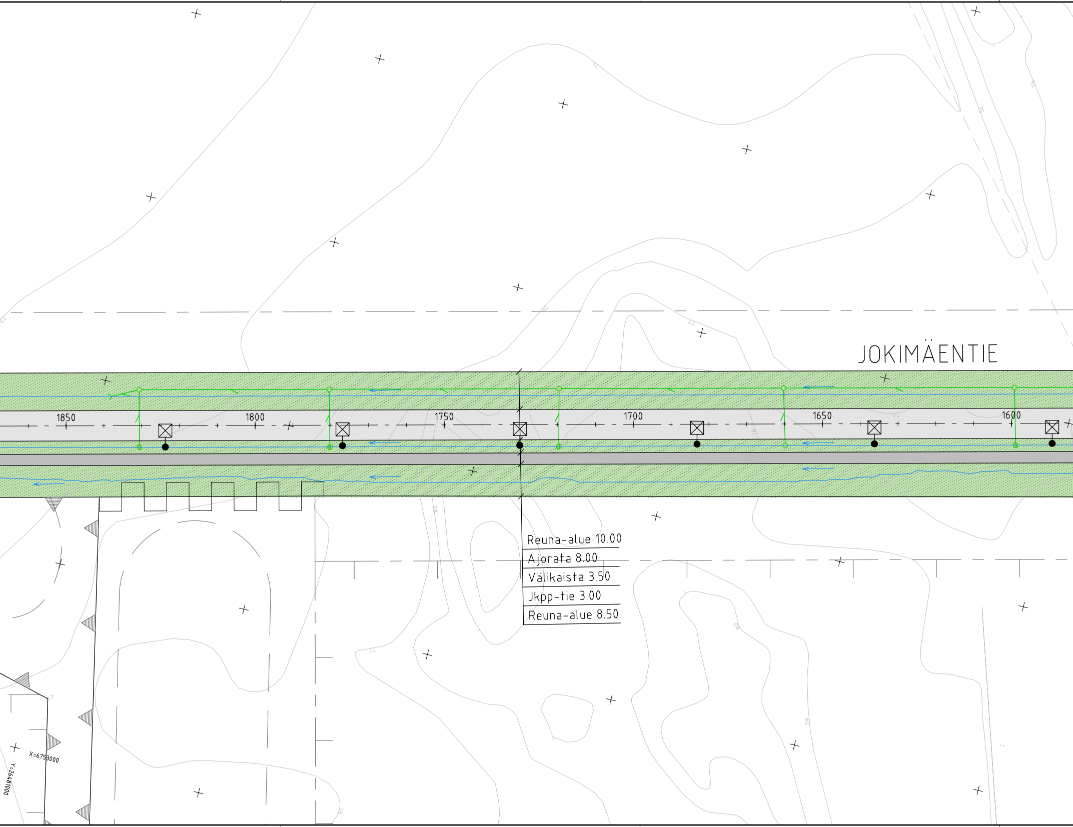
Piirustusnro	Muutos
100	

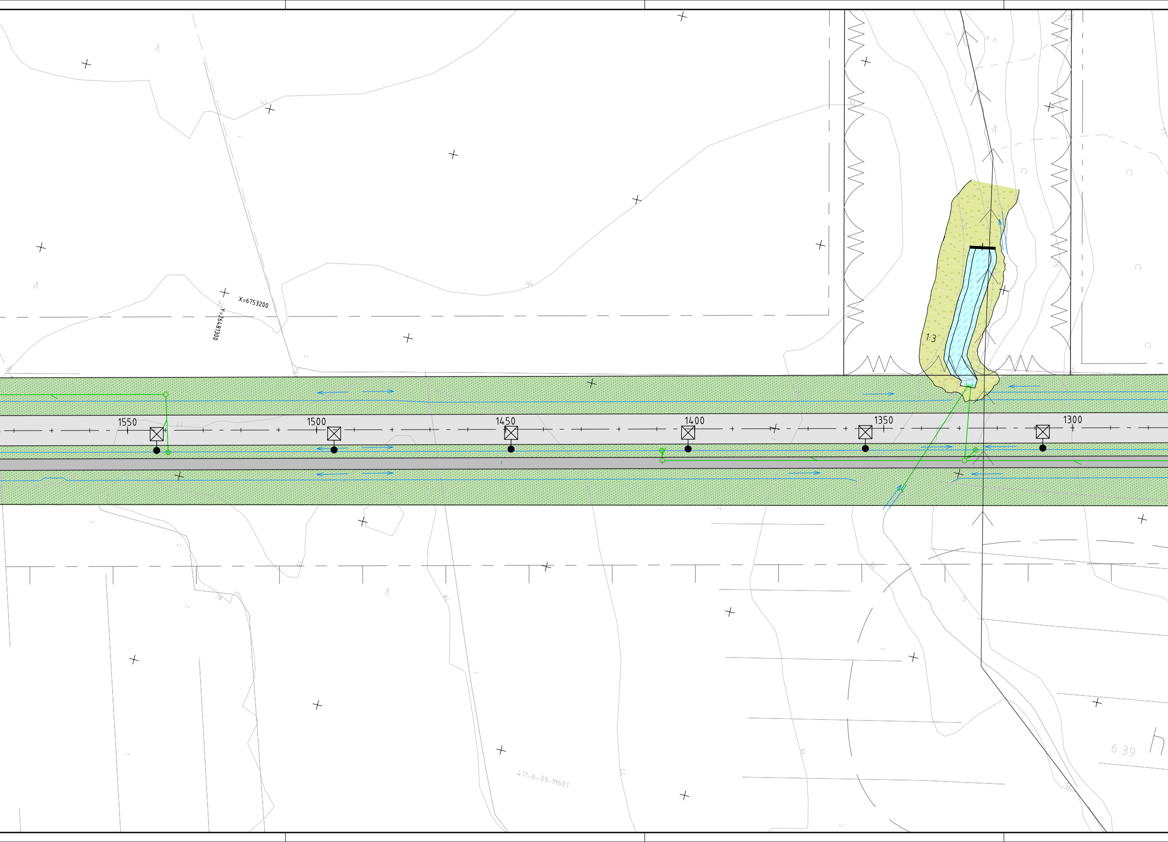
hyv.	piir.	suunn.	pvm
A. Vaittinen	HEILI	L. Tuominen	5.12.2025

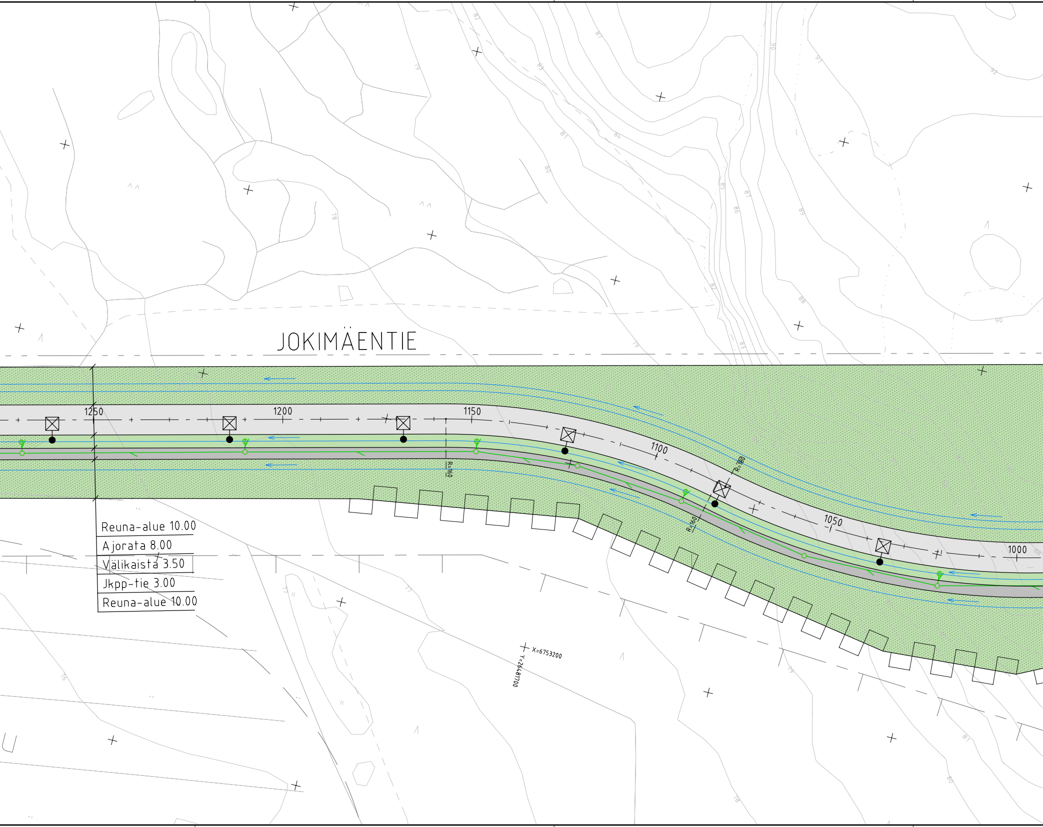
\\files\Projects\RTR2025N017XX\RTR2025N01764\1510092135_Jokimäentie_Metsolantie_Härmäntie_KS_RS\03_TULOSTUS\02_Dwg\100 _yleiskartta_KS.dwg

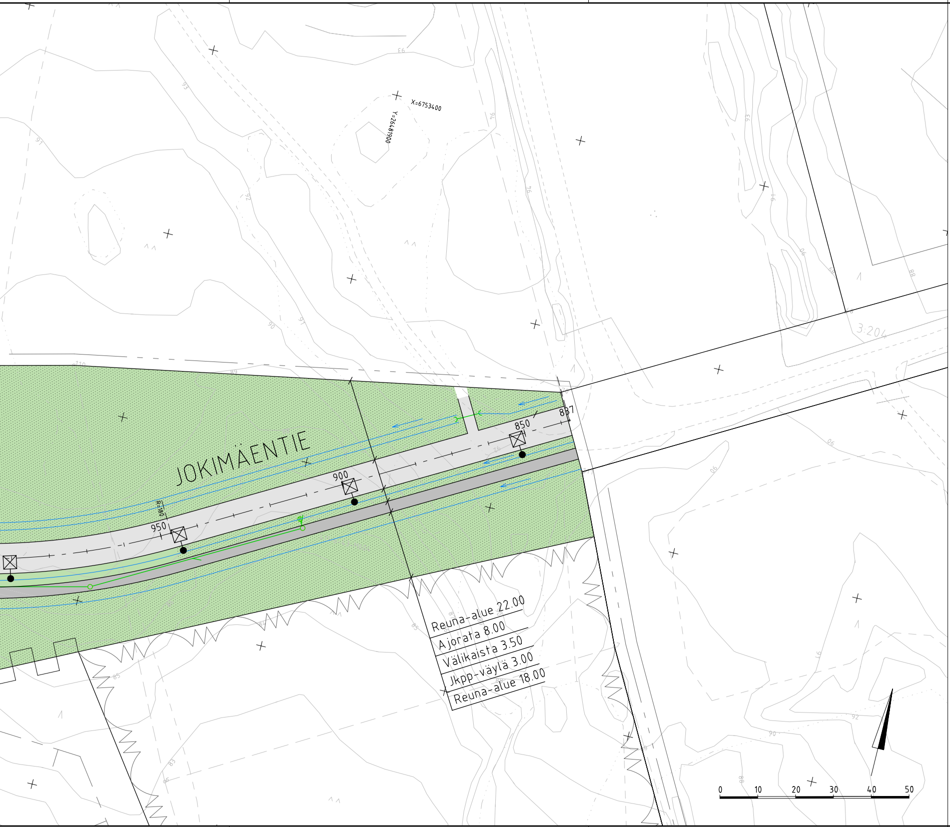

1:3
X=6753100
Y=26480800
1
JOKIMÄENTIE
R=50
R=50
1983
1950
1900
50
100
METSOLANTIE
hu
EV
ajo
2518
6:38
75,7
76,2
73
74
75
76

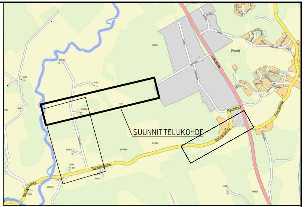
\files\Projects\RTR2025N017XX\RTR2025N01764\15100092135 Jokimäentie Metsolantie Härmäntie KS RS\04 VHT\ S HULEVESI.dwg


JOKIMÄENTIE
1850
1800
1750
1700
1650
1600
Reuna-alue 10.00
Ajorata 8.00
Välikaista 3.50
Jkpp-tie 3.00
Reuna-alue 8.50
X=6753000
Y=26481000


1550
1500
1450
1400
1350
1300
X=6753200
Y=26481300
1:3
411-6-39-M601
6:39


JOKIMÄENTIE
1250
1200
1150
1100
1050
1000
R=160
R=180
R=160
Reuna-alue 10.00
Ajorata 8.00
Välikaista 3.50
Jkpp-tie 3.00
Reuna-alue 10.00
X=6753200
Y=2648700


JOKIMÄENTIE
X=6753400
Y=26481900
837
850
900
950
R=180
3:204
Reuna-alue 22.00
Ajorata 8.00
Välikaista 3.50
Jkpp-väylä 3.00
Reuna-alue 18.00
0
10
20
30
40
50


SUUNNITTELUKOHDE

MERKINTÖJEN SELITYKSET

⬜	ajorata
▩	jkpp-tie
🟩	nurmi
🟨	niitty
▤	hulevesien hallinta
—	ajoradan reuna
←	oja, virtaussuunta
○—	hulevesikaivo, hulevesiviemäri
)—(	rumpuputki ja rummunpää
☒●	valaisin, suunniteltu

Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK26
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Päiväys

Rakennuskohteen nimi ja osoite
FORTUM POWER AND HEAT OY
Jokimäentie, Metsolantie ja Noringintie

Katusuunnitelma

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI
puh. 020 755 611
www.ramboll.fi

Piirustuksen sisältö
Asemapiirustus
Jokimäentie plv 837-1983

Mittakaava
1:500

Suunn.ala
TKA

Työnro
1510092135

Tiedosto

Piirustusnro
101

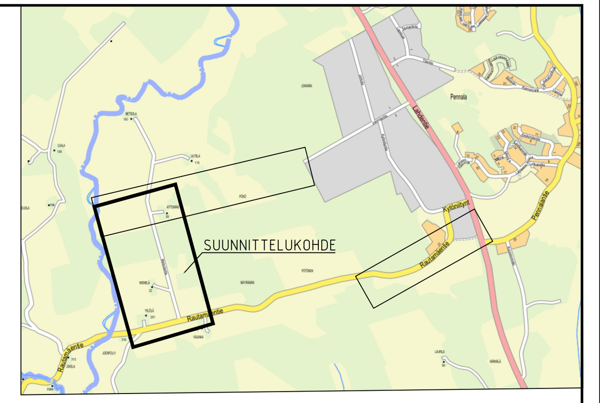
Muutos

hyv.
A. Vaittinen

piir.
HEILI

suunn.
L. Tuominen

pvm
5.12.2025



MERKINTÖJEN SELITYKSET

- ajorata
- jkpp-tie
- nurmi
- niitty
- hulevesien hallinta
- ajoradan reuna
- oja, virtaussuunta
- hulevesikaivo, hulevesiviemäri
- rumpuputki ja rummunpää
- valaisin, suunniteltu

Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK26
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Päiväys

Rakennuskohteen nimi ja osoite
FORTUM POWER AND HEAT OY
Jokimäentie, Metsolantie ja Noringintie

Katusuunnitelma

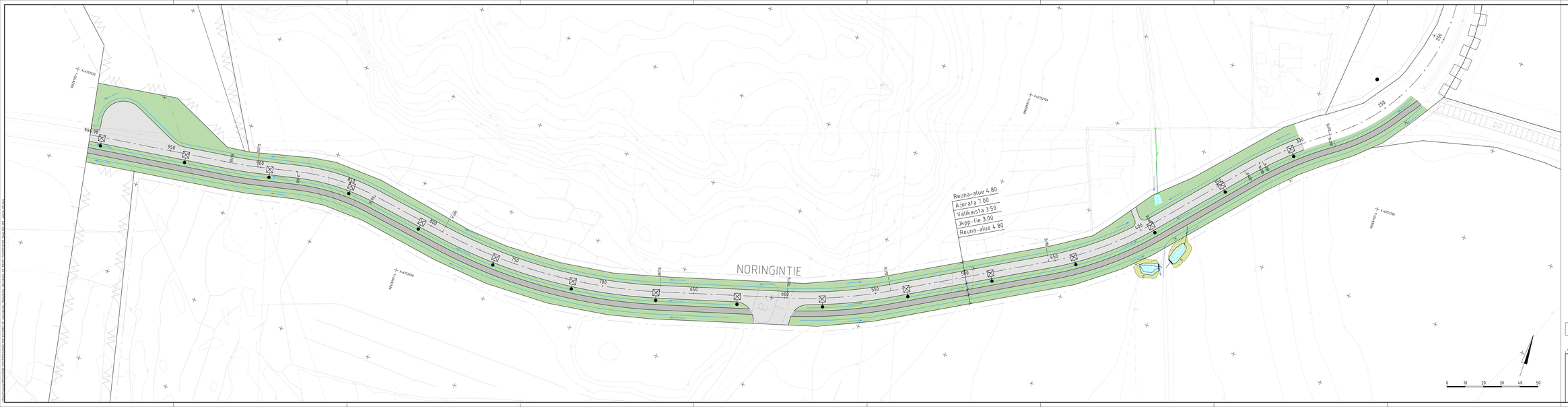
Piirustuksen sisältö
Asemapiirustus
Metsolantie plv 0-912

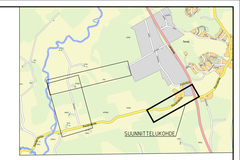
Mittakaava 1:500

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI
puh. 020 755 611
www.ramboll.fi

Suunn.ala: TKA
Työnro: 1510092135
Tiedosto:
Piirustusnro: 102
Muutos:

hyv. A. Vaittinen
piir. HEILI
suunn. L. Tuominen
pvm 5.12.2025





MERKINTÖJEN SELITYKSET

- ajorata
- Jkpp-tie
- nurmi
- niitty
- hulevesien hallinta
- ajoradan reuna
- eja, virtaussuunta
- hulevesikaivo, hulevesivemärı
- rumpuputki ja rummunpää
- valaisin, suunnitteltu

Koordinaatt(järjestelmä	ETRS-GK26
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn. Lukum. Muutos Nimim. Päivätys

Kohdeosoitteen tunn ja nimim

FORTUM POWER AND HEAT OY
Jokimäentie, Metsolantie ja Noringintie

Katusuunnitelma

Rambøll
Rambøll
Tekniikantie 7J
11149 LAHTI
puh. 020 755 611
www.rambøll.fi

Hyväksyjän nimim

Asemapiirustus
Noringintie pir 300-995

Mittakaava
1:500

Tunnus
TKA

Tilaus
3510092135

Tilaus
103

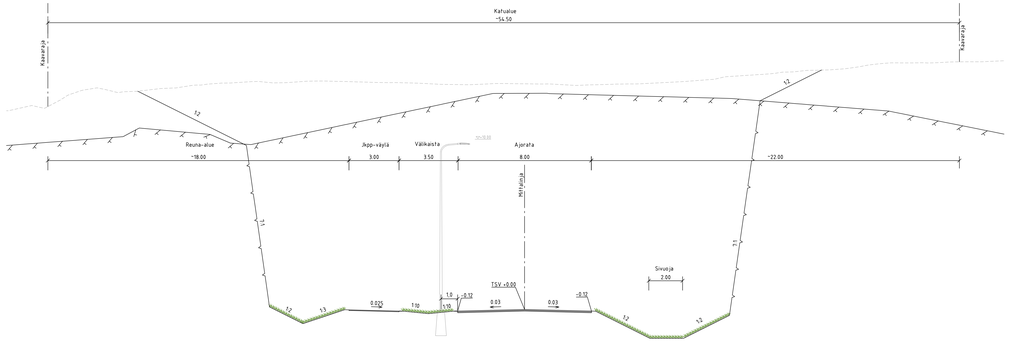
Tilaus
HEILI

Tunnus
L. Tuominen

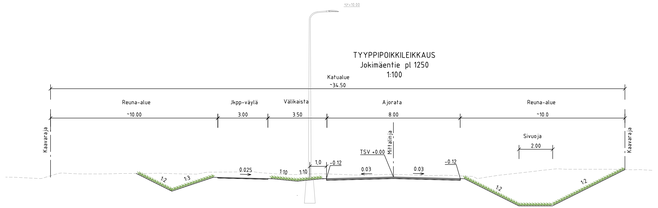
Tilaus
5.12.2025

Tunn.
A. Vaittinen

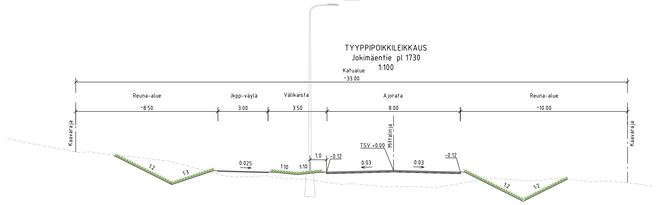
TYYPPIPOIKKILEIKKAUS
Jokimäentie pl 890
1:100



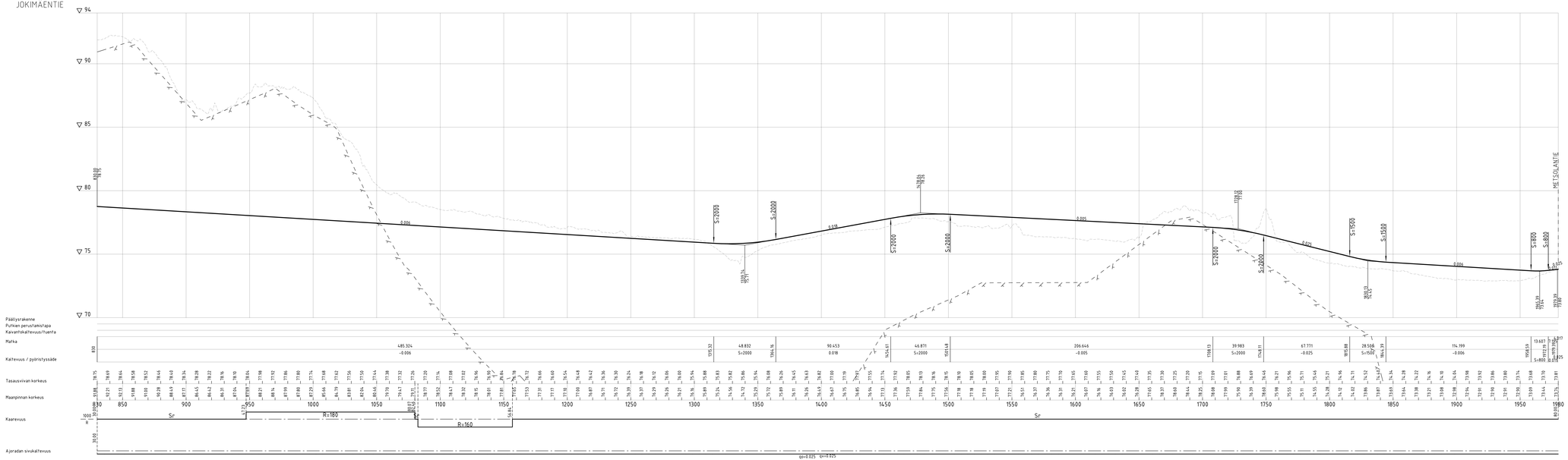
TYYPPIPOIKKILEIKKAUS
Jokimäentie pl 1250
1:100



TYYPPIPOIKKILEIKKAUS
Jokimäentie pl 1730
1:100



JOKIMÄENTIE



Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn. | Lukum. | Muutos | Nimim. | Päiväys

Rakennuttaja/asiakas ja projekti
FORTUM POWER AND HEAT OY
Jokimäentie, Metsolantie ja Noringintie

Katusuunnitelma

Piirustuksen sisältö
Pituusleikkaus
Jokimäentie plv. 837-1983

Mittakaava
1:1000/1:100

RAMBØLL
Rambøll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI
puh. 020 755 611
www.ramboll.fi

Suunnittelu
TKA

Tilaus/projektinro
3510092135

Piirustusnro
201

Muutos

Piirt.
A. Vaittinen

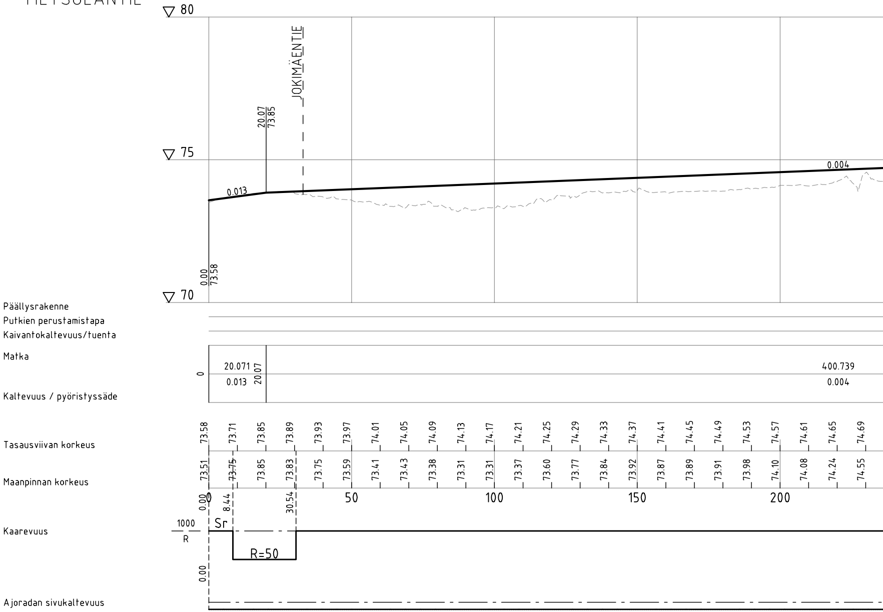
Hyv.
MEILI

Tark.
L. Tuominen

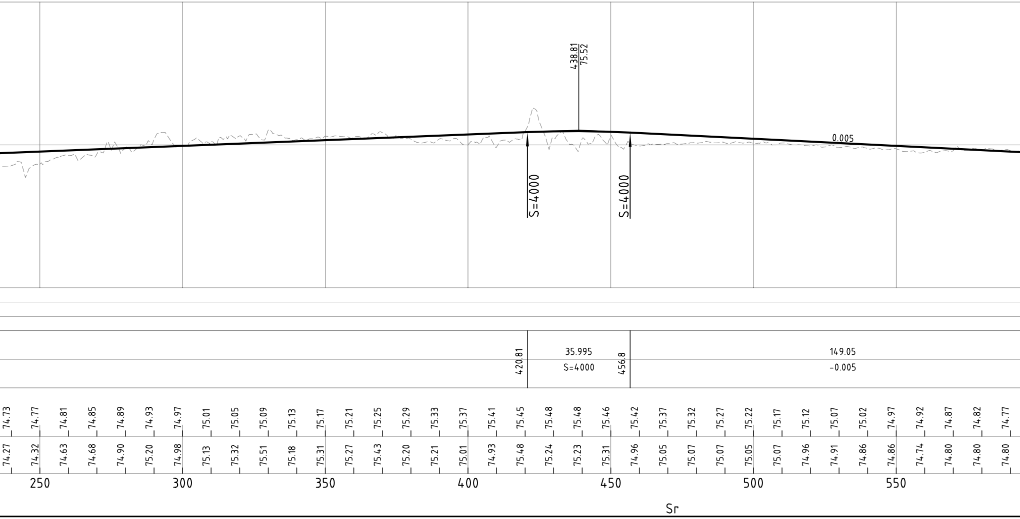
Päivämäärä
5.12.2025

\\files\Projects\RTR2025N017XX\RTR2025N01764\1510092135_Jokimäentie_Metsolantie_Härmäntie_KS_RS\03_TULOSTUS\02_Dwg\201-203_pit-ty_KS.dwg

METSOLANTIE

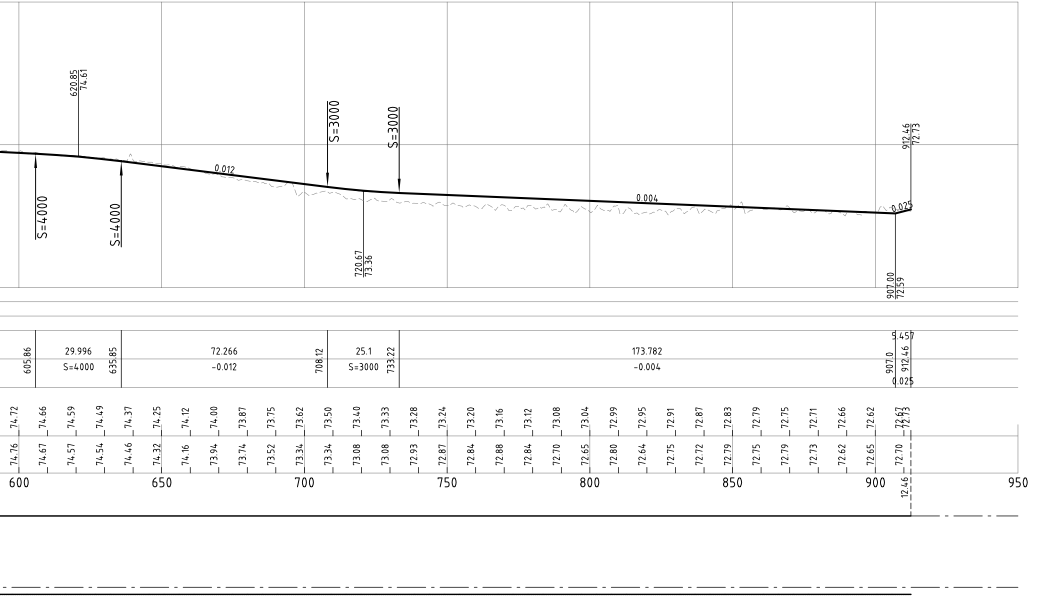


▽ 80
▽ 75
▽ 70
JOKIMÄENTIE
20.07
73.85
0.013
0.004
0.00
73.58
Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivantokaltevuus/tuenta
Matka
0
20.071
0.013
20.07
400.739
0.004
Kaltevuus / pyöristyssäde
Tasausviivan korkeus
73.58 73.71 73.85 73.89 73.93 73.97 74.01 74.05 74.09 74.13 74.17 74.21 74.25 74.29 74.33 74.37 74.41 74.45 74.49 74.53 74.57 74.61 74.65 74.69
Maanpinnan korkeus
73.51 73.75 73.85 73.83 73.75 73.59 73.41 73.43 73.38 73.31 73.31 73.37 73.60 73.77 73.84 73.92 73.87 73.89 73.91 73.98 74.10 74.08 74.24 74.55
0.00 0
8.44
30.54
50
100
150
200
Kaarevuus
1000
R
Sr
R=50
0.00
Ajoradan sivukaltevuus


438.81
75.52
0.005
S=4000
S=4000
420.81
35.995
S=4000
456.8
149.05
-0.005
250
300
350
400
450
500
550
Sr

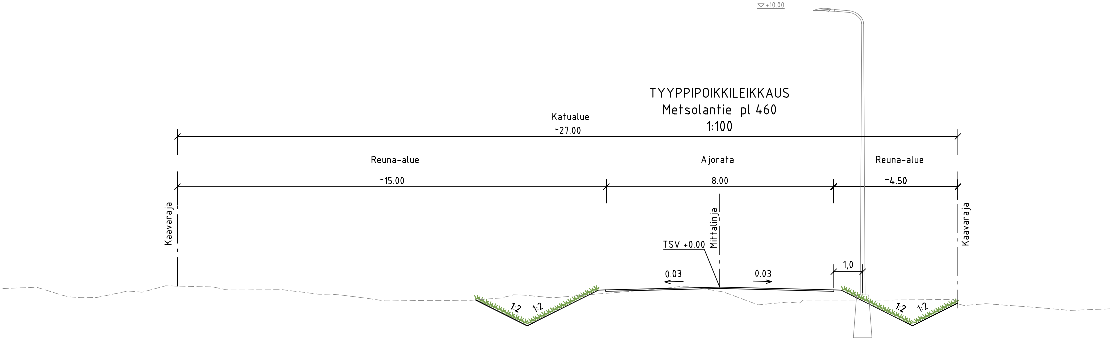
74.73	74.77	74.81	74.85	74.89	74.93	74.97	75.01	75.05	75.09	75.13	75.17	75.21	75.25	75.29	75.33	75.37	75.41	75.45	75.48	75.48	75.46	75.42	75.37	75.32	75.27	75.22	75.17	75.12	75.07	75.02	74.97	74.92	74.87	74.82	74.77
74.27	74.32	74.63	74.68	74.90	75.20	74.98	75.13	75.32	75.51	75.18	75.31	75.27	75.43	75.20	75.21	75.01	74.93	75.48	75.24	75.23	75.31	74.96	75.05	75.07	75.07	75.05	75.07	74.96	74.91	74.86	74.86	74.74	74.80	74.80	74.80

qo=0.025 qv=0.025



620.85
74.61
S=4000
S=4000
0.012
S=3000
S=3000
720.67
73.36
0.004
912.46
72.73
0.025
907.00
72.59
605.86
29.996
S=4000
635.85
72.266
-0.012
708.12
25.1
S=3000
733.22
173.782
-0.004
5.457
907.0
912.46
0.025
74.72 74.66 74.59 74.49 74.37 74.25 74.12 74.00 73.87 73.75 73.62 73.50 73.40 73.33 73.28 73.24 73.20 73.16 73.12 73.08 73.04 72.99 72.95 72.91 72.87 72.83 72.79 72.75 72.71 72.66 72.62 72.67 72.73
74.76 74.67 74.57 74.54 74.46 74.32 74.16 73.94 73.74 73.52 73.34 73.34 73.08 73.08 72.93 72.87 72.84 72.88 72.84 72.70 72.65 72.80 72.64 72.75 72.72 72.79 72.75 72.79 72.73 72.62 72.65 72.70
600
650
700
750
800
850
900
12.46
950

TYYPPIPOIKKILEIKKAUS
Metsolantie pl 460
1:100


+10.00
Katualue
~27.00
Reuna-alue
~15.00
Ajorata
8.00
Reuna-alue
~4.50
Kaavaraja
Mittalinja
TSV +0.00
0.03
0.03
1,0
Kaavaraja
1:2
1:2
1:2
1:2

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Päiväys

Rakennuskohteen nimi ja osoite

FORTUM POWER AND HEAT OY
Jokimäentie, Metsolantie ja Noringintie

Katusuunnitelma

RAMBØLL

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI
puh. 020 755 611
www.ramboll.fi

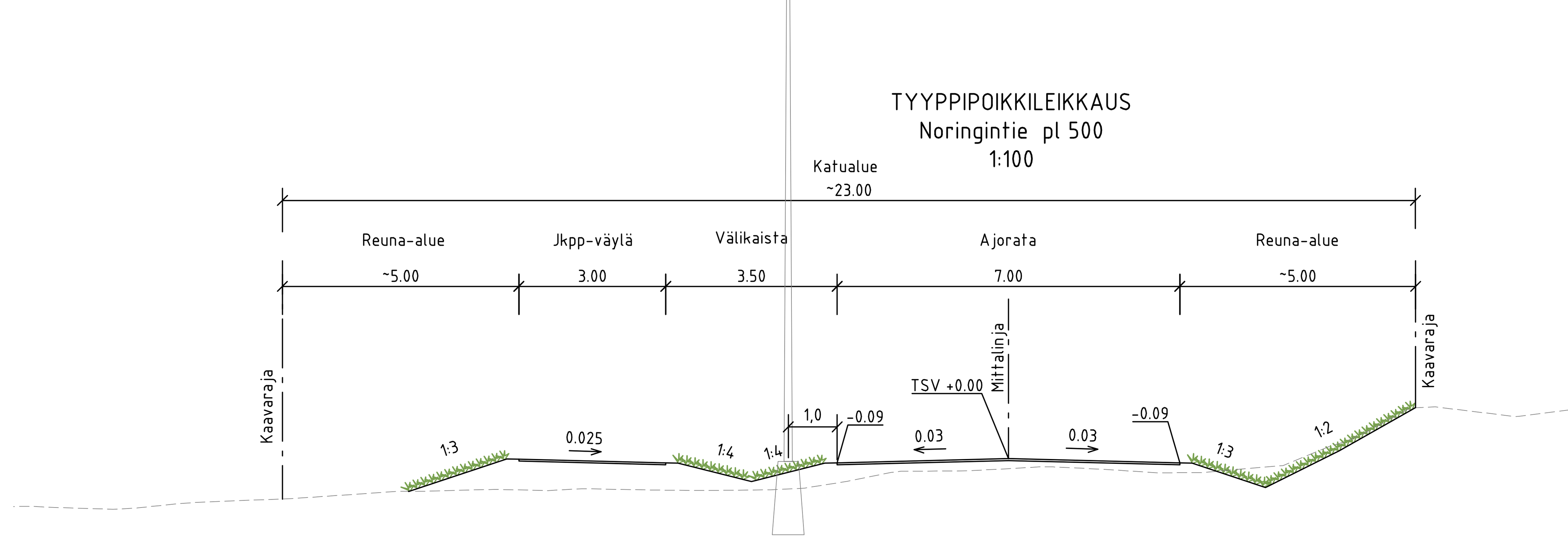
Piirustuksen sisältö

Pituusleikkaus,
tyyppipoikkileikkaus
Metsolantie

Mittakaava
1:1000/1:100
1:100

Suunn.ala **TKA**	Työnro **1510092135**	Tiedosto
Piirustusnro **202**		Muutos

hyv. A. Vaittinen	piir. HEILI	suunn. L. Tuominen	pvm 5.12.2025



Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä	N2000

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Päiväys

Rakennuskohteen nimi ja osoite

FORTUM POWER AND HEAT OY
Jokimäentie, Metsolantie ja Noringintie

Katusuunnitelma

Piirustuksen sisältö: Pituusleikkaus, tyyppipoikkileikkaus, Noringintie plv. 300-995

Mittakaava: 1:1000/1:100, 1:100

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI
puh. 020 755 611
www.ramboll.fi

Suunn.ala	Työnro	Tiedosto
TKA	1510092135	

Piirustusnro	Muutos
203	

hyv.	piir.	suunn.	pvm
A. Vaittinen	HEILI	L. Tuominen	5.12.2025