

# Suunnittelutarve- ja poikkeuslupahakemus Lålbyn aurinkovoimala, Kristiinankaupunki



## Sisältö

LYHENTEET.....	3
1. JOHDANTO .....	4
2. HANKKEEN KUVAUS .....	4
3. KAAVOITUKSEN NYKYTILANNE .....	6
3.1 MAAKUNTAKAAVA.....	6
3.2 YLEISKAAVA .....	7
4. LUPAPROSESSI JA ETENEMINEN .....	8
5. YVA-TARVEHARKINTA .....	9
6. YMPÄRISTÖN NYKYTILA .....	9
7. ARVIO AURINKOVOIMAHANKKEEN VAIKUTUKSISTA.....	10
7.1 VAIKUTUKSET MAISEMAAN .....	10
7.2 MELUVAIKUTUKSET .....	12
7.3 HEIJASTUSVAIKUTUKSET .....	12
7.4 LUONTOVAIKUTUKSET.....	12
7.5 VAIKUTUKSET ELÄIMISTÖÖN .....	14
7.6 VESISTÖVAIKUTUKSET .....	15
7.7 VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN JA KAAVOITUKSEEN.....	16
7.7.1 VAIKUTUKSET MAAKUNTAKAAVAN TOTEUTUMISEEN .....	17
7.7.2 VAIKUTUKSET YLEISKAAVAN TOTEUTUMISEEN .....	17
7.8 ILMASTOVAIKUTUKSET .....	18
7.9 SOSIAALISET VAIKUTUKSET.....	18
7.10 TERVEYSVAIKUTUKSET .....	19
7.11 MUUT VAIKUTUKSET JA YHTEISVAIKUTUKSET .....	19
7.12 VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMISTOIMENPITEET .....	19
8. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	20
LÄHTEET.....	21

Nordi Oy

Projektipäällikkö Heli Nevala, heli.nevala@nordi.fi

## Lyhenteet

EJ-1/M	kaavamerkintä: käytöstä poistettu jätteenkäsittelyalue
EJ2	kaavamerkintä: YVA-lain mukainen lentotuhkan säilytysalue
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
GWh	gigawattitunti (energiantuotannon yksikkö)
M	kaavamerkintä: maa- ja metsätalousvaltainen alue
me	kaavamerkintä: likimääräinen melualue
ML	metsälaki
MRL	maankäyttö- ja rakennuslaki
MWp	megawatti (huipputehon yksikkö)
MY	kaavamerkintä: maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja
vt/kt	valtatie/kantatie
YVA	ympäristövaikutusten arviointi
YVAL	laki ympäristövaikutusten arvioinnista

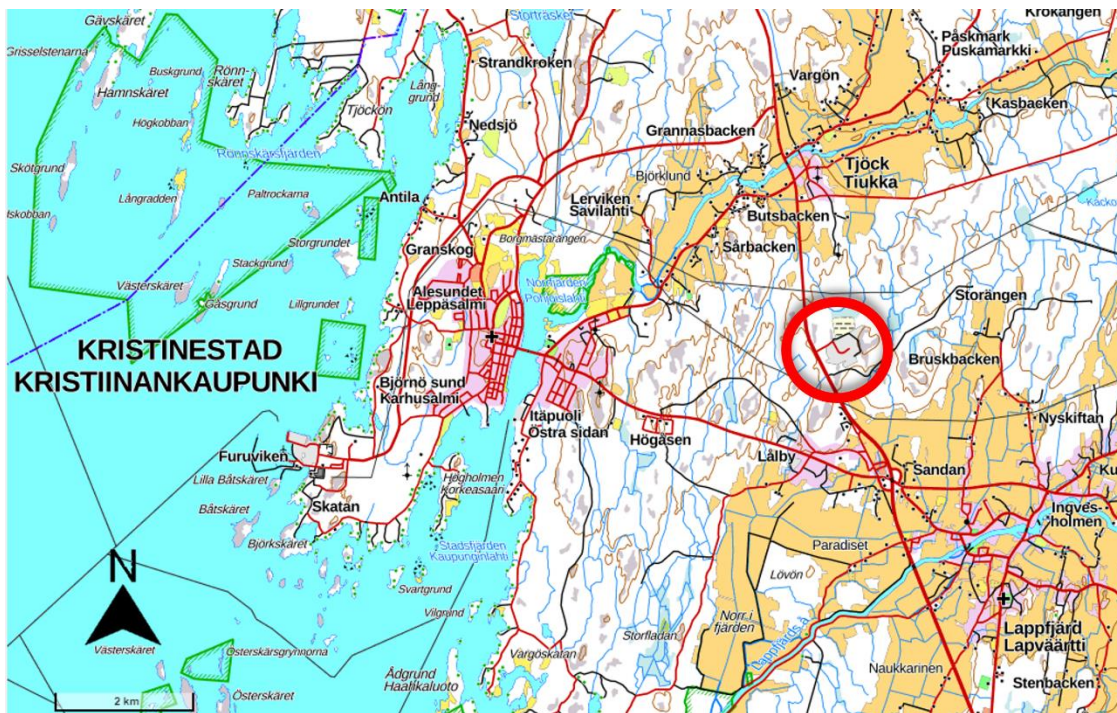
## 1. Johdanto

Tämä dokumentti on Nordi Oy:n Kristiinankaupungin Lålbyhyn suunnitteleman aurinkovoimahankkeen suunnittelutarve- ja poikkeuslupahakemuksen liite, jossa kuvataan hankkeen vaikutuksia luontoon, ilmastoon, maankäyttöön ja yleisesti alueelle. Alueelle on aiemman toiminnan eri vaiheissa tehty tarkasteluja, ympäristövaikutusten arviointia ja luvitusta. Tässä selvityksessä hyödynnetään aiempaa vaikutusten määrittelyn materiaalia sekä sulkemistyön aikaisia että maastokäyntien yhteydessä tehtyjä havaintoja keväältä ja kesältä 2023. Kansikuva on otettu tuhkanläjitysalueen työmaalta 5.7.2023.

Hakemuksen ovat laatineet Heli Nevala, Piia Heikkinen, Esa Laine, Iiro Haanpää sekä Tuomas Kujala.

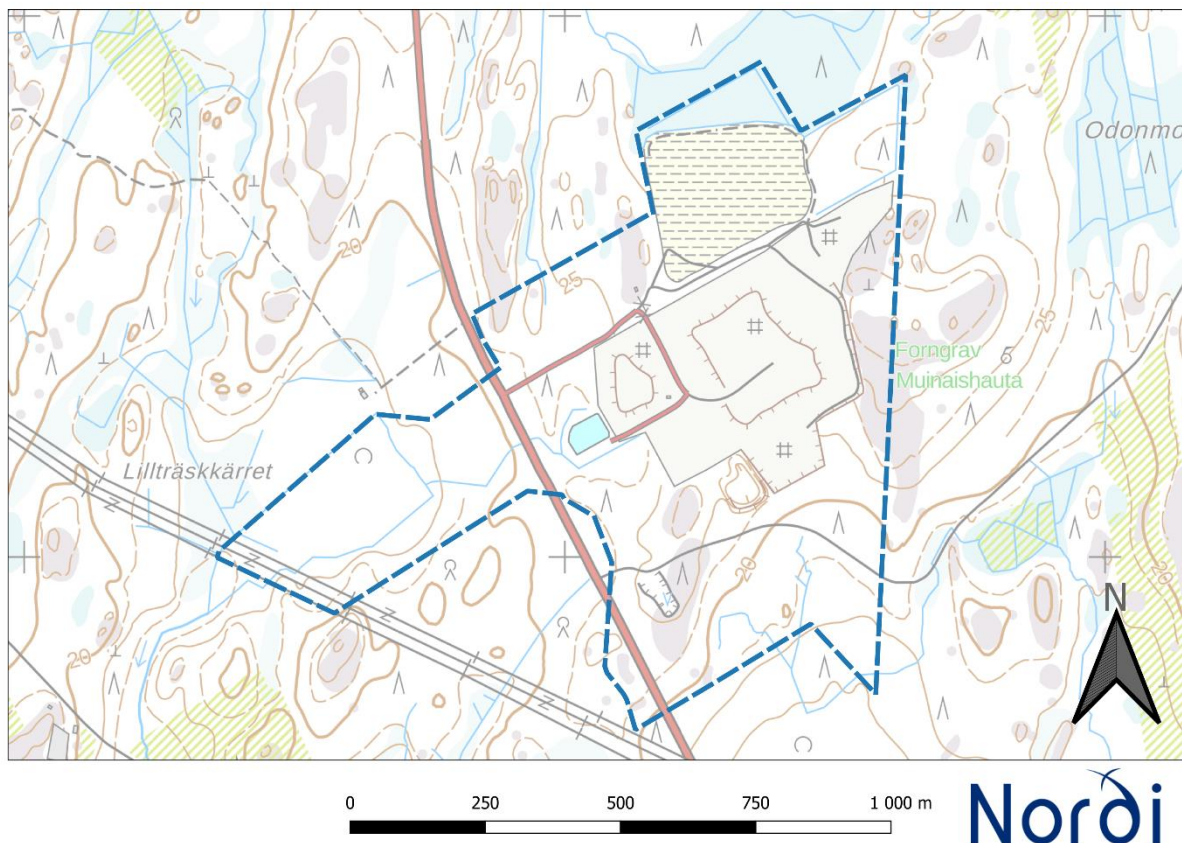
## 2. Hankkeen kuvaus

Hankealue sijaitsee noin 5 km Kristiinankaupungin keskustasta itään, Lålbyn ja Tiukan kylien välisellä alueella valtatie VT8:n varrella. Hankkeen sijainti on esitetty punaisella ympyrällä kartassa Kartta 1.



**KARTTA 1 HANKEALUEEN SIJAINTI**

Hanketta varten on vuokrattu noin 70 hehtaarin alue. Hankealue koostuu pääosin Kristiinankaupungin kaupungin entisestä yhdyskuntajätteen kaatopaikasta ja PVO-Lämpövoiman hiilivoimalaitoksen käytössä olleesta tuhkanläjitysalueesta. Molempien alueiden sulkemistyö on parhaillaan käynnissä ja sulkemistyö valmistuu vuoden 2023 syksyyn mennessä. Näiden lisäksi alueeseen kuuluu VT8:n länsipuolella oleva metsäpalsta, jolle on hiljattain tehty uudistushakkuu. Hankealue on esitetty kartassa Kartta 2

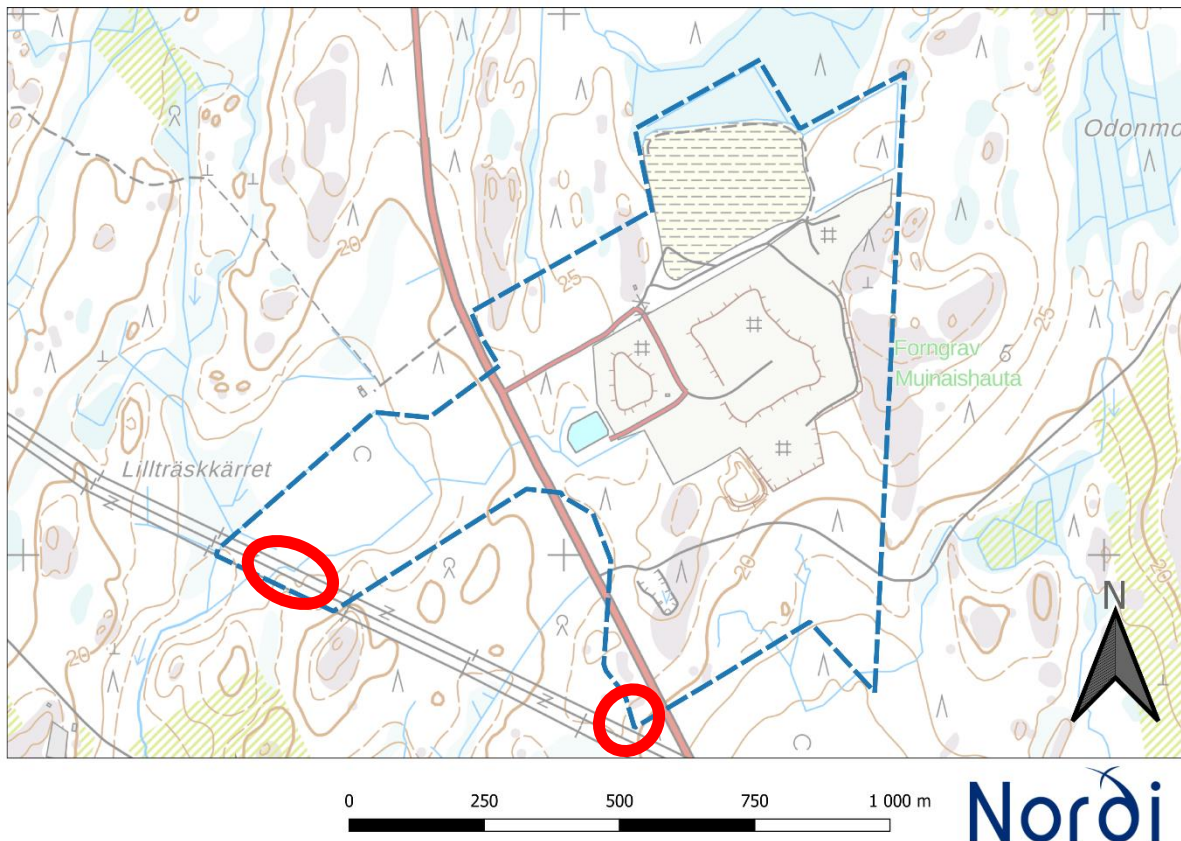


## KARTTA 2 HANKEALUE

Hankealueelle suunnitellaan huipputeholtaan 40-60 MWp:n aurinkovoimapuistoa, joka tuottaisi uusiutuvaa energiaa vuosittain 45 – 65 GWh. Lopullinen teho tarkentuu suunnitteluvaiheessa, kun otetaan huomioon aurinkopaneelien sijoittelumahdollisuudet kaatopaikan ja läjitysalueen kasojen sulkemisrakenteiden näkökulmasta ja muilta osin maastonmuotojen osalta. Alustava arvio toteutettavien paneelien määrästä on 75 000 – 95 000 kpl.

Aurinkopaneelit kiinnitetään telineisiin, jotka kiinnittyvät maaperään perustoilla. Lålbyn hankkeessa tullaan käyttämään kahdentyyppisiä perustoja: paaluperustoja ja laattaperustoja. Kullekin telineelle valitaan rakennettavuuden kannalta soveltuva perustus. Teline- ja perustustyytit kuvataan tarkemmin rakennuslupahakemuksessa.

Verkkoliityntä toteutetaan ns. johdonvarsiliityntänä Fingridin olemassa olevaan 110 kV sähkönsiirtolinjaan, joka sivuaa aluetta lounaassa. Erillistä sähkönsiirtolinjaa ei siis hankkeelle rakenneta, sillä sähköliityntä kantaverkkoon toteutetaan suoraan hankealueelta jo olemassa olevaan siirtolinjaan. Liittymiskohta tarkentuu suunnittelun edetessä, se on joko hankkeen lounaisessa, tai luoteisessa nurkassa. Kartassa Kartta 3 on esitetty mahdolliset verkkoliityntäpisteet.



**KARTTA 3 MAHDOLLISET VERKKOLIITYNTÄPISTEET**

Hankkeen arvioitu elinkaari on noin 35 vuotta.

## 3. Kaavoituksen nykytilanne

### 3.1 Maakuntakaava

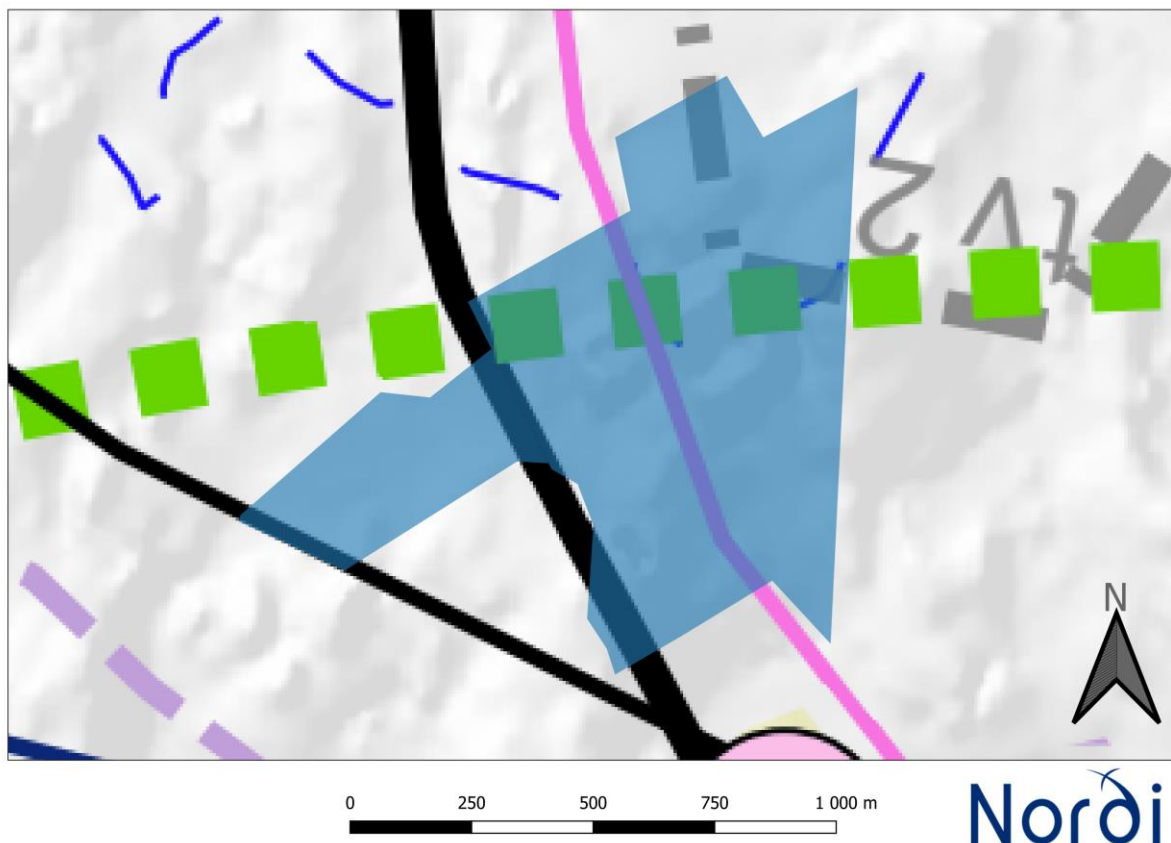
Maankäyttö ja rakennuslaissa todetaan maakuntakaavasta seuraavasti:

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

*”Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.”* MRL 32 §

Alueella on voimassa Pohjanmaan maakuntakaava 2040.

Maakuntakaavayhdistelmässä alueen pohjoisosaan on osoitettu Ekologinen yhteystarve Kristiinankaupunki-Etelävuori-Ohrikylä sekä Peninkylän tuulivoimaloiden alue. Lisäksi alueen länsireunaan on merkitty tietoliikenneyhteys ja alueen läpi kulkee VT8. Hankealue sijaitsee osittain Project Aqua -merkinnän omaavalla Laväärinjoen ja Isojoen vesistön alueella. Myös hankealueen lounaispuolella kulkeva sähkölinja on merkitty maakuntakaavaan. Hankealueen maakuntakaavamerkinnot on esitetty kartassa Kartta 4.



**KARTTA 4 MAAKUNTAKAAVAN MERKINNÄT HANKEALUEELLA**

## 3.2 Yleiskaava

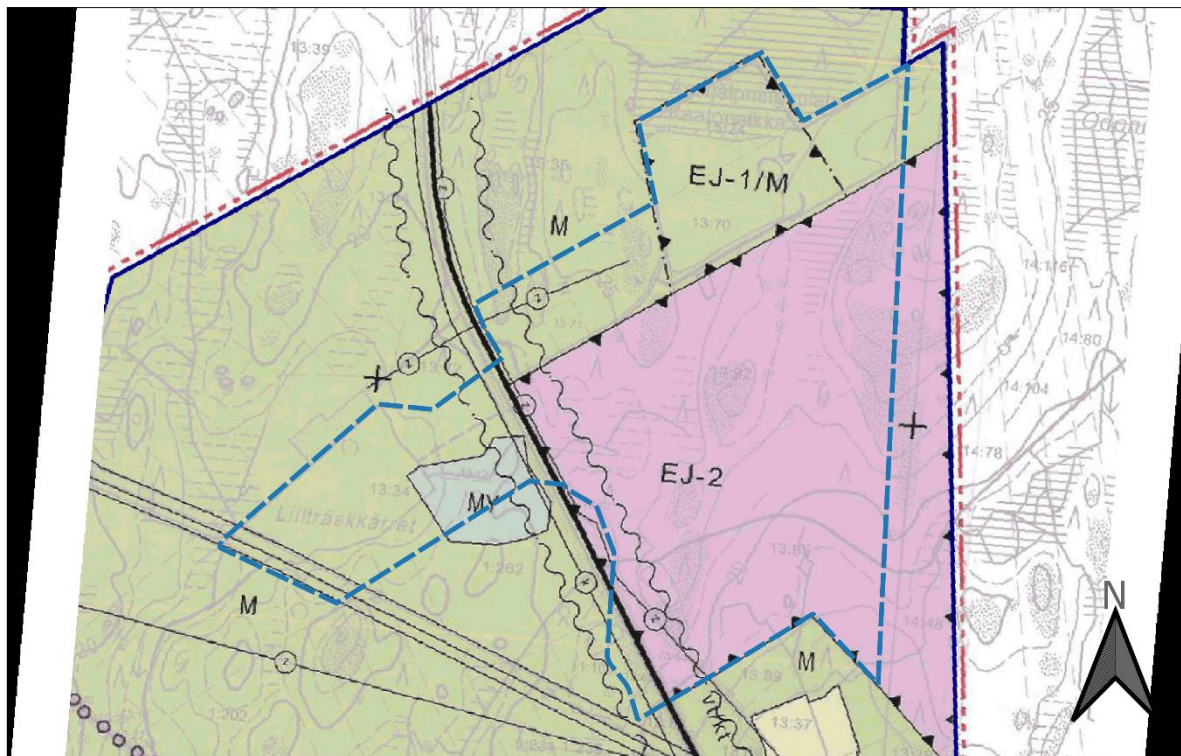
Yleiskaavan tarkoitus on MRL:n mukaan seuraava:

*”Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaava voidaan laatia myös maankäytön ja rakentamisen ohjaamiseksi määrätyllä alueella.” MRL 35 §*

Yleiskaavan oikeusvaikutuksesta muuhun suunnitteluun ja viranomaistoimintaan todetaan MRL:ssä seuraavaa:

*”Yleiskaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta yleiskaavan toteutumista.” MRL 42 §*

Hankealueella on voimassa Lapväärtin osayleiskaava. Hankealueella sijaitsee entinen Kristiinankaupungin kaupungin kaatopaikka ja PVO-Lämpövoima Oy:n tuhkan läjitysalue VT8:n itäpuolella. Kristiinankaupungin kaupungin entinen kaatopaikka on merkitty yleiskaavassa EJ-1/M alueeksi. Tuhkan läjitysalue ja sen eteläosan hoitamaton metsäalue on merkitty EJ-2 alueeksi. Lisäksi hankealueella on kaavamerkintöjä M ja MY. Yleiskaavassa on esitetty myös VT8 ja sen melualue, sekä alueen halki kulkeva sähkökaapeli ja sähkönsiirtolinjat. VT8:n myötäisesti, sen länsipuolelle on varattu myös linjaus kaasujohdolle. Hankealueen sijoittuminen yleiskaavakartalle, sekä kaavamerkintöjen selitteet on esitetty kuvassa Kuva 1.



0 250 500 750 1 000 m

<b>EJ-2</b>	OMRÅDE FÖR DEPONERING AV FLYGASKA ENLIGT MKB-LAGEN. YVA-LAIN MUKAINEN LENTOTUHKAN SÄILYTYSALUE.
<b>EJ-1/M</b>	OMRÅDE FÖR AVFALLSHANTERING SOM TAGITS UR BRUK. Området skall täckas med ett jordlager som lämpar sig som grogrund och planteras. JÄTTEIDEN KÄSITTELYALUE JOKA ON OTETTU POIS KÄYTÖSTÄ. Alue on peitettävä kasvualustaksi kelpaavin maakerroksin ja istutettava.
<b>MY</b>	JORD- OCH SKOGSBRUKSDOMINERAT OMRÅDE MED SÄRSKILDA MILJÖVÄRDEN. Skogsavverkning utförs i enlighet med områdets speciella karaktär, så att landskapsmässiga och övriga miljömässiga värden bevaras. MAA- JA METSÄTALOUSHÄLVAITAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA. Metsänhakuu on suoritettava alueen erityisluonteen edellyttämällä tavalla siten, että maisemalliset ja muut ympäristölliset arvot säilyvät.
<b>M</b>	JORD- OCH SKOGSBRUKSDOMINERAT OMRÅDE. På området tillåts byggande som hänför sig till jord- och skogsbruket samt glesbyggsliknande byggande. Byggandet skall i fråga om läget ansluta sig till befintliga gårdscentra så att åkrarna bevaras fria från byggande. MAA- JA METSÄTALOUSHÄLVAITAINEN ALUE. Alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä sekä haja-asutusluonteinen rakentaminen. Rakentamisen on sijainniltaan liitettävä olemassa oleviin tila- keskuksiin siten, että pellot säilyvät vapaina rakentamiselta.

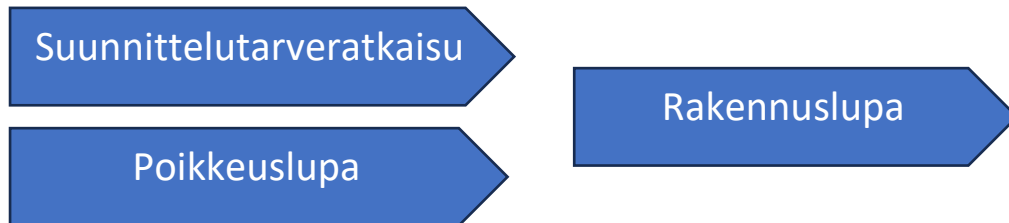
KUVA 1 HANKEALUEEN YLEISKAAVAMERKINNÄT JA NIIDEN SELITYKSET

## 4. Lupaprosessi ja eteneminen

Hankkeelle haetaan poikkeuslupaa yleiskaavasta, sillä alueella on voimassa lainvoimainen yleiskaava, jossa aurinkovoimaa ei ole huomioitu. Yleiskaava, tai tässä tapauksessa tarkemmin siitä poikkeaminen, ei kuitenkaan toimi perusteena rakennusluvan myöntämiselle. Koska alueella ei ole asemakaavaa, joka toimisi perusteena rakennuslupien myöntämiselle, haetaan sille poikkeusluvan lisäksi myös



suunnittelutarveratkaisua. Suunnittelutarveratkaisun perusteella aurinkovoimahankkeelle voidaan myöntää rakennusluvat. Hanke vaatii siis sekä myönteisen suunnittelutarveratkaisun, että poikkeusluvan ennen kuin rakennuslupa voidaan myöntää. Tällä hakemuksella Nordi hakee sekä suunnittelutarveratkaisua, että poikkeuslupaa. Kaupungin tulee käytännössä ratkaista ensin, onko hankkeella suunnittelutarveratkaisun myöntämiseksi edellytykset ja sen jälkeen harkita täyttääkö hanke poikkeusluvan edellytykset. Lupaprosessin järjestys on esitetty alla kuvassa Kuva 2.



KUVA 2 LUPAPROSESSIN VAIHEET JA JÄRJESTYS

Lupaprosessin kulku on käyty läpi neuvottelussa ELY-keskuksen, Kristiinankaupungin kaupungin ja Nordin välillä 30.6.2023. Kaupunki hoitaa prosessiin kuuluvan naapurien kuulemisen.

## 5. YVA-tarveharkinta

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta on pyydetty arviota YVA-tarveharkinnan tarpeellisuudesta ja ELY-keskus on vastauksessaan 6.7.2023 todennut, ettei hanke edellytä YVA-tarveharkintaa. Näin ollen hankkeelle ei toteuteta erillistä YVA:a tai sen tarveharkintaa, eikä siinä sovelleta lakia ympäristövaikutusten arvioinnista (YVAL 252/2017).

Todettakoon, että kohdealueen sille osalle, joka on yleiskaavassa EJ-2 –merkitty, on vuonna 2006 tehty YVA-menettelyn mukainen vaikutusten arviointi ja siellä on voimassa oleva ympäristölupa voimalaitostuhkien läjitykselle.

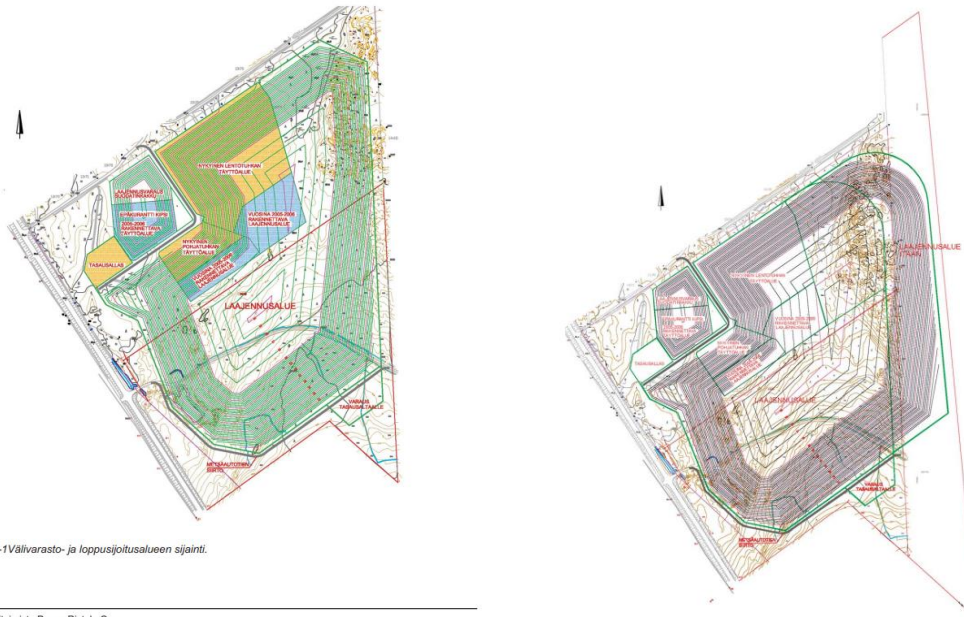
## 6. Ympäristön nykytila

Kuten kappaleessa 2 *Hankkeen kuvaus* todettiin, hankkeen kokonaispinta-ala on noin 70 hehtaaria. Tästä 30 hehtaaria on kaatopaikka- ja läjityskäytössä ollutta aluetta, josta kipsin läjitysalue (n. 2 ha) on suljettu jo aikaisemmin. Kristiinankaupungin kaupungin kaatopaikka ja PVO-Lämpövoima Oy:n tuhkan läjitysalue suljetaan vuoden 2023 aikana kahdessa eri urakassa. Hieman alle 15 ha alalta puusto on kaadettu vuoden 2022 aikana ja loppu noin 25 ha on lähes kokonaan läjitysalueen kiinteistön hoitamaton metsää.

Aluetta reunustavat metsät ovat puolukka- ja mustikkatyyppin (VT ja MT) kivennäismaakankaita, jotka ovat intensiivisessä metsätalousskäytössä. Kivennäismaakankaat ovat kivisiä ja paikoitellen esiintyy myös avokallioita. Soita suunnittelualueella ei ole lainkaan ja alueen metsät ovat eteläosistaan vain lievästi soistuneita. Alueen länsilaidalla on jonkun verran tuoreen tyyppin turvekankaita.

Kaatopaikka- ja läjitysalueilla ei ole erityisiä luontoarvoja. Niiden toiminnan aikana on seurattu vaikutuksia ympäristöön erilaisilla tarkkailuvalvoiteilla. Tuhkan läjitysalueen laajennussuunnittelu on sisältänyt YVA-menettelyn, jonka perusteella alueen eteläpuolisen metsän osalta (n. 25 ha) on voimassa oleva ympäristölupa läjityskäyttöön. Läjitysalueen luvituksessa on otettu huomioon, että alue toimii tuhkan osalta myös tulevana loppusijoituspaikkana, mihin liittyy meneillään oleva alueen sulkemisprosessi. Kuvassa Kuva 3 on esitetty laajennuksen suunnittelukuva, josta voi nähdä

rakentamattoman, vielä metsäisen alueen alkuperäisen käyttöönottosuunnitelman ja ehdollisen laajennusalueen kaavoituksen perusteena.



**KUVA 3 ALKUPERÄINEN LÄJITYSALUEEN KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMA JA EHDOLLINEN LAAJENNUSALUE**

## 7. Arvio aurinkovoimahankkeen vaikutuksista

### 7.1 Vaikutukset maisemaan

Hankkeen maisemavaikutuksia arvioitaessa on määriteltävä kuinka pitkälle hankkeen maisemavaikutukset ulottuvat, ja mitkä ovat hankkeen maisemavaikutusten kannalta merkittävimmät tarkastelualueet. Suunnittelualue sijaitsee suljetun tuhkanlajitusalueen ja suljetun kaatopaikan päällä, mikä maisemointeinen tekee paneelialueesta ympäristöään korkeamman. Suunnittelualueen eteläpuolen rinne viettää VT 8 suuntaan, ja paneelialueen voidaan arvioida näkyvän rinteeltä hetkittäin myös tielle. Suunnittelun aurinkovoimalan paneelit ovat noin 3,6 metrin korkuisia, mutta maisemavaikutuksia arvioidessa on oletettu paneelin korkeimman pisteen olevan 4,0 metrin korkuisia, jotta voidaan tarkastella teoreettista maksimivaikutusta. Eläinten sekä ihmisten turvallisuuden suojaamiseksi alue tullaan lisäksi aitaamaan SFS 6001-standardin täyttävällä, vähintään 2,0 metrin korkuisella suoja-aidalla. Maisemavaikutusten lieventämisen lopullisista keinoista

(aitarakenteet, istutettava kasvillisuus tms.) päätetään rakennuslupavaiheessa yhteistyössä kaupungin kanssa. Kuvassa Kuvassa 4 on esitetty esimerkki siitä, miltä paneelit ja suoja-aita näyttävät.



**KUVA 4 ESIMERKKIKUVA PANEELISTA JA SUOJA-AIDASTA. KUVA: HELEN OY**

Aurinkopaneelit ovat täysikasvuista puustoa matalampia, jolloin niiden maisemavaikutus kohdistuu pääsääntöisesti paneelikentän lähiympäristöön, niiden lähivaikutusalueelle. Suunnitelmien mukaan alueen taimikoista ja nuoresta kasvatusmetsästä koostuvat reunametsät tullaan raivaamaan paneelialueen koon maksimoimiseksi. Tämä tulee kasvattamaan paneelien vaikutusalueetta, mutta suunnittelualueen ympärillä olevat talousmetsäkuviot vähentävät paneelialueen näkyvyyttä Lålbyn kylän sekä pohjoisen ja idän suuntaan. Suurin maisemavaikutus tulee kohdistumaan kohti VT8:aa.

Alueen itäpuolella on Muinaismuistolain mukainen merkitty muinaishauta. Hautapaikat ovat inventoituja, eikä tarkasteluissa ole löydetty suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä, tai alueen sisällä enempää muinaishautoja tai muita muinaismuistomerkkejä tai niiden jälkiä. Nordin suunnitelmissa on ottaa koko suunnittelualue paneelialueeksi, mutta lähimmästä paneelialueen nurkasta merkittyyn muinaishautaan on yhä 220 m matkaa. Tämän on arvioitu riittäväksi etäisyydeksi. PVO Lämpövoima haki tuhkanläjitysalueelle ko. aluerajauksen, eikä heidän YVA-raportissaan tai aluevarauksissa ole ollut tarvetta ottaa muinaishautaa huomioon. Nordin suunnittelema paneelialue rajautuu tämän laajennuksen reunaan, eikä näin ollen vaikuta muinaishautaan heikentävästi.

Dagsmarkin tuulipuiston YVA-prosessin aikana muinaishauta tarkastettiin Mikroliitti Oy:n toimesta, eikä tarkastelussa havaittu muinaishaudan kohdalla minkäänlaista rökkiötä, kraatteria tai muita merkkejä haudasta. Myös muut alueella sijaitsevat mahdolliset kohteet tarkistettiin, eikä merkkejä muinaishautoista löytynyt maastokatselmuksen aikana. On mahdollista, että muinaishauta on merkitty puutteellisesti, tai sen rökkiö on joskus purettu.

## 7.2 Meluvaikutukset

Aurinkovoimalan tuotannollinen toiminta on äänetöntä. Suunnitelmissa olevaa hankealuetta halkovan valtatie VT8:n liikenne on keskeisin melun lähde, joten siltä osin tilanne ei muutu. Osayleiskaavassa VT8:lla on molemmin puolin tietä, ns. vt/kt -alueen molemmin puolin, osoitettu likimääräisen melun rajoitusalue merkinnällä me. Kyseiselle me-alueelle ei voi sijoittaa asuinrakennuksia. Aurinkovoimalan toimintaa VT8:n melu ei kuitenkaan häiritse.

Aurinkovoimalan toiminnanaikainen melu tulee olemaan satunnaista huoltotoimenpiteisiin, kuten raivaukseen, liittyvää ääntä. Aurinkovoimalan elinkaaren aikana on mahdollista, että alueella joudutaan tekemään joitakin suurempia korjauksia. Korjausten mahdollisen meluvaikutuksen kesto rajoittaa se, että voimalan häiriöaika pyritään minimoimaan. Suurin osa huolloista vastaa kuitenkin tavanomaista asennustyötä, josta ei aiheudu erityistä melua.

Aurinkovoimalan rakennusvaihe synnyttää melua rakennusprojektin ajan. Rakennusvaiheessa alueella on työmaalla liikkuvan raskaan kaluston melua, joka ajoittuu tyypillisesti klo 07-20 välille. Työmaa-aikainen melu vastaa tilannetta, joka kaatopaikalla ja läjitysalueella on ollut niiden toiminnan aikana, kun niille sijoitettavia aineksia on tuotu alueelle. Samoin meneillään olevat kaatopaikkojen sulkemistyömaat aiheuttavat vastaavaa, kertaluonteista melua kuin mitä aurinkovoimalan rakennustyömaa.

Aurinkovoimalan toiminnan ei siis arvioida melun osalta muuttavan yhteisvaikutuksiltaan nykyistä tilannetta huomempaan suuntaan valtatie VT8:n kanssa, kun verrataan tilannetta tuhkan läjitysalueen YVA-selvitykseen. Kyseisessä selvityksissä on käytetty 3-ulotteista teollisuusmelun laskentamallia B&K Predictor 3.1, joka huomioi mm. maastonmuodot ja maaperän vaimennuksen. Tieliikennemelun vaikutusten arvioinnissa on käytetty pohjoismaisia standardeja liikennemelun laskennassa. Vertailu näissä laskemissa on tehty ohjearvoihin, jotka on esitetty valtioneuvoston päätöksessä Vnp 993/1992. Mahdollisesti satunnainen meluvaikutus vähenee ja harvenee läjitys- ja kaatopaikkatoimintaan verrattuna.

## 7.3 Heijastusvaikutukset

Aurinkopaneelien tarkoitus on tuottaa energiaa mahdollisimman hyvällä hyötysuhteella. Siksi niiden kehitystyössä on panostettu heijastamattomuuteen. Aurinkopaneelit on mahdollista käsitellä heijastuksenestosuojalla. Esimerkiksi liikenteelle heijastusvaikutus on erittäin marginaalinen, koska teknisillä ratkaisuilla aurinkopaneelit sijoitetaan mm. liikenteen meluvallien päälle ja rakennuksiin, jotka ovat teiden varsilla. Mikäli jokin tietty kulma tulisi aiheuttamaan vaaraa aiheuttavaa heijastusvaikutusta, poistetaan tämä lopullisen rakennustyön yhteydessä esimerkiksi hyödyntämällä suojakasvillisuutta ja suoja-aitoja.

Vastaavia valtateiden varsille rakennettuja aurinkopuistoja on jo olemassa eri puolilla maata. Aivan valtatie vieressä sijaitsevia paneelialueita on VT3:n varrella Nurmijärvellä, VT5:llä Mikkeliissä sekä VT9:llä Jämsässä. Näissä kaikissa tapauksissa paneelit ovat avoimella paikalla, ilman maastouttavaa aitaa tai istutuksia, autoilijoiden nähtävillä. Heijastusvaikutuksia ei ole raportoitu päivä- eikä yöaikaan, eikä liikenteelle ole katsottu koituvan haittaa paneelien läheisyydestä.

## 7.4 Luontovaikutukset

Suunnittelualueen osalle on tehty aiemmin luontoselvitykset PVO-Lämpövoiman YVA-prosessin aikana. Lisäksi Nordi teki alueella kartoituskäyntejä, ja karttatarkasteluja. Alueella ei tarkastelujen perusteella ole merkittäviä luontoarvoja, eikä toiminnasta ole oletettavissa merkittäviä luontovaikutuksia. Vanha kaatopaikka, sekä sulkemisprosessissa oleva tuhkaläjitysalue ovat olleet

pitkään teollisessa käytössä, ja alueen reunavyöhykkeet on kartoitettu ja ne ovat seurannassa. Alue rajautuu talouskäytössä olevaan metsätalousmaahan kaikista ilmansuunnista. Alueelta ei ole tarkastelussa löytynyt luonnonsuojelualueita, Metsälain 10§ mukaisia arvokkaita ja suojeltavia elinympäristöjä, eikä havaintoja suojelluista lajeista.

Suunnittelualan välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita tai uhanalaisten eliölaajien esiintymiä. Alueen eteläreunasta on noin puolentoista kilometrin matka Lålbyn 135 hehtaarin suuruiselle peltoaukealle, joka on lisätty valtioneuvoston päätöksellä Natura 2000 –verkostoon lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena vuonna 2005 (FI0800162). Alueen suojelun toteutuskeinoja ovat maankäyttö- ja rakennuslaki sekä maanomistajien kanssa yhteistyössä tehtävä hoito- ja käyttösuunnitelma.

Alueen metsät ovat taimikoita, tai nuoria kasvatusmetsiä. Kristiinankaupunki on omien maa-alueidensa omistajana ilmaissut halukkuuden hakata omistuksessaan olevat metsät, eikä yksityisten omistamilla metsäkuvioilla ole merkitty luontokohteita. VT8:n länsipuolella olevalla alueella on maakuntakaavaan merkitty MY-alue, joka selvityksen perusteella koski tuhkaläjitysalueelta lähtevän ojan mahdollista luonnontilaisuutta, sekä aiemmin palstalla sijainnutta vanhan metsän kuviota. Metsäkeskuksen selvityksen mukaan suojeluperusteet eivät näiden osalta ole täyttyneet, sillä vaikka oja on mahdollisesti aikanaan muodostettu luonnontilaisen puron uomaan, on uomaa kaivettu ja muokattu vuosikymmenten saatossa niin, ettei se ole enää ML 10§ mukainen puro, vaan mutkainen oja. Vanhan metsän kuvion osalta suojeluarvot eivät ole täyttyneet LSL 26§ mukaisille vaatimuksille, vaan kuvio on ollut vasta kehittymässä suojeluarvoiltaan edustavaksi. Alueen maanomistaja on tehnyt alueesta metsänkäyttöilmoituksen loppuvuodesta 2021, alue on tarkastettu ja hakattu aukoksi talvella 2022-2023. Näin MY-lisäys kaavassa on tällä hetkellä merkityksetön ympäristöarvojen poistuttua. Kuvassa Kuva 5 näkyy MY-merkinnällä varustettu metsäkuvio, joka on nykytilassaan vasta hakattu uudistusalue. Kuva on otettu 5.7.2023. Kuten kuvasta näkee, aukolle on jätetty yksittäisiä isoja lehtipuita, sekä reunaan säästöpuuryhmä.



KUVA 5 MY-MERKINNÄLLÄ VARUSTETTU METSÄKUVIO

## 7.5 Vaikutukset eläimistöön

Alueen aitaaminen voi muuttaa eläinten kulkureittejä, mutta Poliisin ja liikenneturvan julkaiseman SRVA-Suurriistavirka-aputilaston mukaan hirvieläin-, villisika – tai suurpetokolareita ei ole suunnittelualueen kohdalla sattunut, vaan eläinten kulkupaikat ovat Lålbyn peltoaukean reunalla ja alueen pohjoispuolella kulkevan sähkölinjan kohdalla olevat luontaiset notkelmat. Lapväärtinseudun riistanhoitoyhdistyksen toiminnanohjaajan lausunnon mukaan alueella ei ole merkittäviä vaikutuksia riistaeläinten kulku-uriiin eikä suunnittelualueen kohdalla ole erityisen merkittäviä vaikutuksia paikallispopulaatioihin. Ekologinen yhteystarve toteutuu alueen pohjois- ja eteläpuolella. Lisäksi aitarakenteen valinnassa voidaan huomioida pienten eläinten läpi- ja alikulku.

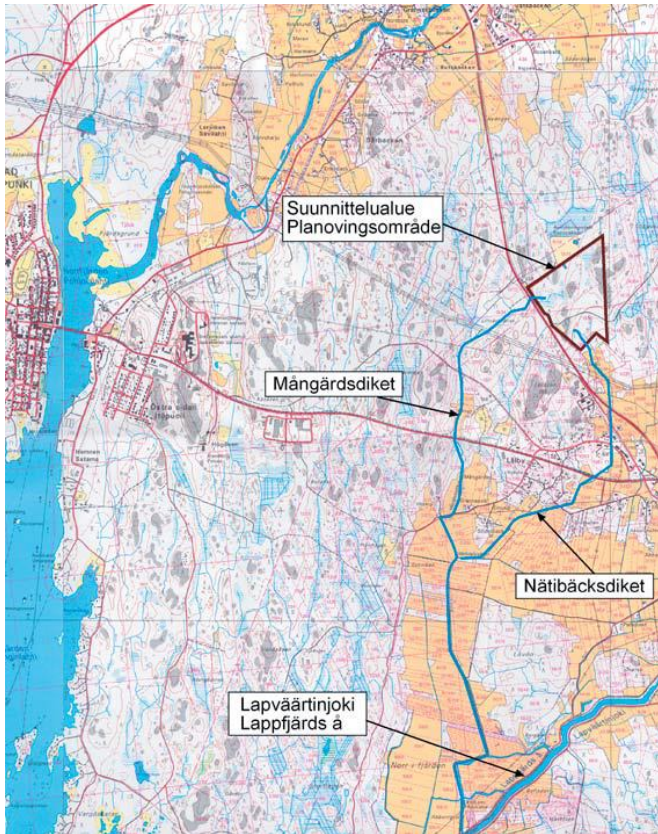
Linnuston osalta vaikutukset jäävät vähäisiksi. Tiira-tarkastelun perusteella alueella on normaali lintukanta, eikä erityisiä suojeltavia lajeja ole havaittu kuin satunnaisesti. Alueen länsilaidalta hakattu metsä olisi mahdollisesti ollut kolopesijöiden suosiossa, mutta nyt hakkuuaukkona vaikutus on poistunut säästöpuita lukuun ottamatta. Nordin tavoitteena on pyrkiä säästämään yksittäiset isot lehtipuut sekä säästöpuuryhmät, mikäli niistä ei koidu sähköturvallisuudelle uhkaa. Tässä tilanteessa voidaan joutua kaatamaan yksittäisiä puita, mutta silloin niistä voidaan jättää muutaman metrin korkuisia tekopököleitä. PVO Lämpövoiman tuhkanlajitusalueelle ei ole oletettavissa isoja lajistollisia muutoksia, mutta suunnittelussa otetaan huomioon linnuston kiinnostus paneelialuetta kohtaan ja esim. alueen raivaustyöt voidaan toteuttaa pesintäkauden ulkopuolella. Suunnittelualueella sijaitseva tasausallas toimii pienien sorsalintujen levähdyspaikkana, ja altaalla pesii ainakin yksi tavipari.

Selkärangattomien – ja sammakkoeläinten osalta alueella ei ole havaittu merkittäviä lajeja, mutta seuranta ja havainnointi jatkuvat ja tarvittaessa tilanteeseen reagoidaan yhdessä kaupungin ja muiden viranomaisten kanssa. Paneelialue saattaa jatkossa houkuttaa runsaasti paahdeympäristöistä pitäviä hyönteisiä, ja niiden kannalta alue kannattaa pitää paahteisena ja avoimena.

## 7.6 Vesistövaikutukset

Luontoselvityksen mukaan alueella ei sijaitse luonnontilaisia tai sen kaltaisia puroja tai noroja, vaan alueen vesistöt ovat vahvasti ihmisen muokkaamia ojia. Alueella sijaitsee tuhkanläjitysalueen tasausallas, joka on PVO-Lämpövoiman lupadokumenttien vaatimusten mukaisesti rakentama. Allas on asfaltoitu pohjastaan, sekä vahvistettu ja maamassoin tuettu. Altaan rakenteet on tarkastettu edellisen kerran 2019. Altaan vedet suodatetaan suodatuspenkan läpi VT8:n suuntaan ojaa pitkin ja ojan virtaama on vähäinen. Suodatuksen tehoa on seurattu ja suodatustehon on havaittu tutkimusten perusteella olevan riittävä. Suodatuspenkan maamassat voidaan seuraavina vuosikymmeninä joutua osin vaihtamaan, mikäli jatkoseurannassa suodatusteho heikkenee tai ravinnekuormituksen havaitaan kasvavan. Altaasta johtuu myös ylivuotoputki mahdollisten tulvatilainten varalta ja ELY:n luvituksen perusteella myös ylivuotovedet on saatu johtaa tarvittaessa ojaa pitkin kohti peltoaluetta ja Lapväärtinjokea. Alueen vedenlaatu on edelleen seurannassa näytteenotoin.

Toinen alueelta pois päin johtava uoma on alueen eteläpuolelta alkava, lähinnä metsätalouden vesien poisjohtamiseksi, mutta mahdollisesti vähäisissä määrin myös suunnittelualueen vesien vaikutuksen alainen. Ojaverkosto alkaa 300 m suunnittelualueen eteläpuolelta ja se johtaa eteläreunasta kahta pientä ojaa pitkin etelään, missä toisen ojan matkalta löytyy peltoaukean reunassa aiemmin kaivettu laskeutusallas tai vesiensuojelukosteikko. Toinen uoma jatkuu itäpuolella pitkin pelto-ojia Lapväärtinjokeen. Nämä uomat saavat ravinnekuormituksensa lähinnä metsätalouden valumavesistä sekä pelloilta tulevasta ravinnekuormasta, eikä ole oletettavaa, että paneelialue vaikuttaa tämän uomaverkon tilanteeseen mitenkään. Uomien sijainti on esitetty alla olevalla kartalla, joka on peräisin PVO-Lämpövoiman YVA-selostuksesta, jossa selvitettiin alueelta poisjohtavat uomat ja niiden tila. Vaikka aurinkovoimalahankkeen hankealue on suurempi kuin tuhkanläjitystä varten arvioitu alue, ovat uomat samat.



**KARTTA 5 ALUEELTA POISJOHTAVAT UOMAT. LÄHDE: PVO-LÄMPÖVOIMA**

Alueen länsipuolen oja on ainoa alueelta poisjohtava uoma, jonka tarkkailu on jatkossa tärkeää alueen vanhan käyttötarkoituksen, sekä VT8:n länsipuolen metsähakkuiden takia. Mikäli metsän suodattava ja pidättävä vaikutus poistuu, voidaan olettaa vesien valuman hieman kasvavan olemassa olevassa ojuomassa.

Eteläisen ojuoman kautta ei havaintojen perusteella eikä PVO Lämpövoiman seurannan aikana ole havaittavissa virtaamaa, mikä alkaisi suunnittelualueelta. Koska aurinkopaneelit tai paneelialueen rakennustyöt eivät ulotu alueelle, ei ole uskottavaa että vuosien jälkeen eteläisen ojuoman virtaama tai ravinnekuormitus kasvaisivat. Metsät alueen eteläpuolella ovat intensiivisen metsätalouden parissa, mutta suurin osa kuvioista on käsitelty ja puuston vaikutus tasaa ojuoman alkupään virtaaman vaihtelua.

## 7.7 Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Lisääntyvän päästöttömän ja uusiutuvan sähköntuotannon myötä hanke edistää siirtymistä vähähiiliseen yhteiskuntaan, mikä on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesta.

Kuten kappaleessa 7.4 todettiin, vanha kaatopaikka, sekä tuhkaläjitysalue ovat olleet pitkään teollisessa käytössä. Sulkemisprosessin jälkeenkin alueen mahdolliset jatkokäyttötarkoitukset ovat erittäin rajalliset, sillä sulkemistyössä asetettuja suojarakenteita ei saa vaurioittaa, eikä niiden päälle saa esimerkiksi kasvaa metsää. Aurinkovoimalan perustaminen jo teolliseen käyttöön otetulle, ihmisen vahvasti muokkaamalle alueelle on kiertotalouden periaatteen mukaista. Hankkeessa pystytään hyödyntämään olemassa olevaa infrastruktuuria erittäin tehokkaasti: hankkeen toteuttaminen ei edellytä tieverkoston laajentamista, eikä uutta voimajohtoa. Myös Orpon hallituksen



(2023) hallitusohjelmassa toivotaan aurinkovoimarakentamisen sijoittuvan rakennettuun ympäristöön ja joutomaille niin, että tuotannossa olevien peltojen ja metsämaan merkittävää käyttöä vältetään.

## 7.7.1 Vaikutukset maakuntakaavan toteutumiseen

Hanke ei estä, eikä vaikeuta tietoliikenneyhteyttä, sähkönsiirtolinjaa eikä valtatie linjausta. Kuten kappaleessa 7.5 todettiin, ekologinen yhteystarve toteutuu alueen pohjois- ja eteläpuolella. Lisäksi aitarakenteen valinnassa voidaan huomioida pienten eläinten läpi- ja alikulku. Aitarakenne kuvataan tarkemmin rakennuslupavaiheessa. Vesistövaikutukset kuvattiin kappaleessa 7.6 *Vesistövaikutukset*.

Tuulivoimaloita alueelle ei voi hankkeen toteutuessa suunnitella. Maakuntakaavaan varatulle Peninkylän tuulivoimaloiden alueelle on kuitenkin jo kaavoitettu tuulivoimaosayleiskaava Åbackin tuulivoimahankkeelle siten, että kaava-alue ei ylety Lålbyn aurinkovoimalan hankealueelle. Kaavaehdotus on hyväksytty Kristiinankaupungin kaupunginvaltuustossa, mutta se ei ole lainvoimainen. Pohjanmaan maakuntakaavaluonnoksessa 2050 hankealueella ei ole tuulivoimaloiden aluumerkintää.

## 7.7.2 Vaikutukset yleiskaavan toteutumiseen

Hanke ei estä, eikä vaikeuta merkittävästi yleiskaavan EJ-1M, eikä EJ-2 merkintöjen toteutumista, sillä suljetut läjitysalueet säilyvät sellaisenaan aurinkovoimalan alla. Suljettujen alueiden rakenteet otetaan huomioon aurinkovoimalan teknisessä suunnittelussa niin, että telineet, tai niiden perustukset, tai mikään muukaan voimalan vaatima infrastruktuuri eivät riko sulkemisen yhteydessä asetettuja suojakerroksia, kuten bentoniittikerrosta. Hankkeen perustustyypit kuvataan tarkemmin rakennuslupavaiheessa. Suljettujen läjitysalueiden tarkkailu toteutetaan veloitteiden mukaisesti myös aurinkovoimalan rakennus- ja tuotantovaiheissa.

Hankealueella kaavamerkinnällä M-merkittyjen alueiden osalta hanke vaikuttaa yleiskaavan toteutumiseen siten, että hankkeen elinkaaren aikana näillä alueilla ei voisi kasvattaa talousmetsää. M-alueita on hankealueella yhteensä noin 19 hehtaaria, joista noin 11 hehtaaria sijoittuu VT8:n länsipuolelle ja noin 8 hehtaaria sen itäpuolelle. Länsipuolelle sijoittuvasta alueesta noin kaksi hehtaaria on voimajohtoaluetta. Tällä alueella ei nykyiselläänkään voi kasvattaa talousmetsää vaan alue pidetään raivattuna. Loppualueelle, noin 9 hehtaarille, on toteutettu uudistushakkuu vuoden 2022 lopussa ja hakkuun viimeistelytöitä on tehty kesällä 2023. Tämän alueen osalta uuden metsän istutus voitaisiin tehdä hankkeen toteutuessa vasta aurinkovoimalahankkeen elinkaaren jälkeen. Valtatien itäpuolelle sijoittuvien M-merkittyjen alueiden osalta puusto kaadettaisiin ja uudelleenistutus voitaisiin toteuttaa niin ikään aurinkovoimalahankkeen elinkaaren jälkeen.

Kappaleessa 7.4 *Luontovaikutukset* kuvattiin MY-merkityn maa-alueen tilanne ja vaikutukset.

Hanke ei estä tai vaaranna hankealueen läpi kulkevaa infrastruktuuria (sähkökaapeli, valtatie, voimajohtoalue jne.), mutta olemassa oleva infrastruktuuri tulee ottaa huomioon hankkeen yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja rakentamisessa. Rakennuslupavaiheessa esitetään yksityiskohtaiset suunnitelmat siitä, miten olemassa oleva infrastruktuuri otetaan hankkeessa huomioon. Myös kopiot risteämislupahakemuksista voidaan tarvittaessa liittää rakennuslupahakemukseen.

Yleiskaavaan merkitty VT8:n melualue ei haittaa aurinkovoimalan toimintaa tai sen rakentamista. Työturvallisuussuunnitelmat tehdään ennen rakentamisen aloittamista ja ennen tuotantovaihetta ja näissä ohjataan tarvittaessa kuulosuojainten käytöstä alueella. Melualue ei myöskään laajene hankkeen seurauksena kuten kappaleessa 7.2 *Meluvaikutukset* on kuvattu.

## 7.8 Ilmastovaikutukset

Hanke sijoittuu alueelle, joka on haasteellinen hyödyntää muulle toiminnalle, mutta joka on jo hyväksytty ja otettu yhdyskuntaa tukevien toimintojen käyttöön. Tässä hankkeessa on mahdollisuus hyödyntää myös sähköverkon läheisyyttä sekä olemassa olevia teitä.

Hankkeelle on tehty hiilijalanjälkilaskenta, jossa otetaan huomioon aurinkopaneelien valmistus, paneelien ja rakennusmateriaalien rakennusaikainen kuljetus, rakentaminen ja käyttöaika huoltotöineen. Lisäksi on tarkasteltu alueelta kaadettavan puuston hiilinielua vähentävä vaikutus.

Suurin hiilijälkeä muodostava tekijä hankkeessa on paneelien tuotannosta syntyvät päästöt. Eri komponenttien kehitys, tuotanto ja kokoonpano muodostaa lähtömaassaan, jonka on oletettu olevan Kiina, n. 28000 t CO<sub>2</sub> ekv. hiilijäljen. Paneelien ja telineiden kuljetus Suomeen on oletettu toteutettavan laivarahtina Kaskisten satamaan, josta edelleen rekoilla hankealueelle. Kaukokuljetuksen hiilijäljeksi laskettiin n. 5000 t CO<sub>2</sub> ekv. Materiaalien hankinnassa otettiin huomioon sora, rakennustarvikkeet sekä muut työkalut. Materiaalien hankinnassa ei otettu huomioon esimerkiksi soran omaa CO<sub>2</sub>-kuormitusta, vaan pelkät kuljetukset projektialueelle. Materiaalien kuljetus kohteelle muodostaa 0,84t CO<sub>2</sub> ekv. hiilijalanjäljen.

Lålbyn hankealueelta joudutaan hakkaamaan 23 ha pääasiassa taimikkoa ja nuorta kasvatusmetsää, joka toimii tällä hetkellä osin hiilinieluna. Itä-Suomen yliopiston ja Luken tutkimusten mukaan taimikko muodostaa hiilinielun n. 18 v iässä, jonka jälkeen nielu kasvaa nopeasti puuston sitoessa hiiltä kasvun aikana. Menetetty hiilinielukapasiteetti laskettiin Suomen metsien kokonaishehtaarimäärästä ja kokonaishiilinielumäärästä, josta saatiin noin 8,4 t hiilijalanjälki koko hankkeen elinkaaren ajalle. Puuston korjuun hiilijälki muodostuu käytettyjen koneiden päästöistä ja on laskennallisesti n.0,3 t CO<sub>2</sub> ekv.

Paneelien pystytys ja huolto toteutetaan autoilla liikkuvien asentajien toimesta, ja asennuksen sekä huollon päästöiksi laskettiin 0,09t CO<sub>2</sub> ekv. koko hankkeen elinkaaren ajalle.

Hankkeen kokonaishiilijäljeksi laskettiin näin ollen n. 33 000 t CO<sub>2</sub> ekv, ja vuosittain se tekee noin 961 t CO<sub>2</sub> ekv, 35 vuoden ajalta. Päästöt jaettuna vuosittaisella tuotannolla ovat näin ollen 22 kg CO<sub>2</sub>/MWh. Hiilijäljeltään Lålbyn hanke on varsin alhainen, kun Suomen sähköntuotannon keskiarvo on 77,00 kg CO<sub>2</sub>/MWh viimeisen kolmen vuoden ajalta, ja 5 vuoden liukuva keskiarvo on 89,00 kg CO<sub>2</sub>/MWh (Motiva 2023).

Hankkeella mahdollistetaan uusiutuvan energian tuottaminen lähellä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta. Uusiutuvan energian tuottaminen on pois fossiilisen energian tuotannosta, mikä vähentää energiatuotannon päästöjä niin paikallisella kuin laajemmalla mittakaavalla. Aurinkovoimalan elinkaaripäästöjä laskettaessa tulee ottaa myös huomioon vaihtoehtokustannukset, eli kuinka paljon fossiilisia energiamuotoja on pystytty korvaamaan aurinkovoimalan tuottamalla energialla.

## 7.9 Sosiaaliset vaikutukset

Koska alue on pääosin käytöstä poistuvaa kaatopaikka- ja läjitysalueita, ei sillä ole nykytilassaan varsinaisia virkistysarvoja. Verrattuna aiempaan toimintaan alueella, aurinkovoimala ei vaikutuksiltaan muuta tilannetta huomontavan suuntaan suhteessa lähimpään asutukseen (Lålby n. 0,5 km ja Tiukka n. 1,5 km), koska aurinkovoimalan toiminta ei aiheuta melua, välkettä tai hajua.

## 7.10 Terveysvaikutukset

Terveyshaitat voivat liittyä ilmanlaatua, äänitasoja, vesijärjestelmiä, ympäristön hajuja tai maaperää muuttaviin osatekijöihin. Aurinkovoimalalla ei tunnisteta olevan tällaisia vaikutuksia, vaan alueen aiemmalla käytöllä, niiltä osin kuin se on ollut kaatopaikka- ja läjitystoimintaa, on aurinkovoimaa merkittävämpi riski tällaisten tekijöiden aiheuttajana. Kaatopaikan ja läjitysalueen sulkemistarkoitukseen tehtyjen rakenteiden osalta on aurinkovoiman rakentamisessa huomioitava tämä erityispiirre, jotta ehkäistään mahdollisuus aiemman toiminnan muodostamien kerrosten terveydelle haitallisten päästöjen syntymiseen. Alueelle jää voimaan tarkkailuvelvoitteita, joilla seurataan ympäristön tilan kehittymistä ja ensisijainen odotusarvo on, että pidemmällä tähtäimellä näillä tarkkailuilla voidaan todeta aiempaan toimintaan kytkeytyvien, terveydelle haitallisten vaikutusten riskin pieneneminen.

## 7.11 Muut vaikutukset ja yhteisvaikutukset

Suljettavien kaatopaikka-alueiden osalta alueelle on määritetty jälkihoitovelvoitteita, joista yksi merkittävimmistä on suljettujen rakenteiden säännöllinen raivausvelvoite. Tällä tarkoitetaan kasvillisuuden raivaamista peittorakenteiden päältä, jotta puusto ei pääse juurtumaan aikaa myöten sulkemiseen käytettävän bentoniittimattokerroksen läpi. Aurinkovoimalaitoksella tehdään säännöllistä raivausta tuotannollisista syistä, ja sen vuoksi aurinkovoimalan toiminta palvelee luontaisesti suljetuille kaatopaikka-alueille asetettuja jälkihoitovelvoitteita. Alueelle voidaan kylvää niittykasveja, jotka soveltuvat kasvuominaisuuksiltaan sekä suljettujen rakenteiden, että aurinkovoimalan alueelle.

Aurinkovoimala ei myöskään estä kaatopaikoille asetettujen jälkitarkkailuvelvoitteiden hoitamista. Alue suunnitellaan rakenteiltaan siten, että kaatopaikkojen sulkemiseen liittyvät rakenteet pysyvät vahingoittumattomina.

Hanke lisää osaltaan Suomen energiaomavaraisuutta ja sen myötä myös huoltovarmuutta.

## 7.12 Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Alueen erityispiirteet huomioon ottaen, aurinkovoimalatoiminta itsessään lieventää melu- ja pölyhaittaa, sillä toiminnan aikainen liikennöintitarve kaatopaikka- ja läjitysalueille vähenee. Huoltotoimenpiteissä tarvittava kalusto on tyypillisesti kevyempää kuin mitä se on ollut kaatopaikka- ja läjitysalueiden tavanomaisen käyttötoiminnan aikana. Suljettujen kaatopaikka- ja läjitysalueiden huoltoraivausvelvoite tulee aurinkovoimalatoiminnan myötä säännöllisesti hoidettua, ja se lieventää velvoitteiden toimenpiteiden järjestämistä näiden alueiden omistajan näkökulmasta.

Mikäli aurinkovoimalan sijoitussuunnitelmasta löytyisi rakennuslupa- tai rakennusvaiheessa haasteelliseksi koettuja haittoja, haetaan näiden osalta ratkaisuja yhteistyössä Kristiinankaupungin kaupungin kanssa. Mikäli maisemavaikutusta halutaan pienentää VT8 varrella, voidaan tien molemmin puolin istuttaa pensasaitaa. Istutussuunnitelma voidaan esittää rakennuslupavaiheessa, mikäli lupaviranomainen niin toivoo.

## 8. Johtopäätökset

Tässä dokumentissa esitettyjen arviointien ja perusteiden mukaisesti voidaan todeta, että Lålbyn aurinkovoimahankeen toteuttaminen täyttää MRL 137§ mukaiset rakennusluvan erityiset edellytykset suunnittelutarvealueella, sillä rakentaminen:

- 1) ei aiheuta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;
- 2) on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta; ja
- 3) on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista.

Rakentaminen suunnittelutarvealueella ei myöskään johda vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuta merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Lisäksi voidaan todeta, että poikkeamisen edellytykset toteutuvat MRL 171 § mukaisesti, sillä poikkeaminen ei:

- 1) aiheuta haittaa kaavoitukselle, kaavan toteuttamiselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;
- 2) vaikeuta luonnonsuojelun tavoitteiden saavuttamista;
- 3) vaikeuta rakennetun ympäristön suojelemista koskevien tavoitteiden saavuttamista; tai
- 4) johda vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai muutoin aiheuta merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

## Lähteet

FCG Finnish Consulting Group Oy; Åbackin tuulivoimaosayleiskaava, Kaavaselostus. 2022.

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, PVO-LÄMPÖVOIMA OY; Kristiinan voimalaitoksen tuhkan sijoitusalue ympäristövaikutusten arviointiselostus

Kristiinankaupunki; Åbackin tuulivoimapuiston osayleiskaava. <https://www.kristinestad.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-mittaustoimi/hyvaksytyt-kaavat/abackin-tuulivoimapuiston-osayleiskaava/> (haettu 13.7.2023)

Motiva; CO2-päästökertoimet. [https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiankaytto\\_suomessa/co2-paastokertoimet](https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiankaytto_suomessa/co2-paastokertoimet) (haettu 18.7.2023)

Valtioneuvosto; Vahva ja välittävä Suomi. Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58