

20.10.2025



Kettukankaan aurinkovoimalan hankesuunnitelma

Kettukangas, Tyrnävä

20.10.2025

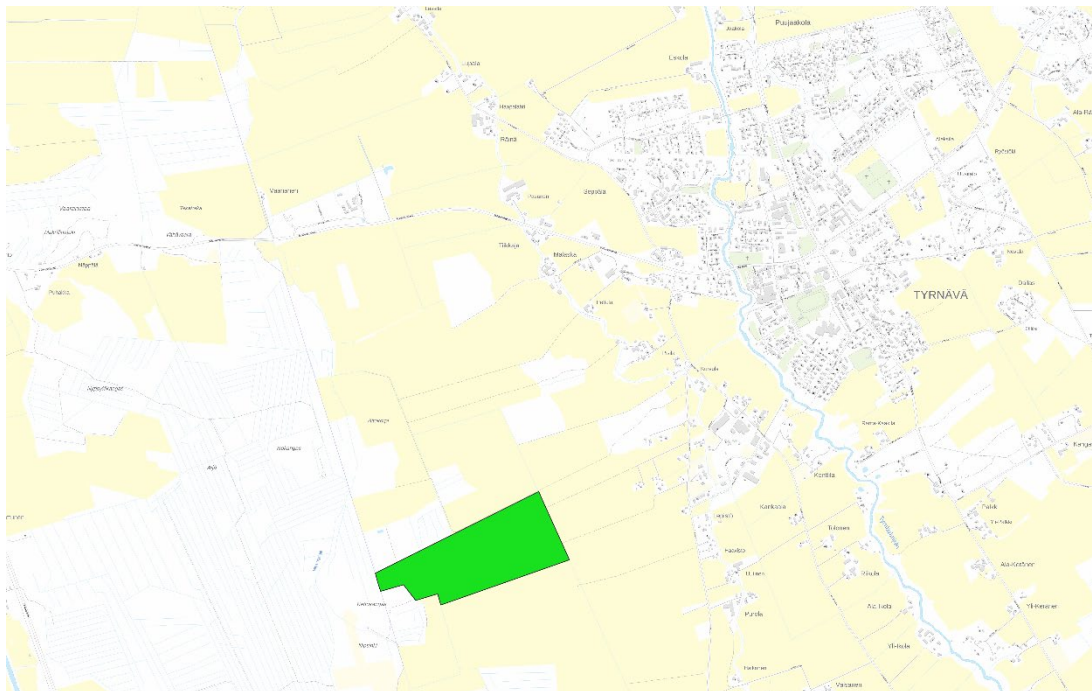
Sisällysluettelo

1.	Toimenpide ja hakijan tiedot	3
2.	Kiinteistörekisteritiedot, omistusoikeudet ja naapurit	5
3.	Alueen suunniteltu käyttö ja liittyminen rakennettuun ympäristöön	6
3.1.	Alueen tuleva käyttö	6
3.2.	Aurinkovoimalan liittäminen sähköverkkoon	7
3.3.	Aurinkovoimalan liittäminen tieverkostoon	8
3.4.	Aurinkovoimalan liittäminen muuhun rakennettuun ympäristöön	8
3.5.	Aurinkovoimalan palo- ja pelastustoiminta	8
4.	Alueen nykytila ja olosuhteet	10
4.1.	Alueen nykytila	10
4.2.	Ilmakuvien tarkastelu	10
4.3.	Alueen maalaji ja pohjavesialueet	11
4.4.	Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö	12
4.5.	Luonnonsuojelualueet ja lajihavainnot	13
4.6.	Muut huomiotavat asiat	14
4.7.	Ilmastovaikutusten arviointi	16
5.	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	17
6.	Maakuntakaava	19
7.	Yleiskaava	23
8.	Rakennusjärjestyksen määräykset	24
9.	Kaavoituskatsaus	31
	Liitteet	32

20.10.2025

1. Toimenpide ja hakijan tiedot

Suomen Aurinkovoima Oy suunnittelee 31,8 ha ja 24,3 MWp aurinkovoimalaa Tyrnävän Kettukankaalle. Kettukankaan aurinkovoimalan suunniteltu sijainti on 1,5 km lounaaseen Tyrnävän keskustaajamasta. Voimala sijaitsee neljän eri kiinteistön (.859-401-90-6, .859-401-8-53, .859-401-8-16 ja .859-401-8-107) alueella.



Hankealueen sijoittuminen Tyrnävän keskustaajamaan nähden. Hankealue merkitty vihreällä.

Kohteeseen suunnitellaan rakennettavan maa-asenteiset aurinkopaneelitelinet aurinkopaneeleineen ja sähköverkkoon liittymiseen vaadittavat muuntamot. Aurinkopaneelitelinet asennetaan itä-länsi suuntaisiin riveihin ja aurinkopaneelit suunnataan pellon suuntaisesti, noin 20° etelästä itään. Aurinkopaneelit ovat 30° asteen kulmassa maanpintaan nähden. Aurinkovoimala koostuu kokonaisuudessaan noin 33 000 aurinkopaneelist ja 610 telineestä. Muuntamot vertautuvat kooltaan ja ulkonäöltään merikontteihin. Rakennettavien muuntamoiden tarkempi määrä ja koko tarkentuu, kun kohteen tekniset ratkaisut valitaan.

Suomen Aurinkovoima Oy on neljän suomalaisen energiayhtiön perustama uusi aurinkovoimayhtiö. Sen taustalla ovat Oulun Energia, Savon Voima, Oulun Seudun Sähkö ja Vantaan Energia, jotka omistavat yhtiön tasaosuuksin ja saavat vastaavan osuuden energiantuotannosta. Omistajayhtiöt ovat aikaisemminkin tehneet yhteistyötä erilaisissa energiantuotannon hankkeissa. Yhtiöillä on vuosikymmenten kokemus energia-alalta sekä vahva energiantuotannon osaaminen. Suomen Aurinkovoiman tavoitteena on rakentaa vähintään 500 megawattia aurinkovoimaa vuoteen 2030 mennessä. Tämä tarkoittaa useiden kymmenien eri kokoisten puistojen rakentamista ympäri Suomea.

20.10.2025

Hakijan yhteystiedot:

Suomen Aurinkovoima Oy

Jukka Kaarre

toimitusjohtaja

Voimatie 2

90440 Kempele

0408231415

jukka.kaarre@aurinkovoima.fi

Oomi Solar Oy

Matias Ristimella

projektipäällikkö

Yrttipellontie 1 D

90230 Oulu

0405643136

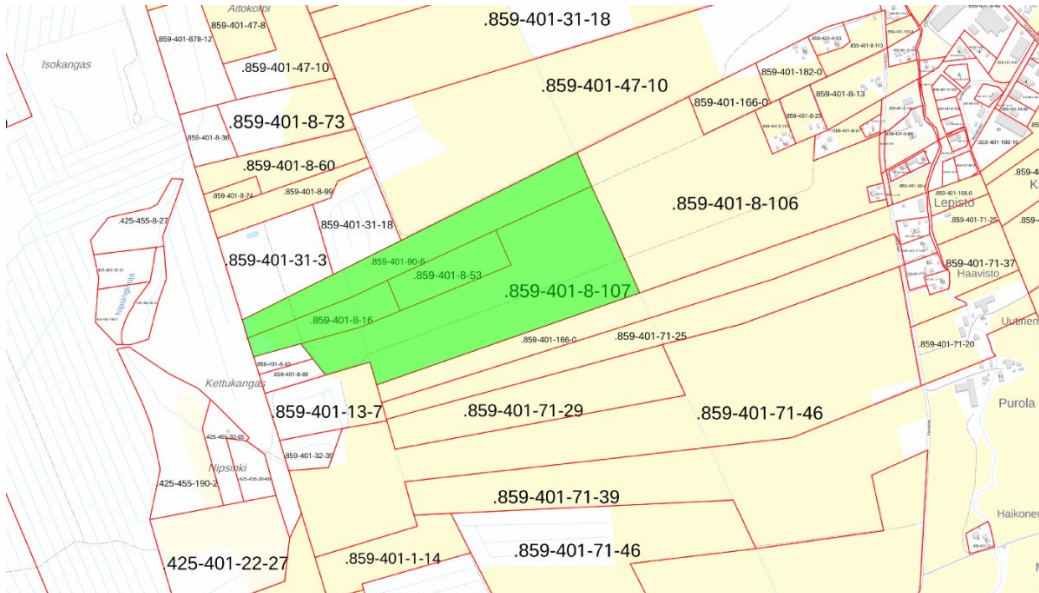
matias.ristimella@oomi.fi

20.10.2025

2. Kiinteistörekisteritiedot, omistusoikeudet ja naapurit

Suomen Aurinkovoimalla on hallinnassaan vuokrasopimuksella 30,9 ha laajuinen alue. Se sijaitsee neljän eri kiinteistön (.859-401-90-6, .859-401-8-53, .859-401-8-16 ja .859-401-8-107) alueella. Suomen Aurinkovoima on sopinut maanomistajan kanssa alueen käytöstä aurinkovoimalan suunnitteluun, rakentamiseen, aurinkovoimalan tuotantoon ja voimalan alasajoon sekä niihin liittyviin toimenpiteisiin. Solmittu vuokrasopimus on 35 vuoden mittainen. Sopimuksen molemmat osapuolet ovat sitoutuneet pitämään salassa liikesalaisuudet ja niihin rinnastettavat tiedot sekä sopimuksen sisällön. Sopimuksen tarvittavat tiedot toimitetaan lupaviranomaiselle lupaportaalin kautta. Vuokrattu alue on nähtävillä liitteessä 1.

Kiinteistöillä on kiinteistörekisteriotteiden (liite 2) mukaan rasitteena ainoastaan tieoikeuksia. Hankealueella ei tulla estämään läpikulkua tieoikeudellisille kiinteistöille.



Vuokrattu alue merkittynä vihreällä.

20.10.2025

3. Alueen suunniteltu käyttö ja liittyminen rakennettuun ympäristöön

3.1. Alueen tuleva käyttö

Vuokrattu maa-alue on hankkeessa tarkoitus hyödyntää kokonaisuudessaan aurinkovoiman tuotantoalueena, huomioiden kuitenkin varoetäisyydet kiinteistörajoihin, varjostukset puustoon ja lumen auraukseen vaadittava tila. Aurinkovoimalan sähköverkkoon kytkemistä varten alueelle tulee myös muuntamoita ja muuntamokenttä. Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon maahan kaivettavalla maakaapelilla. Aurinkovoimalan asemapiirros on nähtävillä liitteessä 6.



Maa-asenteinen aurinkopaneeliteline Oulun Vihreäsaarella

Aurinkopuisto koostuu maahan asennettavista aurinkopaneelitelineistä, muuntamoista ja rakennettavasta tiestöstä.

Yksittäinen maa-asenteinen aurinkopaneeliteline sisältää yhteensä 56 aurinkopaneelia, kahdessa rivissä. Kokonaisuudessaan teline on noin 40 metriä leveä. Tarvittaessa aurinkopaneelikentän reuna-alueilla käytetään myös niin sanottuja puolikkaita telineitä, jotka sisältävät yhteensä 28 paneelia kahdessa rivissä ja ovat noin 36 metriä leveitä. Telineet asennetaan itä-länsi suuntaisesti, siten että aurinkopaneelit ovat kohdistettuna 20° etelästä itään. Telinerivien välinen etäisyys on 10 metriä rivin etureunasta seuraavan rivin etureunaan. Aurinkopaneelit asennetaan telineisiin 30° kulmaan maanpintaan nähden. Nämä sijoittelun mittasuhteet tuottavat parhaan teknistaloudellisen kokonaisuuden. Yhden maa-asenteisen aurinkopaneelitelineen pinta-ala on noin 150 neliömetriä.

Aurinkopaneelitelineiden perustuksena käytetään lyöntipaalua tai kierrepaalua. Paalut ovat kuumasinkittyä terästä. Maahan asennettavien paalujen asennussyvyys määräytyy maaperän ominaisuuksien mukaan, yleensä kahdesta neljään metriä. Maahan lyötävät tai kierrettävät paalut eivät vaadi maa-aineksen kaivamista. Suunnittelun lähtökohtana käytetään erikseen suoritettavaa maaperätutkimusta, jonka perusteella valitaan käytettävä perustustapa ja asennussyvyys. Aurinkopaneelikentän perustamien ei vaadi kuivatustoimenpiteitä, sillä aurinkopaneelitelineet asennetaan maahan lyötävän junttapaalun varaan, jolloin ei ole tarvetta perustusten kaivamiselle.

Aurinkopaneelit kytketään muuntamoihin maahan kaivettavien kaapeleiden kautta. Maahan asennetaan kaapelinsuojaputket, joiden sisällä varsinainen kytkentäkaapeli kulkee. Kaapelinsuojaputket asennetaan lähtökohtaisesti noin 700 mm syvyydelle, mitattuna putken alareunasta. Maaperätutkimuksen ja alueen ominaispiirteiden perusteella voidaan tarvittaessa käyttää muita teknisiä ratkaisuja, mikäli kohteessa ei voida kaivaa tarvittavaan syvyyteen. Tällainen ominaispiirre voi olla esimerkiksi happamat sulfaattimaat.

20.10.2025

Aurinkopuiston alueella vahvistetaan olemassa olevia teitä ja rakennetaan uutta tietä tarvittavilta osin, jotta aurinkovoimalalle on pääsy ajoneuvoin. Tien mitoituksessa otetaan huomioon pelastuslaitoksen kaluston mitoitus, niin kantavuuden kuin kääntösäteiden ja kääntymispaikkojen osalta. Suunniteltu tiestö rakennetaan kivennäismaan päälle ja kaikki olemassa olevat ojat pidetään auki.

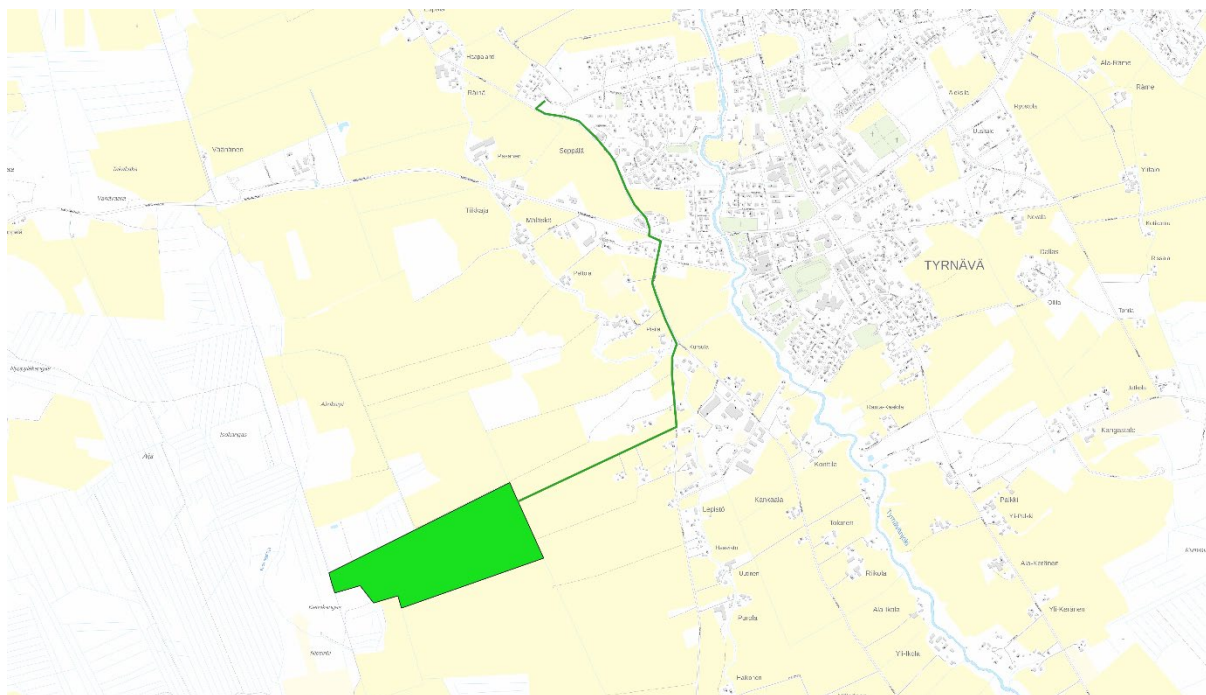
Aurinkovoimalan sähköverkkoon kytkeä varten alueelle tulee myös muuntamoita ja muuntamokenttä. Muuntamot vertautuvat kooltaan ja ulkonäöltään merikontteihin. Muuntamokentän rakenne vastaa alueelle rakennettavan tiestön rakennetta. Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon maahan kaivettavalla maakaapelilla. Verkkokytkeä tapahtuu yleensä lähimmällä sähköasemalla.

Hankealuetta ei ole tarkoitus kokonaisuudessaan aidata. Muuntamoalue aidataan mahdollisen ilkivallan estämiseksi ja turvallisuuden takaamiseksi 2 m korkealla riista-aidalla.

Aurinkopuiston rakentamisen toimenpiteistä on kerrottu tarkemmin liitteenä 10 olevassa vesistövaikutusten arvioinnin selvityksessä.

3.2. Aurinkovoimalan liittäminen sähköverkkoon

Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon kahdella 20kV maakaapelilla Oulun Seudun Sähkön Tyrnävän sähköasemaan. Sähkönsiirtoreitistä on laadittu tarkempi suunnitelma Oulun Seudun Sähkön toimesta. Maakaapelireitin suunniteltu pituus on noin 3,4 kilometriä. Maakaapelireitin suunnitelma on lupahakemuksen liitteenä 7.



Suunniteltu kaapelointireitti, tarkempi suunnitelma liitteenä

Maakaapelit sijoitetaan koko matkaltaan tiealueelle. Kaapelien pituus on yhteensä 3,4 km.

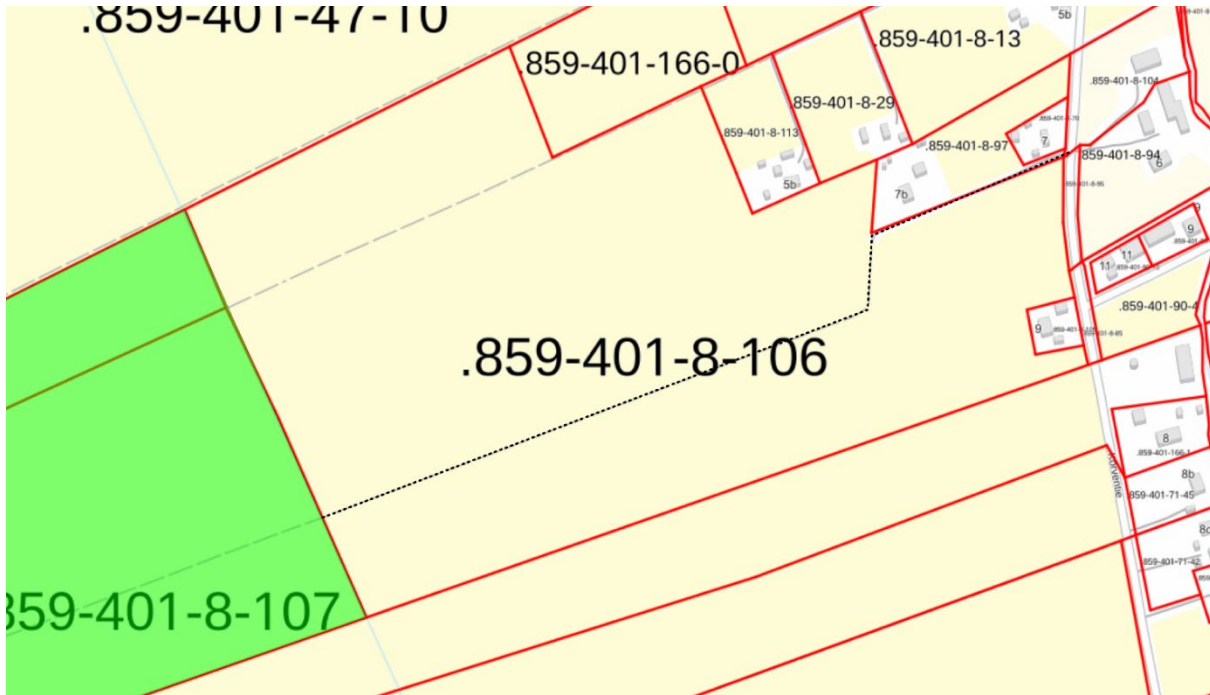
Maakaapelit asennetaan tienvarteen kaivamalla. Maakaapelille haetaan sijoitusluvat tarvittavin osin niin viranomaisilta, ELY-keskukselta kuin Tyrnävän kunnalta ja maanomistajilta.

Kaapelointireitin sijoituksessa lähes kokonaisuudeltaan tiealueelle ja rakennettuun ympäristöön, on aurinkovoimalan kytkeäkaapelin vaikutukset erittäin pienet. Kaapelointireitillä on yksi vesistön ylitys, Keskikyläntien ja Korventien risteuksen eteläpuolella. Vesistön ylitys toteutetaan viemällä kytkeäkaapeli sillan rakenteissa, joten sijoittamisella ei ole vaikutuksia vesistöön.

20.10.2025

3.3. Aurinkovoimalan liittäminen tieverkostoon

Aurinkovoimala liitetään tieverkostoon Korventien kautta. Aurinkovoimalalle kulkee maanviljelyskäyttöä varten rakennettu tie, joka kulkee samalla kiinteistöllä olevan rakennetun pihapiirin läpi. Tämä tie yhdistyy Korventiehen. Aurinkovoimalan tuotantovaiheessa liikennöinti alueella on erittäin vähäistä. Rakentamisen aikana liikennettä on kohtuullisesti. Tietä vahvistetaan tarvittavilta osin, jotta alueelle on mahdollista kuljettaa rakentamisen aikana tarvittava materiaali ja kalusto.



Hankealueen liittäminen tieverkostoon.

3.4. Aurinkovoimalan liittäminen muuhun rakennettuun ympäristöön

Aurinkovoimalaa ei ole tarkoitus liittää vesijohto- tai viemäriverkostoon.

3.5. Aurinkovoimalan palo- ja pelastustoiminta

Aurinkovoimalan palo- ja pelastusturvallisuus on huomioitu alueen suunnittelussa. Alueelle ollaan vahvistamassa olemassa olevaa tietä ja rakennetaan uutta tietä tarvittavilta osin, jotta aurinkovoimalalle on pääsy ajoneuvoin. Tien mitoituksessa otetaan huomioon pelastuslaitoksen kaluston mitoitus, niin kantavuuden kuin kääntösäteiden ja kääntymispaikkojen osalta.

Aurinkovoimalan merkittävin palokuormaa sisältä osa on muuntamo, jotka sijaitsevat siten, että niille on pääsy sammutusajoneuvoilla. suoraan tien päässä olevalla muuntamokentällä. Aurinkopaneelit itsessään eivät sisällä merkittävää palokuormaa. Paneelien reunat ovat metallia ja paneelien etu- ja takaosat ovat lasia.

Alueen suunnittelussa on myös huomioitu riittävät etäisyydet ympäröivään metsään.

Pääsy voimalakentälle ajoneuvolla tullaan estämään puomilla. Voimala-alueelle järjestetään opastus tienviitoin.

Kettukankaan aurinkovoimalan osalta on aloitettu STR-prosessi, jonka yhteydessä ehdittiin saada muutamia lausuntoja. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos pyysi lausunnossaan (Liite 8) huomioimaan alla olevat asiat.

20.10.2025

Huomio	Vastine
Suunnitellut tiestöt tulee olla ajettavissa pelastuksen sammutus- ja säiliöautoilla, kantavuus 32t.	Tiestön kantavuuden suunnittelussa huomioidaan riittävä kantavuus pelastuslaitoksen kalustolle.
Suunniteltuja teitä tulisi jatkaa niin, että tarvittava sammutusveden kiertoajo saadaan kentän keskiosalla ja takaosalla suoritettua. (tielisäys kahden lähekkäisen muuntamon kohdalta tie ylöspäin kohteen keskellä, sekä kentän takaosalla lenkin teko.)	Muuntamoiden sijainti muuttunut aikaisemmasta suunnitelmasta. Tiestöä lisätty huomattava määrä aikaisempaan suunnitelmaan nähden, 2000m -> 2700m.
Umpiperiin päättyvien teiden päissä riittävän suuret kääntöpaikat.	Tiestö suunniteltu ympäriajettavaksi.
Aurinkovoimalan lähialueella ei ole sammutusveden ottopaikkaa, kiinteistölle tulisi kaivaa sammutusvesiallas vrt. turvetuotantoalueen vesiallas	Sammutusvesialtaan mahdollinen toteuttaminen arvioidaan maaperätutkimusten tulosten perusteella. Alueella mahdollisuus happamiin sulfaattimaihin.
Muuntamoiden ja invertterien alusta tulee riittävin osin olla palamattomilla alustoilla, esim. murskepatja	Muuntamokentät rakennetaan murskeesta, joten alusta on palamaton.
Toiminnanharjoittajan tulee arvioida aitauksen tarve riskiarvioonsa perustuen.	Ei tarvetta koko hankealueen aitaukselle. Muuntamokentät aidataan ja kulku alueelle estetään puomilla.
Alueelle laaditaan opaskartta, jossa näkyy kentän muuntamot, tielinjat, sekä mahdolliset lohkojaot	Vaatimus toteutetaan mahdollisessa rakentamisvaiheessa.
Pelastussuunnitelma alueesta laaditaan sekä toimitetaan pelastuslaitokselle toiminnan käynnistyttyä.	Vaatimus toteutetaan mahdollisessa rakentamisvaiheessa.

20.10.2025

4. Alueen nykytila ja olosuhteet

4.1. Alueen nykytila

Vuokrattualue on tällä hetkellä maanviljely käytössä. Hankealue rajautuu osittain pohjois-länsi sektorilla metsään ja muilla ilmansuunnilla hankealuetta vastaavaan peltoalueeseen. Hankealueella ei ole rakennuksia tai muita rakennelmia.



Ilmakuva hankealueesta, suuntaus pohjoisesta etelään.

Hankealueella ei ole haettuja rakennuslupia tai suunnittelutarveratkaisuja.

4.2. Ilmakuvien tarkastelu

Saatavilla olevien historiallisten ilmakuvien perusteella hankealue on ollut maanviljelyskäytössä vähintään vuodesta 1996. Tämän vanhempia ilmakuvia ei paikkatietoikkunassa ollut saatavilla. Myös muissa ilmakuvissa alue on maanviljelyskäytössä. Ilmakuvien tarkastelun perusteella hankealue ja sen lähiympäristö ovat olleet peltoaluetta vähintään muutaman vuosikymmenen ajan, eikä voida olettaa maaperän tai pohjaveden olevan pilaantuneita.

20.10.2025



Hankealue ilmakuvasa vuonna 1996 (Paikkatietoikkuna — historialliset ilmakuvat, luettu 1.10.2025)



Hankealue ilmakuvasa vuonna 2014 (Paikkatietoikkuna — historialliset ilmakuvat, luettu 1.10.2025)

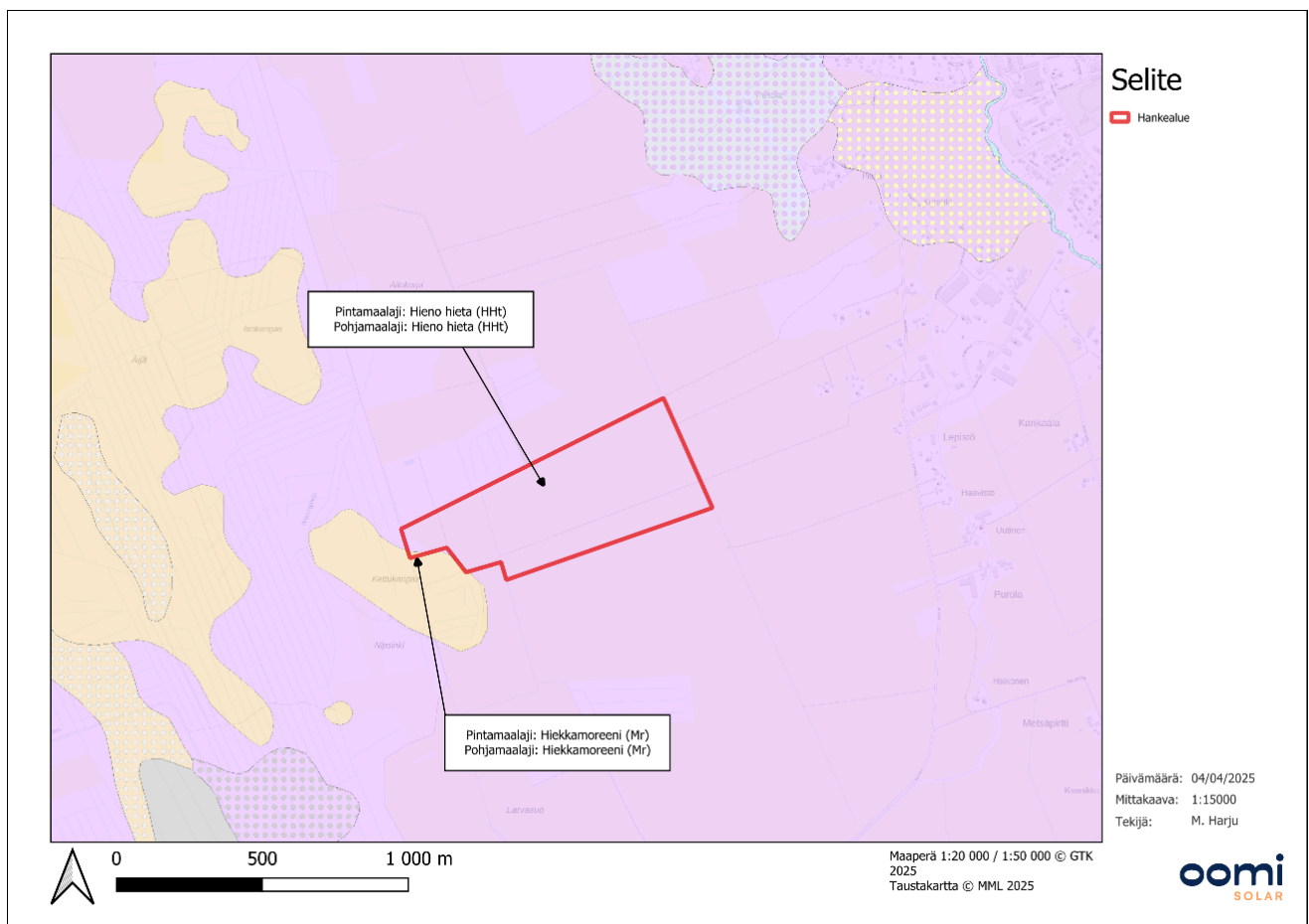
4.3. Alueen maalaji ja pohjavesialueet

Geologian tutkimuskeskuksen maankamara paikkatietopalvelun mukaan hankealueen pintamaalajina on pääosin hieno hietä ja pohjamaalajina hieno hietä. Lounaisrajalla pinta- ja pohjamaalajina on hiekkamoreeni. (GTK — maankamara, luettu 1.10.2025) GTK:n pohjatutkimuskartan mukaan lähimmät pohjatutkimustiedot sijaitsevat Tyrnävän taajama-alueella

20.10.2025

kulkevan sähkölinjan varrella (GTK — pohjatutkimustiedot, luettu 1.10.2025). Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue, Polvenkangas, sijaitsee noin 9 km hankealueesta koilliseen.

Aurinkovoimala ei vaikuta merkittävästi alueen hulevesiin tai niiden johtumiseen. Aurinkopaneelit itsessään eivät estä veden johtumista maaperään tai merkittävästi muuta hulevesien valumaa. Satava vesi valuu aurinkopaneelien suuntaisesti maaperään, jonka jälkeen aurinkopaneelilla tai aurinkopaneelilinjalla ei ole vaikutusta hulevesien valuntaan. Aiemmin mainittu aurinkopaneelilinjoiden tekninen rakenne ei vaadi maan muokkaamista tai suuria perustamistöitä, jotka voisivat vaikuttaa hulevesien johtumiseen. Ainoa aurinkovoimalan hulevesien johtumiseen vaikuttava tekijä on hankealueella tiestön pinta-alan kasvaminen. Tämä muutos on kuitenkin hankealueen kokoon nähden suhteellisen pieni. Lisäksi rakennettava tie on rakenteeltaan osittain vettä läpäisevä.



Hankealueen maaperän tiedot (GTK — maankamara)

4.4. Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö

Hankealue sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla Limingan lakeuden kulttuurimaisema-alueella. Hankealueen itä-länsireuna sijaitsee 1,9 km etäisyydellä arvokkaan kulttuurimaisema-alueen rajalta. ELY-keskuksen 19.8.2024 lausunnossa on huomautettu, että alkuperäisessä hankesuunnitelmassa ei ollut arvioitu riittävästi maisemavaikutuksia. Tästä syystä hankkeelle on laadittu erillisselvityksenä kattava maisemaselvitys Tengbom Oy:n toimesta täydentämään hakemussuunnitelmaa. Selvitys on lupahakemuksen liitteenä 9.

20.10.2025

Laaditussa maisemaselvityksessä arvioidaan, että hankkeella on lievä vaikutus alueen merkittävimpiin maiseman ominaispiirteisiin ja arvoihin. Selvityksessä arvioidaan hankkeella olevan yleisesti lievä vaikutus asutukseen, sillä hankealueelle on näkymä arvioiden noin 10 asuinkiinteistön tontilta. Lisäksi selvityksessä arvioidaan, että hankkeella on lievä tai kohtalainen vaikutus kulttuurihistoriallisesti arvokkaiksi luokiteltuihin alueisiin selvitysalueilla. Hankkeella arvioidaan olevan kohtalainen tai merkittävä vaikutus Korventien maisemaan yhteensä noin 2 km matkalla, mutta vaikutuksen merkittävyyttä lieventää se, että tie on vähänliikennöity paikallistie.

Hankealueen lähin muinaisjäännös, Kettunen, sijaitsee Valtatie 4 itäpuolella noin 2.2 km etäisyydellä hankealueesta. Lähin historiallinen asuinpaikka, Pääsky, sijaitsee myös Valtatie 4 itäpuolella n. 2 km etäisyydellä hankealueesta. (Paikkatietoikkuna — Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet, luettu 1.10.2025).

Hankealueesta noin 2 km etäisyydellä, Valtatie 4 itäpuolella, on valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue, Ala-Temmeksen jokivarsitalot (rky.fi, luettu 1.10.2025). Noin 2 km etäisyydellä hankealueesta Tyrnävän keskustaajamassa sijaitsee valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alue, Meijerinkatu (rky.fi, luettu 1.10.2025).

4.5. Luonnonsuojelualueet ja lajihavainnot

Hankealueen lähetyvillä ei ole yksityisten maanomistajien mailla sijaitsevia luonnonsuojelualueita (Paikkatietoikkuna — Yksityisten mailla olevat luonnonsuojelualueet, luettu 1.10.2025).

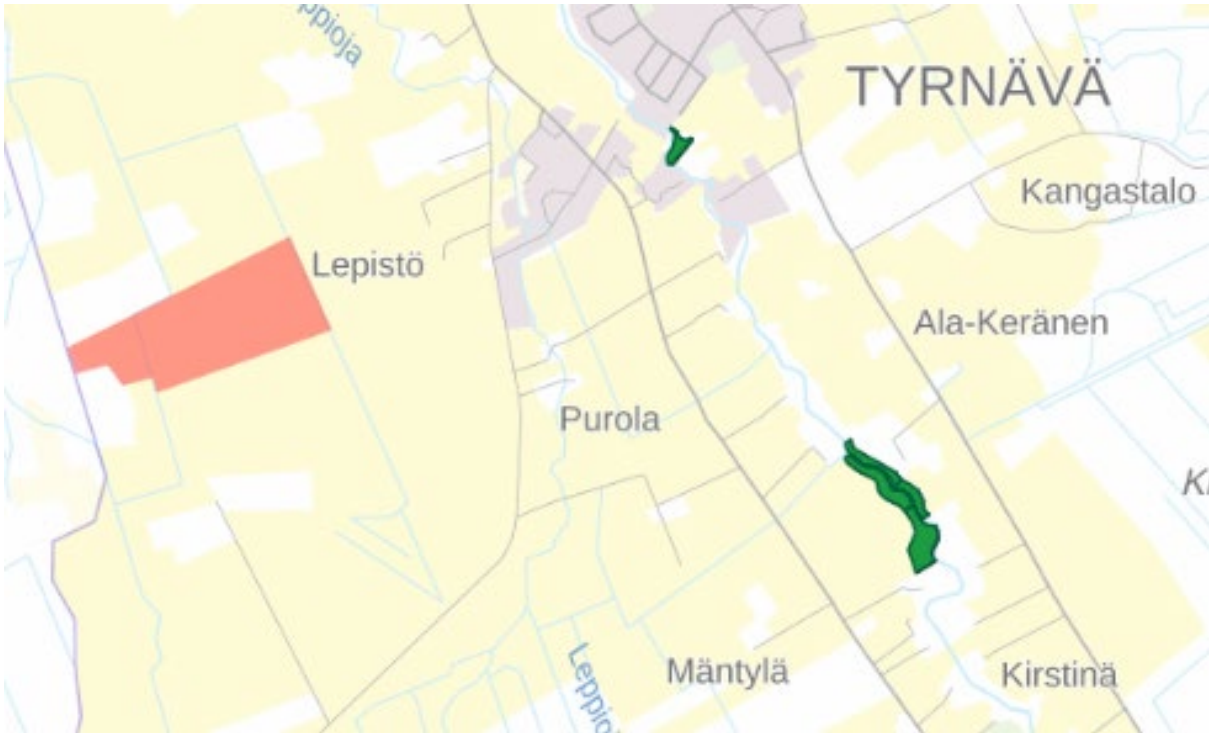
Hankealueesta noin 1.5 km, sijaitsee metsälain 10§ mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (Paikkatietoikkuna — Metsälain 10§ erityisen tärkeät elinympäristöt, luettu 1.10.2025).

Tämän hankkeen suunnitellut toimenpiteet eivät vaikuta haitallisesti näihin tärkeisiin elinympäristöihin.

Hankkeen vaikutuksia linnustoon on arvioitu kattavasti erillisessä arvioinnissa, joka on liitteenä 4. ELY:n 19.8.2024 lausunnossa on huomioitu tarve seurannasta ns. "lake-effect" ilmiön osalta. Linnustovaikutusten seuranta voidaan toteuttaa osana aurinovoimalan ylläpitoa. Hakija sitoutuu toteuttamaan seurantaa ja raporttoimaan siitä ELY-keskukselle.

ELY:n 19.8.2024 lausunnossa esitettyä huomiota jokipajun esiintymisestä alueella on kartoitettu 3.6.2025. Maastokäynnillä ei havaittu jokipajun esiintymistä. Tarkempi raportti jokipajun selvityksestä on liitteenä 5.

20.10.2025



Erityisen tärkeä elinympäristö (vihreä) ja hankealue (punainen) (Paikkatietoikkuna, luettu 1.10.2025)

Hankealueen lähetyvillä ei ole Natura 2000 (SCI, SPA, SAC) suojelualueita (Paikkatietoikkuna — Suojellut alueet, luettu 1.10.2025).

4.6. Muut huomioitavat asiat

Hankealueen läheisyydestä löytyy GTK:n palvelusta happamien sulfaattimaiden kartoituspiste. Tämän kartoituksen mukaan alueella on happamia sulfaattimaita ja sulfidikerroksen alkamissyvyys on 0–1.0 m (GTK — happamat sulfaattimaat, luettu 1.10.2025). Ennen varsinaista aurinkovoimalan suunnittelua kohteessa suoritetaan maaperätutkimus, jonka yhteydessä tutkitaan happamien sulfaattimaiden esiintyminen tarkemmin. Tämän tutkimuksen tuloksia hyödynnetään voimalan suunnittelussa ja teknisissä ratkaisuissa siten, että happamia sulfaattimaita ei tulla paljastamaan rakentamisen aikana.

Hankkeen vaikutuksia alueen vesistöihin on arvioitu erillisessä selvityksestä, joka on hakemuksen liitteenä 10.

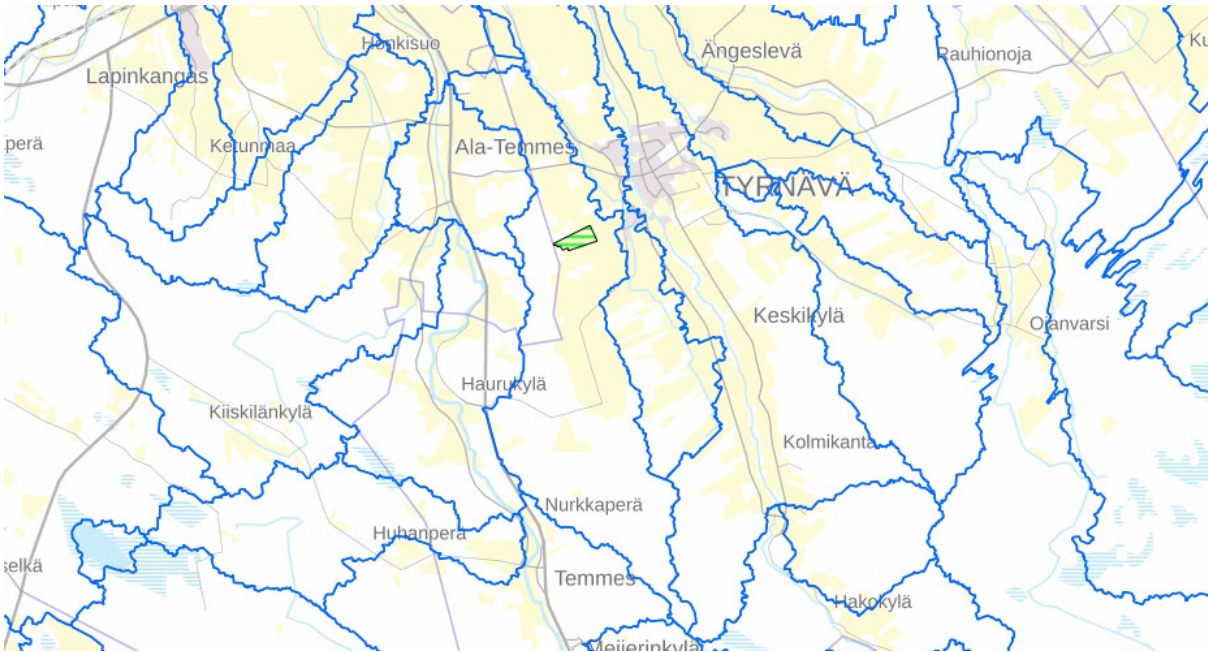
20.10.2025



Happamien sulfaattimaiden tutkimuspisteet (punaiset pisteet) ja hankealue (punainen katkoviiva) (GTK — happamat sulfaattimaat, luettu 1.10.2025)

Hankealue sijaitsee Temmesjoen alaosan tulvariskialueella, mutta hankealue ei ole merkittävän tulvariskin alueella. (Paikkatietoikkuna — tulvariskialueet, luettu 1.10.2025)

Hankealueen lähin vesistö on Temmesjoki, johon alueen pintavedet johtuvat. (Paikkatietoikkuna — valuma-alueet, luettu 1.10.2025)



Hankealue (vihreä viivoitus) merkittynä Temmesjoen valuma-alueella. (Paikkatietoikkuna.fi — valuma-alueet, luettu 1.10.2025)

20.10.2025

4.7. Ilmastovaikutusten arviointi

ELY-keskuksen 19.8.2024 lausunnossa on huomautettu, että alkuperäisessä hankesuunnitelmassa ei ole ollut riittävää ilmastovaikutusten arviointia. Hankkeelle on nyt toteutettu erillisselvityksenä ilmastovaikutusten arviointi. Tämä on hankesuunnitelman liitteenä 11.

20.10.2025

5. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston päätöksellä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (14.12.2017) pyritään vähentämään yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvaamaan luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja ja parantamaan elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Alueidenkäyttötavoitteilla sopeudutaan ilmastomuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Maankäyttö- ja rakennuslain (1999/132 § 24) mukaan valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista on edistettävä maakuntien suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

"Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Luodaan edellytykset vähähiiliseen ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä. Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa."

Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

Hanke edesauttaa tavoitteen toteutumista tukemalla vähähiilisen yhdyskuntatekniikan kehitystä. Hanke tukee alueen elinkeino- ja yritystoiminnan kehittymistä uusiutuvan energian tuotannon osalta. Hanke tukee yhteiskunnan monikeskuksista kehitystä lisäämällä hajautettua energiantuotantoa.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

"Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet."

Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

Hanke edesauttaa tavoitteen toteutumista lisäämällä fossiilivapaata energiantuotantoa. Aurinkovoimalalla tuotettu sähkö on vapaata melusta, tärinästä ja eikä se aiheuta ilmanlaadullisia saasteita energiantuotantovaiheessa. Rakentamisen aikaiset negatiiviset vaikutukset otetaan huomioon suunnittelussa ja ne pyritään minimoimaan. Lisäksi hanke lisää kotimaista energiantuotantoa ja lisää näin ollen yhteiskunnan energiaomavaraisuutta ja huoltovarmuutta.

20.10.2025

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

"Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä."

Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

Hankealue sijaitsee kulttuurihistoriallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Hanke-alue sijaitsee lähellä arvokkaan maisema-alueen reunaa ja rajautuu metsään. Hankealue voidaan maisemoida siten, että sen vaikutus arvokkaaseen maisema-alueeseen on mahdollisimman pieni ja näin ollen ei aiheuta merkittävää haittaa kulttuurihistoriallisen maisema-alueen arvon säilymiselle.

Alueella ei ole nykyisellä käytöllä virkistyskäyttöä, eikä hanke aiheuta haittaa mahdolliselle virkistyskäytölle hankealueen lähiympäristössä.

Hanke edesauttaa energiantuotannossa luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Hanke ei riko yhtenäistä viljelyaluetta.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

"Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä."

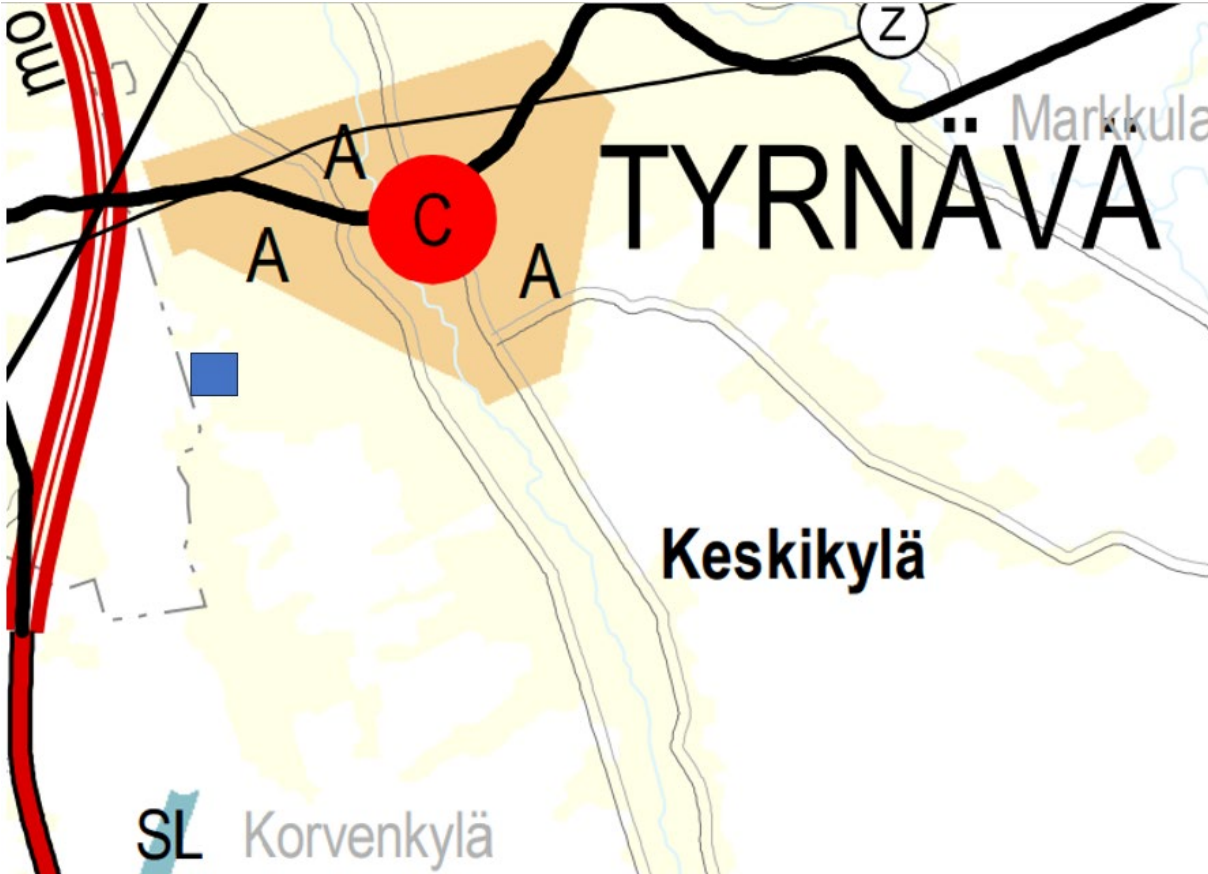
Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

Hanke edesauttaa tavoitteen toteutumista tuottamalla uusiutuvaa energiaa. Hanke yhdistetään olemassa olevaan sähköverkkoon maakaapeloinnilla hyödyntäen jo olemassa olevia johtolinjauksia. Hankealueella ei sijaitse merkittäviä sähkölinjoja tai kunnallistekniikkaa.

20.10.2025

6. Maakuntakaava

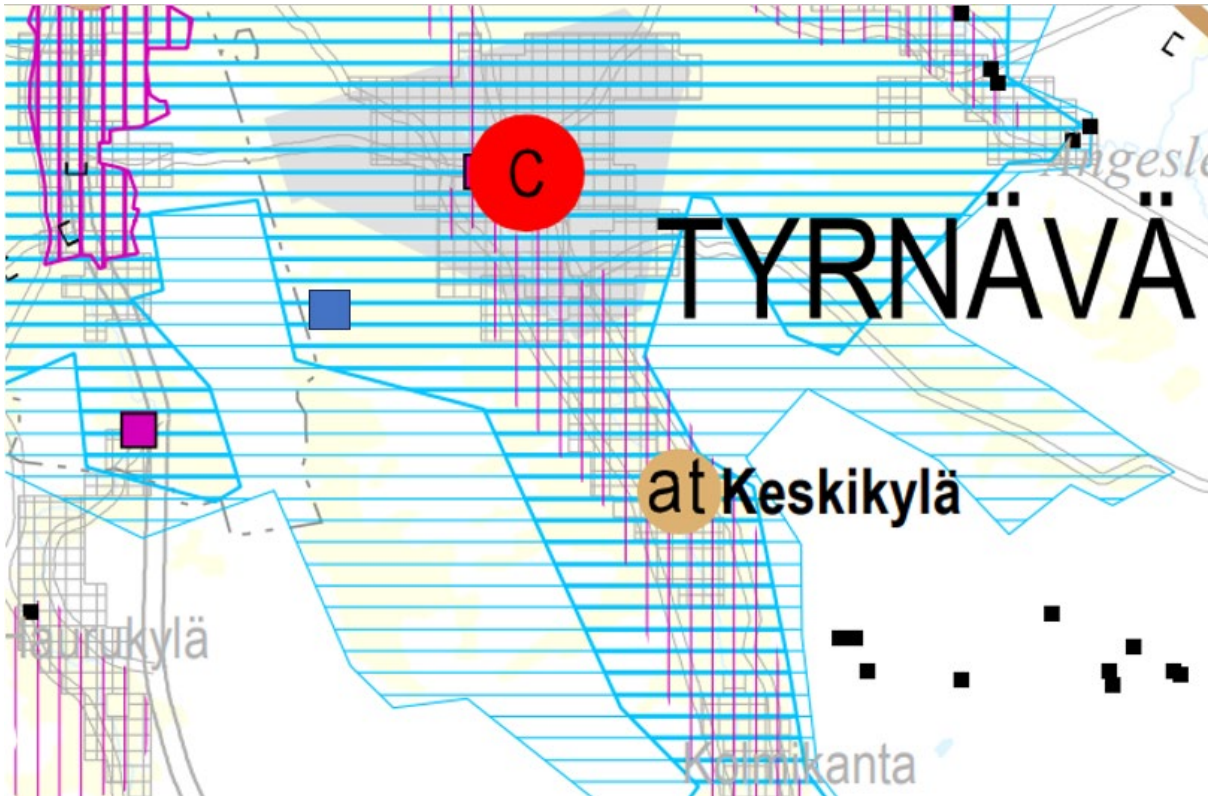
Pohjois-Pohjanmaalla on tällä hetkellä lainvoimaisena neljä maakuntakaavaa, joista kolme sijoittuu hankealueelle. (Maakuntakaavoitus – pohjois-pohjanmaa.fi, luettu 1.10.2025)



Sijainti Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa. Hankealue merkitty sinisellä neliöllä. Merkintä ei vastaa hankealueen kokoa tai muotoa. (Pohjois-pohjanmaa.fi – maakuntakaavoitus, luettu 1.10.2025)

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa (lainvoimaisuus 3.3.2017) hankealue sijoittuu taajamatoimintojen ulkopuolelle. Alueesta koilliseen n. 1,5 km etäisyydellä sijaitsee keskustatoimintojen alue (C) ja n. 1 km etäisyydellä taajamatoimintojen alueen reuna (A). Noin 1 km etäisyydellä alueesta sijaitsee uusi moottoritelinjaus. Hankealueen eteläpuolella, noin 5 km etäisyydellä sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla suojeltavaksi tarkoitettu alue. (SL).

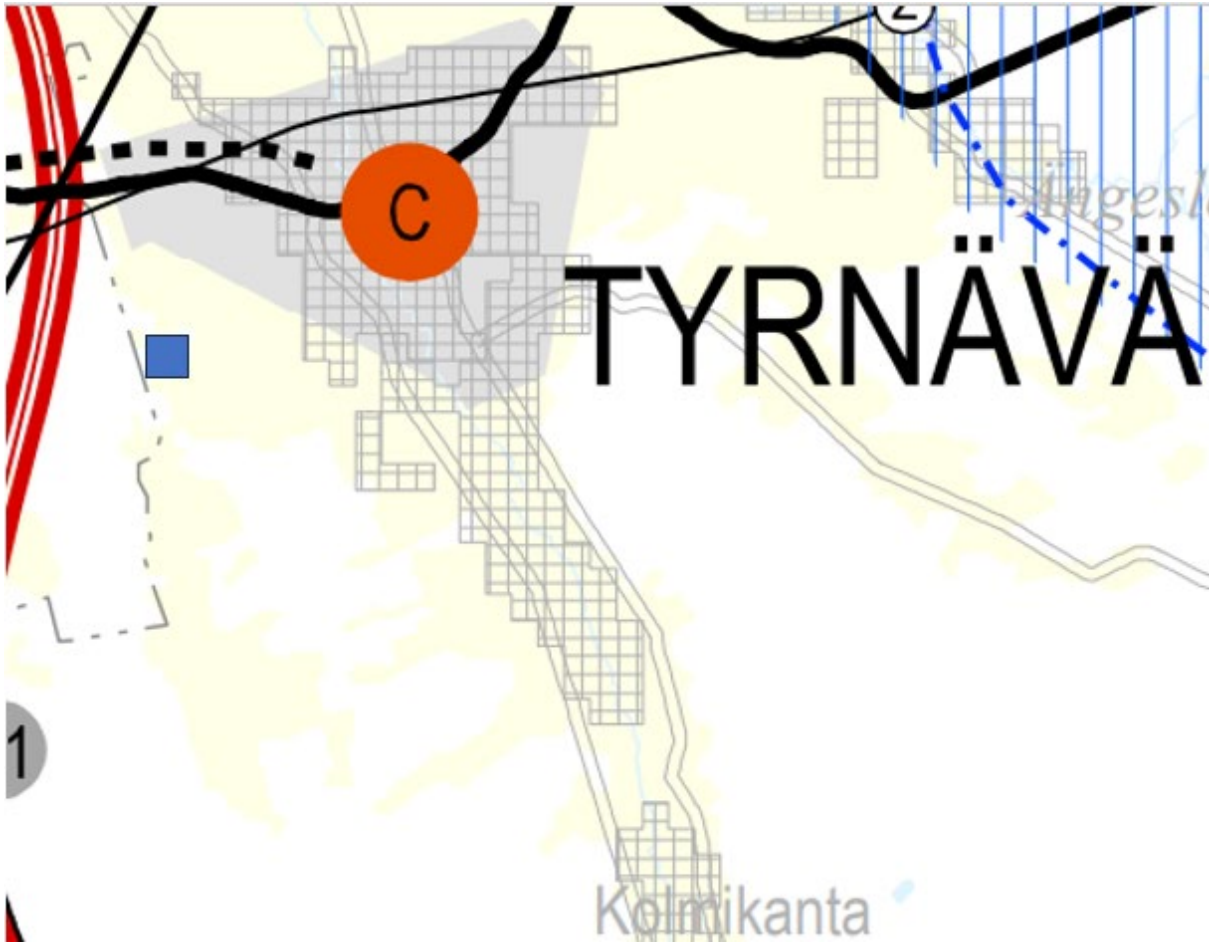
20.10.2025



Sijainti Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa. Hankealue merkitty sinisellä neliöllä. Merkintä ei vastaa hankealueen kokoa tai muotoa. (Pohjois-pohjanmaa.fi — maakuntakaavoitus, luettu 1.10.2025)

Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa (lainvoimaisuus 2.2.2017) hankealueesta n. 5 km kaakkoon sijaitsee maaseutuasutuksen kannalta tärkeä kyläkeskus. Hankealue sijaitse maaseudun kehittämisen kohdealueella (mk-7). Hanke ei vaikuta Temmesjoen vedenlaatuun. Hanke ei aiheuta merkittävää haittaa alueen virkistys- ja matkailupalveluiden kehittämiseen. Hanke-alue sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, kuitenkin lähellä sen rajaa. Tarvittaessa maisemoinnilla voidaan vähentää hankkeen vaikuttavuutta arvokkaaseen maisema-alueeseen. Näin ollen hanke ei aiheuta merkittävää haittaa arvokkaalle maisema-alueelle. Hankealue on pinta-alueeltaan suhteellisen pieni ja sijaitsee peltomaan ja metsän reunalla.

20.10.2025



Sijainti Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa. Hankealue merkitty sinisellä neliöllä. Merkintä ei vastaa hankealueen kokoa tai muotoa. (Pohjois-pohjanmaa.fi – maakuntakaavoitus, luettu 1.10.2025)

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa (lainvoimaisuus 17.1.2022) hankealueen lähin pohjavesialue- ja -vyöhyke sijaitsee n. 8 km itään.

Suunniteltu aurinkovoimalahanke ei ole ristiriidassa vaihemaakuntakaavojen tavoitteiden kanssa.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan sisältyy (määrätty voimaan 22.8.2025) sekä energian tuotantoon, että kulutukseen liittyvä alueidenkäytön ohjausta. Erityisesti EMMI-hankkeessa on käsitelty teollisen kokoluokan aurinkovoiman sijoittamista ja sen vaikutuksia. Alla on kerätty EMMI-hankkeen työpaketti 2:dessä esitettyjä huomioita teollisen aurinkovoiman sijoittamisesta.

Hankealue sijaitsee aktiivisesta viljelystä poistuneelle peltomaalle. Tämä nähdään EMMI-hankkeen raportissa aurinkovoimaloiden ensisijaisena sijoituspaikkana. Hankkeen osalta täytyy myös huomioida mahdollisuudesta palauttaa alue maatalouskäyttöön energiantuotannon loputtua.

EMMI-hankkeessa on kuvattu yleisellä tasolla aurinkovoimaloiden ilmastovaikutuksia ja eri osa-alueiden hiilidioksidipäästöjä. Tämän hakemuksen liitteenä 11 on hankkeen osalta tarkempi ilmastovaikutusten arviointi, jossa on käytetty tämän hankkeen tarkempia tietoja laskennan lähtöarvoina. Hakija haluaa erityisesti korostaa EMMI-hankkeen raportista löytyvää mainintaa, että ilman investointeja päästöttömään energiantuotantoon ei sähkön päästökerroin tule laskemaan tulevaisuudessa.

20.10.2025

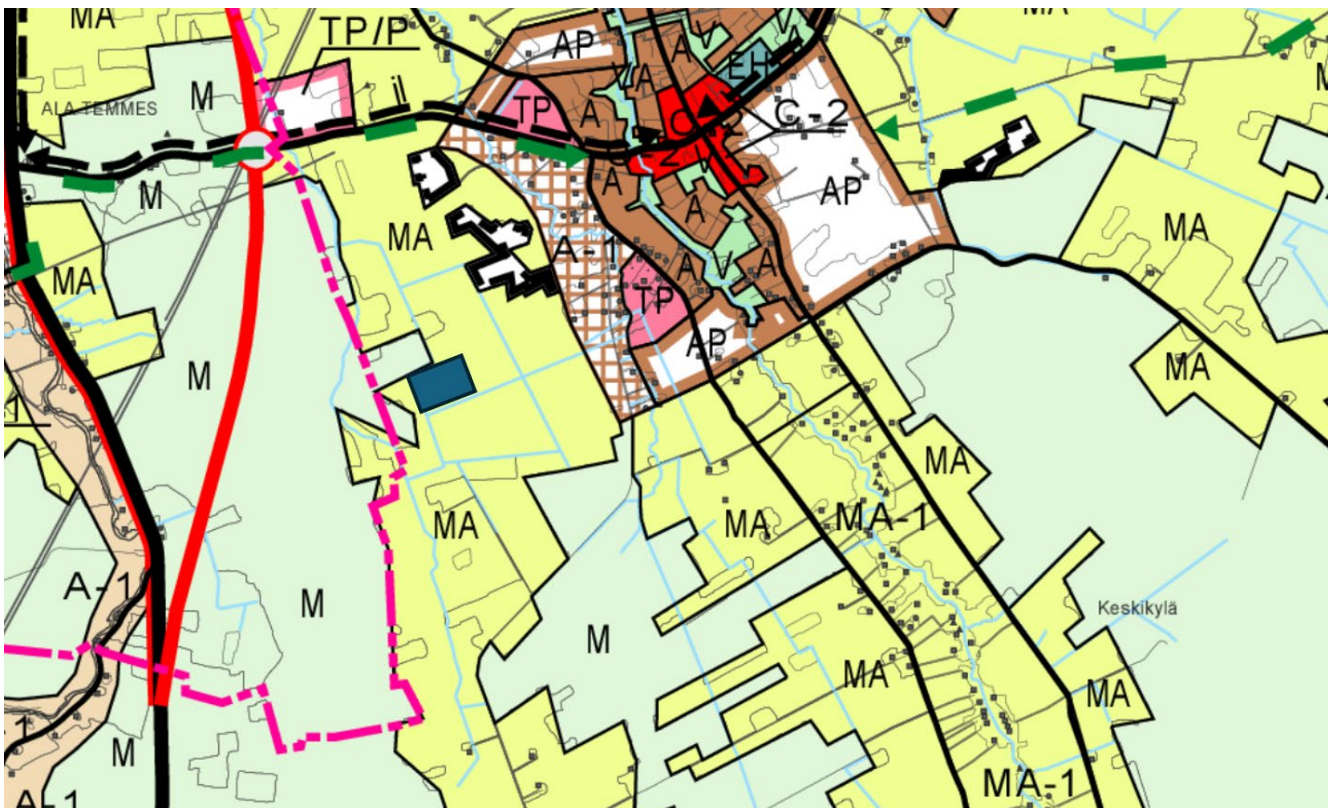
Hankkeessa on mainittu erilaisten suojelualueiden sopimattomuus aurinkovoimalan sijoittamiseen. Hankesuunnitelmassa, ja erityisesti maisemaselvityksessä on esitetty ratkaisuja ja toimenpiteitä, joilla aurinkovoimalan sijoittaminen valtakunnallisesti merkittävälle maisema-alueelle voidaan toteuttaa siten, että vaikutukset jäävät vähäisiksi.

20.10.2025

7. Yleiskaava

Hankealue sijaitsee Oulun seudun yleiskaavan 2020 muutoksen ja laajennuksen alueella. Hankealue sijoittuu MA-merkitylle alueelle. MA-merkinnän kaavamääräys on: ”Alue on tarkoitettu maatalouskäyttöön. Alue on maiseman kannalta merkittävä viljelyalue, jolle voidaan rakentaa maatalouskäyttöön tarkoitettuja rakennuksia ja rakennelmia. Alue on avoin pelto tai perinteen mukainen niitty.”

Aurinkovoimalan sijoittaminen yleiskaavan MA-merkinnälle vaatii siis poikkeamisen yleiskaavan määräyksestä. Aurinkovoimalan vaikutuksia maisemaan ja mahdollisia vaikutuksia heikentäviä toimenpiteitä on esitelty erillisessä maisemaselvityksessä, joka on liitteenä 9.



Hankealueen sijainti Oulun seudun yleiskaava 2020 muutos ja laajennus kartalla. Hankealue merkitty inisellä neliöllä. Merkintä ei vastaa hankealueen kokoa tai muotoa.

20.10.2025

8. Rakennusjärjestyksen määräykset

Tyrnävän kunnan sivuilla on nähtävillä rakennusjärjestys, jonka tarkoituksena on ohjata rakentamista kunnan alueella. Rakennusjärjestys on hyväksytty kunnanvaltuustossa 5.5.2025 ja se on saatavilla Tyrnävän kunnan verkkosivuilla.

Alla olevaan taulukkoon on koottu hanketta koskettavat rakennusjärjestyksen määräykset ja niiden toteutumisen arviointi. Kaikkia rakennusjärjestyksen määräyksiä noudatetaan, vaikka niitä ei olisi taulukossa erikseen mainittu.

1. Yleistä	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
3 § Rakennushankkeen ja toimenpiteen ennakolausunnot Kun rakennuskohde tai toimenpide sijoittuu arvokkaaseen ympäristöön tai suojeltuun kohteeseen, on hyvissä ajoin ennen toimenpiteeseen ryhtymistä selvitettävä yhdessä rakennusvalvontaviranomaisen kanssa eri tahojen lausuntotarpeet ja mahdolliset toimenpidettä rajoittavat tekijät.	Hankkeen osalta on pyydetty ja saatu lausuntoja suunnittelutarveratkaisun prosessissa, muun muassa ELY-keskukselta ja Pelastuslaitokselta. Näiden lausuntojen maininnat on huomioitu tässä hankesuunnitelmassa. Lupaprosessin edetessä rakennusvalvontaviranomainen pyytää tarpeelliseksi näkemänsä lausunnot.
4§ Määritelmiä soveltamisesta Asuinpientaloilla tarkoitetaan rivitaloja, kytkettyjä pientaloja, yksi- tai kaksiasuntoisia pientaloja. Katos on rakennelma, jonka yhteenlasketuista seinäpinta-aloista on avointa vähintään 30 % Rakennelmiksi luokitellaan kevytrakenteiset ja siirtokelpoiset rakennuskohteet kuten pienet vajat, kasvihuoneet, kesäkeittiöt, leikkimökit, jätesuojat sekä laitteet, kuten puistomuuntamot. Rakennelma ei käytä rakennusoikeutta. Saunarakennuksella tarkoitetaan rakennusta, jonka huoneistoalasta yli puolet on saunaa palvelevia tiloja. Rakennuksessa voi olla takka muttei ruuanlaittomahdollisuutta.	Rakennusjärjestys ei suoraan tunnista aurinkovoimalaa. Lähin sopiva määritelmä on rakennelma. Hankkeen kokoluokka huomioiden ei kuitenkaan voida suoraan huomioida ainoastaan rakennelmia koskevia määräyksiä.
2. Rakennuskohteen rakentaminen	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
5 § Rakennuskohteen sopeutuminen ympäristöön ja ympäröivään rakennuskantaan rakennuspaikoilla ja yleisillä alueilla 5.1 Yleiset määräykset Rakennuskohteen tulee sopeutua ympäröivän alueen ominaispiirteisiin ja yleisesti noudatettuun rakennustapaan sijoituksen, koon, muodon, ulkomateriaalien, värityksen, valaistuksen sekä julkisivun jäsentelyn osalta. Rakennuskohteen tulee muodostaa ympäristökuvaltaan ja suhteessa ympäröivään rakennuskantaan sopusuhtainen sekä alueen luonto-, maisema- ja historialliset arvot huomioon ottava kokonaisuus. 5.2 Tekniset laitteet julkisivussa	Hankealue sijaitsee vama-alueella. Hakemuksen liitteenä 9 on maisemaselvitys, jossa on mainittu toimenpiteitä joilla maisemavaikutuksia voidaan hallita.

20.10.2025

Julkisivuissa näkyvät ilmanvaihdon konehuoneet, niihin liittyvät laitteet ja kanavat sekä muut tekniset laitteet on suunniteltava maisemakuvaan ja rakennukseen sopeutuviksi. 5.3 Korjausrakentaminen Rakennuskohteen julkisivujen korjaus- ja muutostöissä tulee pyrkiä vaalimaan rakennuskohteelle ominaista tyyliä ja piirteitä. Arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön ominaispiirteitä tulee erityisesti vaalia ja tarvittaessa toimenpiteisiin tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.	
6 § Rakennuskohteen sijoittelu rakennuspaikalle 6.1 Yleiset määräykset Rakennuksen tai rakennelman etäisyyden tulee olla vähintään 4 metriä naapurin rajasta. Savusaunaa tai muuta palovaarallista rakennuskohdetta, kuten viljankuivaamo, ei saa sijoittaa 16 metriä lähemmäksi toisen omistamaa tai hallitsemaa maata eikä 20 metriä lähemmäksi rakennus-ta, joka on toisen omistamalla tai hallitsemalla maalla. Palovaarallinen rakennus tulee sijoittaa vähintään 15 metrin etäisyydelle oman kiinteistön muista rakennuksista. Rakennukset, rakennelmat ja laitteet on sijoitettava tontille siten, ettei niistä aiheudu palovaaraa. Rakennusten etäisyyden yleisessä käytössä olevan maantien lähimmän ajoradan keskilinjasta on oltava seutu- ja yhdysteillä vähintään 20 metriä ja valta- ja kantateillä vähintään 30 metriä, ellei tiesuunnitelmassa ole toisin mainittu.	Aurinkopaneelitelinet ja muuntamot sijoitetaan vähintään 4 metrin etäisyydelle kiinteistörajasta.
7 § Rakennuskohteen korkeusasema 7.1 Yleiset määräykset Rakennettaessa epätasaisella rakennuspaikalla rakennus tulee sijoittaa maaston olosuhteet huomioiden niin, että maaston leikkaukset ja täytöt minimoidaan. Jos sokkeli tai terassi jää maastollisista syistä korkeaksi, tulee se sopeuttaa ympäristöön. 7.2 Erityismääräykset asemakaava-alueilla Rakennuskohteen korkeusaseman tulee sopeutua olemassa olevan ja suunnitellun ympäristön korkeusasemiin sekä katukorkeuteen ja muuhun kuntatekniikkaan. Rakennuskohteen perustamissyvyyttä ja alinta lattiakorkeutta määriteltäessä on otettava huomioon viemäriverkoston padotuskorkeus, pohja- ja tulvaveden korkeus sekä perustusten kuivatus-mahdollisuus. Selvitysvaatimukset	Rakennettavat aurinkopaneelitelinet rakennetaan maanpinnan tasoa mukaillen. Paneelit asennetaan 30 asteen kulmaan, siten että paneelien alareuna on 70 cm maan pinnan yläpuolella ja paneelien yläreuna tulee noin 3 metrin korkeuteen. Muuntamot rakennetaan maanpinnasta noin 300 mm korkuiselle murskepedille. Aurinkovoimalaa ei ole tarkoitus liittää kunnalliseen viemäriverkostoon tai vesijohtoverkostoon. Aurinkovoimala ei tuota toimintansa aikana jätevesiä. Voimala-alueesta toteutetaan pohjatutkimus.

20.10.2025

Pääpiirustusten asemapiirustuksesta tulee riittävällä tarkkuudella esittää tontin ja ympäröivän alueen olemassa olevat ja suunnitellut korkeudet (esim. maanpinnan korkeudet, sokkeli- ja katukorkeudet). Rakennusvalvontaviranomainen voi lupahakemuksen arvioimiseksi edellyttää luvanhakijalta, että tontin kulmapisteiden ja suunnitellun rakennuksen nurkkapisteiden sijainti ja korkeusasema merkitään tontille, kun lupahakemusta käsitellään.	
12 § Rakennuspaikan ja rakennuskohteen valaistus Tontin valaistusjärjestelyissä valolaitteiden sijoitus, suuntaus ja valoteho on sovittava siten, että ne lisäävät alueen turvallisuutta ja viihtyvyyttä, eivätkä tarpeettomasti ja haitallisesti luo ympäristönsä häiriövaloa. Valaisinten tulee soveltua kunkin alueen ominaispiirteisiin, rakennukseen ja ympäristöön.	Muuntamoalueille asennettavien valaisimien suunnittelussa ja sijoittelussa huomioidaan rakennusjärjestyksen määräykset
13 § Mainos- ja tekniset laitteet 13.1 Yleiset määräykset Tontille tai yleiselle alueelle sijoitettava laitteen muodon, värityksen ja rakenteen tulee sopeutua rakennukseen ja ympäristöön. Laitteen sijoittumisesta arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön tulee kuulla museoviranomaista sen soveltumisesta kohteeseen. Laite on kiinnitettävä tukevasti eikä se saa haitata yleisen alueen käyttöä ja kunnossapitoa. Laitteet on pidettävä kunnossa. Rikkinäiset laitteet on joko korjattava tai poistettava välittömästi. Maantien varteen sijoittuvista mainos- tai muista laitteista tulee kuulla ELY-keskusta.	Muuntamot sijoittuvat aurinkovoimalan sisälle, jolloin ne eivät näy aurinkovoimalan ulkopuolelle.
3. Erityiset määräykset rakentamisesta asemakaava-alueen ulkopuolelle	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
14 § Suunnittelutarvealueen määrittäminen Tyrnävän peltolakeuksien alueet sekä Temmesjokivarsi ovat alueidenkäyttölain 16 §:n tarkoittamaa suunnittelutarvealuetta. Suunnittelutarvealueen tarkoituksena on mahdollistaa rakennuslupa-harkintaa laajempi mahdollisuus tarkastella rakentamisen edellytyksiä alueella, joka esimerkiksi tiivistyvän rakentamisen takia tai muusta syystä edellyttää yksittäistapauksessa saman tyyppistä pohdintaa kuin kaavoituksen yhteydessä. Suunnittelutarvealue käsittää nykyisten asemakaavojen lievealueet, erityisten maisemaan ja rakennettuun ympäristöön liittyvien arvojen tarkastelun sekä liikenneväylän ja teollisuusalueiden läheisyyden vaikutusten tarkastelun.	Hankealue sijaitsee arvokkaalla kulttuurimaisema- alueella. Itä-länsireuna sijaitsee n. 1.9 km etäisyydellä arvokkaan kulttuurimaisema-alueen rajalta. Maisemavaikutuksia on käsitelty liitteenä 9 olevassa maisemaselvityksissä Suunnittelussa huomioidaan hankkeen sijainti valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

20.10.2025

Vanhat rakennuspaikat, joilla ei ole vähäistä suurempaa suunnittelutarvetta, voidaan tapauskohtaisesti myöntää suoralla rakentamisluvalla. (Rakentamislaki 46 § Sijoittamisen edellytykset suunnittelutarvealueella).	
15 § Rakennuspaikalle asetettavat vaatimukset 15.1 Yleiset määräykset Rakennuspaikan on oltava sijainniltaan, muodoltaan, maastosuhteiltaan ja maaperältään sovelias sekä pinta-alaltaan rakentamiseen riittävä. 15.2 Selvitysvaatimukset Rakennushankkeeseen ryhtyvän on selvitettävä etukäteen, soveltuuko kiinteistö rakentamiseen, kun otetaan huomioon suojelulliset, kulttuurihistorialliset ja luontoarvot sekä ennusteet muuttuvista ilmastolosuhteista.	Tässä hankesuunnitelmassa ja sen liitteissä on selvitetty hankkeen sijoittamisen edellytyksiä ja esitetty hakijan näkemys vaikutuksiin. Suunnitelmissa on esitetty voimalan toimintojen sijoittuminen alueelle ja kuvattu aurinkovoimalan teknistä rakennetta ja rakentamisen toimenpiteitä.
6. Rakentaminen erityisalueilla	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
26 § Arvokkaat ja suojellut ympäristöt ja kohteet 26.1 Arvokkaan kulttuuriympäristöalueen ja kohteen määritelmä Arvokkailla kulttuuriympäristöalueilla ja -kohteilla tarkoitetaan seuraavia alueita ja kohteita: 1) museoviraston tekemään inventointiin perustuvat valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY), 2) valtakunnallisesti merkittävät maisema-alueet (VAMA), 3) valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset alueet (VARK), 4) maakuntakaavassa osoitetut maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt, jotka käsittävät sekä maisema- että rakennetun kulttuuriympäristön alueita, 5) kulttuuriympäristön hoitosuunnitelmassa osoitetut paikallisesti arvokkaat rakennuskohteet ja -alueet, 6) asema-, yleis- ja osayleiskaavoissa osoitetut maisemallisesti tai kulttuuriympäristöllisesti arvokkaat alueet ja alueen osat, jossa rakennettu ympäristökuva säilytetään ja 7) yleis- ja osayleiskaavoissa osoitetut erilliset arvokkaat rakennukset tai muut kohteet sekä 8) kirkkolailla suojellut kohteet.	Hankealue sijaitsee valtakunnallisesti merkittävällä maisema-alueella.
26 § Arvokkaat ja suojellut ympäristöt ja kohteet 26.4 Selvitysvaatimukset Rakennettaessa uudis- tai lisärakennus sellaiselle tontille, jonka asemakaava on ollut voimassa yli 13 vuotta, on selvitettävä tontin mahdolliset kulttuuriarvot. Kunnasta voi tarkistaa rakennetun	Hankealueella ei sijaitisi muinaismuistoja tai muita suojeltuja rakenteita. Hankealue itsessään sijaitsee vama-alueella.

20.10.2025

kulttuuriympäristön inventoinnin kohteiden olemassa olevat selvitystiedot. Vuonna 2024 päivitetty inventointi on koko kunnan kattava. Kun toimenpide kohdistuu arvokkaaseen kulttuuriympäristökokonaisuuteen, kohteeseen tai suojeltuun rakennukseen, on ennen alueen ilmeeseen vaikuttavien toimenpiteiden toteuttamista, käyttötarkoituksen tai sisätilojen muuttamista oltava hyvissä ajoin yhteydessä rakennusvalvontaviranomaiseen sekä pyydettävä museoviranomaisen lausunto muutoshankkeesta ja kohteen kulttuurihistoriallisesta arvosta. Etukäteen tulee selvittää, tunnetaanko hankealueelta ennestään kiinteitä muinaisjäännöksiä. Rakennuspaikan ja suojelukohteen välisen etäisyyden riittävyttä arvioi tapauskohtaisesti museoviranomainen, ja rakentamista tai muuta maankäyttöä suunniteltaessa kiinteän muinaisjäännöksen alueelle tai läheisyyteen tulee pyytää lausunto alueelliselta vastuumuseolta (Pohjois-Pohjanmaan museolta). Myös muiden arkeologisten kohteiden ollessa kyseessä tulee suunnitelmista neuvotella alueellisen vastuumuseon kanssa.	
29.4 Happamat sulfaattimaat Happamat sulfaattimaat muodostuvat sulfidimaiden kuivatuksen seurauksena, kun maa-aineksen luontaiset sulfidimineraalit altistuvat ilmalle ja siten hapettaville olosuhteille. Kun sulfidit hapettuvat sulfaateiksi, muodostuu happamia ja metallipitoisia vesiä, jotka kulkeutuessaan ympäristöön voivat aiheuttaa haittaa vesiliöille, kuten kaloille ja pohjaeläimille. Kaikessa maankäytössä, oli kyse rakentamisesta, ojituksesta tai muusta kaivutyöstä, on tärkeää tarkistaa, esiintyykö alueella potentiaalisia happamia sulfaattimaita, joita tulisi ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Happamille tai potentiaalisesti happamille sulfaattimaille rakennettaessa on myös tarkastettava, voivatko maaperän ominaisuudet aiheuttaa korroosioriskiä betonirakenteille. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on selvittettävä happamien sulfaattimaiden esiintyminen rakennuspaikalla. Rakennettaessa alueille, joilla todetaan happamia sulfaattimaita, tulee rakennuksen korkeusasema ja kuivatus suunnitella niin ettei toimenpiteistä aiheudu haittaa veden laadulle. Myös rakentamisaikainen vesienhallinta tulee suunnitella ja toteuttaa suunnitelmien mukaisesti. Happamien sulfaattimaiden käsittely rakennustyömailla kaivuutöiden yhteydessä on toteutettava kansallisen oppaan ohjeistuksen mukaisesti. Happamat sulfaattimaat on huomioitava pohjatutkimuksissa ja perustamistapaselvityksissä.	Ennen rakentamien aloittamista alueella toteutetaan maaperätutkimukset, joissa selvitetään happamien sulfaattimaiden esiintymisen riski. Kaikissa maaperään kohdistuvissa toimenpiteissä huomioidaan happamien sulfaattimaiden riski. Hankkeen vesienhallinnasta on toteutettu erillinen selvitys, joka on hakemuksen liitteenä 10. Siinä käsitellään kuivatustarvetta ja mahdollisia vesienkäsittelytoimenpiteitä.
7. Luonnon monimuotoisuus rakentamisessa	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
33 § Luonnon monimuotoisuuden huomioiminen kaikilla rakennuspaikoilla 33.1 Yleiset määräykset	Hankealueen pohjois ja itä reunoilla on suunniteltu toteutettavan maisemointitoimenpiteitä, jotka lisäävät alueen puustoa.

20.10.2025

Rakentamisen suunnittelussa tulee huomioida puiden ja viheralueiden säilyttäminen ja lisääminen. Mahdollisimman suuri osuus rakennuspaikasta on pyrittävä säilyttämään viherpeitteisenä ja vettä läpäisevänä. Viherpeitteisyyteen luetaan myös viherkatot. Rakennettaessa on pyrittävä säilyttämään puut, joiden kaataminen ei ole rakentamisen kannalta välttämätöntä. Puiden kaataminen tulee tehdä pesimäkauden ulkopuolella. Mikäli puussa pesii luonnonsuojelulailla (5.1.2023/9) rauhoitettu laji (70 §) tai suuri petolintu (73 §), tulee huomioida luonnonsuojelulain määräykset.	Hankealueella pyritään säilyttämään mahdollisimman suuri osuus pinta-alasta viherpeitteisenä ja vettä läpäisevänä. Alueelle tullaan rakentamaan muuntamokentät ja huoltotie murskeesta. Näiden osalta veden läpäisevyys muuttuu. Aurinkopaneelit itsessään eivät muuta alueen vedenläpäisevyyttä. Sadevesi valuu aurinkopaneelien pinnalta maahan, josta se imeytyy. Aurinkopaneelilinjat pystytetään maahan juntattavilla tai kierrettävillä paaluilla, joten telineiden perustukset eivät merkittävästi lisää vettä läpäisemätöntä pinta-alaa, pois lukien paalujen (halkaisija n. 70mm) kohdalta.
---	---

8. Piha-alueen rakentaminen

Määräys	Toteutuminen hankkeessa
42.3 Pelastustie Hälytysajoneuvoilla tulee olla pääsy riittävän lähelle rakennusta ja sen sisäänkäyntejä. Pelastuslaitoksen raskaalla kalustolla on oltava vapaa pääsy kolmikerroksisen tai sitä korkeamman rakennuksen lähelle siten, että pelastustoimenpiteet ovat mahdollisia. Pelastustielle tontin sisääntulon yhteyteen on sijoitettava pelastustietä osoittava kilpi. Pelastustiemitoitus on selvitettävä paikallisen pelastusviranomaisen kanssa. Pelastustiet on säilytettävä ajokelpoisina ja esteettöminä.	Pelastuslaitoksen tarpeet pelastustien suunnittelussa on otettu huomioon ja suunnitelmiin on lisätty heidän tarpeitaan vastaavat tiestön lisäykset.
47 § Hulevedet ja perustusten kuivatusvedet Tontille on rakennettava hulevesi- ja perustusten kuivatusvesijärjestelmä, josta vedet on imeytettävä kokonaan tai osittain omalla tontilla, jos maaperäolosuhteet sen sallivat ja jollei siitä aiheudu alueen rakennuksille kosteusvauriovaaraa. Ne hulevedet ja perustusten kuivatusvedet, joita ei imeytetä tontilla, on johdettava tarvittaessa viivytämällä yleiseen hulevesijärjestelmään. Viivytys on toteutettava ensisijaisesti luontopohjaisina ratkaisuna kuten painanteina, viivytysaltaina tai vastaavina, ja toissijaisesti maanalaisena viivytysratkaisuna. Hulevesiä ei saa johtaa maantien kuivatusrakenteisiin eikä hulevesien johtamisesta saa olla haittaa maantien käyttäjille tai maantien kunnossapitoon. Avo-ojja ei saa täyttää, ellei selvitetä ojan täyttämisen vaikutuksia oman tontin ja naapuritonttien hulevesien johtamiselle ja ehkäistä haittojen syntymistä. Hulevesiä ei saa johtaa jätevesiviemäriin.	Hulevesien viivytyksen toimenpiteitä on esitelty liitteenä 10 olevassa selvityksessä.

11. Rakennustyön aikaiset järjestelyt

Määräys	Toteutuminen hankkeessa
---------	-------------------------

20.10.2025

51 § Työmaan perustaminen, käyttö ja siistiminen 51.1 Työmaan perustaminen ja aitaaminen Työmaa on, ottaen erityisesti huomioon jalankulkuliikenteen sujuvuus, erotettava ympäristöstään turvallisesti ja tarkoituksenmukaisesti, tarvittaessa aitaamalla. Työmaa-aidan koon, rakenteen, materiaalin ja värin on sovelluttava ympäristöön. 51.2 Säilytettävä puusto Työmaalla säilytettäväksi tarkoitettu puusto on suojattava asianmukaisesti työn ajaksi. 51.3 Työmaan siisteys Työmaa on pidettävä hyvässä ja siistissä järjestyksessä. Työmaalla materiaalit on säilytettävä suojattuina valmistajan ohjeiden edellyttämällä tavalla. 51.4 Työmaasta aiheutuvien haittojen vähentäminen ja torjuminen Työmaata on hoidettava niin, ettei siitä aiheudu henkilö- ja omaisuusvahinkoja, liikenne- ja muita häiriöitä tai kohtuutonta muuta haittaa ympäristölle. Kaikissa töissä ja toimissa on estettävä häiritsevän pölyn, kaivumaiden, lietteen, savun, hajun ja muiden haitallisten aineiden leviäminen ympäristöön. Työkoneiden poltto- ja voitelunesteiden ja muiden aineiden varastointi työmaalla on järjestettävä siten, ettei vaarallisia tai haitallisia aineita joudu ympäristöön ja maaperään. Työmaalta ei saa johtaa vesistöön tai ojaan kiintoainetta tai lietettä tai haitallisia aineita sisältäviä hule- tai kuivatusvesiä. Työmaavesien käsittelyssä ja johtamisessa tulee noudattaa (vesihuoltolaitoksen/infra-palveluiden/ympäristönsuojelun) määräyksiä. 51.5 Työmaan jätehuolto Työmaan jätehuollon on oltava suunnitelmallista. Työmaalla on oltava työmaan kokoon suhteutetut, riittävät tilat jätehuollon järjestämiseen. 51.6 Työmaan siistiminen töiden päätyttyä Työn valmistumisen jälkeen tilapäiset työmaarakennukset, työmaa-aidat ja vastaavat työmaarakenteet on poistettava viipymättä ja työmaa-alue on siistittävä. 52 § Melua aiheuttava työnteke Häiritsevää melua aiheuttava työnteke tulee ajoittaa ma-pe klo 07.00—22.00 ja lauantaisin 08.00—20.00 väliselle ajalle. Sunnuntaisin melua aiheuttavaa työtä tulee välttää.	Rakentamisessa huomioidaan rakennusjärjestyksen määräykset.
--	--

20.10.2025

9. Kaavoituskatsaus

Tyrnävän kunnan kaavoituskatsaus 2024—2025 on käsitelty kunnanhallituksessa 26.5.2025. (tyrnava.fi — Kaavoituskatsaus 2024—2025 Tyrnävän kunta, luettu 1.10.2025)

Tyrnävän kunnan alueella voimassa olevat maakuntakaavat:

- Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava
- Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava
- Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava

Tyrnävän kunnan alueella on lisäksi 4 yleiskaavaa ja 32 asemakaavaa, joista mikään ei sijaitse hankealueella. Kaavoituskatsauksessa on mainittu tarpeesta Oulun seudun yleiskaavan 2020 (2007) päivittämiselle koko kuntaa ohjaavana yleiskaavana. Hankealueen sijoittuessa Tyrnävään, on se myös tämän tunnistetun tarpeen piirissä. (tyrnava.fi — Kaavoituskatsaus 2024—2025 Tyrnävän kunta, luettu 1.10.2025)

20.10.2025

Liitteet

- Liite 1. Vuokrattu alue
- Liite 2. Kiinteistörekisteriotteet
- Liite 3. Lainhuutotodistukset
- Liite 4. Kettukangas_aurinkovoiman linnustovaikutusten arviointi
- Liite 5. Kettukangas_jokipaju2025
- Liite 6. SAV_Kettukangas Asemapiirros
- Liite 7. Kettukangas verkkoliityntä 18MVA_p
- Liite 8. LAUSUNTO 569, 07.06.2024
- Liite 9. Kettukankaan maisemaselvitys
- Liite 10. Kettukankaan vesistövaikutusten arviointi
- Liite 11. Kettukangas ilmastaselvitys
- Liite 12. Kettukangas-Pintavesien hallinta