Liite 11

Iitin Kotirannan aurinkovoimahanke

Pintavesiselvitys ja vesienhallintasuunnitelma



Päiväys 7.10.2026

Projektinumero 120223314

Sisällys

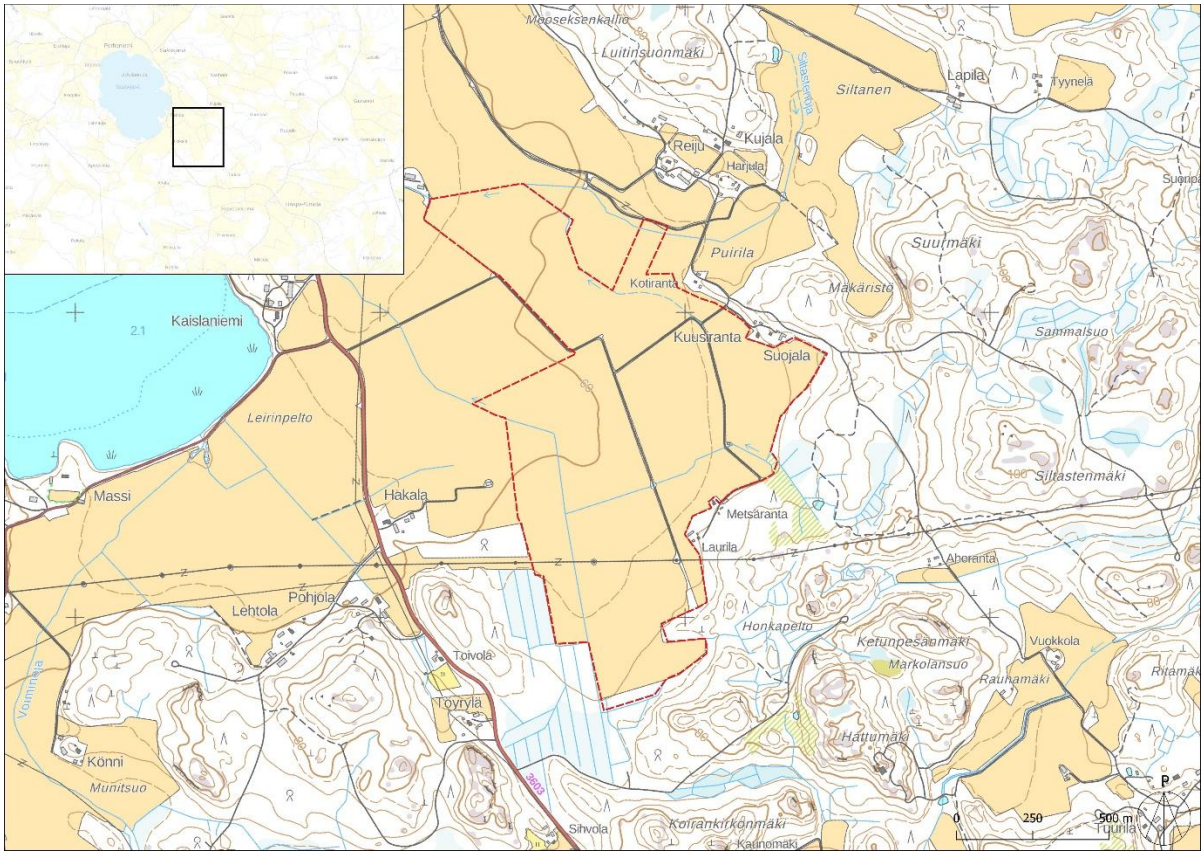
1 Työn tausta 1
1.1 Nykyinen maankäyttö 2
1.2 Tuleva maankäyttö 2
2 Hankealueen nykytila 3
2.1 Topografia ja maaperä 3
2.2 Vesistö ja virtausreitit 5
2.3 Luontoarvot 7
2.4 Veden laatu 7
3 Vesienhallintasuunnitelma 8
3.1 Vesien johtaminen 8
3.2 Määrällinen ja laadullinen pintavesien hallinta 9
3.3 Rakentamisen aikainen pintavesien hallinta 13
3.4 Hankkeen vaikutukset pintavesiin 13
4 Yhteenveto 13

LIITTEET

Liite 1. Vesienhallintasuunnitelma 1:6 500 (A3), 6.10.2026

1 Työn tausta

Downing Renewable Developments suunnittelee aurinkovoimahankkeen toteuttamista Iittiin Kotirannan alueelle, noin 7,5 km Iitin keskustasta lounaaseen. Hankealue sijoittuu Sääskjärven kaakkoispuolisille peltoalueille ja alueen pinta-ala on noin 100 ha (Kuva 1). Alueille suunnitellaan aurinkopaneeleista, huoltoteistä, sähköasemasta ja akkuvarastoista koostuva kokonaisuus. Työn tavoitteena on laatia Kotirannan aurinkovoimahankkeelle pintavesiselvitys ja vesienhallintasuunnitelma osana hankkeen osayleiskaavoitusta.



Kuva 1. Hankealueen sijainti, rajaus punaisella (taustakartta: MML).

Pintavesiselvityksessä arvioidaan selvitysalueen nykytila, virtausreitit, valuma-alueet, purkupisteet ja kuvataan nykyiset maaperäolosuhteet GTK:n aineistojen perusteella. Työssä huomioidaan avoimessa aineistossa olevat pohjavesialueet sekä tiedossa olevat luontoarvot. Vesienhallintasuunnitelman tavoitteena on säilyttää alueen vesiolosuhteet eli pintavesien määrä ja laatu nykytilanteen kaltaisena.

Selvityksen on laatinut Sitowise Oy, jossa työryhmän muodostivat Eetu Kaskela (projektipäällikkö), Sara Kiho (vastuusuunnittelija) ja Julia Lehtimäki (suunnittelija) sekä Simo Tammela (laadunvarmistaja).

Työn on tilannut Downing Renewable Developments, jossa yhteyshenkilönä on toiminut Antti Yli-Savola.

1.1 Nykyinen maankäyttö

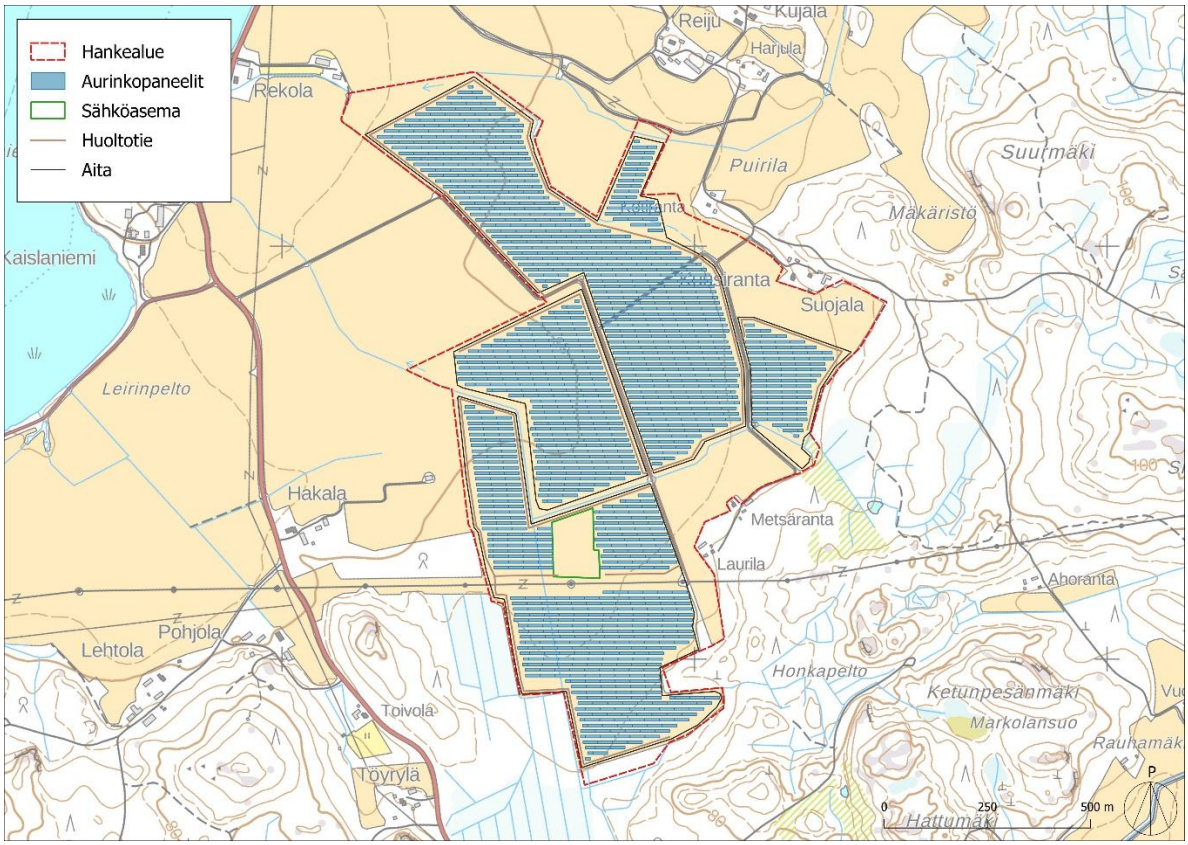
Hankealue on nykytilassa viljelyskäytössä olevaa peltoaluetta (Kuva 2). Hankealueen eteläosan läpi kulkee poikittain Fingridin Koria-Orimattila 110 kV voimajohtolinja. Hankealue rajautuu pääosin eteläpuolelta metsäalueisiin ja pohjoispuolelta peltoalueisiin. Hankealueen lähistöllä on joitakin asuinrakennuksia sekä muuksi luokiteltuja rakennuksia.



Kuva 2. Hankealueen nykyinen maankäyttö. Hankealueen rajaus esitetty punaisella (ilmakuva: MML).

1.2 Tuleva maankäyttö

Hankealueelle on suunniteltu rakennettavan aurinkopaneelit, huoltotieverkosto, sähköasema sekä akkuvarasto (Kuva 3). Aurinkopaneelit sijoitetaan maastoon siten, että ne eivät aiheuta laajoja maaston muokkaustarpeita. Aurinkovoimalan rakenteiden lopullinen sijainti määritellään hankkeen rakentamislupavaiheessa.

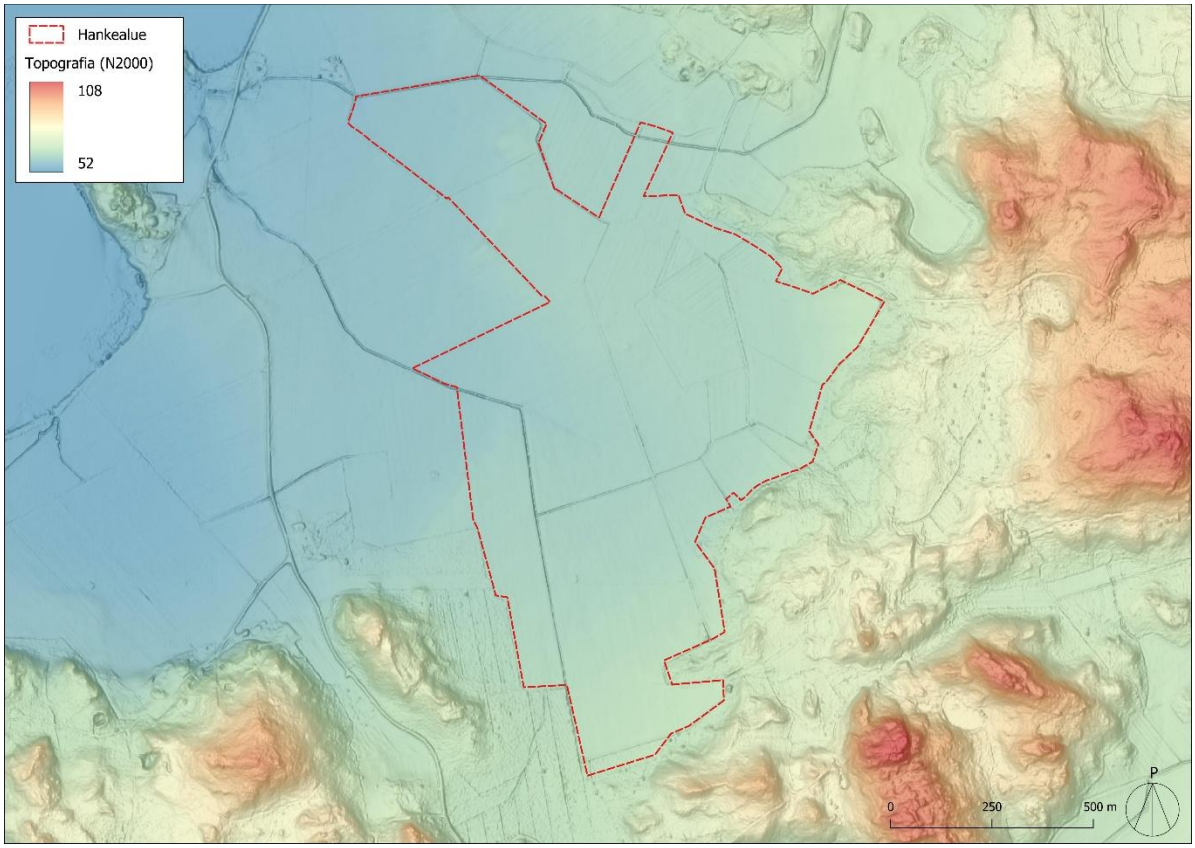


Kuva 3. Aurinkovoimalan suunnittelutilanne syksyllä 2026 (taustakartta: MML).

2 Hankealueen nykytila

2.1 Topografia ja maaperä

Hankealue on topografialtaan pääosin tasaista peltoaluetta. Maanpinnan korkeus vaihtelee noin tasolla +57…67 m (Kuva 4). Hankealue viettää tasaisesti luoteeseen kohti Sääskjärveä. Alueen matalimmat kohdat sijaitsevat täten Sääskjärven läheisyydessä alueen luoteisosassa ja korkeimmat kohdat kaakkoisosassa.

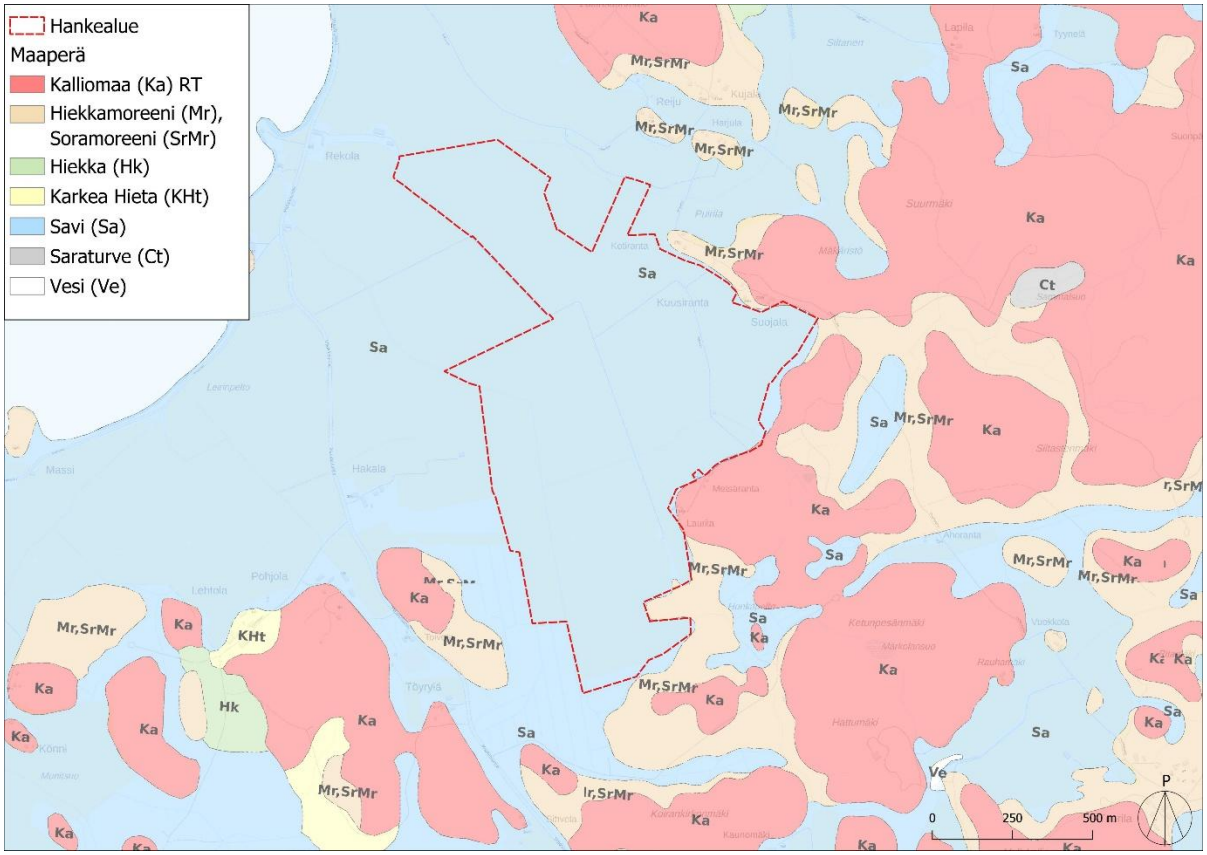


Kuva 4. Hankealueen topografia (korkeusmalli ja vinovalovarjoste: MML).

Hankealueen pinta- ja pohjamaalajina on pääosin savi[1] (Kuva 5). Hankealueelle on laadittu maaperätutkimus kesällä 2026, jonka mukaan pintamaa koostuu pehmeästä ruokamulta- ja savikerroksesta. Pintakerroksen alapuolella on erittäin tiivis savikerros.[2]

Hankealue ei sijaitse entisen Litorinameren alueella, jolloin alueella ei GTK:n mukaan esiinny happamia sulfaattimaita. Hankealueen sisällä ei sijaitse maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohteita[3] eikä maaperän oleteta olevan pilaantunut, sillä hankealue sijoittuu viljelyskäytössä oleville peltoalueille.

[1] GTK. Happamat sulfaattimaat 1:250 000. Luettu 1.9.2026.
[2] DRD Development Finland Oy. Aurinkovoimahankkeen paalutettavuusriskien kartoitus, Kotiranta / Iitti. 25.6.2026.
[3] Suomen ympäristökeskus. Karttapalvelu Karpalo. Luettu 1.9.2026.

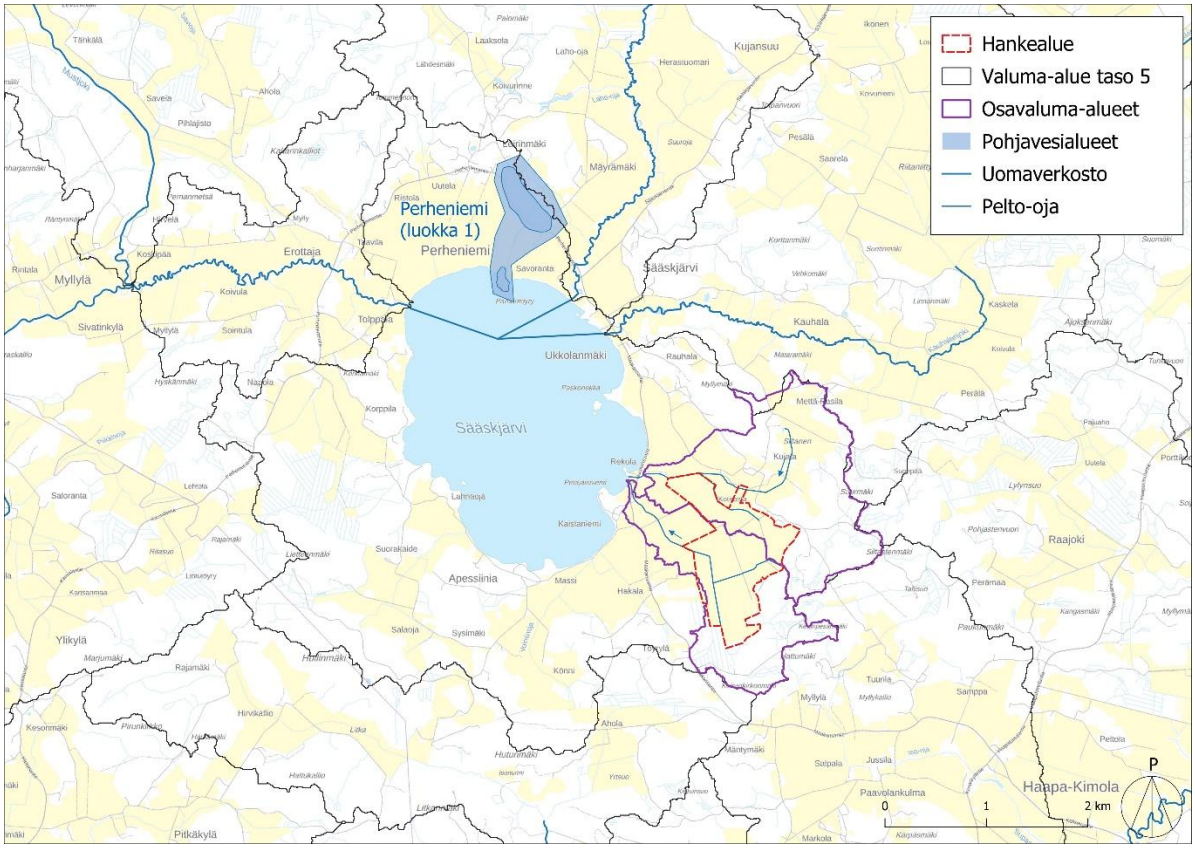


Kuva 5. Hankealueen maaperä (maaperäkartta: GTK, taustakartta: MML).

2.2 Vesistö ja virtausreitit

Hankealue sijaitsee Koskenkylänjoen päävesistöalueella (16) ja sijoittuu kokonaisuudessaan tason 5 valuma-alueelle FI1-16.01.056.01. Hankealue koostuu viljelyskäytössä olevista peltoalueista, jotka on salaojitettu. Täten peltoalueilta vedet johtuvat salaojituksien kautta pelto-ojiin. Maaperätutkimuksen mukaan alueen kuivatusjärjestelmä vaikuttaa toimivalta eikä vesi jää seisomaan pelloille[2]. Pelto-ojista vedet purkautuvat hankealueen luoteispuolella sijaitsevaan Sääskjärveen.

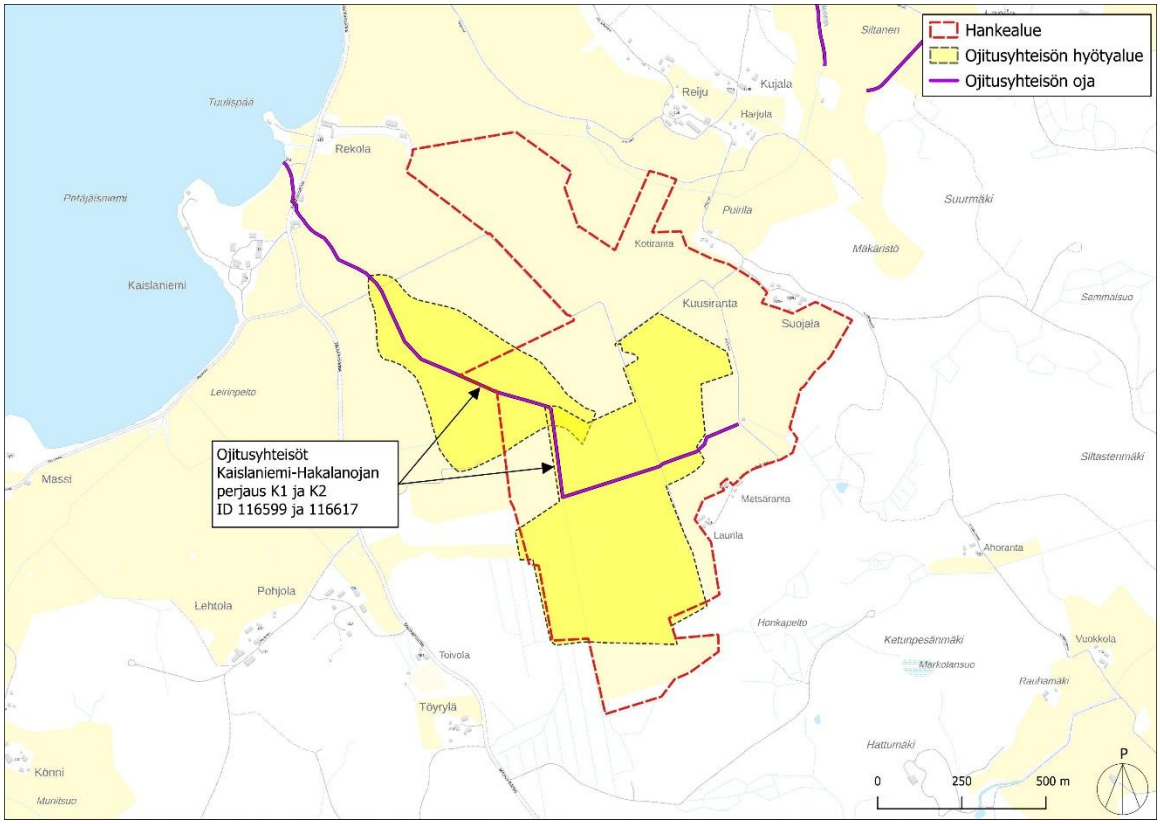
Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue sijaitsee Sääskjärven pohjoispuolella noin 2 km etäisyydellä hankealueesta. Perheniemen pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi (1).



Kuva 6. Hankealueen sijainti valuma-alueilla sekä alueen lähellä oleva uomaverkosto, pohjavesialueet ja virtausreitit (taustakartta: MML, valuma-alueet, pohjavesialueet ja uomaverkosto: SYKE).

Hankealueella sijaitsee Kaislaniemi- Hakalanojan perkaus -ojitysyhteisöt (K1 ja K2), joihin kuuluu kaksi ojaa (Kuva 7)[4]. Ojitusyhteisön tarkoituksena on ollut kuivattaa alueita maatalouden tarpeisiin. Ojitusta ei saa muuttaa tavalla, joka heikentää kuivatushyötyä eli ojan virtausreitti tulee säilyttää. Mikäli ojitusta halutaan muuttaa, on muuttamisesta sovittava ojitusyhteisön kanssa. Lisäksi aurinkopaneelien rakentaminen ja käyttö ei saa haitata ojitusyhteisön ojan kunnossapitoa, joten paneelien ja ojien väliin on jätettävä tarpeeksi tilaa kunnossapidon toteuttamiselle.

[4] Ojitusyhteisöt -karttapalvelu. ELY-keskus. Luettu 1.9.2026



Kuva 7. Hankealueella sijaitsevat Kaislaniemi-Hakalanojan perkaus -ojitusyhteisöt (ojitusyhteisöt: LVV, taustakartta: MML).

2.3 Luontoarvot

Hankealueella ei sijoitu Natura 2000-alueita tai muita luonnonsuojelualueita. Lähin luontoarvokohde on hankealueen luoteispuolella sijaitseva Sääskjärvi, joka on tunnistettu kansallisesti tärkeäksi lintualueeksi (FINIBA).

2.4 Veden laatu

Hankealueen vedet johtuvat pelto-ojia pitkin Sääskjärveen. Sääskjärvi kuuluu runsasravinteisiin järviin, jonka ekologiseksi tilaksi on arvioitu välttävä. Sääskjärven ravinnekuormitus on arvioitu erittäin merkittäväksi ja suurin osa ravinnekuormituksesta aiheutuu peltoviljelyksestä.[5]

[5] Vesikartta-karttapalvelu, ravinnekuormitus ja ekologinen tila (Suomen ympäristökeskus, 2025).

3 Vesienhallintasuunnitelma

Vesienhallintasuunnitelman tarkoituksena on säilyttää alueen vesiolosuhteet ja alueelta alapuoliseen uomaan purettava virtaama sekä vesien laatu vähintään nykytilanteen kaltaisena.

Hankealueen maaperä koostuu pääasiassa savesta. Savimaa on altis eroosiolle ja veden mukana kulkeutuessaan laskeutuu hitaasti, jonka vuoksi alueella tulisi välttää tarpeettomia kaivutöitä ja muuta maaperän häirintää. Lisäksi eroosion ehkäisemiseksi hankealueella tulisi pyrkiä säilyttämään mahdollisimman paljon nykyistä kasvillisuutta ja tarvittaessa kylvää uutta.

3.1 Vesien johtaminen

Hankealue koostuu salaojitetusta peltolohkoista, joiden reunoille on kaivettu pelto-ojia. Aurinkopaneelikentillä vedet, jotka eivät imeydy paneelirivistöjen alla ja välillä, johtuvat pintavaluntana maanpinnan kaltevuuksien mukaisesti pääasiassa nykyisen ojituksen mukaisiin ojiin. Vesienhallintasuunnitelman lähtökohtana on johtaa paneelialueiden vedet nykyisillä ojilla keskitetysti vesienhallintarakenteisiin, joista vedet johdetaan edelleen vastaanottaviin vesistöihin nykyisiä virtausreittejä pitkin. Hankealueelle tarvitaan myös hieman uutta ojitusta ohjaamaan osa yläpuolisesta valuma-alueesta hankealueen ohi.

Huoltoteiden viereen voidaan sijoittaa pienet noin 0,2–0,5 m syvyiset painanteet tai vaihtoehtoisesti huoltoteiden korkeusasemilla ohjata pintavesiä kohti hallintarakenteita. Hankealueen huoltotiet risteävät nykyisten ojien kanssa ja näihin kohtiin tulee toteuttaa rummut, jotta virtausreittien jatkuvuus säilyy. Huoltotiet tulevat kiertämään koko tuotantoalueen ja niiden jatkosuunnittelussa tulee huomioida sekä paneelialueen että yläpuolisen valuma-alueen virtausreitti ja sen jatkuvuus. Lisäksi on varmistettava, että maamassat huoltoteiden penkoilta eivät kulkeudu vesistöihin.

Hankealueen maaperän ollessa savea ja siten eroosioherkkää, tulee uusien ojien, purkureittien ja purkupisteiden suunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota virtaamien hallintaan ja eroosion ehkäisyyn. Purkupisteet tulee eroosiosuojata esimerkiksi kiveyksellä tai muulla kohteeseen soveltuvalla rakenteella, jotta virtaava vesi ei aiheuta ojan tai purkukohdan kulumista eikä lisää kiintoainekuormitusta alapuolisiin vesistöihin. Uudet ojitukset tulisi mahdollisuuksien mukaan toteuttaa kasvipeitteisinä, jolloin kasvillisuus hidastaa veden virtausta, edistää kiintoaineksen pidättymistä ja vähentää ojien sekä niiden luiskien eroosioriskiä.

Ojien ja kaapelilinjojen ristetessä, tulee kaapelit viedä ojan ali tai ilmassa sen yli. Kaapeleita asennettaessa maahan tulee huomioida alueen topografia ja keväisin tapahtuva alueen mahdollinen tulviminen.

Paneelikentän layoutin suunnittelussa on otettava huomioon Kaislaniemi- Hakalanojan perkaus -ojitysyhteisöihin (K1 ja K2), kuuluva ojat siten, että ojat säilytetään nykyisellään ja ojalle jää riittävästi tilaa sen kunnossapitoa varten. Ojan

sijaintia tai linjausta ei saa muuttaa ilman ojitusyhteisön suostumusta, eikä uusi linjaus saa heikentää ojan kuivatushyötyä. Huomattava osa hankealueen lounaisosan peltoalueista sisältyy ojitusyhteisön hyötyalueelle ja täten kuivattaa alueita. Jotta uutta ojitusta tarvitsisi kaivaa mahdollisimman vähän, voitaisiin ko. paneelialueiden pintavedet hallita hyödyntäen ojitusyhteisön ojaa. Vesienhallintasuunnitelmassa on esitetty vesien ohjattavan ojitusyhteisön ojasta hallintarakenteeseen hankealueen länsiosassa ennen purkautumista takaisin ojitusyhteisön ojaan. Jatkosuunnittelussa tulee kuitenkin varmistaa ojitusyhteisön suostumus ratkaisulle. Vaihtoehtoisesti paneelialueiden pintavedet voidaan hallita uusilla ojituksilla hallintarakenteisiin paneelialueiden sisällä ennen purkamista ojitusyhteisön ojaan.

Vesienhallinnan suunnitelmassa ei ole tarkemmin huomioitu alueen nykyisiä salaojituksia, sillä niiden sijainneista, kunnosta ja purkureiteistä ei ole varmuutta. Maaperätutkimuksen mukaan alueen kuivatusjärjestelmä vaikuttaa toimivalta. Savimaiden salaojituksen toimivuus kuitenkin vaihtelee merkittävästi sadannan ja vuodenajan mukaan[6]. Savimaan vedenjohtavuus on pieni, jonka vuoksi erityisesti rankkasateisina aikoina veden imeytyminen maaperään tapahtuu hitaasti, jolloin valtaosa sadannasta muodostuu pintavalunnaksi. Vesienhallintasuunnitelma perustuu nykyisiin ja uusiin ojituksiin, joten salaojien toimivuudella ei ole merkitystä. Suunnitellut vesienhallintarakenteet on mitoitettu sadetapahtumiin, joissa alueen vedet lähtevät virtaamaan pintavaluntana maanpinnan kaltevuuksien mukaisesti.

Mikäli paneelialueiden kuivatuksessa halutaan hyödyntää nykyisiä salaojituksia, tulee salaojien sijainnit ja purkupisteet selvittää jatkosuunnittelussa. Lisäksi paneelien perustamisessa tulee huomioida salaojaputket, jotta ne eivät rikkoonnu telineiden paalutuksien yhteydessä.

Vesien johtamisen periaatteet sekä hallintarakenteiden viitteelliset sijainnit, tilavaraukset ja tilavuudet on esitetty pintavesiselvityksen liitteessä 1. Ojien ja hallintarakenteiden sijainteja tulee tarkentaa paneelikentän suunnitelmien tarkentuessa ja/tai tuotantoalueen layoutin muuttuessa.

3.2 Määrällinen ja laadullinen pintavesien hallinta

Alueella tulee toteuttaa vesien määrällistä hallintaa alueelta purkautuvien virtaamapiikkien tasoittamiseksi ja veden laadun säilyttämiseksi. Ojitettujen valuma-alueiden virtaamavaihtelut ovat suurempia kuin luonnontilaisten alueiden, ja alueelta lähtevä kuormitus on suurinta tulvien sekä rankkasateiden aikana, jolloin virtaamat ovat suurimmillaan. Hallintasuunnitelman avulla hankealueen purkuvirtaama pyritään pitämään nykyisellä tasolla. Aurinkopaneelialueen vesien määrällinen käsittely on esitetty toteuttavaksi keskitetyillä vesiä viivyttävillä ja mahdollisuuksien mukaan kasvillisuuspäällisteisillä pintavesien hallintarakenteilla

[6] Salaojayhdistys ry. Maan vesi- ja ravinnetalous; Ojitus, kastelu ja ympäristö. 2016. web_maanvesijaravinnetalous_B5_2016.pdf

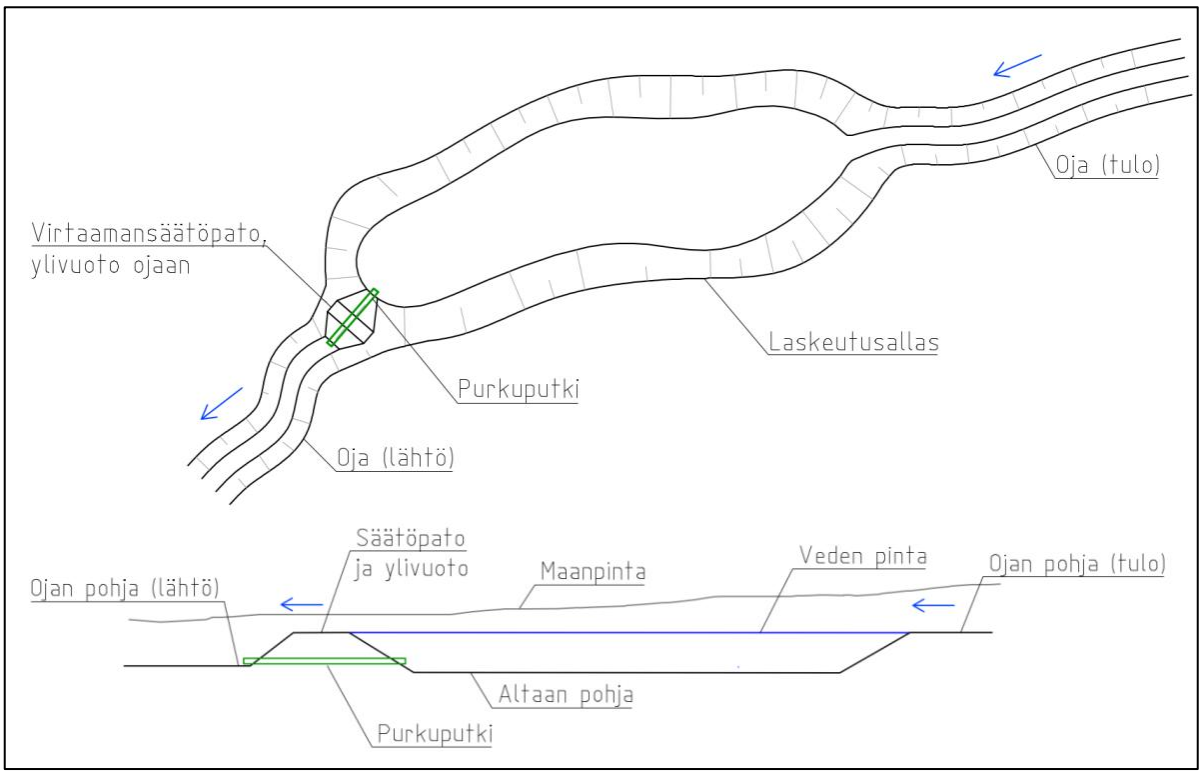
(Kuva 8). Sähköaseman alueen vesien käsittely voidaan myös toteuttaa allasrakenteena, mutta sen tarkempi toteutustapa suunnitellaan jatkosuunnittelussa.

Vedet johdetaan pääosin pintavaluntana sekä nykyisiä ojia pitkin vesiä viivyttäviin pintavesien hallintarakenteisiin, jotka pienentävät paneelikentän aiheuttaman virtaaman kasvua nykytilanteen tasolle.

Vesienhallintarakenteet on sijoitettu paneelialueille ennen purkuojaan johtumista nykytilaiseksi jäävälle alueelle. Tällä pyritään varmistamaan paneelikentältä lähtevän veden määrä niin, että vaikutukset alapuolisiin vesistöihin pysyisivät mahdollisimman muuttumattomina.

Hankealueen ollessa savimaata, on maa altis eroosiolle. Saven hienojakoisen raekoon vuoksi laskeutuu se heikosti veden mukana kulkeutuessaan. Viivytysaltaat tulee muotoilla pitkänomaisiksi, jotta kiintoaineen laskeutumiselle on riittävästi aikaa. Toisaalta tulee olla myös riittävästi leveyttä, jotta virtaus hidastuu riittävästi. Mikäli altaista toteutetaan purku painovoimaisesti, altaaseen tulee toteuttaa virtaamansäätörakenne, jolla alueelta poistuva virtaama rajoitetaan luonnontilasta vastaavaksi. Altaat tulee tarkastaa säännöllisesti ja tarvittaessa poistaa niihin kertynyt liete ja kiintoaines.

Pintavesien laadullisen hallinnan lisäämiseksi, hankealueen pohjoispuolella sijaitsevista viivytysaltaista purku tapahtuisi pintavalutuskentän kautta Siltastenojaan. Kasvillisuuspäällysteinen pintavalutuskenttä sitoo ja pidättää valumavesistä kiintoainetta ja ravinteita. Pintavalutus tulee toteuttaa maastoon niin, että virtausnopeus pysyy maltillisena ja vesimäärä jakaantuu laajemmalle alueelle.



Kuva 8. Viivytysaltaan tyyppipiirustukset.

Vesienhallintarakenteiden viivytystilavuudet on laskettu nykyisten ja tulevien virtaamien erotuksella (Taulukko 1). Laskelmissa on huomioitu vain paneelialueiden maankäytön muutos ja yläpuolisten valuma-alueiden maankäyttö oletetaan pysyvän samana. Mitoituksissa on käytetty eri mitoitussateiden kestoja riippuen altaan valuma-alueiden sisäisten virtausreittien pituudesta. Mitä pidempi on virtausreitti, sitä kauemmin pintavalunnalla kestää purkupisteelle. Mitoituksien kestossa on oletettu ojissa virtausnopeuden olevan 0,5 m/s[7]. Kaikissa mitoitussateissa on huomioitu ilmastonmuutoksen sateiden rankkuutta 20 % kasvattava vaikutus. Osavaluma-alueen 1.1 altaalle on käytetty virtausreitin pituuden perusteella kerran viidessä vuodessa toistuvaa 20 minuutin kestoista mitoitussadetta (132 l/s/ha) ja osavaluma-alueiden 1.2 ja 2.1 altaille 30 minuutin kestoista mitoitussadetta (108 l/s/ha). Sähköaseman alueelle (osavaluma-alue 2.2) sijoittuvalle altaalle on käytetty kerran viidessä vuodessa toistuvaa 10 minuutin kestoista mitoitussadetta (192 l/s/ha).

Hankealueen ollessa peltoa, on nykytilan valuntakerroin noin 0,10[7]. Tulevassa tilanteessa paneelialueille rakennetaan huoltoteitä, muuntamoita sekä aurinkopaneelitelineitä, jotka lisäävät vettä läpäisemättömän pinnan määrää ja täten alueella muodostuvaa valuntaa. Aurinkopaneelirivien välille ja alle oletetaan kuitenkin jäävän kasvillisuutta. Täten laskelmissa on oletettu, että alueen muuttuva

[7] Hulevesiopas. Suomen Kuntaliitto. 2012.

maankäyttö kasvattaa valuntakerrointa noin 0,15 yksikön verran eli tulevan tilanteen valuntakerroin on noin 0,25. Sähköaseman alueelle vettä läpäisemättömän pinnan määrä on paneelialueita suurempi, jonka vuoksi alueen tulevan tilanteen valuntakerroin on 0,45. Altaiden tilavaraukset on laskettu 0,5 metrin keskisyvyydellä, mutta todellisuudessa altaan pohja on keskisyvyyttä syvemmällä. Arvioitu altaiden enimmäiskaivusyvyys on noin 1,0 m. Luiskien tulee olla kaltevuudeltaan vähintään 1:3 tai loivempia ja niille tulee varata riittävästi tilaa.

Taulukko 1. Vesienhallintarakenteiden mitoituslaskelmat.

Osava-luma-alue	Pinta-ala (ha)	Valunta-kerroin, nykyinen (-)	Virtaama, nykyinen (l/s)	Valunta-kerroin, tuleva (-)	Virtaama, tuleva(l/s)	Viivytystilavuus (m^3)
1.1	16	0,10	135	0,25	336	240
1.2	27	0,10	113	0,25	283	305
2.1	50	0,10	282	0,25	706	765
2.2	2	0,10	28	0,45	127	60

Pintavesien hallintarakenteen alustava minimimitoitus sekä viitteellinen sijainti ja muoto on esitetty pintavesiselvityksen liitteessä 1. Rakenteiden sijainti ja mitoitus tulee tarkentaa hankealueen suunnitelmien tarkentuessa ja/tai tuotantoalueen layoutin muuttuessa. Lisäksi rakenteiden muotoa voidaan tarkentaa jatkosuunnittelussa. Jatkosuunnittelussa voi myös tarkastella mahdollisuutta toteuttaa altaat hieman syvempinä.

Sähköaseman alueelle on lisäksi suunniteltu sijoitettavan akkuvarastoja. Akkuvarastojen onnettomuustilanteissa syntyvien sammutusvesien hallinta tulee huomioida jatkosuunnittelussa. Akkuvarastojen sammutusvesialtaat on varustettava sulkumahdollisuudella sekä vettä läpäisemättömällä pohjalla.

Käytön aikana paneeleiden päältä valuva sadevesi voi aiheuttaa paikallista eroosiota maaperään ja kiintoaineksen suspensiota valuvan veden osuessa paneelin alla kapealle maakaistaleelle. Paneelien päältä tippuva vesi noin kahdeksankertaistaa paneelirivien reunaan maanpinnalle satavan vesimäärän (olettaen että vesi kertyy paneelilta pudotessaan noin 0,5 m leveälle kaistalle). Paneelikenttien eroosioriskiä ja alueelta lähtevää kiintoainekuormitusta pienennetään säilyttämällä alueen matala kasvipeite sekä tarvittaessa kylvämällä uutta kasvillisuutta alueille, joista kasvillisuus katoaa rakentamisen yhteydessä. Paneelin alapuolelle maahan kohdistuvaa viivamaista kuormitusta voidaan vähentää asentamalla yksittäiset paneelit siten, että niiden väliin jää raot, jolloin vesi pääsee valumaan ja imeytymään maahan tasaisemmin. Tarvittaessa paneelirivistön alareunan alle voidaan toteuttaa eroosiosuojaus viivamaisen eroosion ehkäisemiseksi esimerkiksi sorastamalla.

3.3 Rakentamisen aikainen pintavesien hallinta

Aluetta rakennettaessa on kiinnitettävä huomiota rakentamisenaikaiseen vesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan negatiivisten vesistövaikutusten ehkäisemiseksi. Rakentamisen vaiheistaminen on tärkeä ottaa huomioon hankkeen toteuttamisen alussa. Vesienhallinnan rakenteet sekä tuotantoalueelle kaivettavat ojat tulee toteuttaa ensimmäisinä, jotta rakentamisen aikaiset pintavedet saadaan johdettua altaisiin ja alueelta eteenpäin. Rakentamisen aikana tulee välttää maan ylimääräistä kaivua ja kasvipeitteen poistoa sekä alueella raskailla työkoneilla tarpeettomasti liikkumista. Hankealueelta purkautuva kuormitus on suurinta rakentamisen aikana ja rakentumisen valmistuttua ensimmäisien vuosien ajan.

Rakentamisen aikaiset pintavedet tulee käsitellä määrällisesti ja laadullisesti ennen niiden johtamista purkuvesistöön viivyttävillä ja kiintoainesta laskeuttavilla rakenteilla. Valmiin tuotantoalueen pintavesien hallinnan rakenteita voi hyödyntää myös rakentamisen aikaisten vesien hallintaan.

3.4 Hankkeen vaikutukset pintavesiin

Euroopan Unionin vesipuitedirektiivin mukaisesti vesimuodostumien ekologista tilaa ei saa huonontaa ja saavutettua hyvää tilaa tulee ylläpitää.

Vesienhallintasuunnitelman lähtökohtana on ollut säilyttää luontaiset valuma-alueet nykyisellään ja ohjata myös alueen yläpuolisten valuma-alueiden vedet niiden pääosin nykyisiä virtausreittejä pitkin alueen alapuolelle. Suunnitelmassa esitetyillä määrällisen ja laadullisen hallinnan toimenpiteillä pyritään siihen, että hanke ei lisää tulvavirtaamia eikä kiintoaine- tai ravinnekuormitusta alapuolisiin vesistöihin.

Hankealueen vaikutukset alapuolisiin vesistöihin ovat suurimpia rakentamisvaiheessa sekä tuotannon ensimmäisinä vuosina ennen kasvillisuuspeitteen palautumista rakentamisen jäljiltä.

Peltoalueilla maanmuokkaus ja lannoitus loppuvat aurinkovoimalan rakennuttua, mikä voi vaikuttaa positiivisesti peltoalueilta purkautuvien vesien laatuun kiintoaineen ja ravinteiden osalta.

4 Yhteenveto

Pintavesiselvitys ja vesienhallintasuunnitelma laadittiin Iitin Kotirannan aurinkovoimahankkeen alueelle. Työn tarkoituksena oli selvittää alueen nykytila ja tulevan hankkeen vaikutukset muodostuvaan valuntaan ja lähivesistöihin sekä suunnitella tuotantoalueen pintavesien johtaminen ja käsittely. Työssä esitettiin ehdotukset pintavesien hallinnan toimenpiteistä sekä niiden viitteellisistä sijainneista ja tilavarauksista (Liite 1). Vesienhallintasuunnitelman tavoitteena on

säilyttää alueen nykyiset vesiolosuhteet. Lähtökohtaisesti nykyiset ojat säilytetään ja uusia ojia kaivetaan mahdollisimman vähän.

Aurinkovoimala lisää vettä läpäisemättömän pinnan määrää alueella aiheuttaen valunnan paikallisen kasvun. Lisäksi paneeleiden päältä tippuva vesi voi aiheuttaa eroosiota, minkä vuoksi alueella tulee toteuttaa vesien määrällistä ja laadullista hallintaa. Vesienhallinta esitetään toteutettavan virtaamaa viivyttävillä kasvillisuuspeitteisillä altailla, joissa on virtaamansäätörakenteet. Paneelikentillä tulee säilyttää mahdollisimman paljon kasvipintaa, jotta voidaan pienentää paneelien päältä valuvan sadeveden aiheuttamaa eroosiota ja vähentää muodostuvaa valuntaa. Lisäksi alueen pohjoispuolella suunniteltuista altaista vesi puretaan pintavalutuskentän kautta Siltasten ojaan tehostaen kiintoaineen ja ravinteiden pidättymistä.

Rakentamisen aikaiseen vesien laadulliseen ja määrälliseen hallintaan tulee kiinnittää huomiota negatiivisten vesistövaikutusten ehkäisemiseksi. Rakentamisen aikaisten pintavesien hallinnassa voidaan hyödyntää samoja vesienhallintarakenteita kuin tuotantovaiheessa, mikäli ne rakennetaan ennen maaston muuta muokkausta.

Alueen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa valittujen ratkaisujen mitoitukset. Vesienhallintarakenteet on mitoitettu paneelien maksimimäärälle, eli vaikka paneelien määrä pienenisi vesienhallintarakenteen kokoa ei ole tarpeen muuttaa. Lisäksi vesienhallintarakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto. Esitetyn vesienhallintarakenteen purkujärjestelmä tarkennetaan jatkosuunnittelussa.

SÄÄSKJÄRVI

SILTASTENOJA

Viivytysallas 1.1
Tilavaraus 480 m^2, tilavuus 240 m^3 ja syvyys 0,5 m. Altaasta purku pintavalutuskentän kautta Siltastenojaan.

Viivytysallas 1.2
Tilavaraus 610 m^2, tilavuus 305 m^3 ja syvyys 0,5 m. Altaasta purku pintavalutuskentän kautta Siltastenojaan.

Pelto-ojasta vedet ohjataan uudella ojalla vesienhalintarakenteeseen.

Osa hankealueella sijaitsevista nykyisistä pelto-ojista voidaan täyttää. Peltoalueet ovat kuitenkin salaojitettu ja maaperätutkimuksen mukaan kuivatusjärjestelmä toimii. Mikäli paneelialueiden kuivatuksessa halutaan hyödyntää nykyistä salaojitusta, tulee salaojien sijainti ja niiden purkupiste selvittää jatkosuunnittelussa ja täten varmistaa täytettävät ojat.

Ilmakuvien perusteella nykyinen oja on peitetty ja mahdollisesti rummutettu. Rumpu poistetaan ja korvataan uudella ojalla/rummulla, joka kaivetaan huoltotien viereen.

Nykyisien pelto-ojien sijainti ja virtaussuunta tarkistettava maastossa jatkosuunnittelussa.

Viivytysallas 2.1
Tilavaraus 1530 m^2, tilavuus 765 m^3 ja syvyys 0,5 m. Nykyisestä ojasta vedet ohjataan altaan kautta takaisin ojaan.

Uusi oja kaivetaan ohjaamaan hankealueen yläpuolisen valuma-alueen vedet hankealueen ohi ojitusyhteisön ojaan.

Ojitusyhteisön oja tulee ottaa huomioon myös jatkosuunnittelussa.

Huoltoteiden korkeusasemilla / tien viereen tulevilla painanteilla ohjataan paneelialueen pintavedet kohti hallintarakennetta.

Viivytysallas 2.2
Tilavaraus 120 m^2, tilavuus 60 m^3 ja syvyys 0,5 m. Purku pohjoispuolella sijaitsevaan ojaan.

Sähköaseman pintavesien ja sammutusvesien käsittely voidaan yhteensovittaa samaan rakenteeseen jatkosuunnittelussa. Rakenteen tulee tällöin olla tiivis ja suljettavissa.

Hankealueen yläpuolisen valuma-alueen vedet ohjataan hankealueen ohitse pelto-ojia pitkin. Paneelialueen läpi kulkeva oja voidaan täyttää edellyttäen, että ulkopuolisten pintavesien virtausreitin jatkuvuus varmistetaan.

1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3

0 195 390 Meters

P

Iitin Kotirannan aurinkovoimahanke,
VESIENHALLINTASUUNNITELMA
LIITE 1. Suunnitelmakartta 1:6500 (A3)
6.10.2026
Tekijä: J. Lehtimäki & S. Kiho
Tark: S. Tammela
Hyväksynyt: E. Kaskela

MERKINNÄT

- Suunnittelualue
- Aurinkopaneeli
- Huoltotie
- Osavaluma-alue
- Osavaluma-alueen purkupiste
- Nykyinen oja
- Nykyinen pelto-oja
- Nykyinen rumpu (epävarma)
- Suunniteltu oja
- Täytettävä nykyinen oja
- Viivytysallas
- Pintavalunnan virtaussuunta
- Avouoman virtaussuunta
- Pintavalutuskenttä
- Purkurakenne

SITOWISE