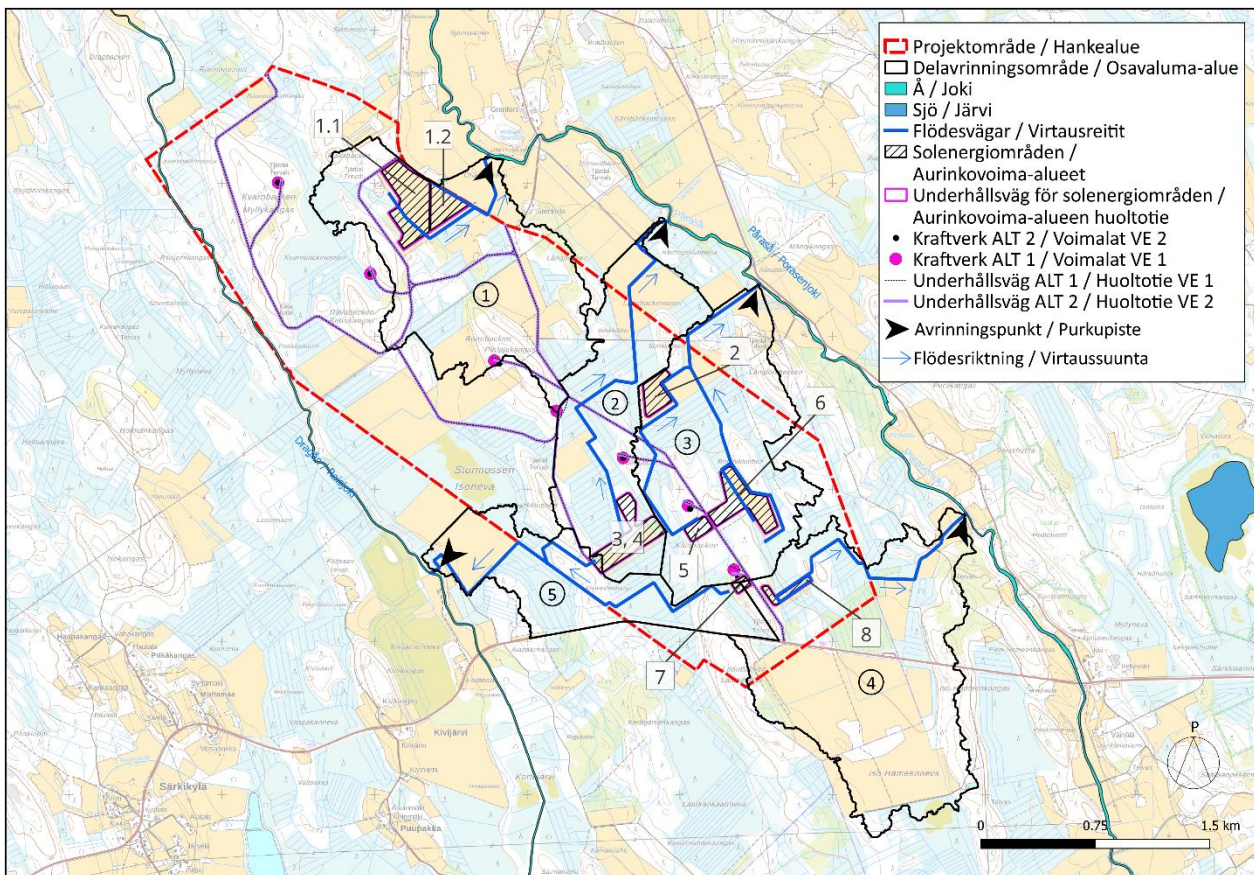


Kvarnbacken, aurinkopaneelikenttien vaikutus pintavaluntaan

Aurinkopaneelikenttien vaikutusta pintavaluntaan on arvioitu Maanmittauslaitoksen ja SYKEN paikkatietoaineistojen sekä Scalgo Live aineistojen avulla. Valuma-aluejaot sekä alueen virtausreitit on tuotu Scalgosta. Scalgon aineistojen sekä MML 2 m korkeusmallin perusteella jokaiselta aurinkopaneelikentältä on arvioitu päävirtausreitti Porasenjokeen sekä Raisjokeen.

Hankealueen topografia laskee pääosin Porasenjokeen, jonne osavaluma-alueiden 1–4 (kuva 1) vedet laskevat. Osavaluma-alue 5 laskee Raisjokeen. Aurinkopaneelikentistä 4 ja 7 osa sijaitsee osavaluma-alueen 5 puolella. Scalgon virtausreittien ja alueen topografian perusteella jokaiselle paneelikentälle on esitetty todennäköinen virtausreitti osavaluma-alueen purkupisteeseen. On kuitenkin huomioitava, että alue on runsaasti ojitettu ja virtausreitit voivat varsinkin runsaammin ojitettujen alueiden osalta hieman poiketa kuvassa esitetystä. Lisäksi paneelikenttien rakentamisen yhteydessä voidaan kuivatuksen rakentamisella muuttaa valuma-alerajoja.

Aurinkopaneelikentät sijoittuvat suurimmaksi osaksi puuttomille alueille, lähinnä peltoalueille. Maankäyttöaineiston (SYKE maankäyttöaineisto 25 cm) sekä ilmakuvatarkastelun perusteella aurinkopaneelikentän 6 alueella esiintyy myös jonkin verran puustoa (noin 6 %). Maankäyttöaineiston perusteella myös aurinkopaneelikentillä 5, 7 ja 8 esiintyy myös puustoa 4–8 % (450 m² - 1260 m²) paneelikentän pinta-alasta.



Kuva 1. Hankealue on jaettu osavaluma-alueisiin. Virtausreitit aurinkopaneelikentiltä osavaluma-alueen purkupisteeseen on esitetty todennäköisen reitin mukaan.

Aurinkovoima-alueiden valumakertoimet määriteltiin nykytilanteen sekä tulevan maankäytön mukaan virtaamien määrittämiseksi (taulukko). Virtaamat on määritetty tavallisen mitoitusadannan toistuvuuden ja keston mukaan. Mitoitussateeksi valikoitui kerran 3 vuodessa tapahtuvan 10 minuutin kestoisen sadetapahtuma (130 l/s/ha) (Kuntaliitto, 2012). Virtaamien muutokset aurinkovoima-alueittain löytyvät taulukosta. Nykytilanteen ja tulevan tilanteen valumakertoimet määräytyvät alueen maankäytön mukaan. Maankäyttö on saatu SYKE:n 25 cm resoluution maankäyttöaineistosta. Tulevassa tilanteessa valumakertoimena paneelien osalta on käytetty 0,9:ää ja aurinkopaneelikenttien osalta on arvioitu, että paneelit vievät alueesta noin 35 %. Vaikka nykyinen maanpinta jää enimmäkseen koskemattomaksi, paneelien rakentaminen muuttaa veden päätymistä läpäisevälle pinnalle. Sadanta kohdistuu paneelien vaikutuksesta kapeammalle kaistalle, mikä aiheuttaa voimakkaamman pintavirtauksen nykytilanteeseen verrattuna kasvattaen pintaerosion riskiä.

Suurimmat virtaaman viivytystarpeet muodostuvat osavaluma-alueilla 1 (aurinkovoima-alueet 1.1 ja 1.2), 2 (aurinkovoima-alueet 3 ja 4) ja 3 (aurinkovoima-alueet 2, 5 ja 6). Osavaluma-alueilla 4 ja 5 vesien määrämuutos on pieni johtuen aurinkopaneelikenttien pienemmästä alasta.

Solenergi- område / Aurinko- voima-alue	Yta / Pinta-ala (ha)	Avrinnings- faktorn, aktuell / Valuma- kerroin, nykyinen (-)	Flöde, aktuell / Virtaama nykyinen (l/s)	Avrinnings- faktorn, framtida / Valuma- kerroin, tuleva (-)	Flöde utan att fördröja vattnet i framtiden / Tuleva virtaama ilman viivytystä (l/s)	Nödvändig volum att fördröja / Tarvittava viivytytys- tilavuus (m ³)
1.1	10,6	0,11	87	0,39	531	266
1.2	3,7	0,11	32	0,39	194	97
2	3,3	0,10	25	0,38	163	83
3 & 4 yhteensä	8,2	0,11	68	0,39	411	206
5	1,6	0,10	12	0,38	78	40
6	7,8	0,10	58	0,38	384	195
7	0,7	0,10	6	0,38	37	19
8	1,5	0,10	12	0,38	76	39

Lähde:

Kuntaliitto. 2012. Hulevesiopas. Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2012/1481-hulevesiopas>.