



TAPIO 

Vesienhallinta kuivalla ja kostealla aurinkovoima-alueella

Agrisolar

Tiistai 3.12.2024 klo 9.15 – 9.40

Airi Matias Tapio

An aerial photograph showing a dense forest of green trees surrounding a winding river. The river reflects the sky and the surrounding greenery. The image is oriented vertically, with the forest on the left and the river on the right.

TAPIO

**Esitykseni perustuu Tapion
hankkeeseen:**

**Selvillä olo aurinkovoimalan
vaikutuksista vesiin, ilmastoon ja
monimuotoisuuteen
turvetuotannosta poistuvilla alueilla**

Hankkeen tavoitteet

- Tunnistaa aurinkovoimaloiden vaikutuksia vesiin, ilmastoon ja luonnon monimuotoisuuteen.
 - Kehittää ratkaisuja, joilla voidaan vähentää turvetuotannosta poistuvilla alueilla rakennettavien aurinkovoimaloiden päästöjä vesiin ja ilmastoon.
- **Selvittää aurinkovoimaloiden ja muiden jatkokäyttömuotojen mahdollista samanaikaista käyttöä turvetuotannosta poistuvilla alueilla.**
- Selvittää aurinkovoimaloiden valtakunnallista pinta-alapotentiaalia turvetuotannosta poistuvilla alueilla.

Tuloksina

Opas, julkistaminen noin tammikuun puoliväli 2025

Tuloswebinaari 4.2.2025 klo 9-11

Rahoitus

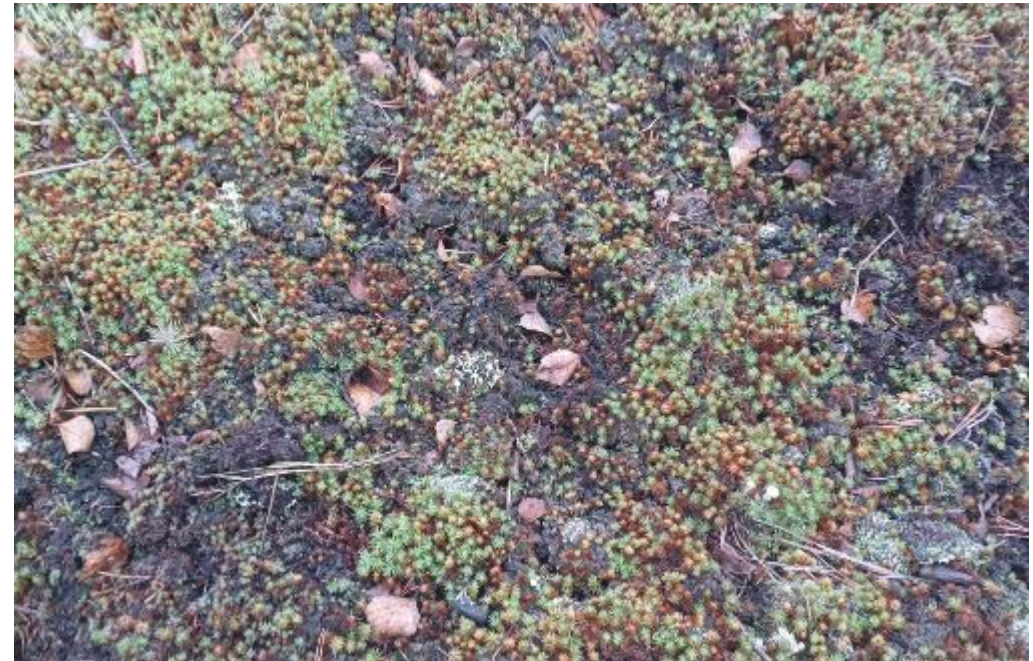
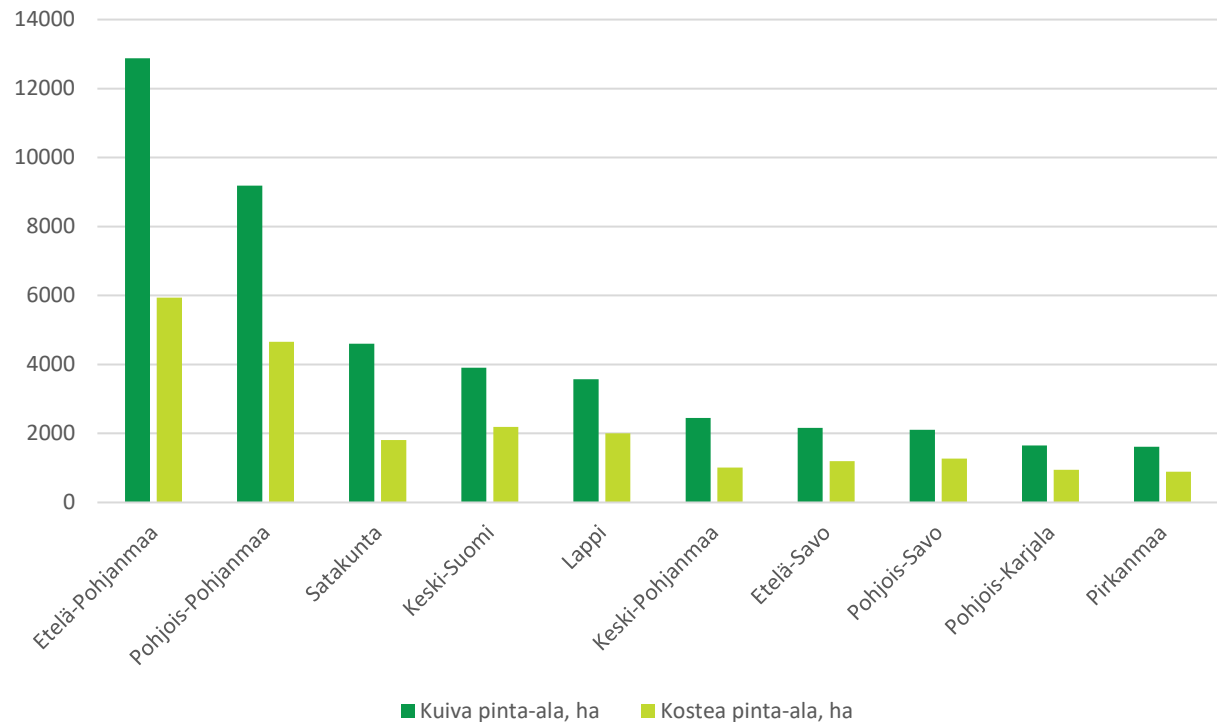
Ympäristöministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö

Toteutusajankohta

1.3.-31.12.2024

Suomessa noin 73 000 hehtaaria turvetuotantoalueita ELY:jen valvonnassa elokuussa 2024

Kuivat ja kosteat turvetuotantoalat, top 10 maakunnat



TAPIO 

Monenmoiset luvat

www.tapio.fi

Turvetuotannon ympäristöluvan rauettaminen

- Raueta ympäristölupa ennen kuin siirryt turvetuotannosta seuraavaan maankäyttöön.
- Pitää osata valita oikeat menettelytavat ympäristöluvan rauettamiseksi erilaisten ympäristölupien ja vesienkäsittelyn monimutkaisissa tilanteissa.
- Tapiossa olemme tunnistaneet 14 erilaista tapaa turvetuotannon ympäristöluvan rauettamiseen.

Pitää osata valita oikeat menettelytavat ympäristöluvan rauettamiseksi erilaisten ympäristölupien ja vesienkäsittelyn tilanteissa.	AA Ympäristöluvassa on riittävät vesien käsittelyn määräykset vesien käsittelyn lopettamiseen	BB Ympäristöluvassa ei ole riittäviä vesien käsittelyn määräyksiä vesien käsittelyn lopettamiseen
A Toistaiseksi voimassa olevassa ympäristöluvassa on määräykset ympäristöluvan rauettamiseen toimintaa lopetettaessa, ELY-keskus voi antaa tarkentavia määräyksiä.	1) Toimitaan ympäristöluvan määräysten mukaisesti.	2) Ely-keskus antaa tarkentavia määräyksiä ympäristöluvan määräysten mukaisesti.
B Toistaiseksi voimassa olevassa ympäristöluvassa on määräykset ympäristöluvan rauettamiseen toimintaa lopetettaessa, AVI antaa määräykset.	3) Toimitaan ympäristöluvan määräysten mukaisesti.	4) AVI määrää YSL:n 94 §:n mukaiset toiminnan lopettamisen jälkeiset velvoitteet toiminnanharjoittajan hakemuksesta.
C Toistaiseksi voimassa olevassa ympäristöluvassa ei ole määräyksiä ympäristöluvan rauettamiseen toimintaa lopetettaessa.	5) Toiminnanharjoittaja hakee ympäristöluvan rauettamista YSL:n 88 §:n mukaisesti AVI:sta.	6) Toiminnanharjoittaja hakee ympäristöluvan rauettamista YSL:n 88 §:n mukaisesti ja samaan ympäristölupaan AVI määrää vesien käsittelyn määräyksiä YSL:n 94 § mukaisesti.
D Toiminta on loppunut mutta toistaiseksi voimassa olevassa ympäristöluvassa ei ole määräyksiä ympäristöluvan rauettamiseen.	7) Toiminnanharjoittaja hakee ympäristöluvan rauettamista YSL:n 88 §:n mukaisesti AVI:sta.	8) AVI määrää YSL:n 94 §:n mukaiset toiminnan lopettamisen jälkeiset velvoitteet ympäristöluvan rauettamisen hakemisen yhteydessä.
E Määräaikainen ympäristölupa, jossa turvetuotannon tulee päättyä määräaikaan mennessä.	9) Toimitaan ympäristöluvan määräysten mukaisesti.	10) AVI määrää YSL:n 94 §:n mukaiset toiminnan lopettamisen jälkeiset velvoitteet.
F Määräaikainen ympäristölupa, jossa turvetuotantoalueen jälkihoitotyöt tulee tehdä määräaikaan mennessä.	11) Toimitaan ympäristöluvan määräysten mukaisesti.	12) AVI määrää YSL:n 94 §:n mukaiset toiminnan lopettamisen jälkeiset velvoitteet.
G Ympäristölupa raukeaa toiminnan ollessa keskeytyneenä vähintään viisi vuotta lupaviranomaisen päätöksellä.	13) Kun toiminta on ollut keskeytyneenä yhtäjaksoisesti vähintään viisi vuotta YSL:n 88 § mukaan asian voi panna vireille lupaviranomainen omasta aloitteestaan, valvontaviranomainen, kunta tai haitankärsijä.	14) Kun toiminta on ollut keskeytyneenä yhtäjaksoisesti vähintään viisi vuotta YSL:n 88 § mukaan asian voi panna vireille lupaviranomainen omasta aloitteestaan, valvontaviranomainen, kunta tai haitankärsijä. Lupaviranomainen päättää vesien käsittelyyn määräykset vesien käsittelyn lopettamiseksi YSL:n 94 § perusteella.

Luvat pellon perustamista varten

- Pellon perustamista varten ei tarvitse hakea lupaa tai tehdä ilmoituksia.
- Vesilain mukainen lupa, jos ELY-keskus katsoo suunnitelman olevan sellainen, että on tarve. Ennen ojituksen aloittamista vesilain mukainen ilmoitus ELY-keskukselle vähintään 60 vuorokautta ennen aloittamista.
- Haettaessa maatalouden tukia noudatetaan kulloinkin voimassa olevia ohjeita ja määräaikoja
- Liite 1. Turvetuotannon jatkokäyttömuotojen lupa- ja ilmoitusmenettelyt sivulta 53 alkaen https://tapio.fi/wp-content/uploads/2023/02/Turvetuotannosta-poistuvien-alueiden-maankayton-ohjauskeinot_nro-54.pdf



Turvetuotantoalueen tiedot käyttöön seuraavan maankäytön suunnittelua varten





- Aurinkovoimala entisellä turvetuotanto-alueella on jatkumo alueen käytön historiassa.
- Turvetuotantoaluetta on seurattu, tarkkailtu, luvitettu ja siitä on saatettu valittaa.
- Alueesta on paljon tietoa asiakirjoissa ja päätöksissä sekä maanomistajan kokemuksina ja havaintoina.
- Tietoihin on syytä perehtyä jo alueen valinnan yhteydessä.
- Rakentamista varten maaperän kartoitus jne



Turvetuotannosta poistunut kostea ala, koska vedenpinta enintään 36 senttimetriä alempana kuin maanpinta. Turpeen nosto loppunut noin viisi vuotta aiemmin.

Luvat aurinkovoimalan rakentamista varten turvetuotannosta poistuneelle alueelle

1. Yleensä tarvitaan ensin suunnittelutarveratkaisu kunnasta maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti
2. Seuraavana tarvitaan rakennuslupa kunnasta maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti
3. Mikäli ojitetaan, pitää tehdä ojitusilmoitus ely-keskukseen ja mahdollisesti pitää hakea vesilupa

-  13 a Isoneva Suonenjoki suon tutkimus ttr_219 sivut 49_50
-  13 b Isoneva Suonenjoki tuorein ympäristölupa 2011_päätös_AVI
-  13 c Isoneva Tarkastuskertomus ELY 3.9.2024
-  13 d Isoneva Suonenjoki Suunnittelutarveratkaisuhakemus lokakuu 2024

TAPIO 

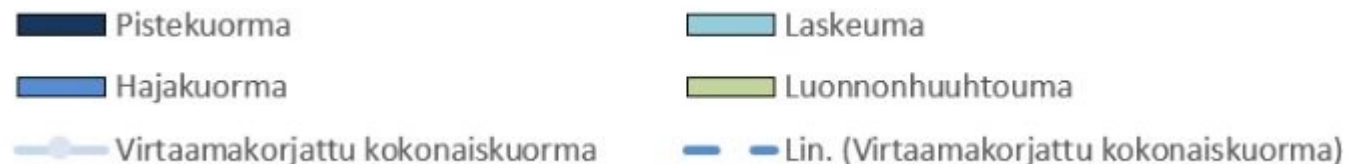
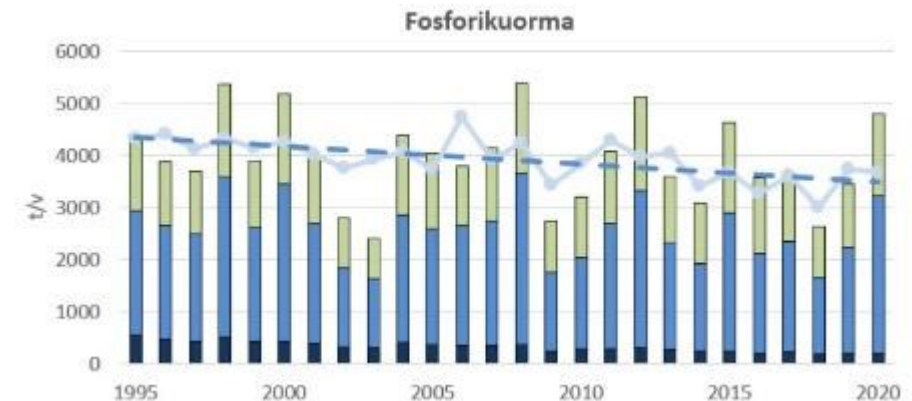
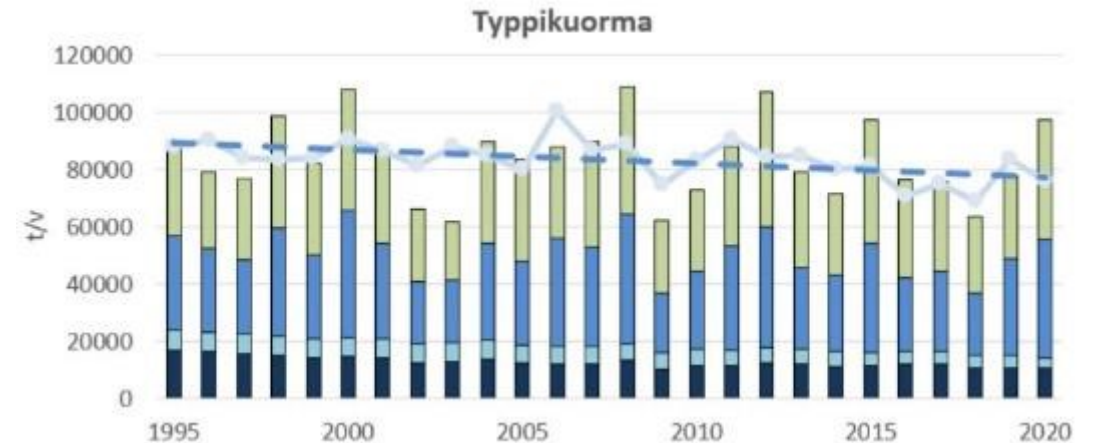
Vesienhallinta ja –suojelu

www.tapio.fi

Miksi vesiä suojellaan?

- Vesiin päätyneet typpi- ja fosforiravinteet aiheuttavat vesistöjen umpeenkasvua ja rehevöitymistä, joka lisää esimerkiksi sinileväkukintoja.
- Turve ja hienot kivennäismaalajit aiheuttavat veden samentumista sekä lietteen kertymistä vesien pohjaan.
- Orgaaninen hiili ja kiintoaines tummentavat vesiä ja liettävät pohjia
- Ravinteet ja kiintoaine aiheuttavat vesielinympäristöjen yksipuolistumista ja samankaltaistumista vähentäen monimuotoisuutta
- Litorinameren alueilla happamat sulfaattimaat
 - Voivat aiheuttaa vakavia ympäristöongelmia päästessään kontaktiin hapen kanssa
- Hyvin suunnitellulla ja toteutetulla vesiensuojelulla ja –hallinnalla vähennetään toiminnan haittavaikutuksia

Lähde: Vesi.fi-verkkosivun Rehevöittävä kuormitus -artikkeli



Ratkaisuja vesien hallinnan ja suojelun suunnitteluun

- Tiedot käyttöön asiakirjoista, päätöksistä, maaperän tutkimuksesta ja maanomistajalta
- Paikkatietotarkastelulla voidaan määrittää veden virtausreitit alueen sisällä ja hakea optimaalisia paikkoja vesiensuojelun rakenteille.
- Vesiensuojelun rakenteita ovat kasvillisuuskentät, laskeutusaltaat ja kosteikot
- Painovoimaa vastaan ei kannata taistella, jos jonnekin luontaisesti muodostuu kosteikko, kannattaa sitä hyödyntää vesiensuojelussa
- Rakennusvaiheen ajoittaminen kantavan maan aikaan, kuten kuivat kesät ja routaiset talvet
- Oikean kaluston käyttö, kuten kevyet tela-alustaiset koneet ja paripyörillä varustetut turvetraktorit.
- Oikealla kalustolla vältetään maanpinnan rikkoutumista ja urapainauksia, jotka voivat ohjata vettä alueella.
- Vedenpinnan nostaminen alueella rakennusvaiheen jälkeen

Miten vesiä suojellaan?

- Laskeutusaltaat, pintavalutuskentät, kasvillisuuskentät ja kosteikot
- Perustuvat kiintoaineksen sedimentaatioon ja ravinteiden pidättymiseen maan pintakerrokseen ja kasveihin



Kasvillisuuskenttä. Kuva Airi Matila



Laskeutusallas. Kuva Asmo Hyvärinen



Kosteikko. Kuva Selma Salin

Mitä tapahtuu pumppukuivaamisen päätyttyä? TAPIO

Kuiva ala

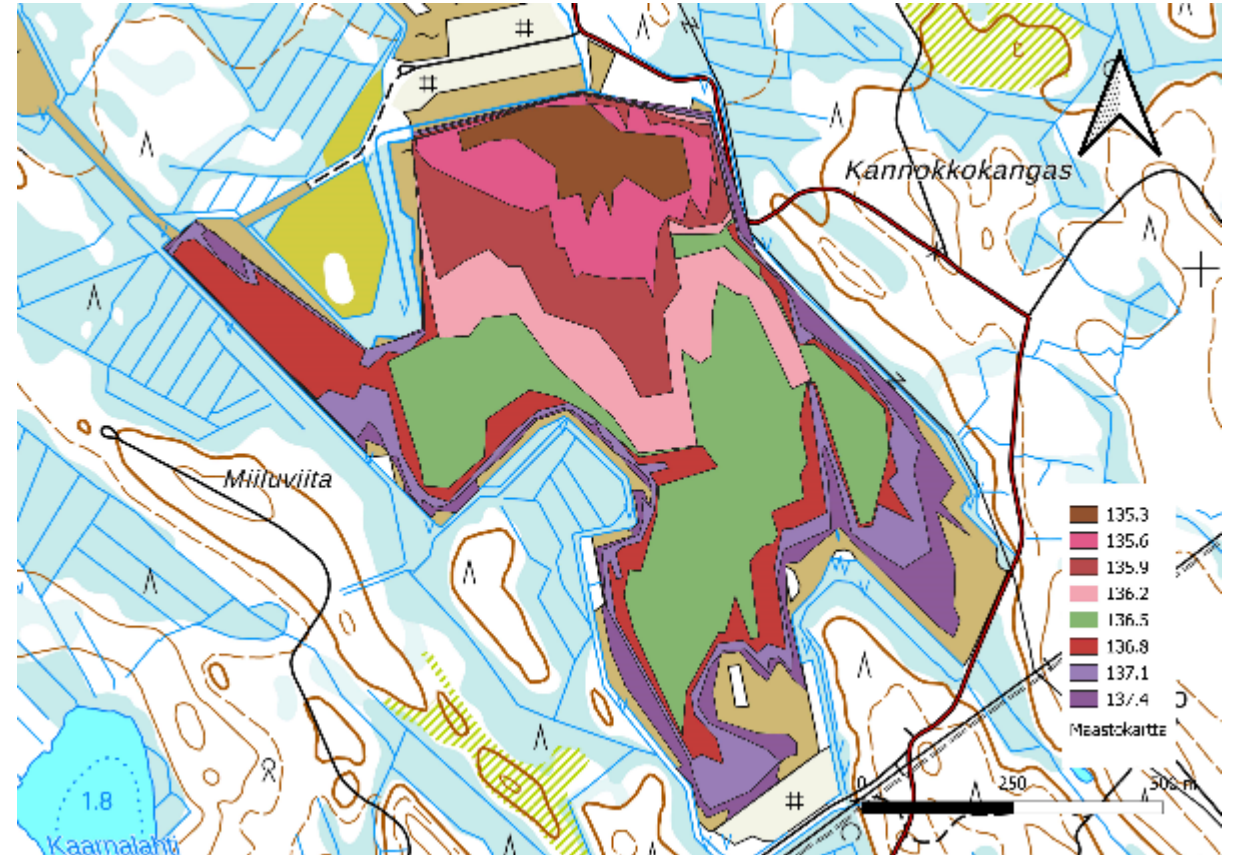


Kosteikko



Vesienhallinta: Vedenpinnan nosto

- Alueen voi vettä settipadoilla
- Settipadot mahdollistavat alueen kuivatuksen tarvittaessa myöhemmin
- Tehokas keino vähentää vesistö- ja ilmastopäästöjä
- Rakennusvaiheen jälkeen vähäinen tarve liikkua alueella
- Jotta vettä olisi kattava, tulee settipatoja olla useita korkeusvyöhykkeiden mukaisesti



Vedenpinnan korkeusvyöhykkeet 0,3 metrin välit

Vesien hallinta: Säättösalaojitus



Turvetuotannon aikaiset eristysojat säästetään





Maankäytön kumppanuus aurinkovoimalan alueella

www.tapio.fi

Kasvillisuus paneelien väleissä



Nurmi paneelien välissä

- Kysymys: Mitä pitää tehdä, että nurmi pysyy vähintään hengissä paneelien välissä, kun kuivavara on 0-36 senttimetriä?
- Kysymys: Mitä pitää tehdä, että nurmi pysyy vähintään hengissä paneelien välissä, kun kuivavara on enemmän kuin 36 senttimetriä?



