2026-03-05

Vesistötarkkailusuunnitelma Siltanevan tuulivoimahankkeeseen

Author: Jaakko Leppänen

Johtava vesistöasiantuntija, Jaakko Leppänen (FT)

Ilmalantori 4

00240 Helsinki

jaakko.leppanen@sweco.fi

Puh. 041 543 9736

Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	7.1.2025	Luonnos	31.1.2025	Janne Tolonen
2	4.3.2026	Pisteiden siirto, COD lisäys	5.3.2026	Janne Tolonen

1 Johdanto

Tämä vesistön tarkkailusuunnitelma on laadittu liitteeksi Siltanevan tuulivoimahankkeen YVA selostusaineistoon. Winda Energy Oy suunnittelee Teuvalle enintään yhdeksän tuulivoimalan ja voimaloihin liittyvän tiestön sekä sähköaseman rakentamista.

Hankealueen vedet valuvat ojastoa pitkin pieneltä osin Närpiönjoen vesistön Närvinjokeen (hankealueen pohjoisosasta) ja pääosin Teuvanjoen vesistön Teuvanjokeen. Hankkeen rakentamisen aikaisen kuormitusmallinnuksen avulla on tunnistettu ne kohdat, joihin hankealueen vesiä valuu ja joihin voisi kohdistua eniten vesistövaikutuksia. Myös tarkkailu on järkevää toteuttaa näissä kohdissa.

Teuvanjoessa sijaitsee valtakunnallinen virtapaikkojen vedenlaadun seurantapiste (näytepiste Teuvanjoen Rapa-Kiimaneva ap; näytteitä 2007–2024). Se sijaitsee hyvin lähellä simulointipistettä 9 (kts. Vemala-mallinnus, Rakentamisen aikaiset vesistövaikutukset Siltanevan tuulivoimahankkeessa) ja kohdassa, johon valuu pintavesiä lähes koko hankealueelta. Myös hankealueen pohjoisosan valuma-alueella sijaitsee olemassa oleva tarkkailupiste (näytepiste Wacklininoja; näytteitä 1992–2022). Se sijaitsee samassa kohdassa, kuin mallinnustyössä käytetty simulointipiste 3. Ylläpitäjäorganisaatio ja vastuuviranomainen seurannalle on Etelä-Pohjanmaan ELY:n Y-vastuualue. Näytteenotosta on viimevuosina vastannut Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus ja Eurofins Ahma Oy.

Näytteistä on analysoitu yleisten vedenlaatuparametrien (ravinteet, pH, lämpötila, sähkönjohtavuus, kiintoaines, sameus, väriluku, kloridi, hapen kulutus) lisäksi eräitä metalleja (rauta, magnaani, alumiini, elohopea, kadmium). Vedenlaatu vaihtelee voimakkaasti, esim. Rapa-Kiimanevan näytepisteellä kokonaisfosforin pitoisuus on vaihdellut 34–280 µg/L välillä ja Wacklininojassa 49–490 µg/L välillä (Avoin tieto 2024).

2 Veden laadun tarkkailu

Rakentamisen aikaista vedenlaatua tarkkaillaan tässä esitetyn ohjelman mukaisesti. Tarkoituksena on varmistaa, ettei hankkeesta aiheudu merkittävää vedenlaadun heikentymistä vastaanottavissa vesistöissä. Merkittävä vedenlaadun heikentyminen tarkoittaa tässä esimerkiksi sellaista vedenlaadun muutosta, jossa jokin hankkeen rakentamiseen suoraan kytkeytyvä parametri (esim. kiintoainespitoisuus, ravinteet, öljyhiilivedyt) ylittää selvästi vertailupisteen arvon.

2.1 Näytteenotto

Perinteinen vesinäytteenotto toteutetaan joka toinen viikko pintavedestä ja pohjanläheisestä vedestä otettavista vesinäytteistä, joista analysoidaan seuraavat parametrit:

- pH
- sähkönjohtokyky
- kloridi
- kokonaisfosfori
- kokonaistyppi
- sameus
- väriluku

- kiintoainespitoisuus
- öljyhiilivedyt
- kemiallinen hapenkulutus (COD)

Näytteenotto aloitetaan vähintään 2 viikkoa ennen kuin rakennustyöt aloitetaan ja sitä jatketaan vähintään 2 viikkoa sen jälkeen, kun maanrakennustyöt ovat päättyneet. Näytteet otetaan (Kuva 1 ja Kuva 2) samoista paikoista, joista on olemassa seuranta-aineistoa. Vertailunäytteet otetaan Jänisluomasta (Teuvanjoen näytepiste; näytepiste 1) ja itäpuolen ojasta (Weckliniojan näytepiste; näytepiste 2). Vertailupisteiden uomien valuma-alueet ovat tarkkailtavien uomien valuma-alueita pienempiä, mutta maaperätekijät ja maankäyttö kohtalaisen samankaltaista (pääasiassa metsätalouskäytössä olevia moreeni- ja turvemaita) (Taulukko 1). Vertailunäytteiden avulla nähdään, mikäli vedenlaatuun alueella vaikuttaa jokin muu tapahtuma, kuin hankeen rakentaminen (esimerkiksi rankat sateet). Varsinaisten tarkkailupisteiden sijoittaminen olemassa olevien tarkkailupisteiden lähistölle mahdollistaa vedenlaadun muutosten vertaamisen aiempien vuosien vaihteluun.

Taulukko 1 Näytepisteiden ja vertailupisteiden kohdalta mitatut valuma-aluetiedot (ScalgoLIVE -ohjelmisto).

	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)			Maankäyttö (%)			Maaperä (%)		
Kohde	N	E	Valuma-alueen pinta-ala (km2)	Metsämaat	Viljelyalueet	Muut	Turvemaat	Mineraalimaat	Muu (esim. kallio- ja vesialueet)
Piste 1	6944895	232754	52	80	12	8	42	57	1
Vertailupiste 1	6944164	232043	12	68	25	7	22	77	1
Piste 2	6956733	236311	24	85	11	4	35	64	1
Vertailupiste 2	6955986	237539	15	84	12	4	10	89	1

Kuva 1 Vesinäytteenottojen sijainti (Piste 1 ja vertailupiste 1). (Taustakartta Maanmittauslaitos 2025)

Kuva 2 Vesinäytteenottojen sijainti (Piste 2 ja vertailupiste 2). (Taustakartta Maanmittauslaitos 2025)

Näytteet tulee hakea noudattaen laboratorion ohjeita ja/tai Kettunen ym. (2008) ohjeen mukaisesti. Analyysit tulee tehdä akkreditoidussa, ympäristönäytteiden analytiikkaan pätevöityneessä laboratoriossa.

3 Raportointi

Tarkkailun tuloksista laaditaan kolmen kuukauden sisällä rakennustöiden (ne työt, joilla voi olla vaikutusta veden laatuun) päättymisestä yhteenvetoraportti, jossa esitetään mm. seuraavat tiedot:

- Kartta, josta ilmenee näytteenottopaikkojen sijainti (kaikki sijainnit)
- Rakennustöiden alkamis- ja loppumispäivä.
- Näytteenoton yhteydessä tehdyt aistinvaraiset havainnot, kuten silminnähtävä muutos sameudessa tai veden värissä.
- Arvio siitä, oliko veden laadussa todettavissa rakennustöiden aiheuttamia vaikutuksia.
- Raportoinnissa tulee tuloksia verrata oleellisista osin (lähimmät saman vesistön näytteenottopaikat) samalla ajanjaksolla otettujen viranomaisnäytteiden tuloksiin.

Yhteenvetoraportti toimitetaan Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

4 Menettely poikkeustilanteissa

Poikkeuksellisiksi arvioitavista tilanteista, esimerkiksi koneen tai säiliön rikkoutumisesta aiheutuvasta polttoaine- tai öljypäästöstä, ilmoitetaan välittömästi kunnan ympäristöviranomaiselle, pelastuslaitokselle ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle.

5 Tarkkailusuunnitelman muuttaminen

Tarkkailusuunnitelmaa voidaan muuttaa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

6 Kirjallisuus

Avoin tieto 2024: Hertta - vedenlaadun tietokanta. www.syke.fi/avoindata

Kettunen I, Mäkelä A, Heinonen P 2008: Vesistötietoa näytteenottajille. Ympäristöopas 2008. Suomen ympäristökeskus. Edita Helsinki.

www.vesi.fi 2024. Virtaamatiedot. www.vesi.fi/karttapalvelu