

21.4.2023

Kuusakoski Oy

Rajavuoren loppusijoitusalueen ympäristöluvan lupamääräyksen 5 mukainen selvitys ja vesitarkkailuohjelman päivitys, Täydennys

1) Merkittävimmät muutokset vesitarkkailuohjelmaan

Nyt päivitetyn tarkkailuohjelman (Kuusakoski Oy:n Rajavuoren loppusijoitusalueen velvoitetarkkailuohjelmapäivitys, Kymijoen vesi ja ympäristö ry, 30.1.2023) merkittävimmät muutokset aiempaan, Hämeen ELY-keskuksen hyväksymään tarkkailuohjelmaan ovat:

Muutokset näytepisteisiin

- Sulkavanlahden syvänteen (piste 5) tarkkailu esitetään lopetettavaksi, koska toiminnan vaikutuksia ei ole havaittu tarkkailun aikana.
- Jokuenojan alajuoksulle esitetään lisättäväksi uusi piste (Jokuenoja 4), jotta saadaan parempaa tietoa toiminnan vaikutusten laajuudesta.
- Suotoveden tarkkailunäyte otetaan uuden pumppaamon hanasta (S1), ei säiliöautosta.
- Tarkkailuohjelmaan on lisätty kuvaus sisäisen veden tarkkailusta. Tätä tarkkailua on aiemminkin tehty oman henkilökunnan toimesta, vaikkei se ole ollut mukana tarkkailuohjelmassa.
- Tarkkailuun on lisätty sakka-altaiden salaojaveden muodostumisen tarkkailu ja mahdollinen kertaluonteinen näyte, mikäli salaojavesikaivoon kerääntyy vettä.
- Konniveden tarkkailu jätevedenpuhdistamon purkuputken ylä- ja alapuolella on lopetettu, koska tarkkailu toteutetaan Ruotsalainen-Konnivesi alueen yhteistarkkailussa.

Muutokset tarkkailutiheyteen

- Suotovesinäytteet otetaan neljä kertaa vuodessa aiemman 5 000 m³:n välein tehtävän tarkkailun sijaan.

Muutokset analyysieihin

- III-alueen kuivatuskerroksen vesien analyysieihin on lisätty nikkelimääritys. Metallit analysoidaan liukoisine pitoisuuksina, kuten aiemminkin, mutta vuonna 2023 määritetään tutkittavista metalleista myös kokonaispitoisuudet.
- III-alueen kuivatuskerroksen vesistä analysoidaan vuoden 2023 ajan myös PFOS. Mikäli pitoisuudet jäävät alle ympäristölaatunormin, ei tarkkailua jatketa vuoden 2023 jälkeen.
- Rengaskentän hulevesien metallit analysoidaan liukoisine pitoisuuksina, kuten aiemminkin, mutta vuonna 2023 määritetään tutkittavista metalleista myös kokonaispitoisuudet.
- Ojien ja Rajalammen näytepisteiden joka 3. vuosi tehtäviin metallimäärityksiin on lisätty kupari.

21.4.2023

- Pohjavesipisteiden COD_{Cr}-määritys on vaihdettu COD_{Mn}-määritykseen. Joka 3. vuosi tehtäviin laajempiin analyysihin on metalleista lisätty nikkeli.
- Suotovesien sähkönjohtavuutta ja pH:ta seurataan jatkuvatoimisesti.
- Suotovesistä tehdään aiemman laajan analyysivalikoiman mukaiset näytteet neljä kertaa vuodessa, kun aiemmin laaja valikoima tehtiin kolmesta näytteestä vuodessa. Samalla suppean analyysivalikoiman näytteet jätettiin kokonaan pois (jatkuvatoiminen pH- ja johtokykytarkkailu korvaa tämän). Kolmen vuoden välein tehty AOX-määritys on jätetty pois. Metallit analysoidaan jätevedenpuhdistamon kanssa sovitusti jatkossa kokonaispitoisuuksina aiempien liukoisten pitoisuuksien sijasta.

2) Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden esiintyminen suotovesissä

Rajavuoren loppusijoitusalueen suotovesistä on tehty Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista 1022/2006 mukaisten aineiden analyysit vuonna 2014 (Liite 1, Tutkimustodistus, Ramboll Analytics, 11.11.2014). Selvitys on liittynyt suotovesien käsittelyyn jätevedenpuhdistamolla. Tuloksia jätevedenpuhdistamon puhdistusprosessin toiminnan kannalta on analysoitu suotovesien käsittelyyn liittyvissä selvityksissä (mm. koetoimintasuunnitelmassa).

Vuoden 2014 tutkimuksessa ei havaittu lainkaan liitteessä 1 taulukossa A listattuja aineita (Vesiympäristölle vaaralliset aineet, joita ei saa päästää pintaveteen eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin). Näistä aineista on analysoitu myös vuoden 2014 tutkimuksen jälkeen laajaan suotovesien liuotin- ja fenolipakettiin kuuluen kahdeksan yhdisteen pitoisuudet. Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) sekä fenolit on esitetty pidettäväksi mukana tarkkailuohjelman suotovesianalyysissä. Laajempi yhdisteiden tarkkailu ei ole perusteltua, koska liuotin- ja fenolianalyysihin kuulumattomat yhdisteet ovat pestisidejä, joiden esiintyminen suotovesissä ei ole todennäköistä.

Vuoden 2014 analyysissä suotovesissä todettiin Vna 1022/2006 liitteen 1 taulukon C1 aineista (Vesipuitteidirektiivin mukaisesti vesiympäristölle vaaralliseksi ja haitalliseksi aineeksi yksilöidyt aineet) yhteensä viittätoista ainetta. Tutkimuksessa havaitut aineet ja niiden pitoisuudet on esitetty taulukossa 1. Liitteen 1 C1 aineista yhteensä 22 luokitellaan pestisideiksi, joiden esiintyminen suotovesissä ei ole todennäköistä. Muita asetuksen liitteen 1 taulukon C1 mukaisia aineita ei todettu tutkimuksessa.

Taulukko 1. Vuoden 2014 suotovesianalyysissä todetut Vna 1022/2006 liitteen 1 taulukon C1 mukaiset aineet. Tähdellä* merkityt aineet kuuluvat suotovesistä tehtävään liuotin- ja fenolianalyysipakettiin.

Nro	Aineen nimi	
4.	bentseeni*	0,6 µg/l
5.	bromatut difenyylietterit	0,00016 µg/l (BDE ₄₇)
6.	kadmium ja kadmiumyhdisteet*	0,70 µg/l
7.	kloorialkaanit, C10-13	<0,5 µg/l
15.	fluoranteeni	0,021 µg/l

21.4.2023

20.	lyijy ja lyijy-yhdisteet*	0,42 µg/l
21.	elohopea ja elohopeayhdisteet	<0,020 µg/l
22.	naftaleeni	0,13 µg/l
23.	nikkeli ja nikkeliyhdisteet	49 µg/l
24.	nonyylifenolit*	0,35 µg/l
25.	oktyylifenolit*	0,22 µg/l (4-tert-oktyylifenoli)
26.	pentaklooribentseeni	<0,05 µg/l
28.	polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)	0,224 µg/l (fenantreeni, fluoranteeni, naftaleeni, pyreeni)
30.	tributyylitinayhdisteet	0,0026 µg/l

Kuten taulukosta 1 nähdään, todettujen aineiden pitoisuudet olivat erittäin pieniä. Kolmen aineen pitoisuus jäi alle laboratorion määrittämissä. Tributyyliitinan pitoisuus oli poikkeuksellinen, koska sitä ei pitäisi käyttötarkoituksensa perusteella esiintyä suotovesissä. Kadmiumin ja elohopean pitoisuudet jäivät selvästi alle Vna 1022/2006 Liitteen 1 taulukon B suurimpien sallittujen päästöarvojen. Kadmiumia, nikkeliä ja tributyyliitinayhdisteitä lukuun ottamatta pitoisuudet jäivät jopa alle liitteen 1 taulukon C2 ympäristölaatu normien sallitun enimmäispitoisuuden (MAC-EQS). Näistä aineista on analysoitu myös vuoden 2014 tutkimuksen jälkeen laajaan suotovesien liuotin- ja fenolipakettiin kuuluen kymmenen yhdisteen pitoisuudet.

Vuoden 2014 tutkimuksessa ei todettu yhtäkään Vna 1022/2006 liitteen 1 taulukon D (Kansallisessa menettelyssä määritetyt vesi ympäristölle haitalliset aineet) aineista.

Kertaluonteinen laaja selvitys Vna 1022/2006 mukaisista vesi ympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista on tehty vuonna 2014. Loppusijoitusalueelle ei ole vuoden 2014 jälkeen toimitettu mitään laadultaan uusia jätteitä, eikä loppusijoitettavien jätteiden laatu ole muuttunut olennaisesti. Vuoden 2014 selvitystä voidaan siis pitää edelleen ajantasaisena. Jatkuvassa suotovesitarkkailussa (tarkkailuohjelmaesityksen mukaan neljä kertaa vuodessa otettavat näytteet) on liuotin- ja fenolianalyysipakettien mukana pestisidejä lukuun ottamatta kaikki Vna 1022/2006 liitteen 1 taulukon A mukaiset aineet, joita ei saa päästää pintaveteen eikä vesihuoltolaitoksen viemäriin. Myös muita asetuksessa mainittuja haitallisia ja vaarallisia aineita sisältyy kyseisiin analyysipaketteihin. Näin ollen esitetty suotovesitarkkailu on riittävä myös vesi ympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta.

Liitteet

1. Tutkimustodistus, Ramboll Analytics, 11.11.2014