



Vantaan Energia Oy, Långmossebergenin jätevoimalan pohjavesiseurannan vuosiraportti 2013 / SSK

HA/2711/11.01.01.09/2009

SSK/SJU/MRA

Uudenmaan ympäristökeskus on 31.12.2009 myöntänyt Vantaan Energia Oy:n Långmossenbergenin jätevoimalalle ympäristöluvan (UUS-2009-Y-207-111). Lupapäätöksessä on veloitettu seuraamaan jätevoimalan vaikutuksia alueen pohjaveteen. Pohjavesiseuranta on tehty vuodesta 2009 alkaen. Vuonna 2013 pohjaveden laatua tarkkailtiin huhti- ja lokakuussa, pohjaveden pinnan tasoja seurattiin kuukausittain.

Pohjaveden laadullinen tila vuonna 2013

Aikaisempien vuosien tapaan jätevoimalan alueella sijaitsevista havaintopisteistä todettiin enemmän haitta-aineita muihin seurannassa mukana oleviin havaintopisteisiin verrattuna.

Pohjaveden kloridipitoisuus ylitti määritysrajan 1 mg/l kaikissa vuonna 2013 näytteenotossa mukana olleissa havaintoputkissa, pitoisuuksien vaihdellessa pääasiassa välillä 2,5 - 47 mg/l. Pohjaveden sulfaattipitoisuudet vaihtelivat havaintoputkissa ja -kaivoissa pääasiassa välillä 11 - 87 mg/l. Syksyn näytteenottokierroksella sulfaattipitoisuus oli erityisen korkea hankealueella sijaitsevassa havaintoputkessa PEK18 (350 mg/l). Veden sähkönjohtavuusarvot laskivat kokonaisuudessaan vuodesta 2012 ja arvot vaihtelivat havaintopisteissä vuonna 2013 pääasiassa välillä 110 - 631 µS/cm.

Nitraattipitoisuus oli koholla vuonna 2013 havaintoputkissa PEK8 (13 - 43 mg/l) ja PEK15 (33 - 39 mg/l). Veden nitriittipitoisuus oli korkea putkessa PEK13 (22 mg/l) syksyn näytteenottokierroksella. Ammoniumpitoisuus oli korkea jätevoimala-alueella sijaitsevassa putkessa PEK13 molemmilla näytteenottokerroilla (4,3 - 13 mg/l). Veden pH oli korkealla jätevoimala-alueen havaintoputkissa PEK8 (10,6 - 11,3), PEK17 (11,4 - 11,6) ja PEK18 (8,8 - 10,4).

Fazerilan pohjavesialueen ja jätevoimala-alueen välialueella sijaitsevassa havaintoputkessa M6760 olivat koholla syksyn näytteenottokierroksella veden permanganaattiluku (KMnO₄) (130 mg/l) sekä molemmilla näytteenottokierroksilla veden kemiallinen hapenkulutus (CODMn) (33 mg/l) ja ammoniumpitoisuus (12 - 31 mg/l). Samassa havaintoputkessa M6760 todettiin myös naftaleenia (0,1 µg/l) syksyllä 2013. Naftaleenia todettiin myös samalla alueella sijaitsevassa putkessa PEK19 (0,11 µg/l) niin ikään syksyn näytteenottokierroksella.

Havaintoputkessa PEK18 todettiin kevään näytteenottokierroksella 0,2 µg/l bentseeniä, mitä ei ole todettu putkessa aikaisemmin.

Veden kuparipitoisuus oli koholla molemmilla näytteenottokierroksilla useammassa jätevoimala-alueella sijaitsevassa havaintoputkessa (PEK8, PEK15, PEK16, PEK17 ja PEK18) sekä kevään näytteenottokierroksella myös putkessa PEK13. Kuparipitoisuudet olivat koholla molemmilla näytteenottokierroksilla myös kaivossa 1186, lisäksi kevään näytteenottokierroksella kuparipitoisuudet olivat koholla kaivossa 8. Syksyllä kuparipitoisuudet olivat koholla putkessa M1046. Kaiken kaikkiaan pohjaveden kuparipitoisuudet vaihtelivat määritysrajan 10 µg/l ylittäneissä havaintopisteissä vuonna 2013 välillä 11 - 70 µg/l.

Sinkkipitoisuudet olivat koholla kaivoissa 9 ja 1186 sekä havaintoputkissa M6760, M6938, K2016 ja M1046. Kokonaisuudessaan sinkkipitoisuudet vaihtelivat vuonna 2013 määritysrajan 10 µg/l ylittäneissä havaintopisteissä välillä 15 - 70 µg/l.

Pohjaveden alumiinipitoisuus oli koholla useassa havaintoputkessa ja -kaivossa molemmilla näytteenottokerroilla ja korkeimmat pitoisuudet havaittiin jätevoimala-alueella sijaitsevista putkista PEK8 (2 090 µg/l), PEK17 (1 830 µg/l) ja PEK18 (998 µg/l). Myös bariumia todettiin määritysrajan 10 µg/l ylittäviä pitoisuuksia molemmilla näytteenottokerroilla useammassa havaintoputkessa ja -kaivossa, joissa pitoisuudet vaihtelivat välillä 14 - 44 µg/l.

Analysoiduissa pohjavesinäytteissä todettiin myös dioksiinien ja furaanien eri komponentteja. Kevään näytteenottokierroksella pohjavesinäytteistä määritettyjen polykloorattujen dibentso-p-dioksiinien ja furaanien korkeimmat kokonaispitoisuudet havaittiin jätevoimala-alueella sijaitsevista havaintoputkista



PEK10 (0,0036 ng/kg) ja PEK18 (0,0043 ng/kg). Pitoisuudet laskivat syksyyn mennessä, jolloin korkein polykloorattujen dibentso-p-dioksiinien ja furaanien kokonaispitoisuus todettiin Sotungintien porakaivossa 8 (0,0034 ng/kg). Kokonaisuudessaan vuonna 2013 havaittujen dioksiinien ja furaanien korkeimmat kokonaispitoisuudet olivat alhaisia ja kuvasivat samaa aikaisemmin todettua alhaista pitoisuustasoa (<0,01 ng/kg).

Asenafteeniä todettiin syksyn näytteenottokierroksella ensimmäisen kerran havaintoputkessa PEK17 (0,13 µg/l). Alueen seurannassa todettiin MTBE:tä ja TAME:a nyt ensimmäisen kerran ja molemmat havainnot tehtiin putkesta PEK13. Kaivossa 9, joka on maakaivo Sotungintien varrella, todettiin C10-C21-öljyhiilivetyjä ensimmäisen kerran. Alueen tarkkailussa ei ole havaittu C10-C21-öljyhiilivetyjä aikaisemmin.

Orgaanisten haitta-aineiden pitoisuudet ovat pysytelleet alueella melko pieninä mutta ilmentävät kuitenkin ihmistoiminnan vaikutuksia alueella.

Vuoden 2013 analyysitulosten perusteella, pohjaveden laadullisessa tilassa ei ole havaittavissa merkittäviä muutoksia verrattuna alueelta vuodesta 2009 kertyneeseen seuranta-aineistoon. Pohjaveden laadullinen tila on tutkituilta osin hankealueella edelleen heikompi, kuin jätevoimalan ympäristössä.

Pohjaveden pinnan taso ja virtaussuunnat vuonna 2013

Pohjaveden pinnantarkkailutietojen mukaan pohjaveden pinnat tasot ovat vuonna 2013 pysytelleet lähestulkoon aikaisemmin mitatuilla tasoillaan vuodenaikaisvaihtelut huomioon ottaen. Jätevoimala-alueen pohjoisrajalla sijaitsevassa havaintoputkessa PEK8 pohjavedenpinnan taso on tammikuun 2010 ja joulukuun 2013 välisenä aikana vaihdellut tasojen +20,87 - +23,11 välillä. Joulukuussa 2013 pohjaveden pinta oli putkessa PEK8 noin 0,9 metriä rakentamista edeltävää aikaa alempana. Muista hankealueella sijaitsevista havaintoputkista (PEK 15, PEK16, PEK 13, PEK 17) on mitattu pohjaveden pinnan tasoja heinäkuusta 2012 lähtien, koska jätevoimala-alueella tarkkailussa mukana olleita putkia tuhoutui rakentamisen yhteydessä. Uusissa putkissa pohjaveden pinnan taso on alempana kuin tuhoutuneissa putkissa. Pohjaveden pinnat ovat pysyneet vuonna 2013 jokseenkin samalla tasolla vuonna 2012 mitattuihin tasoihin verrattuna. Suurimmat pohjaveden pinnan heilahtelut ovat tapahtuneet alueen länsiosan putkessa PEK15 ja eteläosan putkessa PEK17.

Fazerilan pohjavesialueen itäosissa merkittävimmät muutokset pohjaveden pinnoissa ovat tapahtuneet Fazerilan pohjavesialueen itärajalta noin 250 metrin päässä sijaitsevassa putkessa MV6, jossa pohjaveden pinta on laskenut kesäkuu-lokakuu välisenä aikana noin 1,75 metriä, mikä johtunee pääasiassa kuivasta kesästä. Myös muissa alueen havaintoputkissa pohjaveden pinnat laskivat alkusyksystä mutta vaihtelut olivat näissä vähäisempiä.

Hankealueen pohjoispuolen havaintoputkien K2016 ja M1046 pinnoissa on havaittavissa selkeä trendi perustuen vuosien 2010 - 2013 havaintoihin. Näissä putkissa pohjaveden pinnat laskevat systemaattisesti aina keväästä loppusyksylle tultaessa noin 2 - 2,5 metriä putkien tavanomaisista tasoista ja palautuvat loppuvuodesta jälleen alkuperäisille tasoilleen. Myös hankealueen kaakkoispuolella sijaitsevien havaintoputkien PEK10 ja PEM2 pinnoissa on havaittavissa samansuuntainen vuodenaikaistrendi, jossa pinnat laskevat keväästä syksyyn 1 - 2 metriä palatuen loppuvuodesta tavanomaisille tasoilleen.

Fazerilan pohjavesialueen ja hankealueen välisellä alueella pohjaveden pinnoissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia vuodenaikaisvaihtelut huomioiden.

Pohjaveden virtaussuunnissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia vuosien 2010 - 2012 havaintoihin verrattuna. Hankealueella pohjavesi virtaa edelleen pääasiassa kohti itä-kaakkoa ja alueen pohjoisosista mahdollisesti kohti koillista. Fazerilan pohjavesialueen itäosista pohjaveden päävirtaussuunta on pintatietojen perusteella pääasiallisesti kohti itä-kaakkoa ja mahdollisesti kohti Långmossenin suoaluetta. Fazerilan pohjavesialueen ja hankealueen väliseltä alueelta pohjavesi virtaa pääasiassa kohti itää ja kaakkoa. Vuonna 2013 tehtyjen pohjaveden pintahavaintojen perusteella pohjavesi ei virtaa kohti hankealueen länsipuolella sijaitsevaa Fazerilan pohjavesialuetta.

Ympäristölautakunta 16.4.2014 § 9

Ympäristöjohtajan esitys:



Ympäristölautakunta päättää merkitä tiedoksi Vantaan Energia Oy:n Långmossebergenin jätevoimalan pohjavesiseurannan vuosiraportin 2013.

Päätös:

Merkittiin tiedoksi Vantaan Energia Oy:n Långmossebergenin jätevoimalan pohjavesiseurannan vuosiraportti 2013.

Liitteet:

1. Pohjavesiseurannan vuosiraportti 2013

Täytäntöönpano: ympäristökeskus

Muutoksenhakuohje: Muutoksenhakuohje 10.1

Lisätiedot:

Saara Juopperi, puh. 09 8392 4193 ja Maarit Rantataro, puh 09 8392 6075,
etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi