



Lausunto Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Kehäradan rautatietunnelin käytönaikaisesta seurantaohjelmaehdotuksesta

VD/4828/11.03.03.03/2015

KHI/MRA

Asia

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus pyytää Vantaan ympäristölautakunnan lausuntoa Kehäradan käytönaikaisesta pintavesien, pohjavesien ja painumien tarkkailuohjelmaehdotuksesta. Lausunto tulee antaa 30.6.2015 mennessä.

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on myöntänyt Ratahallintokeskukselle (nyk. Liikennevirasto) luvan 23.12.2008 (Nro 127/2008/3) Kehäradan rautatietunnelin rakentamiselle ja pohjaveden muuttamiskiellosta poikkeamiseen sekä Kylmäojan johtamiseen putkessa radan ali sekä töiden aloittamiseen ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä. Lupaa on muutettu Vaasan hallinto-oikeuden 3.6.2009 antamalla päätöksellä (Dnro 00426/09/5201). Kehäradan linjausta muutettiin syksyllä 2009 Viinikkalan alueella siirtämällä linjausta noin 450 m pohjoiseen. Uuteen linjaukseen on Etelä-Suomen aluehallintoviraston 4.3.2010 myöntämä lupa (22/2010/4). Edellä mainittuihin lupiin haettiin muutosta koskien tunnelin tiiveysvaatimuksia Päijänne-tunnelin ja Lentoaseman pohjavesialueen kohdalla sekä Lentoaseman pohjavesimallin päivitystarvetta, ja Etelä-Suomen aluehallintovirasto muutti aikaisempia päätöksiä 3.12.2014 (220/2014/2 ja 221/2014/2).

Lupamääräysten mukaisesti seurataan rakentamisen ja käytönaikaisia vaikutuksia alueen pinta- ja pohjavesiin sekä rakennusten ja rakenteiden painumiin. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia on seurattu Uudenmaan ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla vuodesta 2009 lähtien. Radan valmistuttua siirrytään käytönaikaiseen seurantaan. Liikennevirasto vastaa seurannan toteuttamisesta ja on tehnyt ehdotuksen käytönaikaisesta seurantaohjelmasta vuosille 2015 – 2017.

Tarkkailuohjelmaehdotus

Käytönaikaisessa seurantaohjelman laadinnassa on käytetty hyväksi rakentamisen aikana saatuja tarkkailutuloksia. Seurantaan on jätetty tarkkailupisteet, joissa on havaittu mahdollisia tunnelin vaikutuksia. Tämän lisäksi seurantapisteitä on valittu kattavasti koko tunnelin alueella. Pintavesien osalta veden laatua seurataan kaikilla purkupaikoilla ja niiden alapuolella.

Pohjavesiseuranta

Kehäradan tunneliosuuden varrella on asennettu yhteensä 280 pohjavesiputkea, joista maapohjavesiputkia on 159 ja kalliopohjavesiputkia 121. Putkista on tuhoutunut 89. Käytönaikaiseen seurantaan on valittu 72 havaintoputkea, joista 39 on maaputkia ja 33 kallioputkia.

Pohjavesiputket on pyritty asentamaan tunnelin arvioidulle vaikutusalueelle (< 200 m tunnelista). Suurin osa kalliopohjavesiputkista yltää tunnelin pohjan tasolle tai sen alapuolelle. Kallioperän painauma- ja ruhjevyöhykkeille on asennettu useampia havaintoputkia myös kauemmas tunnelista.

Pohjavesiputkien ja valittujen kaivojen vesipinnat mitataan neljä kertaa vuodessa. Pohjaveden laatua tarkkaillaan kaksi kertaa vuodessa. Päijänne-tunnelin kohdalla useita havaintoputkia on asennettu Kehäradan risteysalueelle.

Käytönaikaiseen seurantaan valitut havaintoputket sijoittuvat tunnelin varteen seuraavasti.

	maapohjavesiputket	kalliopohjavesiputket
--	--------------------	-----------------------



Läntinen suuaukko	604M, 685M, 908M, 792M, 793M	572K
Finavian pengeraltaan alue	651M	675K, 649K
Päijänne-tunnelin ja Kehäradan risteysalue		645K, 682K, 704K, 706K
Kiitotien 1 eteläpää	773M	770K, 772K, 727K
Pakkalan ruhje	670M, 598M, 637M, 600M	730K, 693K, 641K
Teknikontien alue	1744, 1742, 768M, 748M, 756M, 1743	636K, 745K, 749K, 785K, 634K, 788K, 789K, 759K
Lentoaseman asema-alue	379M, 669M	759K, 380K, 697K, 674K, 630K
Lentoaseman pohjavesialue	712M, 740M, 705M, M, B	710K, 711K, 733K, 580K, 581K, 620K, 434K
Ruskeasannan asemavaraus	623M, 463M, 3015, 3016	460K, 582K
Itäinen suuaukko	660M, 662M, 626M, 831M, 603M, 4114, 3349, 800M, 3352, 3350, 3354, 624M	

Tunnelin lähialueella sijaitsevat yksityiset kaivot on kartoitettu suunnittelutyön yhteydessä. Täydennyskartoituksia on tehty tarpeen mukaan. Suurin osa kaivoista sijoittuu tunnelin suuaukkojen ympäristöön. Käytönaikaiseen seurantaan on valittu 12 kaivoa, joista mitataan pohjaveden pinnan korkeutta. Viinikkalan alueella seurataan kaivoa 4209, Ruskeasannan asemavarausten luona kaivoa 42104, itäisen suuaukon kohdalla kaivoja 307, PK11, 421132, 92, 505, 42111, 283, 99, 431139 ja 100. Pinnan mittaus kaivoista tehdään neljä kertaa vuodessa. Havaintopisteiden sijainti kartalla on liitteessä 2.

Pohjaveden laadun käytönaikaiseen tarkkailuohjelmaan on valittu 11 pohjavesiputkea ja viisi kaivoa.

	maapohjavesiputket	kalliopohjavesiputket	kaivot
Finavian pengeraltaan alue	651M		4209
Päijänne-tunnelin ja Kehäradan risteysalue		706K	
Pakkalan ruhje	598M	641K	
Teknikontien alue		785K	
Lentoaseman asema-alue	379M	380K	
Lentoaseman pohjavesialue		580K, 620K	112 (vedenottamo)
Ruskeasannan asemavaraus		582K	
Itäinen suuaukko	3352		307, PK11, 99

Pohjavesinäytteistä analysoidaan pH, happipitoisuus, alkaliniteetti, sähkönjohtavuus, väri, sameus, rauta, mangaani, nitraatti, nitriitti, ammonium, kloridi, sulfaatti ja kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}). Lisäksi huhtikuun näytteenottokierroksella analysoidaan kokonaisfosfori, haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC), metallit, PAH, COD_{Cr} sekä tarvittaessa öljypitoisuus. Öljyjen määrittäminen tehdään aina näytteenoton yhteydessä aistinvaraisesti ja mikäli öljystä on viitteitä, analysoidaan se. Maastomittauksena mitataan pohjavesinäytteen lämpötila sekä tehdään aistinvaraiset havainnot (haju, väri).

Lentoaseman alueella maa- ja kallioperässä olevan glykolin ja sen hajoamistuotteiden seurantaan, ns. haitta-aineseurantaan, on valittu 11 pohjavesiputkea (792M, 793M, 908M, 651M, 675K, 641K, 634K, 749K, 785K, 789K, 788K) sekä viemärikaivo 1-VK114 glykolirakenteen itäpuolelta. Haitta-aineseurannassa näytteet otetaan kaksi kertaa vuodessa. Huhtikuun näytteenottokierroksella analysoidaan ns. laaja glykolipaketti ja lokakuussa suppea paketti, joka sisältää vain haitta-aineita indikoivat parametrit (sähkönjohtavuus, TOC ja COD_{Cr}). Maastomittauksina mitataan lämpötila sekä tehdään aistinvaraiset havainnot. Mikäli lokakuun näytteenottokierroksella todetaan indikoivissa parametreissa kohonneita pitoisuuksia, arvioidaan uusintänäytteen ja laajempien analyysien tarve.



Pohjaveden korkeus- ja vedenlaatutietoja kerätään myös Päijänne-tunnelin pohjavesitarkkailusta ja Finavia Oyj:n Helsinki-Vantaan lentoaseman tarkkailusta. Seurannasta vastaava konsultti pyytää tiedot vuosittain kyseisiltä tahoilta. Vuosiraportissa esitetään lyhyt vertailu muiden seurantojen ja Kehäradan seurantojen välillä.

Pintavesiseuranta

Tunnelin kuivatusvesiä johdetaan ulos tunnelista pystykuilujen ja ajotunneleiden kautta. Vedet johdetaan avo-ojiin ja sadevesiviemäriin tunnelissa olevien pumppaamoaltaiden kautta. Pumppaamoaltaat toimivat selkeytysaltaina ja niissä on öljynerotus sekä varovesialtaat mahdollisia häiriötilanteita varten.

Seurannassa on mukana viisi selkeytysaltaana toimivaa pumppaamoallasta (Viinikkala, Kytökallio, Lentoasema, Vesikuja, Ruskeasanta) ja kuusi avo-ojapistettä (Brändöninoja, Veromiehenkylänpuro 2.5, avo-oja 1A1, Kylmäoja 9.3, Vesikuja 2, Kylmäoja 3). Havaintopisteiden sijainti on esitetty liitteessä 3.

Avo-ojista ja pumppaamoaltaista otetaan vesinäytteitä neljä kertaa vuodessa. Näytteistä analysoidaan pH, happipitoisuus, väri, sameus, kiintoaine, sähkönjohtavuus, COD_{Mn}, COD_{Cr}, kokonaistyyppi, nitraattityppi, nitriittityppi, ammoniumtyppi, kalium, kalsium, natrium, sulfaatti, kokonaisfosfori ja öljypitoisuus. Maastomittauksena mitataan lämpötila sekä tehdään aistinvaraiset havainnot (haju, väri). Lisäksi mitataan pumppaamoaltaiden virtaama, joka kuvaa kyseisen tunneliosuuden vuotovesien määrää.

Rakennusten painumaseuranta

Tunnelin varrella on alueita, jotka ovat alttiita maaperässä olevan pohjaveden alenemisesta johtuvalle rakennusten painumiselle. Kehäradan käytönaikaisessa tarkkailussa on 91 painumahavaintopistettä. Seurantapisteistä 46 on rakennuksissa olevia pultteja (26 rakennusta), 36 katualueilla olevien viemärikaivojen kansia ja 6 itäisen suuaukon alueella olevia painumalevyjä. Käytönaikaista painumatarkkailua tehdään kolme kertaa vuodessa.

Raportointi

Seurannan raportoinnista vastaava konsultti raportoi seurantatiedot lyhyesti jokaisen tarkkailukierroksen jälkeen Uudenmaan ELY-keskukselle, Vantaan kaupungin ympäristötoimelle, Finavia Oyj:lle sekä Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:lle. Tulokset ja johtopäätökset raportoidaan kalenterivuositain seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä. Vuosiraportti toimitetaan edellä mainittujen tahojen lisäksi Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:lle. Tarkkailussa mukana olevien kaivojen omistajille toimitetaan mittaustulokset sekä vesinäytteiden laboratoriotulokset ja painumaseurannassa olevien rakennusten omistajille tiedotetaan mittaustuloksista. Edellisen vuoden tulokset toimitetaan tammikuussa.

Ympäristölautakunta 17.6.2015 § 8

Ympäristöjohtaja va:n esitys:

Päätetään antaa seuraava lausunto Uudenmaan ELY-keskukselle.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue pyytää Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan lausuntoa Kehäradan käytönaikaisesta pintavesien, pohjavesien ja painumien tarkkailuohjelmaehdotuksesta, dnro UUELY/231/07.00/2010.

Tarkkailusuunnitelmaehdotus on laadittu alkuun vuosille 2015–2017. Seurannan jatkuvuuden kannalta olisi tärkeää, että seurantaan valitut putket olisivat sellaisia, jotka eivät tuhoutu lentoaseman alueen tai muun Kehäradan ympäristössä tapahtuvan rakentamisen johdosta.

Kehäradan rakentamisen aikaisen tarkkailun yhteydessä on todettu, että tunneleiden louhinnan pohjavesivaikutukset eivät ole laaja-alaisia vaan jäävät ratalinjan välittömään läheisyyteen.



Käytönaikaisessa tarkkailusuunnitelmassa pohjaveden havaintopisteitä on keskitetty kriittisiksi arvioituille alueille, joita ovat erityisesti itäinen suuaukko, Lentoaseman pohjavesialue, maa-/kallioperän glykolialueet sekä Päijänne-tunnelin risteysalue. Alueen virtauskuvan ja vedenlaatuhavaintojen täydentämiseksi on hyvä, kuten tarkkailuohjelmaehdotuksessa on esitetty, että pinnankorkeus- ja vedenlaatutietoja verrataan Päijänne-tunnelin pohjavesitarkkailuun ja Finavia Oyj:n Helsinki-Vantaan lentoaseman tarkkailuun. Tulosten vertailtavuuden takia tämä edellyttäisi kuitenkin sitä, että näytteet otettaisiin samoihin aikoihin. Myös pintavesinäytteiden tuloksia tulee verrata Finavia Oyj:n tekemään Helsinki-Vantaan lentoaseman vesitarkkailun tuloksiin siltä osin kuin näytepisteitä on samoissa puroissa.

Pohjaveden laadun tarkkailun osalta lautakunta ehdottaa, että vesinäytteistä analysoitaisiin VOC-yhdisteet aina siinä tapauksessa, jos näytteessä todetaan poikkeavaa hajua. Myös jos pohjaveden pinnanmittauksen yhteydessä todetaan poikkeavaa hajua, tulisi ottaa vesinäyte VOC-yhdisteiden analysoimiseksi. Vaikka kyseiset yhdisteet eivät johtuisikaan radan käytöstä, on ratatunneleiden louhinta voinut myötävaikuttaa muualta ympäristöön päässeiden yhdisteiden etenemiseen. Öljyhiilivedyt on ehdotettu analysoitavaksi pohjavesinäytteistä, jos aistinvaraisesti niistä on viitteitä. Kaikista laaduntarkkailuun esitetyistä pohjavesiputkista ei kuitenkaan saada edustavaa vesinäytettä öljyjen määrittämiseen, koska pohjavedenpinta on putken siiviläosaa korkeammalla. Tällaisia ovat ainakin putket 651M ja 3352.

Huomattavista poikkeamista analyysituloksissa tulee tiedottaa välittömästi valvontaviranomaisia sekä kaivojen omistajia, jos poikkeama koskee talousvesikaivon veden laatua.

Päätös:

Päätettiin antaa ympäristöjohtaja va:n esityksen mukainen lausunto Uudenmaan ELY-keskukselle.

Tämä pykälä tarkastettiin heti.

Liitteet:

- yleiskartta Kehäradan tunneliosuudesta
- Pohjaveden tarkkailupisteet
- Pintavesien tarkkailupisteet

Täytäntöönpano: Lausunto Uudenmaan ELY-keskukselle: kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

Muutoksenhakuohje: 10

Lisätiedot:

Maarit Rantataro, puh 09 8392 6075, etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi