



PÄÄTÖS

Nro 159/2017/2

Dnro ESAVI/6547/2016

Annettu julkipanon jälkeen
12.7.2017

ASIA Blominmäen tulo- ja purkuvesitunnelien rakentaminen Espoonjoen alitse ja valmistelulupa, Espoo

HAKIJA HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä on 4.7.2016 Etelä-Suomen aluehallintovirastossa vireille panemassaan ja myöhemmin täydentämässään hakemuksessa pyytänyt lupaa Blominmäen jätevedenpuhdistamon tulo- ja purkuvesitunnelien rakentamiseen Espoonjoen alitse Espoon kaupungissa sekä lupaa ryhtyä hankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Vesilain 3 luvun 3 §:n 4) kohta ja 1 luvun 7 §:n 1 momentti

HANKETTA KOSKEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Luvat ja päätökset

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 26.11.2015 antamallaan päätöksellä 238/2015/2 myöntänyt HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymälle ympäristöluvan Blominmäen jätevedenpuhdistamon toimintaan. Päätös ei ole vielä lainvoimainen.

Espoon kaupungin rakennuslautakunta on 18.9.2014 myöntänyt rakennusluvan 143 § (3728/10.03.00/2014) Mikkilän huoltotunnelin rakentamiselle.

Espoon kaupungin rakennuslautakunta on 26.3.2015 tekemällään päätöksellä 42 § (1367/10.03.00/2015) myöntänyt rakennusluvan Blominmäen maanalaisten tilojen rakentamiselle.

Espoon kaupungin ympäristökeskuksen valvontapäällikkö on 27.5.2015 tehnyt päätöksen 28 § / 2015 (2183/11.01.04/2015) ympäristönsuojelulain 118 §:n mukaisesta ilmoituksesta louhinta-, paalutus- ja pontitustyöstä Blominmäellä.

Espoon kaupungin rakennuslautakunta on 20.4.2017 tekemällään päätöksellä 81 § (1557/10.03.00/2017) myöntänyt rakennusluvan Blominmäen maanpäällisten tilojen rakentamiselle.

Hakija on ilmoittanut hakevansa viemäritunnelien osalta urakkakohtaiset ympäristöasioiden luvat Espoon kaupungilta, laativansa työmaiden poistovesien viemärointiä koskevat sopimukset HSY:n kanssa ja hakevansa raitteiden alitukseen risteämälupaa Liikennevirastolta. Jos purku- tai varapurkutunnelia on tarpeen rakentaa meren alle, haetaan niille erilliset vesiluvat.

Kaavoitustilanne

Espoonjoen alituskohdalla ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Alituskohdassa on voimassa osayleiskaava Espoon keskuspuisto II, joka on tullut lainvoimaiseksi 16.8.2006. Osayleiskaavassa alituskohta on Espoonjoen toisella puolella osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta tai ympäristöarvoja (kaavamerkintä MU-1) ja toisella puolella maatalousalueeksi, jolla ympäristö säilytetään (MT/s).

Tunnelilinjaus kulkee Espoonjoen ja Helsinki-Turku rautatien risteyskohdan länsipuolitse. Nykyinen maankäyttö pitää sisällään Helsinki-Turku rautatien ja Espoonjoen lisäksi lähinnä metsäistä puistoaluetta, peltoja sekä haja-asutusta.

Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaavassa, joka on vahvistettu 14.12.2012, on esitetty paikka uudelle jätevedenpuhdistamolle Espoon Blominmäessä sekä siirtoviemäritunnelin ohjeellinen linjaus. Kaavan suunnittelumääräyksen mukaan siirtoviemäriä ja varapurkuyhteyksiä suunniteltaessa on luonnonarvoille ja ympäristölle aiheutuvat merkittävät haitat estettävä teknisin ratkaisuin. Rakentaminen tai käyttö ei yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa saa aiheuttaa siirtoviemäriin linjauksella, varapurkuyhteyksillä tai niiden läheisyydessä sijaitsevalla Natura 2000 -verkostoon kuuluvalla tai valtioneuvoston verkostoon ehdottamalla alueella sellaisia haitallisia vaikutuksia veden laatuun, määrään, vesitasapainoon, vesikasvillisuuteen tai vesialueen pohjaolosuhteisiin eikä sellaisia muita häiriöitä, jotka merkittävästi heikentävät alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.

Valmistelussa olevan Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan mukaan Espoonjokilaakso on osoitettu maakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi.

Suojelualueet

Espoonjokilaakso muodostaa tärkeän itä-länsisuuntaisen viheryhteyden koko kaupungin halki. Alueet sijaitsevat pääosin hyvinkin lähellä asutusta ja muuta ihmistoimintaa, joten ne soveltuvat melko hyvin ihmisten läheisyyttä sietävien lajien elinympäristöiksi ja kulkureiteiksi. Espoonjoen vesistö jokilaaksoineen on kulttuurihistoriallisesti merkityksellinen ja siinä on monia arvokkaita virtavesikohteita.

Kohteen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Espoonjoen valuma-alueella kohdetta lähin luonnonsuojelualue on Kasavuoren luonnonsuojelualue (YSA013156), joka sijoittuu kohteesta noin 3 km:n päähän koilliseen. Lähimmät yksittäiset suojelukohteet ovat Bensulsin, Vanttilan ja Mikkelän muinaisjäänkökohteet, jotka sijoittuvat Espoonjokilaaksoon lähimmillään noin 0,5 km:n päähän. Espoonjoki laskee Espoonlahti-Saunalahti Natura 2000-alueelle (FI0100027).

Espoonjoessa elää luontodirektiivin lajeista saukkoja, kuten käytännössä kaikissa Espoon virtavesissä. Espoonjoen lepakkoselvityksen mukaan Espoonjoella on havaittu pohjanlepakoita ja vesisiippoja. Tunnelilinjauksen läheisyydessä ei kuitenkaan esiinny tärkeiksi luokiteltuja lepakkoalueita. Lepakoiden kannalta tärkeä viheryhteys kulkee kuitenkin Espoonjoen ja rautatien risteyskohdan metsikön kautta. Liito-oravien käytössä oleva reitti kulkee Läntisen Jokitien suuntaisesti ja kaartuu kohti luoteessa sijaitsevaa kuusimetsikköä reilun 200 m:n etäisyydeltä Espoonjoen alittavista tunneleista.

LUPAHAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Hankkeen tarkoitus ja yleiskuvaus

Tulo- ja purkuvesitunnelit liittävätkin uuden rakenteilla olevan Blominmäen jätevedenpuhdistamon nykyiseen Suomenojan jätevedenpuhdistamon viemäröintijärjestelmään. Järjestely koostuu tuloviemäriyhteydestä Suomenojalta Blominmäkeen ja purkuyhteydestä Blominmäestä Suomenojan nykyiseen meritunneliin. Tuloviemäritunneliin liittyy Pohjois-Espoon ja Länsi-Vantaan pääviemäri Söderskogin haaratunnelin kautta.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon louhintatyöt on aloitettu vuonna 2015 ja puhdistamo otetaan käyttöön vuonna 2020. Uudessa puhdistamossa tullaan ensivaiheessa käsittelemään Espoon, Kauniaisten, Kirkkonummen, Siuntion ja Länsi-Vantaan jätevedet. Jätevesien keräysaluetta on mahdollista laajentaa myöhemmin. Jätevedenpuhdistamon ja tarvittavien siirtoviemäreiden suunnittelusta ja rakentamisesta vastaa HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä.

Mikkelästä etelään louhittavien tunneliosuuksien lyhentämiseksi on tutkittu Söderskogin työtunnelin rakentamismahdollisuuksia. Söderskogin työtunneli osoittautui kalliiksi toteuttaa ja sen sijainti Espoon keskuspuistossa olisi ollut haasteellinen, minkä vuoksi sen toteuttamisesta ollaan luopumassa.

Koska louhittavat tunneliperät Mikkelaestä ovat pitkät, on Espoonjoen alituskohta tarpeen louhia vuonna 2017 tai viimeistään vuonna 2018.

Uuden purkutunnelin liittämiseksi nykyiseen meritunneliin (Suomenojan puhdistamolta 7,5 km Viipurinkiven tuntumaan) tutkitaan vielä vaihtoehtoisia ratkaisuja. Myös merelle johtaville varapurkuratkaisuille ja joissain tilanteissa tarvittaville purkutunnelin tyhjennys- ja vauhdituspumppausratkaisuille on vielä vaihtoehtoisia ratkaisuja. Tämän vuoksi Ourivuoren työtunnelin tarve ja siihen liittyvät järjestelyt siellä ovat vielä avoimina.

Vesistötiedot

Valuma-alue

Espoonjoki on 12,5 km pitkä joki, joka virtaa Espoon suurimmista järvistä kohti Espoonlahtea. Espoonjoen valuma-alue sijaitsee pääosin Espoon kaupungin alueella ulottuen koillisosastaan myös Vantaan puolelle sekä Kauniainen pohjoisosaan. Joen valuma-alue on noin 132 km² ja sen järvisuusprosentti on 6 %. Valuma-alueen suurimmat järvet ovat Bodominjärvi ja Pitkäjärvi. Joen leveys tunnelilinjauksen kohdalla on 7,5–8 m.

Virtaamat ja vedenkorkeudet

Espoonjoella on mitattu virtaamia vuodesta 1995 lähtien. Noin 2,7 km tunnelien alituskohdasta alavirtaan (havaintopaikkatunnus 8102800) virtaama on ollut keskimäärin 1,6 m³/s vuodesta 2010. Virtaama on vaihdellut välillä 0,1–7,8 m³/s. Vedenkorkeus laskentajaksolla 1995–2014 on ollut keskimäärin $N_{2000} + 1,7$ m. Vedenkorkeuden keskimääräiset minimi- ja maksimi-arvot kyseessä olevalla laskentajaksolla olivat +1,6 m ja +2,0 m.

Vedenkorkeuden havaintopaikka (8102850) sijaitsee Turunväylän kohdalla, noin 2,4 km hankkeen sijaintipaikasta ylävirtaan. Paikalla on mitattu vedenkorkeutta vuodesta 2013 lähtien. Keskimääräinen vedenkorkeus on ollut $N_{2000} + 3,5$ m ja vaihteluväli on ollut +3,0–+4,5 m.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen laatiman Espoonjoen virtaamamallin mukaan joen pohja on rautatiesillan pohjoispuolella korkeudella +1,72 m ja vesipinta pitkän ajan keskivirtaamalla noin korkeudella +3,07 m. Blominmäen jätevedenpuhdistamon hätäpurkujärjestelyihin liittyen on selvitetty, että Espoonjoen hätäpurkutilanteessa jokiveden ja puhdistetun veden yhteismäärän suuruusluokka ei ylitä 4 m³/s. Tällä virtaamalla vedenkorkeus joessa olisi mallin mukaan noin +3,61 m. Espoonjoen virtaama luonnollisessa tulvassa, joka todennäköisesti koetaan keskimäärin 5 vuoden välein, on noin 7,85 m³/s ja vedenkorkeus rautatiesillan pohjoispuolella tuolloin noin +4,05 m.

Vesistön tila

Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen kuuluva Espoonjoki on luonnostaan rehevä ja savisamea joki, tyypiltään keskisuuri savimaan joki.

Vesistön suurimmat järvet ovat luontaisesti runsasravinteisia järviä. Espoonjoen ekologinen vedenlaatuluokitus on hyvä ja kemiallinen tila hyvä. Vuonna 2010 tehdyn ekologisen arvioinnin mukaan Espoonjoen ekologinen tila oli pohjaeläimistön perusteella tyydyttävä/välttävä. Pohjaeläinyhteisön rakenne osoittaa, että elinympäristön fysikaalinen heikentyminen sekä korkeat ravinne- ja kiintoainemäärät ovat merkittäviä. Espoonjoen vedenlaatu vaikuttaa rannikon Espoonlahden–Saunalahden alueella, jolla on myös Natura 2000 -verkostoon kuuluvia luonnonsuojelualueita.

Espoonjoen vesistöalueella on useita arvokkaita suojelalueiden ulkopuolisia virtavesikohteita, jotka omaavat erityisiä luontoarvoja, muun muassa taimenen lisääntymis- ja elinalueita. Virtavesikohteet sijaitsevat tunneliinjaukseen nähden yläjuoksulla, Muuralanpurossa sekä Espoonjoen vesistön latvajoissa Glimsin- ja Glomsinjoessa.

Kalasto

Espoonjoen pääuoman alueella esiintyy taimenta paikallisena ja vaeltavana. Taimenen lisääntymistä tapahtuu myös pääuoman alueella, vaikka pääasiälliset kutualueet ovat ylempänä vesistöissä. Muita merestä Espoonjokeen kudulle nousevia lajeja ovat vaellussiika, kuore, vimpa, nahkiainen ja säyne. Espoonjoki on merkittävä kutu- ja poikastuotantoalue koko Espoon edustan vaelluskaloille.

Espoonjoen alajuoksulle on tehty talvella 2013 kalataloudellinen kunnostus. Kunnostuksen tavoitteena oli uoman monipuolistaminen sekä taimenten elinympäristön ja kutualueiden parantaminen. Koskialueen kunnostamisen jälkeen aiemmin kosken kalastosta puuttunut taimen on palannut alueelle ja onnistunut lisääntymään. Myös erittäin uhanalainen vaellussiika on lisääntynyt onnistuneesti alueella tehdyn kunnostuksen jälkeen. Kunnostuksen jälkeen taimen on ollut kosken valtalaji ja alueelta on tavattu useampaa eri ikäluokkaa olevia taimenia. Koskessa on lisäksi tehty kutuaikaisia havaintoja kookkaista merivaelluksen tehneistä meritaimenemoista. Koekalastuksissa koskesta on saatu siinä syntyneitä poikasia. Koekalastusten perusteella vaikuttaa siltä, että Espoonjoen pääuoma toimii nykyään paitsi vaellussiian, vimman ja nahkiaisen, niin myös alkuperäisen taimenkannan lisääntymisalueena. Espoonjoen kalalajeja ovat muun muassa ankerias, hauki, kuore, särki, seipi, säyne, sorva ja suutari. Espoonjoen kalastaloudellisia kunnostuksia jatketaan, suunnitteilla on muun muassa pääuomassa kalataloudellisia kunnostuksia ja tulvasuojelullisia toimenpiteitä.

Espoonjoen taimenkanta on yksi Suomen viimeisistä säilyneistä geneettisesti alkuperäisistä meritaimenkannoista.

Vesi- ja ranta-alueiden käyttö

Espoonjoen alue tarjoaa laajan ja viihtyisän alueen ulkoilijoille, luonnonsyövälle, kalastajille, marjastajille ja sienestäjille. Espoonjokilaakso on tärkeä

kulttuuriympäristö ja sijaitsee kaupungin keskeisellä paikalla. Alueelta on yhteydet Keskuspuistoon ja pohjoisessa sijaitseville suurille ulkoilualueille. Espoonjoki ja valuma-alueen järvet tarjoavat mahdollisuuden myös melomiselle.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätöksellä kaikki Espoonjoen vesistön virtapaikat on määritetty lohi- ja siikapitoisiksi, joten päätöksen astuttua voimaan 23.9.2014 eivät yleiskalastusoikeudet (onkiminen, pilkkiminen ja viehekalastus läänikohtaisella luvalla) ole olleet voimassa Espoonjoen vesistön virtapaikoissa. Kalastaminen suvantoalueilla on sen sijaan edelleen luvallista.

Maa ja kallioperä

Espoonjoki sijaitsee laaksomaisella savialueella. Savikko on paksuimmillaan joen pohjoispuolella eli purkutunnelin lounaispuolella, jossa savea on noin 6–8 m. Savikon laitamilla maaperä vaihtuu siltiksi ja/tai silttiseksi sora-moreeniksi. Myös lajittuneita hiekka- ja sorakerrostumia tavataan. Savikon etelä- ja pohjoispuolella maaperä vaihtuu melko nopeasti etelän ja pohjoisen suuntaan jyrkkäpiirteiseksi kalliomaastoksi tai louhikoksi.

Kallioperää Espoonjoen kohdalla on tutkittu kolmella kallionäytekairauksella tunnelilinjauksen kohdalla vuosina 2010 ja 2012. Kallioperä koostuu pääosin karkearakeisesta, massamaisesta graniitista sekä amfiboliitista. Kallio on enimmäkseen vähän rapautunutta, mutta kallionäytteiden perusteella tavataan myös runsaasti tai täysin rapautuneita jaksoja. Kallion vedenjohtavuus on kohtalaisen suurta ja kallio rikkonaista. Rikkonaisuusvyöhykkeet ovat osittain ruhje- ja savirakenteisia ja vyöhykkeiden yhteydessä havaitaan myös kapeampia murrosrakenteisia vyöhykkeitä, massa- tai seosrakenteisten, runsasrakoisten osien välissä.

Kohdassa, johon tunnelit on suunniteltu, kalliopinta on Espoonjoen laakossa kapeahkolla kaistaleella poikkeuksellisen korkealla. Jos tunneleita siirrettäisiin tästä kohdasta, nousisivat tunneleiden rakentamiskustannukset ja puhdistamon tulopumppauksen käyttökustannukset merkittävästi.

Pohjavesiolosuhteet ja pohjaveden käyttö

Hankealuetta lähimpänä oleva luokiteltu pohjavesialue on Puolarmetsän I-luokkaan kuuluva pohjavesialue (0104902), joka sijaitsee noin 3,9 km:n päässä Espoonjoesta kaakkoon.

Pohjavesiolosuhteet pitkällä tunnelilinjauksella vaihtelevat kalliomäkien ja laajojen savikoiden välillä. Pohjaveden esiintymistä säätelee lähinnä maaperäkerrostumien ominaisantoisuus ja vedenjohtavuus sekä kalliossa esiintyvän veden osalta vastaavasti rakoilu- ja heikkousvyöhykkeet. Espoonjoen alueella liikkuu kalliossa vettä kohtalaisen paljon. Pohjavesi liikkuu maape-

räkerrostumissa hyvin lajittuneissa maalajeissa, hiekka- ja sorakerrostumissa. Savikon alueella pohjavesi esiintyy käytännössä saven alapuolisissa vettä johtavissa kerrostumissa.

Espoonjoen pohjoispuolella tunnelien läheisyydessä on kaksi pohjaveden havaintoputkea, joiden pinnankorkeutta on mitattu vuodesta 2011. Linjauksen länsipuolen pohjavesiputkessa 1353 vedenkorkeus on kyseisellä ajanjaksolla vaihdellut välillä +5,1...+6,5 m. Putki on sen verran lyhyt, että se kuivuu tavallisesti kesäisin. Linjauksen itäpuolella vedenkorkeus on vaihdellut havaintoputkessa välillä +3,0...+5,1 m.

Linjauksen läheisyydessä Espoonjoen alueella ei ole vedenhankintaan käytettäviä rengas- tai porakaivoja eikä myöskään energiakaivoja (maalämpökaivoja). Alueen kiinteistöt sijaitsevat kattavasti hakijan talousveden jakeluverkoston alueella.

Suoritettavat toimenpiteet ja tehtävät rakenteet

Rakennettavat tunnelit

Blominmäen tuloviemäritunnelin päähaaran pituus on noin 8,3 km ja sivuhaaran noin 0,7 km. Sivuhaaraa on tarkoitus myöhemmin jatkaa itään. Puhdistetut vedet johdetaan purkutunnelia pitkin nykyiseen Suomenojan purkutunneliin, joka johtaa meren pohjaan Viipurinkiven tuntumassa noin 7,5 km rannasta. Uutta purkutunnelia rakennetaan meren rantaan saakka noin 8,8 km. Puhdistetun jäteveden varapurkujärjestelyt mereen ja liitosjärjestelyt nykyiseen purkutunneliin ovat vielä auki eikä niille haeta nyt lupaa. Tunnelit louhitaan neljästä–kuudesta työtunneliyhteydestä: (Ourivuori), Finnoo, Eestinmalmi, Malminmäki, (Söderskog) ja Mikkela. Espoonjoen alittava tunnelin kohta louhitaan ja louheet viedään pois Mikkelan ajotunnelin kautta.

Tuloviemärijärjestelmästä ulottuu maan päälle viemärin liitoskaivoja, ilmanvaihtorakenteita, huoltotunnelien ajoluiskia ovineen ja varapoistumisreittien yläpäiden pieniä rakennuksia. Vaarallisia rakenteita maan päällä ympäröidään aidalla. Osa rakenteista vaati huolto- tai pelastusajoyhteyden.

Purkutunnelin maapäällisiä rakenteita toteutetaan muun muassa Mikkelan ja Malminmäen huoltotunneleille, uuden ja nykyisen purkutunnelin liitoskohtaan, merelle johtavan varapurkutunnelin purkujärjestelyjen yhteyteen sekä Espoonjoen pohjoispuolen hätäpurkujärjestelyjen yhteyteen. Espoonjoen pohjoispuolella puhdistamolta tulevat purkutunnelin vedet johdetaan normaalisti pystykuilun kautta noin 20 m alemmalla tasolla jatkuvaan purkutunneliin. Ennen pystykuilua voidaan veden virtaus kuiluun tarvittaessa estää sulkemalla pato ja avaamalla hätäpurkuyhteys Espoonjokeen.

Tuloviemäri- ja purkuviemäritunnelin leveys on 4,5 m. Tulotunnelin korkeus on 5,7 m ja purkutunnelin 5,2 m. Tunnelit on suunniteltu linjauksiltaan lähelle toisiaan etäisyyden ollessa Espoonjoen kohdalla noin 18 m. Tunneleiden pohjat ovat lähes samalla tasolla Espoonjoen kohdalla, mutta erkaantuvat

linjauksella korkeussuunnassa toisistaan noin kaksi metriä kilometrillä. Espoonjoen pohjoispuolella purkutunneli jatkuu pystykuilun jälkeen noin 20 m ylempänä. Kalliokattopaksuus tulo- ja purkuviemäritunnelissa on Espoonjoen kohdalla 10 m. Tunneleiden kokonaislouhintamäärä on noin 407 000 m³ltr, mikä vastaa noin 700 000 m³itd.

Työn toteuttaminen

Louhinta tehdään porausräjäytysmenetelmällä. Tunnelien seinät ja holvi louhitaan pääsääntöisesti -100...+400 mm:n tarkkuudella teoreettisesta louhintarajasta. Tunnelien pohjissa vastaava louhintatarkkuus on 0...+600 mm.

Tunnelia ympäröivä kallio tiivistetään injektoimalla ennen louhintaa ja vuotokohdissa lisäksi louhinnan jälkeen. Tunneli lujitetaan teräspultituksella ja ruiskubetonilla. Tulotunnelin pohjalle valetaan koko pohjan leveydeltä betonia. Laatta muotoillaan viettämään noin 5 %:n kaltevuudella molemmilta reunoilta keskelle. Pituussuunnassa laatta viettää tasaisesti 1 %:n kaltevuudella pohjoiseen puhdistamolle päin.

Kaikki louhitut tilat lujitetaan harjateräksisillä kalliopulteilla ja ruiskubetonilla vaiheistetusti louhinnan edetessä. Erittäin huonon kalliolaadun lujituksessa varaudutaan myös porapulttien ja teräsverkon käyttöön. Pultitusmassan ja ruiskubetonin rasitusluokissa otetaan huomioon normaalia huomattavasti aggressiivisemmat olosuhteet etenkin tuloviemäritunnelissa. Pitkän käyttöiän saavuttamiseksi ruiskubetonin massalta, lisäaineilta ja työttekniikalta tullaan vaatimaan korkeaa teknistä laatua.

Tavoitteena on pitää vuodot tunneliin pienempinä kuin 5 l/min/100 m sekä tunnelien rakentamisen että niiden käytön aikana. Tämän johdosta tuloviemäritunnelissa tehdään systemaattista esi-injektointia tai jatkuvaa tunnisteluporausta. Esi-injektointi on suunniteltu pääsääntöisesti toteutettavaksi heikon kalliolaadun vuoksi herkillä alueilla pohjaveden korkeuden muutosten estämiseksi. Tunnelien tiivistystä täydennetään tarpeen mukaan asetettavan aluekohtaisen tiiveystavoitteen ja mitattujen vuotomäärien perusteella toteutettavilla jälki-injektoinneilla. Injektointimassana käytetään sementtipohjaisia aineita ja jälki-injektoinnissa tarvittaessa myös polyuretaania.

Kunnossapito

Tuloviemäritunneli on käytön aikana tarkastettavissa ja tarvittaessa kunnostettavissa vähävirtaamaisina aikoina, samoin purkutunnelin alkuosa puhdistamolta Espoonjoen pohjoispuolen pystykuilulle.

Purkutunneli on normaalisti veden täyttämä Espoonjoen pohjoispuolen pystykuilulta alkaen. Siellä tunnelin kunto on tarkastettavissa sukellusrobotin avulla. Tarvittaessa saadaan purkutunneli vähävirtaamaisina aikoina pumputtua tyhjäksi, minkä jälkeen kunnostustoimet purkutunnelissa ovat mahdollisia vastaavasti kuin tulotunnelissakin.

Kiinteistötiedot

Alitettava Espoonjoen vesialue (49-876-1-0) kuuluu Vanttilan, Kurttilan, Kaukalahden ja Muulon osakaskunnalle. Kiinteistötietojärjestelmän mukaan joen pohjoispuolen kiinteistö Lillbass (49-428-7-38) on Espoon kaupungin omistuksessa ja joen eteläpuolen kiinteistö Bensuls (49-409-1-20) yksityisessä omistuksessa.

Hankkeen vaikutukset

Rakentamisaikaiset vaikutukset

Tunnelin louhinnasta ei ole merkittävää haitallista vaikutusta ympäristöön, suojelukohteisiin eikä myöskään vaikutuksia vesistöolosuhteisiin, vesieliöihin tai vedenlaatuun. Tunneli louhitaan syvälle kallioon eikä sen louhinta vaikuta vesistön käyttöön. Muodostuva louhe kuljetetaan maanpinnalle Mikkelänkallion ajotunnelin kautta.

Työmaavesien laatu vaihtelee poistokohteen ja rakennustoimenpiteen mukaan. Louhinnan poistoveden sisältämät räjähdysaineiden tyyppijäämät sekä korkeat kiintoainepitoisuudet ja ajoittainen pH:n nousu aiheuttaisivat ilman käsittelyä kuormitusta ympäristölle. Louhintatyöstä muodostuvat vedet johdetaan jätevesiviemäriin Mikkelänkallion ajotunnelin kautta. Ennen viemäriin johtamista vedestä erotetaan öljy ja suurin osa veden sisältämästä kiintoaineksestä. Poistettavan veden laatua seurataan säännöllisesti.

Työmaalla voi tapahtua paikallisia öljy- tai nestevuotoja esimerkiksi työkooneen rikkoutuessa. Kalliotiloissa vallitsee kalliopohjaveden hydrostaattisesta paineesta ja hitaasta virtauksesta johtuen olosuhteet, joissa öljyn ja muiden haitallisten aineiden kulkeutuminen ympäristöön on mahdollista estää tunnelissa tehtävin toimenpitein.

Rakentamisen aikana pohjavedenpinnan alapuolelle sijoittuviin tunneleihin suotautuva pohjavesi voi paikallisesti alentaa pohjaveden tasoa etenkin alueilla, joilla vettä johtavat maakerrokset ovat yhteydessä kallion heikkousvyöhykkeisiin. Pitkäaikaiset vaikutukset pohjavedenkorkeuteen arvioidaan paikallisestikin vähäisiksi.

Hankkeen vaikutukset tunneleiden käytön aikana

Tunneleista ei käytön aikana välity ympäristörasitusta Espoonjoen luonnolle. Käytöllä ei ole vaikutuksia vesiväyliin, vesistöön, vesistön käyttöön tai vesiympäristöön. Lähin näkyvä maanpäällinen rakennelma rakennetaan rautatien pohjoispuolelle noin 100 m:n etäisyydelle joesta. Kyse on pystykuilurakennelmasta, johon liittyy huoltoyhteys maan pinnalle. Huoltoyhteyttä on tarpeen käyttää vain poikkeustilanteissa, arviolta harvemmin kuin 10 vuoden välein.

Rakentamisen jälkeen tulotunnelissa tehdään tarkastuskäynti vähintään kerran vuodessa ja sen yhteydessä havainnoidaan silmämääräisesti, vuotaako vettä tunneliin. Jos merkittäviä vuotoja havaitaan, tiivistetään vuotokohdan ympäristön kalliota injektoimalla. Purkutunneli on jo Espoonjoen alituksen kohdalla normaalisti täynnä vettä. Sen vuotoja ei ole tarkoituksenmukaista erikseen seurata, koska painetaso purkutunnelissa on meriveden pinnan yläpuolella ja paine-ero ympäröivän kallion pohjaveden paineeseen on selvästi pienempi kuin tulotunnelissa. Tunneleiden vuotovesi kulkeutuu prosessiveden mukana tulotunnelissa Blominmäen jätevedenpuhdistamolle ja purkutunnelissa mereen.

Mikäli purkutunnelissa Espoonjoen pystykuilun eteläpuolella tarvitaan korjaustoimia, pumpataan tunneli ensin tyhjäksi ja sen jälkeen pidetään vesipinta tunnelissa työskentelyn kannalta riittävän alhaalla.

Toimenpiteet menetysten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi ja arvio vahingoista

Pohjaveden tason alenemisesta voi mahdollisesti aiheutua maaperän painumista koheesiomailla, puupaaluperustusten lahoamista, pohjaveden virtaussuunnan muutoksia ja kasvillisuuden kuivumista. Espoonjoen kohdalla kalliokatto on ohuimmillaan noin 10 m:n paksuinen. Heikkolaatuisen kallion vuoksi tunneliin voisi ilman tiivistystoimia kulkeutua runsaastikin vettä. Pohja- ja pintaveden virtausta tunneliin estetään Espoonjoen läheisyydessä systemaattisella esi-injektoinnilla. Mikäli esi-injektoinnilla ei saavuteta asetettua tiiveystavoitetta 5 l/min/100 m, tehostetaan tiivistystä jälki-injektoinnilla.

Mikäli viemäritunneleiden rakentamisesta johtuva pohjaveden aleneminen aiheuttaa kiinteistöille tai rakenteille vaurioita, on hakija osaltaan velvollinen selvittämään vaurion aiheuttaneet syyt. Hakija korjaa tai korvaa tapauskohtaisesti selvitysten pohjalta viemäritunneleiden rakentamisesta aiheutuneet vauriot.

Mahdolliset rakentamisen aiheuttamat muut korvaukset käsitellään hakijan ja kiinteistönomistajien keskinäisissä sopimuksissa.

Tunneleiden rakentamisesta Espoonjoen alitse ei arvioida aiheutuvan korvattavaa vahinkoa kiinteistölle eikä kalataloudelle.

Hankkeen hyödyt ja menetykset

Siirtoviemäritunneleiden rakentaminen on yleisen edun kannalta merkittävä, sillä nykyisen puhdistamon käsittelykapasiteetti Suomenojalla on käymässä riittämättömäksi asukasmäärien ja ravinnekuormituksen kasvaessa.

Hanke ei vaaranna yleistä terveydentilaa, eikä siitä ennalta arvioiden aiheudu huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia tai haitallisia seurauksia ympäristölle tai vesiluonnolle. Hanke ei huononna paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja eikä loukkaa yleistä tai yksityistä etua. Hankkeella ei ole

Natura 2000 -verkostoon kuuluville alueille tai muille suojelualueille ulottuvia haitallisia vaikutuksia.

Tarkkailu

Työmaavedet johdetaan kiintoaineen laskeutuksen ja öljynerotuksen jälkeen jätevesiviemäriin Mikkilänkalliossa. Niiden määrää ja laatua seurataan louhinnan aikana säännöllisesti viikoittain. Vedestä analysoidaan pH ja kiintoainepitoisuus viikoittain.

Pohjaveden korkeusasemaa seurataan ennen rakentamista ja kaksi vuotta rakentamisen jälkeen kerran kuukaudessa. Louhintatyön läheisyydessä, noin 200 m:n etäisyydellä olevissa seurantapisteissä 1353 ja 1354, seuranta tihennetään ympäristön herkkyydestä riippuen viikon tai kahden välein taapahtuvaksi. Tunneleiden vuotovesimääriä mitataan vähintään kuukausittain mittapatojen sekä tulo- ja poistovesilinjojen vesimäärien avulla.

Maaperän painumatarkkailupisteitä sijoitetaan painumariskialueille alle 50 m:n etäisyydellä louhittavista tunneleista sijaitseviin maan- tai osittain maanvaraisiin ja paaluvaraisiin rakennuksiin sekä rakenteisiin. Espoonjoen läheisyydessä tarkkailupisteet sijaitsevat tunnelin yläpuolisissa maanvaraisissa rata- ja kiskoissa. Painumaseurantaa toteutetaan lähtötason seurantajakson jälkeen vastaavalla tiheydellä kuin pohjavedenkorkeuden seuranta, mikäli pohjaveden pinta alueella laskee.

Pohjaveden ja painumien hallitsemiseen tarvittavia toimia ja niiden onnistumista arvioidaan vertaamalla seurannasta saatuja tuloksia pitkäaikaiseen pohjaveden ja painumamittausten seurantatietoon, sadeveden määrään, vesistön virtaamiin sekä kalliotilojen vuotovesimääriin. Lisäksi havainnoidaan alueella tehtävät rakentamistyövaiheet sekä muut mahdolliset pohjavedenpinnan tasoon tai painumiin vaikuttavat tekijät, esimerkiksi muut samanaikaiset rakennustyömaat.

Rakentamisen jälkeen tulotunnelissa tehdään tarkastuskäynti vähintään kerran vuodessa ja sen yhteydessä havainnoidaan silmämääräisesti, vuotaako tunneliin vettä.

Pohjavedenkorkeutta sekä maaperän painumia seurataan kaikkialla kahden vuoden ajan louhinnan jälkeen. Sen jälkeen seurannoista laaditaan loppuraportti, jossa arvioidaan myös jatkoseurantojen tarvetta.

Hakijan ehdotus lupaehdoiksi

Jätevesiviemäriin johdettavien työmaavesien seurantavaatimukset ja seurantatiheys määräytyvät hakijan Viikinmäen ja Suomenojan jätevedenpuhdistamoille johdettavien jätevesien raja-arvojen mukaisesti.

Poikkeustilanteista on ilmoitettava välittömästi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle.

Poikkeustilanne syntyy, jos pohjavedenpinta laskee huomattavasti tai mikäli tunnelissa tapahtuu merkittävä öljyvuoto, josta voi olla haittaa ympäristölle.

Rakennustyöhön on ryhdyttävä neljän vuoden kuluessa ja työt on tehtävä olennaisilta osiltaan valmiiksi 10 vuoden kuluessa siitä lukien, kun tämä päätös on saanut lainvoiman uhalla, että lupa muutoin raukeaa.

Valmistelulupa ja perusteet valmisteluluvan myöntämiselle

Jätevedenpuhdistamon rakentaminen käynnistyi joulukuussa 2014 Mikkälänkallion ajotunnelista. Jätevedenpuhdistamon kalliorakennusurakka jatkuu noin tammikuuhun 2018. Louhintavaiheen jälkeen alkaa puhdistamon muu rakentaminen. Puhdistamo otetaan käyttöön vuonna 2020.

Viemäritunnelien louhinnat ajoittuvat pääosin 2016–2020. Mikkälän työtunnelin kautta tehdään tällä hetkellä puhdistamon louhintoja. Sen kautta louhitetaan myöhemmin myös viemäritunneleita. Koska välimatka seuraavaan työtunneliin on hyvin pitkä, on louhinnat viemäritunneleissa etelään tarpeen aloittaa vuonna 2017. Kyseinen urakkaosuus on tarkoitus kilpailuttaa heti, kun Espoonjoen vesistöналituksen luvasta on saatu riittävä varmuus.

Hankkeelle haetaan valmistelulupaa ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä vesilain 2 luvun 26 §:n mukaisesti. Hankkeen aloittamisen viivästyisestä aiheutuisi huomattavaa vahinkoa Blominmäen viemäritunneleiden rakentamishankkeelle ja uuden puhdistamon käyttöönotto olisi vaarassa viivästyä suunnitellusta. Jätevedenpuhdistamon ja tunneliosuuksien rakentamiset ovat sidoksissa toisiinsa, jolloin mahdolliset toteutusajan muutokset aiheuttaisivat huomattavaa haittaa toisiinsa liittyvien osakokonaisuuksien toteutukseen.

Valmistelulupaa tarvitaan Blominmäen jätevedenpuhdistamon tulo- ja purkuvesitunnelien louhimiselle ja työturvallisuuden kannalta välttämättömille lujituksille. Kyseiset työt tehdään kallion sisäisenä työnä tukeutuen työmaatukikohtaan ja ajotunneliin, jotka sijaitsevat osoitteessa Mikkälänkallio 13. Molempien tunnelien pohjat tulevat Espoonjoen alituskohdassa noin 19 m:n syvyyteen merenpinnasta, jolloin tunnelien kattoholvin yläpuolelle jää ohuimmillaankin noin 10 m kalliota.

Blominmäkeen tehtävää jätevedenpuhdistamoa ei pystytä ottamaan käyttöön, jos Espoonjoen alittamiselle ei saada lupaa. Tällöin puhdistamohanke lähtisi käytännössä uudelleen liikkeelle ja hankkeeseen jo tehdyt investoinnit menisivät hukkaan. Uuden puhdistamon käyttöönotto siirtyisi vuosikymmenellä, mistä tulisi huomattavia lisäkustannuksia ja ympäristökuormitusta.

Jos Espoonjoen alituskohta poikkeaisi nyt esitetystä, kasvaisi louhittavien tunnelien pituus ja alituskohta tulisi riskialttiimpaan kohtaan. Näiden myötä investointikustannukset nousisivat. Myös puhdistamon käyttökustannukset nousisivat, koska alituskohta ja puhdistamon tulopumppaamo olisi pakko sijoittaa nyt suunniteltua syvemmälle.

Jos aluehallintovirasto myöntää luvan, mutta valitustuomioistuin hylkää hakemuksen ja määrää hakijan ennallistamaan valmisteluluvalla toteutetut tunneliosuudet, ei kalliota voida palauttaa ennalleen, mutta sen toiminnallisuus voidaan palauttaa. Ennallistaminen tarkoittaisi tällöin Espoonjoen molemmin tunneleihin puolin valettavia veden virtauksen estäviä seinärakenteita.

HAKEMUKSESTA TIEDOTTAMINEN

Aluehallintovirasto on vesilain 11 luvun 7, 10 ja 11 §:ssä säädetyllä tavalla kuuluttamalla asiasta aluehallintovirastossa ja Espoon kaupungissa varannut tilaisuuden muistutusten tekemiseen ja mielipiteiden esittämiseen hakemuksen johdosta viimeistään 18.11.2016. Kuulutus on erikseen lähetetty asiakirjoista ilmeneville asianosaisille.

Kuulutus ja hakemusasiakirjat on julkaistu osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

Aluehallintovirasto on vesilain 11 luvun 6 §:n mukaisesti pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen kalatalouspalvelut-ryhmältä, Espoon kaupungilta sekä Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta.

LAUSUNNOT

1) **Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue** on todennut, että Espoonjoen alituskohdassa ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Alituskohdassa on voimassa osayleiskaava Espoon keskuspuisto II, joka on hyväksytty 17.12.2004. Osayleiskaava on tullut lainvoimaiseksi 16.6.2006.

Osayleiskaavassa alituskohta on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta tai ympäristöarvoja (kaavamerkintä MU-1). Osayleiskaavamääräysten mukaan 'Alueella sallitaan maa- ja metsätalouden harjoittaminen ja tätä palvelevien tuotanto- ja taloustilojen rakentaminen sekä yleistä ulkoilu- ja virkistystoimintaa palveleva rakentaminen. Alueella on maisemaa muuttava maan rakennustyö, puiden kaataminen tai muu näihin verrattava toimenpide luvanvaraista siten kuin MRL 128 §:ssä tarkoitetaan. Lupa ei ole tarpeen, mikäli toimenpide on kaupungin hallituksen hyväksymien metsänhoito-ohjeiden periaatteiden mukaisesti laadittujen metsänhoitosuunnitelmien mukainen. Espoonjokilaaksoon liittyvillä metsän reuna-alueilla on kiinnitettävä erityistä huomiota kulttuurimaiseman säilymiseen. Suositus: Metsänhoidossa, rakentamistoimenpiteiden yhteydessä yms. toiminnoissa tulee ottaa huomioon kallioisten selännealueiden ym. arvokkaiden luonnonmaisema-alueiden sekä metsäluonnon monimuotoisuuden ja moninaiskäyttömahdollisuuksien turvaavien, riittävän laajojen

yhtenäisten metsäalueiden säilyminen.” Hakijan tulee selvittää Espoon kaupungilta mahdollisten maakäyttö- ja rakennuslain mukaisten lupien tarve.

Alituskohta ei sijaitse luonnonsuojelualueella, Natura 2000 -verkostoon kuuluvalla alueella eikä pohjavesialueella.

Espoonjoki on tyyppiin “Keskisuuret savimaiden joet” kuuluva jokivesimuodostuma (81.055_001), jonka ekologinen tila on Kymijoen–Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2016–2021 luokiteltu hyväksi. Myös vesimuodostuman kemiallinen tila on luokiteltu hyväksi. Vesimuodostumissa, joissa on saavutettu hyvä tila, vesienhoidon tavoitteena on estää tilan heikkeneminen. Alituksen toteuttaminen ei vaaranna tätä tavoitetta.

Espoonjoen alituksen kohdalla on otettava pohjavesien osalta huomioon, mitä Liikennevirasto on lausunnossaan edellyttänyt pohjavesien pinnankorkeuden ja tunnelien vuotovesien tarkkailulta sekä varautumistoimenpiteistä painumien ehkäisemiseksi väylärakenteissa.

Lausunnossa on viitattu Blominmäen jätevedenpuhdistamon viemäritunneleista 28.4.2016 annettuun lausuntoon dnro UUDELY/2760/2016, joka on lausunnon liitteenä. Yleissuunnitelman mukaan kallioteknisesti haastaviksi ja painumaherkiksi alueiksi on Espoonjoen lisäksi arvioitu Suomenoja, Län-siväylä, Pisa-Kukkumäki, Söderskog ja Lugnetinniitty. Pohjavedenkorkeuden tarkkailua tulee harjoittaa töiden aikana koko tunnelijakson ympäristössä. Myös kallioperän vuotovesien tarkkailua tulee tehdä töiden edetessä molemmissa tunneleissa, lisäksi tulee varautua siihen, että myös muulle osalle tunnelia joudutaan hakemaan vesilain mukainen lupa.

Blominmäen jätevesitunnelihankkeessa on lähdetty siitä, että kalliotunneleista poistettavat tunnelivedet johdetaan viemäriverkostoon. Espoossa aikaisemmin toteutetuissa kalliotunnelihankkeissa on kuitenkin käynyt niin, että tunnelivesiä ei olekaan voitu johtaa jätevesiviemäriin määrällisistä tai laadullisista syistä, ja niitä on jouduttu johtamaan ympäristön pintavesistöihin, jolloin vesien johtamiselle vesistöön on jouduttu hakemaan lupa. Hakijan tulisi selvittää, minne vesiä johdetaan, jos kaikkia vesiä ei saadakaan johdetuksi jätevesiviemäriin ja kuinka vedet käsitellään ennen niiden johtamista vesistöön. Myös mahdollisesti pintavesiin johdettavien poistovesien haitalliset vaikutukset niissä tulee selvittää. Tämä koskee koko tunnelijaksoa.

Vastuualueen mukaan Espoonjoen alitukselle voidaan myöntää lupa tavanomaisin lupamääräyksin edellä mainitut seikat huomioon ottaen. Myös valmistelulupa voidaan myöntää.

2) **Liikenneviraston Tekniikka ja ympäristö / Väylänpito** on todennut, että tunnelien rakentamiseksi tehtävät räjäytykset ja louhintatyöt tulee suunnitella ja toteuttaa niin, ettei niistä aiheudu vaaraa tai häiriötä Espoonjoen ylitse kulkevalle junaliikenteelle ja etteivät ne vahingoita radan rakenteita tai

laitteita. Lupahakemuksessa ei ole mainintaa räjäytyksien ja louhinnan aiheuttamista värinävaikutuksista, eikä ehdotettu tai otettu kantaa tarkkailutarpeeseen. Louhintatöissä tulee noudattaa Liikenneviraston ohjetta ”Louhintatyöt rautatien läheisyydessä” (23/2013). Luvan hakijan tulee olla yhteydessä Liikennevirastoon räjäytys- ja louhintatöiden toteuttamisesta radan kohdalla.

Hakemuksessa todetaan, että ”Rakentamisen aikana pohjavedenpinnan alapuolelle sijoittuviin tunneleihin suotautuva pohjavesi voi paikallisesti alentaa pohjaveden tasoa etenkin alueilla, joilla vettä johtavat maakerrokset ovat yhteydessä kallion heikkousvyöhykkeisiin.” Liikennevirastolle tulee toimittaa tieto siitä, miten heikkousvyöhykkeet sijoittuvat suhteessa rautatiehen (mukaan lukien siltapaikat) ja arvio siitä, mitä vaikutuksia tällä saattaa olla rataan ja sen rakenteisiin.

Purkuviemäritunneli sijoittuu s. 11 kartan perusteella radan kohdalla osittain savialueelle, ja tuloviemäritunneli sekä siltapaikat silttimoreenialueelle. Radan ja siltapaikkojen perustamistavat tulee selvittää/tutkia sekä tulosten perusteella laajentaa painumatarkkailuohjelmaa tarvittavassa laajuudessa. Nykyiset havaintoputket ovat yli 100 m:n etäisyydellä kohdasta, jossa tunnelit alittavat radan. Pohjaveden mahdollinen aleneminen havaitaan näin etäällä sijaitsevilla pohjaveden havaintoputkissa vasta pitkän ajan kuluttua. Jos pohjavesi alenee tunnelin välittömällä vaikutusalueella, siitä ei saada tietoa ilman pohjaveden havaintoputkesta tehtävää pinnanmittausseuranta ennen kuin radan painumatarkkailu osoittaa radan painuvan. Radan ja tunnelien risteämäkohtaan tulee asentaa uusi, riittävän syvä havaintoputki, joka otetaan seurantaan riittävän ajoissa ennen louhintatöiden aloittamista.

Lisäksi havaintoputken 1353 viereen tulee asentaa uusi, riittävän syvä pohjaveden havaintoputki ja samoin tarvittaessa myös havaintoputken 1354 viereen tulee asentaa uusi havaintoputki (mikäli nykyinen ei ole riittävän syvä), jotta ne ovat käytettävissä pohjaveden seurannassa, kun pohjaveden pinta on mahdollisesti rakentamisen vaikutuksesta nykyistä alemmalla tasolla. Siltapaikan läheisyyteen, mielellään radan eteläpuolelle, tulee asentaa lisäksi uusi pohjaveden tarkkailuputki, joka otetaan seurantaan riittävän ajoissa ennen louhintatöiden aloittamista.

Hakemuksen mukaan vuotovesimäärää mitataan mittapadoilla, mutta sen tarkemmin niiden paikkoja tai muuta ei hakemuksessa ole kuvattu. Mittapadot on tehtävä radanalituksen molemmille puolille kumpaankin tunneliin siten, että radan ja Espoonjoen alitusosuuden vuotovedet voidaan luotettavasti mitata ja siten varmistaa tiivistyksen tavoitetason saavuttaminen.

Detaljikartan 2/2 (piir. no 883-0502) leikkausta A-A tulee tarkentaa ja merkitä kuvaan asian kannalta oleelliset tiedot. Nyt leikkauksessa esitetään vain tunnelien sijainnit ja arvioidut kallion ja joen pinnantasot. Kuvassa tulisi näkyä myös maanpinta, savikon arvioitu laajuus ja alapinta, kallion mahdollinen rikkonaisuusvyöhyke, radan sijainti (koska leikkaus ulottuu radan ylitse) sekä pohjaveden virtaukseen vaikuttavat maa- ja kallioperäolosuhteet.

Lisäksi Liikennevirastolle on ilmoitettava viipymättä sellaisista poikkeavista tilanteista, joilla saattaa olla vaikutusta Espoonjoen ylittävään Helsinki-Turku-rataan tai sillä liikennöintiin.

HAKIJAN SELITYS

Hakija on selityksessään todennut, että hakija on selvittänyt Espoon kaupungilta lupien tarpeen ja hakee tarvittavat luvat. Espoonjoen alituksen tunnustuksessa tehdään rata-alueen pohjoispuolella pystykuiluun ja hätäpurkuun liittyviä rakenteita ja työnaikaisia järjestelyjä, jotka vaativat kaupungin lupia.

Pohjavedenkorkeuden ja painumien tarkkailuohjelma on laadittu yhteistyössä Espoon kaupungin geoteknisten asiantuntijoiden kanssa ja se kattaa koko tunnelijakson ympäristön.

Hakija asettaa vaatimukseksi tunneleiden työnaikaiselle tiiviydelle maksimissaan 5 l/100 m/min. Tällöin millään valuma-alueella, jonka ali tunneli rakennetaan, ei vuotavuus ylitä pohjaveden ottolupaa edellyttävää kynnystä 250 m³/d.

Kun tunneli tiivistetään tuon vaatimuksen mukaisesti, on sen kokonaisvuotavuus käytännössä vähäisempi, koska tiiviit alueet vuotavat vähemmän.

Kaikki tunnelityömailta syntyvät vedet saadaan johdettua jätevesiviemäriin. Pakottavaa tarvetta vesistöön johtamiselle ei siis ole. Jos urakoitsija haluaa johtaa työmaavesiä vesistöön, on urakoitsijan tehtävä tarvittavat selvitykset, hyväksyttävä esikäsittely ja saatava lupa asianomaisilta viranomaisilta.

Liikennevirastolta haetaan erikseen lupaa radan alitukseen hätäpurkuputken ja tunnelien rakentamiseksi radan alitse. Sen yhteydessä hakija toimittaa myös tiedon heikkousvyöhykkeiden sijoittumisesta suhteessa rautatiehen ja sen siltapaikkaan ja muut pyydyt tiedot.

Pohjavedenkorkeuden ei arvioida muuttuvan niin, että sillä olisi vaikutuksia rataan tai sen rakenteisiin. Työn vaikutusta pohjaveden pintaan ja radan ja sillan rakenteiden korkeusasemaan tullaan seuraamaan mittauksin. Mittausohjelmaa täydennetään Liikenneviraston toiveiden mukaisesti.

Radan ja siltapaikan perustamistavat on selvitetty radan suunnitelmista.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Luparatkaisu

Aluehallintovirasto myöntää HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymälle luvan Blominmäen jätevedenpuhdistamon tulo- ja purkuviemä-

ritunnelien rakentamiseen Espoonjoen alitse Espoon kaupungissa hakemukseen liitetyn 28.9.2016 päivätyn piirustuksen nro 0502 (Detaljikartta 2/2) mukaisesti.

Lupa on voimassa toistaiseksi.

Hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu vesilain mukaan korvattavaa edunmenetystä.

Luvan saajan on noudatettava vesilain säännöksiä ja seuraavia määräyksiä.

Lupamääräykset

Rakenteet

1. Tunnelit on rakennettava hakemuksen liitteenä olevan 28.9.2016 päivätyn piirustuksen nro 0502, mittakaavat 1:2000 ja 1:500, mukaisesti.

Töiden suorittaminen

2. Rakennustyöt on tehtävä siten, että pohjavedelle, pintaveden laadulle, alueen rakennuskannalle ja niiden käytölle, rautatielle sekä junaliikenteelle aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ja häiriötä.

Louhinnassa on käytettävä niukkatyypisiä räjähteitä.

3. Tunnelit ja kalliotilat on lujitettava sekä tiivistettävä injektoinneilla ja betonoitava siten, että tunneliosuuksien vuotovesien määrä on enintään 5 l/min/100 m.

Työssä on noudatettava kaivantojen ja tunnelin vuotovesien hallintaa koskevan selvityksen periaatteita. Injektoinneissa käytettävien injektointimenttien ja niiden mahdollisten lisäaineiden on oltava ympäristöviranomaisien hyväksymiä.

4. Tunnelin rakentamisen aikaiset vuoto- ja porausvedet on johdettava hiekan ja öljynerotuksen jälkeen HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän jätevesiviemäriin. Luvan saajan on varauduttava siihen, että lisävesien määrä ei ylitä viemärien vedenjohtokykyä.
5. Pohjaveden pilaantumisen vaaraa aiheuttavia aineita on varastoitava ja käytettävä niin, että pohjaveden pilaantuminen estetään.
6. Rakentamisessa syntyvä louhe on toimitettava hyötykäyttöön tai sijoitettava erillisissä luvissa osoitettuihin paikkoihin.
7. Väliaikaiset rakenteet on välittömästi rakentamisen päätyttyä purettava ja jätteet toimitettava asianmukaiselle jätteiden vastaanottajalle.

Töiden päätyttyä rakennuspaikat on saatettava asianmukaiseen ja maise-
mallisesti hyväksyttävään kuntoon.

Kunnossapito

8. Tunnelin, kuivatusjärjestelmän ja muiden rakenteiden kunnossapidosta on huolehdittava asianmukaisesti.

Toimenpiteet edunmenetyksen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi

9. Mikäli rakennustöiden yhteydessä havaitaan rakennuksia tai rakenteita vaarantavia vuotovesimäärien tai pohjavedenkorkeuden muutoksia, luvan saajan on ilmoitettava välittömästi riskistä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja riskialueen kiinteistöjen omistajille ja haltijoille. Luvan saajan on ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin haittojen estämiseksi ja aiheutuneiden haittojen poistamiseksi.

Luvan saajan on ilmoitettava Liikennevirastolle viipymättä sellaisista poikkeavista tilanteista, joilla saattaa olla vaikutusta Espoonjoen ylittävään Helsinki-Turku -rataan tai sillä liikennöintiin.

10. Luvan saajan on varauduttava ylläpitämään ja palauttamaan pohjavedenkorkeus vettä imeyttämällä tai muulla tavalla siltä varalta että pohjaveden pinta laskee rakennuksia tai rakenteita vaarantavalle korkeudelle. Suunnitelma pohjavedenkorkeuden palauttamiseen liittyvistä toimituksista on toimitettava hyväksyttäväksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja saatettava tiedoksi Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen töiden aloittamista.

Korvaukset

11. Töiden suorittamisesta mahdollisesti aiheutuva, välittömästi ilmenevä edunmenetys on viivytyksettä korvattava vahinkoa kärsineelle.
12. Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetys, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia tämän ratkaisun esittämättä korvausta aluehallintovirastolle tehtävällä hakemuksella.

Tarkkailu

13. Luvan saajan on tarkkailtava rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia alueen pohjavesiin sekä rakennusten ja rakenteiden painumiin ja vuotovesien määrään hakemuksessa esitetyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti siten täydennettynä, että radan ja tunneleiden risteämäkohtaan, siltapaikan läheisyyteen sekä havaintoputken 1353 viereen asennetaan pohjavedenkorkeuden lisäseurantapisteet ja että vuotovesimäärien mittaus kuvataan esitettyä tarkemmin.

Tarkistettu tarkkailusuunnitelma on toimitettava hyväksyttäväksi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle kuukauden kuluessa tämän päätöksen antamisesta.

Tarkkailun tulokset on toimitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Liikennevirastolle välittömästi niiden valmistuttua.

Tarkkailutulosten yhteenvedoissa on esitettävä tarkkailussa esiintyvät epävarmuustekijät ja tulosten laskennassa käytetyt menetelmät.

Tarkkailujen tulokset on vaadittaessa annettava niiden nähtäväksi, joiden oikeuteen tai etuun tiedot saattavat vaikuttaa.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi tarvittaessa muuttaa tarkkailusuunnitelmaa.

Töiden aloittaminen ja toteuttaminen

14. Hankkeen toteuttaminen on aloitettava neljän vuoden kuluessa ja hanke on toteutettava olennaisilta osin 10 vuoden kuluessa siitä lukien, kun tämä päätös on tullut lainvoimaiseksi. Muuten lupa raukeaa.

Ilmoitukset

15. Töiden aloittamisesta on 30 päivää etukäteen ilmoitettava kirjallisesti Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle, Liikennevirastolle sekä tarkoituksenmukaisella tavalla asianomaisille rakennettujen kiinteistöjen omistajille.
16. Hankkeen valmistumisesta tai hankkeeseen kuuluvan rakennelman käyttöönotosta on 60 päivän kuluessa ilmoitettava kirjallisesti aluehallintovirastolle, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Liikennevirastolle.

Perustelut

Luvan myöntämisen edellytykset

Blominmäen jätevedenpuhdistamon tulo- ja purkuviemäritunnelit ovat välttämättömiä uuden Blominmäen jätevedenpuhdistamon käyttöönottamiseksi. Blominmäen jätevedenpuhdistamo on puolestaan välttämätön Espoon, Kauniaisten, Kirkkonummen, Siuntion ja Länsi-Vantaan alueiden jätevesien käsittelykapasiteetin riittävyyden varmistamiseksi.

Hankkeen toteuttaminen ei merkittävästi vaikeuta kaavan laatimista.

Rakentamisesta aiheutuu pohjaveden pinnan alentumista pohjavesialueella ja sen ulkopuolella. Lupamääräyksillä vähennetään ja estetään rakentamisesta ja pohjavedenkorkeuden alenemisesta rautatielle ja muille rakenteille aiheutuvia haittoja.

Tunneli alittaa vesialueet niin syvältä, että alituskohtia ei ole tarpeen merkitä maa-alueille eikä alituksista ole tarpeen antaa erillisiä lupamääräyksiä.

Hanke ei vaikuta sanottavasti alueen luonnonarvoihin.

Hankealue sijaitsee Kymijoen–Suomenlahden vesienhoitoalueella. Tunnelien rakentaminen ei vaikeuta vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamista.

Tunnelin rakentamisesta ei tämän lupapäätöksen mukaan toteutettuna ennalta arvioiden aiheudu pysyvää haitallista pohjaveden pinnan alenemista ja siitä johtuvaa rakennusten tai rakenteiden vaurioitumista.

Hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu vesilain mukaan korvattavaa edunmenetystä.

Rakentamisesta saatava hyöty on huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin.

Sovelletut säännökset

Vesilain (587/2011) 3 luvun 4 §:n 1 momentin kohta 2) ja 3 momentti, 5 §, 6 §, 7 §, 8 §:n 1 momentti ja 11 § sekä 11 luvun 21 §
Ympäristönsuojelulain (527/2014) 17 §

Valmistelulupa

Aluehallintovirasto oikeuttaa HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän ryhtymään hankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin jo ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä.

Perustelut

Tunneleiden Espoonjoen alituskohdan rakennustöiden kiireellinen aloittaminen on tärkeää, jotta Blominmäen jätevedenpuhdistamo voidaan valmistuksessaan ottaa käyttöön ja jotta Espoon, Kauniaisten, Kirkkonummen, Siuntion ja Länsi-Vantaan alueiden jätevesien käsittelykapasiteetin riittävyys voidaan varmistaa. Töiden viivästyminen aiheuttaisi hakijalle huomattavaa vahinkoa. Valmistelevat toimenpiteet voidaan suorittaa tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa. Luvassa tarkoitetut työt ovat sellaisia, että niiden suorittamisen jälkeen alueen olot voidaan olennaisilta osin palauttaa ennalleen sulkemalla tunneli betonisellä siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai sen määräyksiä muutetaan.

Sovelletut säännökset

Vesilain (587/2011) 3 luvun 16 ja 17 §

Lausuntoihin ja muistutuksiin vastaaminen

Aluehallintovirasto ottaa **Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen ja Liikenneviraston väylänpitoyksikön vaatimukset** huomioon lupamääräyksistä ilmenevällä tavalla. Hakija on luvannut toimittaa Liikennevirastolle pyydetty suunnitelman tarkennuspiirustukset.

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 3 260 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Käsittelymaksu määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuodelle 2016 annetun valtioneuvoston asetuksen (1524/2015) ja sen liitteenä olevan maksutaulukon mukaisesti. Maksutaulukon mukaan muuta vesilain 3 luvun mukaista hanketta koskevan hakemuksen käsittelystä perittävän maksun suuruus on 3 260 euroa.

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

Jäljennös päätöksestä

Espoon kaupunki (sähköpostitse)
 Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen (sähköpostitse)
 Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue (sähköpostitse)
 Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalous viranomainen (sähköpostitse)
 Liikennevirasto, Tekniikka ja ympäristö / Väylänpito (sähköpostitse)
 Suomen ympäristökeskus (sähköpostitse)

Ilmoitus päätöksestä

Listan dpoESAVI-6547-2016 mukaan.

Ilmoittaminen ilmoitustauluilla ja internetissä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Espoon kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

Päätös julkaistaan aluehallintoviraston internetsivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupa-tietopalvelu.

MUUTOKSENHAKU Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Liite Valitusosoitus

Juha Helin

Reetta Klemetti

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Juha Helin ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Reetta Klemetti.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

Valitusaika Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **11.8.2017**.

Valitusoikeus Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka sääntöjen mukaisella toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, hankkeen sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella hankkeen ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä hankkeen sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja muu asiassa yleistä etua valvova viranomainen.

Valituksen sisältö Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

Valituksen toimittaminen aluehallintovirastolle

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Etelä-Suomen aluehallinto-virastolle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Aluehallintoviraston yhteystiedot

käyntiosoite:	Ratapihantie 9, 00520 Helsinki
postiosoite:	PL 110, 00521 Helsinki
puhelin:	(vaihde) 0295 016 000
fax:	09 6150 0533
sähköposti:	ymparistoluvat.etela@avi.fi
aukioloaika:	klo 8 - 16.15

Oikeudenkäyntimaksu Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 250 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään, mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.