

Annetut lausunnot ja mielipiteet / Utlåtanden och åsikter

**Kokkolan vesi, Karhinkankaan vedenotto, täydennetty
YVA-selostus 18.1.2021/ Karleby Vatten, vattentäkt vid
Karhinkangas, den kompletterade versionen av MKB-
beskrivningen 18.1.2021 (EPOELY/3038/2018)**

Geologian tutkimuskeskus (GTK)

Geologian tutkimuskeskus (GTK) on antanut 6.2.2019 päivätyn lausunnon koskien Karhinkankaan vedenoton ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa ja lausunnon huomiot pätevät myös nyt lausunnon kohteena olevaan täydennettyyn ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

GTK on tehnyt tutkimuksia Karhinkankaan vedenottoalueella vuosien 2009-2020 aikana. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laatija (Envineer 2021) hyödyntää selostuksessaan em. tutkimusaineistoa. Tulosten osalta selostuksessa on huomioitu GTK:n laatima pohjavesialueen virtausmallinnus (GTK 2020) kattavasti ja oikeellisesti.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (Envineer 2021) todetaan, että "Pohjaveden laatuun ei hankkeen eri vaihtoehdoilla arvioida koepumppausten ja mallinnusten perusteella olevan vaikutusta." Huomioitavaa tässä on, että GTK ei ole mallintanut muutoksia pohjaveden laadun osalta. Lisäksi koepumppaukset, jotka eivät vastaa määrittään suunniteltuja vedenottoskenaarioita, ei voida varmuudella arvioida, etteikö niillä olisi vaikutusta pohjaveden laatuun.

Keski-Pohjanmaan liitto

Keski-Pohjanmaan liitto katsoo, että täydennetyssä Kokkolan Karhinkankaan vedenoton YVA-selostuksessa on huomioitu Keski-Pohjanmaan liiton 20.5.2020 lausunnossa nostamat asiat pohjavesialueisiin liittyen ja maakuntakaavan (5. vaihemaakuntakaavaehdotus, maakuntakaavat 1-4) asettamat suunnittelumääräykset (YVA-selostus s.186-189).

Hankkeessa on huomioitava maakuntakaavan (5.vaihemaakuntakaava) asettamat määräykset, joita puolustusvoimien eriytyisalue (ER), ampumarata (ea), arvokas harjualue (ge-1) ja harjujen suojeleuohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue (S2) suunnittelumääräyksissä edellyttää.

Lisäksi hankkeessa tulee huomioida, mitä maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema alueen ja valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) suunnittelumääräyksiä osalta edellyttää.

Keski-Pohjanmaan liitolla ei ole huomautettavaa täydennetystä YVA-selostuksesta.

K.H. Renlundin museo

Rakennettu kulttuuriympäristö ja -maisema

YVA-selostuksen luvusta 17 ilmenee, että YVA-menettelyä varten on Plandea Oy:n toimesta laadittu vuonna 2019 selvitys "Vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriaan". Hankealueen läpi kulkee valtakunnallisesti arvokas Pohjanmaan rantatie (RKY 2009). Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö Ohtakari, sijaitsee noin 5 km suunnittelualueesta pohjoiseen. Lohtajan kirkko ja pappila sijoittuvat noin 3 km:n etäisyydelle suunnittelualueesta. Lisäksi hankealueelle sijoittuu osa maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaasta Marinkaisten ja Ala-Viirteen välisestä kulttuurimaisema-alueesta, johon kuuluu myös Lohtajakilaakso sekä Vattaja.

Täydennetyssä YVA-selostuksessa arvioidaan, että vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön ovat vähäisiä ja merkittävydeltään pieniä, sillä maisemaan kohdistuvat muutokset ovat nähtävissä hankealueen välittömässä läheisyydessä eikä hankkeen toteuttaminen vaikuta maiseman kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen. Muutosten tosin arvioidaan olevan pitkäkestoisia tai pysyviä.

YVA-selostuksen luvussa 17.4. todetaan, että haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä esimerkiksi säilyttämällä puustoa vedenkäsittelylaitoksen ja vedenottamoiden lähiympäristössä. Rakennusten ja rakennelmien osalta vaikutuksia voidaan vähentää huomioimalla suunnitteluvaiheessa niiden ulkoasu väreiltään ja materiaaleiltaan ympäristöön sopiviksi.

Museo viittaa aiempaan lausuntoonsa ja toteaa, että vaikutusten arviointi maiseman, kaupunkikuvan ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta on laadittu riittävällä tarkkuudella.

Todettakoon myös edelleen, että täydennetyn YVA-selostuksen luvussa 17.4. mainitut keinot haitallisten vaikutusten vähentämiseksi ovat tärkeitä huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Lisäksi on suunnitteluvaiheessa tarpeen tutkia rakennusten ja rakennelmien sijoittelu, erityisesti arvokkailla maisema-alueosuuksilla tai niiden läheisyydessä.

Arkeologinen kulttuuriperintö

K.H. Renlundin museo on lausunut YVA-selostuksen aiemmasta vaiheesta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta seuraavaa :

"Museovirasto esitti lausunnossaan Karhinkankaan vedenoton ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, että hankealueella tehdään arkeologisen kulttuuriperinnön inventointi, jotta hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön voitaisiin arvioida tarkemmin ja kattavammin. Inventointi suoritettiin vuonna 2019 Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelun toimesta. Inventoinnissa kartoitettiin kaksi uutta muinaisjäännöskohdetta, jotka ovat 1 *Rantijärventakusta* tervahauta ja 2 *Houreatinkangas* tervahauta, kirjattiin yksi poistettu muinaisjäännöskohde 3 *Rajakallio* röykkiöalue, kaksi kulttuuriperintöhohdetta 4 *Pohjanmaan rantatie* ja 5 *Vanha Karhintie* sekä yksi muu kohde 6 *Hietaperä* rajamerkki. Kohteista Rajakallion röykkiöalue oli merkitty muinaisjäännösrekisteriin statuksella *poistettu muinaisjäännös*, ehkä sen vuoksi että kohteen hautaröykkiöitä on pengottu ja hajoitettu ja yksi niistä on rakennettu uudelleen. Tämän vuoksi kohdetta ei tarkistettu vuoden 2019 inventoinnissa.

K.H. Renlundin museon maastokatselmuksessa 27.4. 2020 todettiin, että Rajakallion vuoden 1947 arkeologisissa tutkimuksissa mainitut kaikki viisi hautaröykkiötä ovat hajallaan olevia pieniä kivikasoja kalliolla. Ne ovat kuitenkin edelleen selvästi nähtävissä ja paikallistettavissa maastossa merkeinä muinaisen ihmisen toiminnasta. Näin ollen niiden statukseksi on perusteltua vaihtaa kiinteä muinaisjäännös. Museo esittää, että tämä statuksen muutos kirjataan hankkeen YVA-selostukseen ja muihin asiakirjoihin. Kyseessä on rautakaudelle, ilmeisesti nuoremmalle roomalaisajalle n. 300-400 luvuille ajoittuva kalmisto, josta on löytynyt runsaasti palaneita luita, pronssinen sormus ja pronssinen rannerengas. Lisää tietoa muinaisjäännöskohteesta löytyy osoitteesta:

<https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/readlasp/r kohde det.aspx?KOHDE ID:429010001>.

Tällaiset kohteet, jotka varmuudella voidaan osoittaa rautakautisiksi kalmistoiksi, ovat vahingoittuneinkin arvokkaita, sillä ne ovat hyvin harvinaisia Keski-Pohjanmaalla ja tulee säilyttää.

Hankkeen YVA-selostusraportin mukaan hankkeella ei kuitenkaan ole vaikutusta Rajakallion muinaisjäännöskohteeseen, eikä muihinkaan muinaisjäännöskohteisiin, mikäli vesijohtolinjauksiin ei tule muutoksia. Rajakallion muinaisjäännöskohde sijaitsee noin 140 metriä vesijohtolinjauksesta koilliseen. Arkeologisen kulttuuriperintöselvityksen mukaan sen sijaan Houreatinkankaan tervahauta sijaitsee vain 20 metriä linjauksesta itään tien itäpuolella. Hankkeella ei ole kuitenkaan vaikutusta kohteeseen, mikäli linjaus pysyy tien länsipuolella. Muut kulttuuriperintökohteet Pohjanmaan rantatie ja Vanha Karhintie osuvat vesijohtolinjaukselle. Arkeologisen kulttuuriperintöselvityksen mukaan vesijohdon ylityspaikka on Vanhalla Karhintiellä kohdassa, missä vanha tienpohja on tuhoutunut, joten hankkeella ei ole vaikutusta kohteeseen. Pohjanmaan rantatien kohdalla hankkeen toteutuksella ei myöskään ole vaikutusta kohteeseen, koska tiestä on vain linjaus säilynyt ja mahdolliset vanhat rakenteet ovat tuhoutuneet."

Museo esittää, että YVA-selostuksen luku 17.2.1. Arkeologinen selvitys päivitetään ajan tasaiseksi koskien edellä mainittua muinaisjäännöskohdetta *Rajakallio mj rek 429010001*. Kohde on palautettu 29.5.2020 muinaisjäännösrekisterissä statukselle "kiinteä muinaisjäännös". Lisäksi museo haluaa huomauttaa, että YVA-selostuksessa ja muissa hanketta käsittelevissä asiakirjoissa tulee muinaisjäännös- ja kulttuuriperintökohteiden yhteydessä aina mainita myös kohteen rekisteritunnus. Muilta osin K.H. Renlundin museo pitää YVA-selostusta sekä hanketta varten teetettyä arkeologisen kulttuuriperinnön selvitystä hyvänä ja riittävänä arkeologisen kulttuuriperinnön näkökulmasta. Tässä yhteydessä museo painottaa, että muinaisjäännökset ovat muinaismuistolain 29511963 mukaan automaattisesti rauhoitettuja ilman erillistä suojelupäätöstä heti löytyessään. Jos maata kaivettaessa tai muuta tehtäessä tavataan kiinteä muinaisjäännös, jota aikaisemmin ei ole tunnettu, on muinaismuistolain 14 §:n mukaan työ muinaisjäännöksen kohdalta heti keskeytettävä ja asiasta ilmoitettava viipymättä museoviranomaiselle (alueellinen vastuumuseo tai museovirasto). Samoin jos hankesuunnitelmiin tulee muutoksia, tulee ajoissa selvittää, koskeeko toimenpide arkeologista kulttuuriperintöä ja olemalla yhteydessä alueelliseen vastuumuseoon (K.H. Renlundin museo).

Kokkolan kaupunki, rakennus- ja ympäristölautakunta

Yhteysviranomaisen täydennyspyyntöön perustuen YVA-selostusta on täydennetty asianmukaisesti. YVA-selostuksen täydennys on selkeämpi kuin aiempi YVA-selostus ja siinä on esitetty vastauksia yhteysviranomaisen täydennyspyyntöön ja samalla täydennyksessä on tullut vastauksia Kokkolan rakennus- ja ympäristölautakunnan aiempiin lausuntoihin. Yhtenä oleellisena

muutoksena aiempaan YVA-selostukseen voi nostaa esille veden käsittelylaitoksen huuhteluvesien johtamisen viemäriverkostoon sen sijaan, että vedet johdettaisiin maaperään. Toinen merkittävä muutos lähtötietoihin on vedenottomäärän muutos VE2:ssa. VE2:ssa on lisäksi esitettyä kaksi alavaihtoehtoa VE2A ja VE2B, jotka eroavat toisistaan eri pumppauspisteiden pumppausmäärissä, kokonaispumppauksen pysyessä kuitenkin vakiona (10500 m³/d).

Hankkeen edetessä tulee kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

Pohjaveden pinnan aleneminen

Pohjaveden pinnanaleneman (1 m) pinta-ala hankealueella laajenee merkittävästi pumppausmäärän kasvaessa. Metsien pinta-alan osalta VE1:ssa alue on noin 229 hehtaaria, VE2A:ssa 559 ha, VE2B:ssa 804 ha ja VE3:ssa alue on 1 129 hehtaaria, joka on 42 % hankealueen metsistä. Pelto-alueiden osalta pinnanaleneman (1 m) pinta-ala hankealueella VE1:ssa on 5,4 ha, VE2A:ssa 41 ha, VE2B:ssa 61 ha ja VE3:ssa 121 ha, joka on lähes 38 % pohjavesialueella sijaitsevien peltojen pinta-alasta.

Pumppausmäärien kasvaessa ojiin purkautuva pohjavesi määrä vähenee selvästi ja paikoitellen loppuu kokonaan, jolloin vaikutukset metsiin, kasvillisuuteen ja alueen eliöstöön vaihtoehdossa VE3 ovat siten pitkällä aikavälillä mahdollisesti huomattavasti laajempia, kuin muissa vaihtoehdoissa. Mahdollinen järvien kuivuminen vaikuttaa samalla myös järvien eliöstöön ja koko ympäröivään ekosysteemiin. Ensisijaisesti tulisi harkita toteuttamiskelpoisina vaihtoehtoja VE1 ja VE2.

Linnusto

Haitallisia vaikutuksia alueella pesiviin suuriin pesiviin petolintuihin voi aiheutua rakentamisen aikana ja toiminnan aikana. Tällöin rakentamistoiminta pesäpaikkojen läheisyydessä tulisi suorittaa muuna aikana kuin keväällä pesimä- ja haudonta-aikaan. Toiminnan aikana pesäpaikkojen läheisyydessä tulee noudattaa varovaisuutta häiriön minimoimiseksi.

Vedenkäsittelylaitos

Houraatinkankaan veden käsittelylaitoksen huuhteluvesiä / sakkavesiä ei johdeta enää täydenne-
tyn WA-selostuksen mukaan maasuodatuksen kautta avo-ojaan pohjavesialueen ulkopuolelle, vaan viemäriverkostoon. Muutos on ympäristövaikutusten kannalta myönteinen. Tällöin sakkavesistä ei oletettavasti aiheudu myöskään haitallisia suoria vaikutuksia maaperään eikä pinta- ja pohjavesiin. Suunnitteluvaiheessa tulee huomioida altaiden riittävä kapasiteetti myös poikkeustilanteissa, altaiden kunnon säännöllinen tarkkailu sekä viemäriinjojen kunnon tarkkailu.

Muut asiat

Happamien sulfaattimaiden aiheuttamien riskien tiedostaminen ja vaikutusten seuranta on tärkeätä erityisesti vedenottamoiden 2 ja 3 alueilla sekä rakennusvaiheessa ja pumppauksesta aiheutuvan pohjaveden pinnan mahdollisesti alentuessa laajemmilla alueilla. Vaarallisten aineiden kuljetukset puolustusvoimien alueella, pohjavesialueen läpi kulkevat kuljetukset valtatie 8:lla sekä kuljetukset vedenkäsittelylaitokselle ovat tunnistettu riskitekijä. Valtatie 8:n pohjavesisuojauksia koskevaa suunnitelmaa ei ole toteutettu. Mahdolliseen valtatie 8:n suojauksen toteutumiseen asti vaarallisten aineiden kuljetukset vedenkäsittelylaitokselle tulee suorittaa erityistä varovaisuutta noudattaen, koska pohjaveden pinta on paikoin vain alle 2 metrin syvyydellä tieosuudella ja onnettomuustilanteilla voi olla vakavia seurauksia juomaveden puhdistamista ajatellen.

Laitosalueen pinnoitusalueiden kaadot ja vesien viivyttäminen tulee tehdä siten, että kaikki hulevedet pystytään johtamaan öljynerottimen kautta pohjavesialueen ulkopuolelle myös kovien sateiden aikana. Samalla tulee huomioida talviolosuhteet ja suunnitella lumen läjitysmaat laitosalueella tarpeelliseen soveltuviksi.

Viitaten ELY-keskuksen täydennyspyynnön kohtaan: tarvittavat luvat ja päätökset, voidaan ympäristöluvan osalta todeta, että YVA-selostuksen täydennyksen mukainen vedenkäsittelylaitos ei ole ympäristöluvanvaraista toimintaa YSL 27 §:n ja 28 §:n nojalla, koska huuhtelu- ja sakkavedet johdetaan viemäriverkostoon toisin kuin aiemmassa YVA-selostuksessa esitettiin.

Metsähallitus

Metsähallitus hallinnoi hankealueen pohjoispuolella, osin hankkeen vaikutusalueella olevaa Vattajanniemen Natura-aluetta (FI1000017, SAC), joka kuuluu myös samannimisiin rantojen- (RSO100064) ja harjijensuojeluohjelmiin (HSO100093). Metsähallitus antaa lausunnon YVA-selostuksesta luonnonsuojeluun varattujen valtion alueiden hallinnoijana ja hoitajana. Metsähallituksen hallinnoima alue on myös Puolustusvoimien harjoitusalue, ja Puolustusvoimilla on oikeus lausua alueen käytöstä omien etujensa mukaisesti.

Samoin kuin lausunnossaan YVA-ohjelmasta ja ensimmäisestä YVA-selostuksesta, Metsähallitus huomioi ja käsittelee lausunnossaan täydennetystä YVA-selostuksesta erityisesti kaksi seikkaa: pohjaveden kestävä ottomäärä ja vaikutukset Vattajanniemen Natura-alueeseen.

YVA-selostuksen mukaan vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 pohjaveden ottomäärät pohjautuvat GTK:n koepumppauksiin ja arvioihin Karhinkankaan vedenoton mahdollisuuksista. VE3 pohjautuu Kokkolan Veden Patamäen vedenottamon nykyisen vesiluvan ottomäärään.

Täydennetyssä YVA-selostuksessa hankkeeseen on tullut muutamia muutoksia. VE2:n mukaista pohjaveden ottomäärää on kasvatettu edellisestä selostuksesta 500 m³/d (aiemmin 10 000 m³), ja tätä määrää on käytetty tehdyissä simuloinneissa. Ottomäärän nostoa ei ole perusteltu tai selitetty missään. VE2 on myös jaettu kahteen vaihtoehtoon, joita ei esitellä vaihtoehtojen kuvauksessa, vaan ne löytyvät hajallaan tekstistä, liitteistä, taulukoista ja kuvista sekä vaikutusten arvioinneista. Näissä alavaihtoehdoissa VE2a ja VE2b vedenottomääriä jaetaan pohjavesialueen etelä- ja pohjoisosissa eri tavoin. Metsähallitus toteaa, että alavaihtoehdot olisi tullut eritellä selkeästi vaihtoehtojen kuvauksessa, jotta niiden eroja hankkeen vaikutuksiin olisi mahdollista seurata selvästi selostuksessa. Myös perusteet eri vaihtoehdoille tulisi esittää, jotta niiden toteutettavuutta voisi arvioida. Täydennetystä YVA-selostuksesta on poistettu YVA-ohjelmassa ollut toteamus, että suoritettujen koepumppausten ja virtausmallinnuksen perusteella harjukajalta on kestävästi hyödynnettävissä noin 9 000 m³/d, ja haluttaessa ottomäärää on mahdollista kasvattaa maksimissaan noin 10 000 m³/d tasolle yhdellä Vattajanniemen alueelle sijoitettavalla lisäpisteellä. Nyt virtausmallinuksissa saatujen tulosten mukaan alueelta olisi mahdollista pumpata n. 8 000-10 000 m³/d (ilman Vattajanniemen lisäpistettä). Mallinnusten mukaan muodostumasta olisi mahdollista pumpata pohjavettä jopa 12 000 m³/d, mutta silloin pohjavedenpinnan alenemasta johtuvat mahdolliset vaikutukset muodostuisivat selvästi suuremmiksi pumppauspisteiden vaikutusalueilla.

Toisaalla täydennetyssä YVA-selostuksessa on mainittu arvioksi pohjavettä muodostuvan 11 700 m³/d, ja todettu kaikkien hankevaihtoehtojen olevan toteuttamiskelpoisia (huomioiden edellä mallinnustulosten yhteydessä mainittu pohjavedenpinnan alenemisen vaikutus). Vaikka Vattajanniemeltä on poistettu lisäpiste, on suurimmaksi mahdolliseksi vedenottomääräksi silti arvioitu alkuperäisen suuremman vedenottomäärän mukaisesti 12 000 m³, joka ylittää alkuperäisen arvioidun maksimimäärän (10 000 m³).

Mallinnuksessa on epävarmuustekijöitä, kuten kaikissa malleissa. Metsähallitus toteaa, että mallia käytettäessä tulisi perustella, miksi ja mistä on otettu käytetyt arvot. Esimerkiksi pohjaveden muodostumisen laskemiseen käytettävänä sadanta-arvona on käytetty 580 mm/v. Arvo vaikuttaa alueelle korkealta, ja liian korkean arvon käyttö pienentää tuloksena saatuja vaikutuksia. Samoin tulee kertoa ja perustella, miltä ajankohdilta ovat kalibroinnin pohjana olevat vedenkorkeushavainnot. YVA-selostuksessa on katsottu tarpeelliseksi laatia Vattajanniemelle luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi. YVA-selostuksen mukaan se jätetään vesilupahakemuksen yhteydessä viranomaiselle käsiteltäväksi. YVA-selostuksen mukaan hankkeen vaikutukset Vattajanniemen suojelu- ja Natura-alueelle arvioidaan keskisuureksi, ja niiden arvioidaan jäävän alle merkittävän heikentymisen kynnyksen. YVA-selostuksen ja tässä lausunnossa todettujen epävarmuustekijöiden vuoksi Metsähallitus katsoo, että Natura-arvioinnin laatiminen on välttämätöntä.

Metsähallitus toistaa jo YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa toteamansa: selvitysten mukaan pohjavesipinta on alimmillaan Karhinkankaan pohjoispään merenrantavyöhykkeessä, ja nykytilassaan harjumuodostuman ja sen lähiympäristön pohjavedenpintojen tasoero on pieni. Pohjavesipinta on virtauskuvaltaan melko tasainen ja siten ainakin paikoitellen myös herkästi muuttuva. Tästä syystä arvioinnissa on erityisesti huomioitava pohjavesipurkautumien sijainti ja vedenoton vaikutus luontotyypeihin ja lajeihin. Selvityksessä on todettu, että Karhinkankaan alueen ojiin purkautuvat pohjavesimäärät vähenisivät hankkeen toteutuessa alle puoleen (VE1 n. 40 %; VE2-3 25-30 % nykyisestä pohjavesimäärästä). Vattajanniemellä väheneminen näkyisi Natura-alueen rajan lähellä kulkevassa, Ruonanojan kautta Lahdenkrooppiin laskevassa Kylmäperänojoissa. Natura-arviointia varten tulisi saada lisää tietoa mereen purkautuvan pohjaveden kokonaismäärästä, sekä muistakin pohjaveden purkautumispisteistä Natura-alueella.

Virtausmallinnuksen mukaan Karhinkankaalla tapahtuvalla pohjavedenotolla ei olisi vaikutusta Vätunginjärveen. Sen sijaan Lahdenkrooppiin tulevan valumaveden vähenemisen on arvioitu heikentävän Lahdenkroopin tilannetta. Sekä Lahdenkrooppi että Vätunginjärvi kuuluvat Natura-luontotyyppiin 1150 Rannikon laguunit. Direktiiviluontotyyppin tila on arvioitu epäsuotuisaksi, huonoksi ja vakaaksi viimeisimmässä luontodirektiivin raportoinnissa vuonna 2019. Vätunginjärvi ja Lahdenkrooppi ovat kluuvijärviä. Kluuvit on arvioitu vaarantuneeksi koko maassa Suomen

luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa vuonna 2018, ja ne ovat myös vesilain nojalla suojeltu luontotyyppi. Syyt vaarantumiseen ovat rehevöitymisessä, rantarakentamisessa ja ruoppauksessa. Jo selostuksessa on huomioitu, että virtauksen väheneminen aiheuttaa Lahdenkrooppiin luultavasti juuri nopeutuvaa rehevöitymistä.

Pohjaveden oton haittavaikutusten ehkäisemiseksi on esitetty toimenpiteeksi vain tarkkailuohjelman noudattaminen. Samoin luonnolle aiheutuvien haitallisten vaikutusten lieventämiselle ja seurannalle on esitetty toimenpiteeksi vain seurantaohjelman noudattaminen. Metsähallituksen mielestä pohjavettä tulisi ottaa varovaisuusperiaatteen mukaisesti varautumalla vedenoton vähentämiseen tai lopettamiseen, jos Natura-alueen luontotyyppien tai lajien tila heikkenee vedenoton seurauksena. Seurantaohjelmassa tulee esittää konkreettisia seurattavia kohteita ja toimenpiteitä haittojen ehkäisemiseksi, jos niitä ilmenee. Nämä olisi hyvä esitellä jo YVA-menettelyn aikana, mutta viimeistään ne on esitettävä vesilupaa haettaessa.

Metsähallitus huomauttaa, että mikäli alueella muodostuvan pohjaveden kestävä ottomäärä ylittää, tulee pohjaveden otossa ongelmia hyvin todennäköisesti luontoarvojen lisäksi myös vedenlaadussa. Pohjanmaalla on useita vedenottamoita, jotka on jouduttu sulkemaan esimerkiksi kohonneiden rauta-arvojen takia liiallisen vedenoton seurauksena. Mitä epävarmempaa ja korkeampaa vedenottomäärää haetaan, sen suuremmaksi muuttuu riski negatiivisille vaikutuksille.

Metsähallitus huomauttaa edelleen, että toteuttamisvaihtoehdoista ainoastaan VE1 noudattaa selvityksen mukaan arvioitua kestävä pumppausmäärää. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti, ja huomioiden vaikutukset viereiselle Natura-alueelle, myös vaihtoehto VE2 on kestävyydeltään kyseenalainen (joskin alavaihtoehdot saattavat poiketa tässä toisistaan).

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen esittämässä puutteellisen arviointiselostuksen täydennyspyynnössä nimenomaan vaadittiin, että selostukseen tulee täydentää riittävän selkeästi arvio hankkeen vaikutusten ja niiden eroista eri vaihtoehtojen osalta. Nämä näkyvät täydennyksessä selostuksessa, mutta puuttuvat yhä tuloksista (vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus, taulukko 35). Esimerkiksi pohjaveden oton vaikutukset luontotyypeille, eliöille ja luonnon monimuotoisuudelle ovat joko "ei vaikutusta" (VE0) tai "suuri" (VE1, VE2A, VE2B, VE3). Tätä on täsmennetty tekstillä "Kaikki hankkeen toteutusvaihtoehdot ovat ympäristön kannalta toteuttamiskelpoisia, mutta vaikutukset ovat suuremmat isommilla vedenottomäärillä." Metsähallituksen näkemyksen mukaan eri vaihtoehtojen vaikutukset ja niistä tehdyt johtopäätökset sekä arvio hankkeen eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta on myös täydennyksessä YVA-selostuksessa esitetty siten puutteellisesti, että hankkeen ympäristöllistä toteuttamiskelpoisuutta ainakaan vaihtoehtojen VE2 ja VE3 osalta ei voi luotettavasti arvioida.

Huomioiden edellä esiin tuodut seikat, Metsähallitus toteaa, että hankkeessa tulisi keskittyä vaihtoehtoihin VE0 ja VE1. Mikäli hanke toteutuu, ja Natura-arvioinnin tulosten sekä hankkeen seurannan tuloksena todetaan, että vedenottomäärää voidaan lisätä kestävästi, voidaan se tehdä myöhemmässä vaiheessa. Myös tämä vaatii riittävän kattavaa seurantaohjelmaa ja etukäteen osoitettuja toimenpiteitä mahdollisten haittavaikutusten lieventämiseksi.

Lieventämistoimina tulee huomioida vähintään esitetyt toimenpiteet, jotka Metsähallitus esitti jo edellisissä lausunnoissaan:

- Mikäli Natura-alueella havaitaan pohjaveden otosta aiheutuvia suojeluarvoja heikentäviä vaikutuksia, tulee veden ottamista ensisijaisesti vähentää tai se tulee lopettaa alueen pohjoisosista.
- Petolintujen pesintää ei saa häiritä, ja erityisesti jo tiedetyn pesän läheisen vedenottamon rakentaminen ja huolto sekä muu pesintää häiritsevä toiminta tulee suorittaa pesimäajan ulkopuolella.

Puolustusvoimat 2. Logistiikkarykmentti

Puolustusvoimat on aikaisemmin antanut lausunnot hankkeen YVA-ohjelmasta (2.viite) ja YVA-selostuksesta (3.viite). Lausunnoissa Puolustusvoimat on todennut mm., että hankevaihtoehdoista Puolustusvoimille sopivat VE0 ja VE1. VE1 osalta Puolustusvoimat on esittänyt vedenottamo 2:n poistamista tai sijainnin uudelleen harkintaa. Vedenottoa ei tule sijoittaa puolustusvoimien alueelle tai läheisyyteen.

Puolustusvoimien lausunto

Puolustusvoimat toteaa kantanaan edelleen, että hankkeessa tulisi keskittyä vain vaihtoehtoihin VE0 ja VE1. Lisäksi esitetään, että vedenottamo 2:a ei tule sijoittaa puolustusvoimien alueen läheisyyteen. Hankealue sijaitsee puolustusvoimien Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueen välittömässä läheisyydessä ja YVA-selostuksen perusteella hankkeen vaikutukset ulottuvat Puolustusvoimien alueelle.

Puolustusvoimilla on suunnitellun hankealueen ja vedenottamo 2:n läheisyydessä polttoaineen jakelupaikka, huoltotoimintaa ja harjoitustoimintaa. Puolustusvoimilla on lainvoimainen ympäristölupa polttoaineen jakelupaikalle sekä varasto- ja huoltotoiminnoille, joiden maaperän ja pohjaveden suojausrakenteita ja toimintoja on uusittu ja parannettu ympäristölupamääräysten mukaisesti vuosina 2017 ja 2019.

Vedenottamo 2

Vedenottamo 2 sijaitsee kaikissa toteutusvaihtoehdoissa (VE1-VE3) Puolustusvoimien ampuma- ja harjoitusalueelle etelästä tulevan Leiritien varrella. YVA-selostuksen mukaan vedenottamo 2:lta on matkaa puolustusvoimien polttoaineenjakopaikalle noin 400 metriä.

Puolustusvoimat korostaa, että pohjaveden pinnan alenemavyöhykkeet ulottuvat Puolustusvoimien alueelle kaikissa toteutusvaihtoehdoissa VE1-VE3. YVA-selostuksen mukaan pohjavedenpinnan alenemavyöhykkeet ulottuvat VE1 mukaisella ottomäärällä enimmillään noin 1,5–1,8 km etäisyydelle ottamosta. Vastaavat etäisyydet ovat VE2A:lla enimmillään noin 1,9 km sekä VE2B:lla ja VE3:lla enimmillään noin 2,1 km.

Virtausmallinussimulointien perusteella pohjaveden pinnan alenema-alue laajenee Puolustusvoimien alueelle luoteen/pohjoisen suuntaan kun VO2:n (IMU3) vedenottomäärä kasvaa. Simuloinnin perusteella VE1:n suunniteltu ottomäärä laskee pohjaveden pintaa Puolustusvoimien huolto- ja varstoalueella 0,25-0,50 m. VE2A:ssa pohjaveden pinnanalenema huolto- ja varstoalueella olisi 0,5-0,75 m. VE2B ja VE3:n suunniteltu vedenottomäärä laskisi pohjaveden pintaa ko. alueella 0,75-1 m.

VO2:n vedenotolla ja pohjaveden pinnan alenemisilla on vaikutusta pohjaveden virtaussuuntaan. Nyt luontainen pohjaveden virtaussuunta on kaakosta luoteeseen, eli suunnitellulta vedenottamo 2:lta puolustusvoimien alueelle päin. Riskinä on, että VO2:n vedenoton myötä pohjaveden virtaussuunnat muuttuvat niin, että virtaussuunta on puolustusvoimien alueelta VO2:n suuntaan.

Puolustusvoimien näkemyksen mukaan VO2:n nykyinen sijaintipaikka voi rajoittaa puolustusvoimien toimintoja myöhemmässä vaiheessa, jos VO2:lle haetaan ja myönnetään vedenottolupa ja suoja-alue.

Puolustusvoimien hallialueella on kaivo, josta otetaan vesi ajoneuvojen pesupaikalle. Huolena on myös, aleneeko vedenoton myötä kaivoveden pinta ja onko kaivossa jatkossa riittävästi vettä ajoneuvojen pesutoimintaan.

Lisäksi Puolustusvoimat toteaa, että VO2 sijaitsee maakuntakaavassa osoitetun PV:n suoja-alueen rajalla tai sen sisäpuolella. Suoja-alueesta on Vaasan lääninhallituksen ja KHO/MAA päätös n:o A 246/ 28.6.1982. Suoja-alue koskee yksityisten omistaman maa-alueen eristämistä vaara-alueeksi, missä ampuma- ja harjoitusalueella tapahtuvien ammuntojen ajaksi liikkuminen ja oleskeleminen voidaan kieltää tarvittaessa max. 15 vrk/vuosi.

Liikenne

Ampuma- ja harjoitusalueella tapahtuvan harjoitustoiminnan aikana alueelle tuodaan suuria määriä raskaita ajoneuvoja ja muuta raskasta kalustoa sekä polttoainekuljetuksia, joiden kulkureitti kulkee vedenottamon 2 lähialueella Ohtakarintiellä.

Täydennetyssä YVA-selostuksessa ei ole huomioitu onnettomuus- tai poikkeustilanteita PV:n alueen läheisyydessä, eikä tiellä ole varauduttu pohjaveden suojaukseen kuten valtatie 8:n osalta on tehty.

Pohjaveden laatu

Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueen pohjavesinäytteissä on todettu ympäristölaatumormin ylittäviä pitoisuuksia mm. kobolttia, sinkkiä ja nikkeliä. Kobolttia ja nikkeliä on myös puolustusvoimien alueen ulkopuolella ns. referenssipisteessä, joka sijaitsee VO2:n läheisyydessä.

Tarkkailuraporttien mukaan kohonneiden metallipitoisuuksien arvioidaan johtuvan happamista sulfaattimaista, ei ampuma- ja harjoitusalueen toiminnasta. Puolustusvoimat on vuosittain toimittanut alueen tarkkailuraportit valvoville ympäristöviranomaisille.

Muut huomiot YVA-selostukseen

YVA-selostuksen luvussa 19.2 on kuvailtu toimintaa Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueella. Puolustusvoimat oikaisee, ettei Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueella sijaitse yhtään ampumarataa. Kuvauksessa sana "ampumarata-alue" tulee korvata sanalla "ampuma-alue".

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry

Hanke pohjautuu hyvin pitkälle pohjavesimallinnuksiin, simulointeihin ja aikaisempiin koepump-pauksiin. Virtaamamallinnukset ovat teknisiä ja lähinnä tehty vedenoton tarpeita ajatellen. Varsinai-sia ympäristövaikutusten arviointeja näissä täydennyksissä ei ole tehty. Ensisijaisestihan huomio tulisi olla hankkeen vaikutuksissa ympäristöön. Nyt tehdyt lisäselvitykset ovat lähinnä vedenottoon liittyviä simulointeja ja pohjavedenpinnan tason laskemisen huomioivia selvityksiä.

Pohjavesiriippuvaisia luontotyypppejä on löydetty ilmeisen vähän ja etenkin pohjavesien purkautu-minen alueella on havainnointu niukasti. Täydennyksessä ei esitetä juuri minkäänlaisia tutkimuspe-räisiä selvityksiä siitä, minne alueelta luontaisesti purkautuvat pohjavedet virtaavat. Jos alueella muodostuu sadannan mukaisesti tietty määrä pohjavettä, joka ei voi olla määrältään vähemmän kuin mitä on suurin tavoiteltu vedenottomäärä, niin minne hankealueelta pohjavesi luontaisesti pur-kautuu. Tämä on peruskysymys, johon olisi olettanut hakijan etsivän vastauksen.

Hankealueelta tai sen ulkopuolelta täytyy löytyä alueet, johon luontainen pohjavesien purkauma tapahtuu, joko pääosin tai osittain. On luonnontieteellisesti mahdotonta, että pohjavettä ei alueelta luontaisesti juurikaan purkautuisi. Päätyykö se suurimmaksi osaksi mereen vai minne, se olisi haki-jan tullut selvittää paljon nykyistä tarkemmin ja se tulee joka tapauksessa selvitettäväksi ympäristö-lupahaun myötä.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-yksikkö

Kalastoselvityksessä tehtyjen sähkökoekalastusten perusteella pohjavedenoton vaikutusalueella sijaitsevilla vesillä ei esiinny virtavesikutuisia lohikaloja, kuten taimenta tai harjusta. Sähkökalas-tuksissa ei myöskään havaittu muita tyypillisiä virtaavien vesien kalalajeja, mikä viittaa siihen, että vedet soveltuvat nykyisellään huonosti kalastolle. Syynä kalaston heikkoon tilaan pidetään kalas-tolle haitallisten happamuuspiikkien ajoittaista ilmaantumista alueella ja lohikalajien lisääntymiseen kannalta liian hienojakoista pohjamateriaalia. Pidämme virtavesien osalta tehtyä kalastoselvitystä riittävänä. Muiden pienvesien, kuten lampien, kalastoa ei ole selvitetty kattavasti, mutta pohjave-denoton pintavesi- ja kalastovaikutusten merkittävyyttä on kuitenkin arvioitu kullekin vesistölle määritetyn herkkyuden ja vaikutuksen suuruuden kautta. Kokonaisuudessaan hakija on mieles-tämme vastannut kalatalousvaikutusten arvioinnin kannalta riittävällä tavalla aikaisemmassa lau-sunnossa kalastoa ja kalataloutta koskeviin kysymyksiin.

Moni hankealueen ja pohjavedenoton vaikutusalueen järvistä ja kosteikoista saa osan tulovirtaa-mastaan pohjavedestä. YVA-selostusvaiheessa tehdyn pohjaveden virtausmallinnuksen perus-teella pohjaveden otto vähentää pintavesiin purkautuvan pohjaveden määrää tai lisää pintavesiva-rastojen suotautumista maakerroksiin. Pohjaveden otolla on näin ollen osassa hankealueen pien-vesistä kuivattava ja vedenkorkeuden vaihtelua lisäävä vaikutus, minkä seurauksena ranta-alueilla lisääntyvien kalalajien, kuten särjen, ahvenen ja hauen kutu voi epäonnistua. Mallinnusten perus-teella osa pienvesistä/kosteikoista (Pikku Rantijärvi, Pentinjärvi ja Nuottajärvi) menettävät valta-osan tulovirtaamastaan pohjaveden oton myötä. Näin ollen näiden alueiden vesitalouteen on tie-dossa merkittävä muutos, millä on epäilemättä vaikutusta myös lajistoon, kuten selvityksessä on pohdittu. Selostuksen mukaan kyseiset pienvedet ovat ajoittain kuivuvia kosteikkoja ja näin ollen alueiden kalastollinen arvo olisi pieni. Periaatteessa ainakin Pikku Rantijärvi voisi toimia kutupaik-kana kevätkutuisille lajeille, jos vettä riittää mäti ja pienpoikasvaiheen ajaksi.

Lahdenkrooppi ja Vatunkijärvi ovat mereen yhteydessä olevia kluuvijärviä. Fladat ja kluuvijärvet voivat olla kalojen kudun kannalta tärkeitä alueita, sillä ne toimivat monille meressä elävälle kalala-jille keväisin suojaisana ja merta lämpimämpänä lisääntymisalueena. Lisäksi fladoissa ja kluuvijär-vissä on usein runsaasti vesikasvillisuutta, joka tarjoaa kalanpoikasille suojapaikkoja ja ravintoa. Pohjavedenotolla ei arvioiden mukaan ole haitallisia vaikutuksia Vatunkijärveen, mutta Lah-denkroopin tulovirtaaman on arvioitu vähenevän hankkeen eri toteutusvaihtoehtoisissa 4–12 %. Selostuksen mukaan Lahdenkroopilla ei ole kalastusarvoa. Lahdenkroopilla on kuitenkin Maa- ja metsätalousministeriön laatiman kartoitusraportin Rannikon pienvedet kalojen kutupaikkoina Poh-janmaalla 1997–1998 merkitystä rannikkokalajien kutualueena. Raportin mukaan Lahdenkrooppia käyttävät kutualueena särki, ahven ja hauki. Vesistöä on sittemmin madallettu, eikä tämän jälkei-sestä kalaston tilasta tai kudusta ole saatavilla olevaa tietoa. Pohjaveden oton seurauksena tapah-tuva tulovirtaaman vähenemä Lahdenkroopissa ei mallinnuksen perusteella ole suuri. Järven

veden vaihtuvuus voi kuitenkin heiketä, mikä yhdistettynä vesialueen mataluuteen lisää umpeenkasvun riskiä ja vaikeuttaa kalojen nousua merestä. Tulovirtaaman vedenlaatu lisäksi heikkenee pohjaveden osuuden vähentyessä suhteessa pintaveteen. Lahdenkrooppi sijaitsee kokonaisuudessaan Natura2000 -alueella (SAC).

Hankealueen vesistöistä Sivakkojärvi ja Ison Heinisuon järvi ovat molemmat yhteydessä pohjavesivarantoihin, ja näin ollen pohjavesien vähenemisellä voi olla vaikutusta järvien vesitalouteen. Sivakkojärven osalta vedenoton vaikutus järven vesitalouteen jää virtausmallinnuksen perusteella vähäiseksi. Ison Heinisuon järven kohdalla vaikutus on sen sijaan huomattava, ja tiedossa on järvenpinnan merkittävää alenemista, johtuen pääasiassa järviveden lisääntyvästä suotautumisesta maakerroksiin. Järvellä on arvioitu olevan paikallista arvoa kalastus- ja virkistyskohteena. Selostuksessa pohjavedenotolla ei ole arvioitu olevan suoraa haitallista vaikutusta järven vedenlaatuun. Mielestämme järven vesitilavuuden lasku jopa kolmanneksella lisää kuitenkin riskiä järven happitilanteen heikkenemiselle ja umpeenkasvulle. Näin ollen myös vedenlaadun huonontuminen sisäisen kuormituksen lisääntymisen kautta on mahdollista. Happitilanteen heikkeneminen ja kutuun soveltuvien ranta-alueiden kuivuminen heikentävät kalojen elinmahdollisuuksia järvellä. Näkemyksemme mukaan VE3 (ottomäärä 12 000 m³/d) ei ole potentiaalisten haitallisten ympäristövaikutusten myötä toteuttamiskelpoinen vaihtoehto. Ottomäärän ollessa 10 500 m³/d (VE2), VE2B olisi ennalta arvioiden kalaston ja kalatalouden kannalta vähemmän haitallinen kuin vaihtoehto VE2A, sillä tässä Isoon Heinisuon järveen kohdistuva kuivatushaitta jää virtausmallinnuksen perusteella pienemmäksi. Mikäli hanke toteutuu, olisi VE1 kokonaisuudessaan luontotyyppiä ja lajistoa vähiten kuormittava vaihtoehto, sillä tässä pintavesiin kohdistuvan pohjaveden purkautumismäärän alenema on suhteessa pienin. Saavutettu etu (otetun vesimäärän lisäys) toteuttamalla vaihtoehto VE2 vaihtoehdon VE1 sijaan on näkemyksemme mukaan suhteellisen pieni (noin 30 %) suhteessa kasvavaan riskiin luontoarvojen heikkenemisen kannalta.

Väylävirasto

Hankkeessa on tarkoitus sijoittaa vedenkäsittelylaitos ja vedenkäsittelylaitokselta johtava putki valtatien 8 välittömään läheisyyteen, tien länsipuolelle. Väylävirasto muistuttaa, että rakenteiden sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään sekä Väyläviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle LIVI/44/06.04.01/2018). Väylävirasto katsoo, että hankkeen vaikutukset liikenteeseen on YVA-selostuksessa arvioitu riittäväällä tasolla.

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

Uudenkylän vesiosuuskunta

Lähtökohtaisesti Uudenkylän vesiosuuskunta suhtautuu hankkeeseen myönteisesti. Hanke ei saa kuitenkaan vaarantaa osuuskunnan vedenottoa Sivakkokankaalla. Edellytämme aktiivista yhteistyötä ja tiedotusta, sekä osuuskunnan toimintaedellytysten turvaamista.

Koemme uhkaksi sen, mikäli pohjaveden pinnan korkeudessa tapahtuu muutoksia veden ottamisen lisääntyessä. Tämän seuraukset olisivat kohtalokkaita vesiosuuskunnan toiminnalle varsinkin jos kesät muuttuvat kuivemmiksi ilmaston muutoksen seurauksena. Yhtenä vaihtoehtona näemme putkiliinjan rakentamisen osana hanketta hätätilanteita varten, jolla saataisiin tarvittaessa vettä Karhinkankaan vedenottamosta Uudenkylän vesiosuuskunnalle.

YVA-ohjelman mukaan (kuva2) viimeisen vedenottamon paikka on merkitty Uudenkylän vedenottamon kohdalle. Tämän toteutumisesta ei ole olemassa erillistä sopimusta Kokkolan veden ja Uudenkylän vesiosuuskunnan kanssa.

ELY-keskuksen lausunnot:

Luonnonsuojeluyksikkö

ELY-keskus katsoo, että hankkeen merkittävin luontovaikutus muodostuu pohjavedenpinnan alenemisesta vaikuttaen erityisesti alueen kosteikkojen, lampien ja järvien vesitalouteen ja välillisesti niiden yhteydessä esiintyviin luontotyyppeihin ja lajeihin.

Mallinnustulosten mukaan pohjaveden otto vaikuttaisi Karhinkankaan ojiin purkautuviin pohjavesimääriin niitä alentavasti. Mallinnusten mukaan ottomäärällä 8 000 m³/d koko Karhinkankaan alueen ojiin purkautuva pohjavesimäärä vähenisi alle puoleen (n. 40 %), ottomäärällä 10 500 m³/d

vajaaseen kolmannekseen (27 %) ja ottomäärällä 12 000 m³/d ojiin purkautuva pohjavesimäärä olisi noin 25 %:a siitä luonnontilaan verrattuna.

Ottomäärän vaikutus pohjaveden alenemiseen on edelleen hieman vaikeasti tulkittava. Selostuksessa on todettu, että Nuottajärven, Pikku Rantijärven ja Iso Heinisuonjärven alueiden pohjaveden ojarpurkaumiin pohjavedenotolla olisi vaikutuksia niin, että niiden alueella ojista tapahtuva pohjaveden purkautuminen vähenisi selvästi jo 8 000 m³/d ottomäärällä. Suuremmilla ottomäärillä pohjaveden purkauma ojiin loppuisi kokonaan. Vaikka kertyvillä pinta- ja orsivesillä voi selostuksen mukaan olla pohjaveden ohella huomattava vaikutus ko. kosteikkojen kokonaisvesitalouteen todetaan myös, että purkautuvan pohjaveden määrän väheneminen voi johtaa tiettyjen kosteiden luontotyyppien kuivumiseen, mikä vaikuttaa myös eläimiin ja kasveihin. Yhteenvetotaulukossa eri hankevaihtoehtojen vaikutusten suuruudesta ja merkittävydestä kaikilla vaihtoehdoilla olisi kuitenkin suuri vaikutus kosteikkojen luontotyypeihin ja eliöstöön.

Hankealueen lammilla yleisesti esiintyvä viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV kuuluva, tiukkaa suojelua edellyttävä laji, jonka lisääntymis- ja levähdysalueiden hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 § mukaan kiellettyä. Näin ollen hanke edellyttää luonnonsuojelulain mukaista poikkeuslupaa, mikäli sen epäillään aiheuttavan lisääntymis- tai levähdysalueiden häviämistä tai heikentymistä. Selostuksen vaikutusarvioinnin perusteella kaikilla vaihtoehdoilla saattavat olla mainittuja vaikutuksia, kuitenkin niin, että suuremmat ottomäärät (VE2-VE3) vaikuttavat kielteisesti useampaan kohteeseen/laajemmalla alueella. Kaikilla ottomäärillä on mallinnettu vaikutuksia Pikku-Rantijärveen, jonka viitasammakkoesiintymä on alueen runsaimpia.

ELY-keskus huomauttaa, että vaikka vaikutukset kosteikkojen linnustoon arvioidaan esiintyvän pari- ja lajimäärän alhaisuudesta johtuen vähäiseksi pätee LsL 39 §, jonka mukaan on kiellettyä rauhoitettujen eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänsyklinän kannalta tärkeillä alueilla.

ELY-keskus yhtyy arvioon siitä, että rakentamisen ja toiminnan aikaiset melu- ja muut häiriövaikutukset kohdistuvat merkittävimmin alueelle pesivään linnustoon ja etenkin petolinnustoon. Häiriöitä tuleekin lieventää rajoittamalla toimintaa yöllä ja varhain aamulla, keväällä ja alkukesällä lintujen pesimäaikaan. Erityisesti on huomioitava alueen petolintujen pesäpaikat, joiden pesä sijaitsee alle 500 m etäisyydellä häiriöitä aiheuttavasta toiminnasta. On noudatettava varovaisuutta pesinnän aloitusvaiheessa ja haudonnan aikana (lajista riippuen maaliskuu–kesäkuussa). ELY-keskukselle tulee toimittaa alueella laadittu erillinen, salassa pidettävä petolintukartoituksesta laadittu raportti!

Alueella esiintyvät muut lailla suojellut kohteet ovat ainakin Pikku Rantijärvi, joka on myös tunnistettu vesilain 2 luvun 11 § mukaiseksi suojeltavaksi vesistöksi. Vesistön heikentäminen vaatii tällöin vesilain mukaisen poikkeusluvan. Pohjaveden aleneminen vaikuttaisi selostuksen mukaan myös Lahdenkroopin valuma-alueeseen, vähenevästä pohjaveden tulopurkaumasta johtuen. Aleneminen saattaisi selostuksen mukaan nopeuttaa Lahdenkroopin järven umpeenkasvua. Lahdenkrooppi on Natura 2000 luontotyyppiä rannikon laguunit tai kluuvijärvi, joka on myös valtakunnallisesti uhanalaiseksi luokiteltu luontotyyppi. Myös Lahdenkrooppi saattaa olla vesilain mukaan suojeltu vesistö. Selostuksessa on arvioitu happamien sulfaattimaiden esiintyminen. Mikäli pohjaveden aleneminen vapauttaa sulfaattimaita ja vaikuttaa alueen pintavesien laatuun tulisi mahdollinen välillinen vaikutus olisi tullut arvioida myös kosteikkoeliöstön, kuten sammakkoeläinten osalta.

Hankkeen vaikutuksista Vattajanniemen Natura-alueeseen laaditaan Natura-arviointi, johon ELY-keskus lausuu erikseen.

Ympäristönsuojeluyksikkö

Vesilain näkökulmasta huomio kiinnittyy pohjavedenoton vaikutuksista vesistöjen virtaamiin. Tarkastelu oli tehty verrattuna valuma-alueiden keskivirtaamiin. Kun pohjaveden pumppaus on ympärivuotista ja pumppausmäärät pysyvät ilmeisesti suunnilleen samoina ympäri vuoden, korostuu virtaamien pieneneminen alivirtaama-aikoina. Pohjaveden osuus vesistöjen virtaamista on alivirtaamakaudella suurempi kuin keskivirtaaman mukaan laskettuna. Näin ollen otto pienentää vaikutusalueen vesistöjen alivirtaamia ja heikentää vastaavasti vedenlaatua. Näillä perusteilla vesistövaikutukset ovat todennäköisesti suuremmat kuin selvityksessä on arvioitu.

Iso-Heinijärven osalta selostuksessa oli arvioitu, että vedenkorkeus saattaa laskea useita kymmeniä senttejä. Siitä ei ole mainintaa millä ajanjaksolla tuo saattaa tapahtua. Myöskään keinoja vedenpinnan laskun ehkäisemiseksi ei ole esitetty. Tällainen voisi olla esimerkiksi settipato järven luusuaan, jolla voitaisiin ehkäistä järven pinnan lasku. Mikäli Iso-Heinijärven vedenkorkeus laskee,

tulee hankkeesta vastaavan hakea lupaa myös keskivedenkorkeuden laskemiselle. Vaihtoehtoisesti luvassa tulisi määrätä Iso-Heinijärven vedenkorkeuden taso, jota ei saa alittaa tai jonka alittuessa täytyy ryhtyä toimenpiteisiin että vedenkorkeus ei laskisi enempää. Iso-Heinisuon järven osalta järven vesipinnan tarkkailu on tärkeää.

Vesihuoltoryhmä

Täydennetyssä YVA-selostuksessa vaihtoehdon 2 vedenottomäärä on kasvatettu 10 000 m³/d:sta 10 500 m³/d, joka sisältää nykyisen vedenottoluvan mukaisen määrän 1 000 m³/d ja uuden vedenoton 9 500 m³/d. Koepumppaus- ja pohjavesimallinnuksen tuloksia tulkiten Karhinkankaan alueelta olisi mahdollista ottaa kestävästi enintään 8000 m³/d (VE1). Virtausmallinnuksen tulokset poikkeavat vuonna 2011 tehdyn koepumppauksen yhteydessä tehdyistä ojavirtaamahavainnoista Nuottajärven alueen kohdalla. Ojiin purkautuvat pohjavesimäärät vähenisivät mallinnuksessa huomattavasti enemmän kuin maastomittauksissa oli havaittu. Lisäksi e.m. ojiin purkautuu pohjavesien lisäksi myös orsivesiä sekä pintavesiä. Vaikutuksen arvioinnissa on todettu, että kaikilla vaihtoehdoilla VE1-VE3 on kosteikko kuivattava vaikutus, joka arvioidaan suureksi (s. 115). Mallinnustuloksia tulisi pitää epävarmana ja korkeintaan suuntaa antavana.

Selostuksessa arvioidaan, ettei happamista sulfaattimaista aiheudu muutoksia pohjaveden laadussa vuonna 2019 suoritettujen koepumppauksen tuloksien perusteella. On epätodennäköistä, että lyhyehkön koepumppausjakson aikana veden laadussa olisi huomattavissa happamien sulfaattimaiden vaikutukset. Pitempiaikainen pohjaveden pinnan pysyvä aleneminen taas voi johtaa siihen, että mahdolliset sulfidipitoiset kerrokset altistuvat hapelliseen tilaan pohjavedenpinnan yläpuolella. Sulfidipitoisten materiaalien hapettuminen aiheuttaa paikallisesti happamia huokosvesiä, jotka taas kiihdyttävät maaperän kemiallisen rapautumisen. Tulevien rankkasateiden ja lumien sulamisen johdosta hapettunut maaperä huuhtoutuu, kun vesi imeytyy pohjavesivarastoon. Huuhtoutumisen yhteydessä mahdollisesti vapautuneet raskasmetallit ja hapan huokosvesi voivat kulkeutua pohjavesivarastossa ottamoiden vaikutusalueella tai purkautua pohjaveden purkautumispisteissä. Raakaveden puhdistuksessa vedenkäsittelylaitoksella mahdollisesti kohonneet metallipitoisuudet eivät vaikuta talousveden laatuun koska metallit saostuvat viimeistään raudanpoistossa. Kohonneet taustapitoisuudet voivat sen sijaan vaikuttaa pohjavesialueen pohjaveden kemialliseen tilaan ja sen arviointiin sekä pohjaveden purkautumisen ansiosta vaikuttaa pintavesimuodostumien kemialliseen tilaan sekä niiden arviointiin.

Huomautetaan myös, että happamat sulfaattimaat eivät koske pelkästään savimaita (s. 89), vaan myös karkearakaisia sulfidipitoisia materiaaleja on tunnistettu.

Valitettavaa on, että pohjavesimallinnusraportin liitekartoissa on vielä vanha pohjavesialuerajaus. Mallinnustarkastelussa valuma-alueiden rajaukset otetaan annettuina eikä niiden oikeellisuutta ole pohdittu. Nyt tehdyt tutkimukset ja pohjaveden virtausmallinnus voisi tarkentaa pintavesien valuma-aluejakoa.

Liikennevastuualue

Karhinkankaan vedenoton täydennetyssä YVA-selostuksessa on arvioitu hankkeen liikenteelliset vaikutukset ja niiden todetaan olevan pieniä. Vedenkäsittelylaitoksen aiheuttaman raskaan liikenteen määrä on nyt täydennetyn YVA-selostuksen mukaan vielä pienentynyt aiemmasta ja on vain 54-74 ajoneuvoa vuodessa. Työmatkaliikenteen on ilmoitettu olevan 4 ajon/vrk. Vedenkäsittelylaitos sijaitsee valtatie 8 läheisyydessä, mutta vedenkäsittelylaitokselle ei tehdä uutta liittymä valtatieltä. Kulku tapahtuu olemassa olevan liittymän kautta, josta nykyisin kuljetaan Houraatin ulkoilu-alueelle.

Täydennetyn YVA-selostuksen mukaan huuhteluvedet johdetaan nyt avo-ojan sijasta Kokkolan veden viemäriverkkoon, joten koska vesiä ei enää esitetä johdettavan valtatie sivuojaan, ei liikennevastuualueella ole huomautettavaa täydennettyyn YVA-selostukseen.

Mielipide:

Tässä muutama kysymys Kokkolan vedenottamon suunnitelmasta.

-Rakennuksesta naapurinkuuleminen

-En löytänyt tarkkaa karttaa kaivetusta putkilinjasta (imuputki) ja välipumppuhuoneista

- Minne sijoittuu itse vesilaitos
- Liittyykö vedenottamo viemäriverkoston (menee vieressä, Kasitie)
- Suunnitelmassa luki, hukkaputki vesilaitokselta ei pohjavesialueelle, miksi ei
- Jos "myrkkyvesi" johdetaan ojaan, siitä perkaan ojaa ja panen sen pellolle, kasvaako siinä heinä ja ohra hyvin (auttaako kalkitus).