



Keliber Oy
Toholammintie 496
69600 KAUSTINEN

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO KESKI-POHJANMAAN LITIUMPROVINSSIN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA

Keliber Oy on toimittanut 18.1.2018 yhteysviranomaisena toimivalle Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen.

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELÄ

Hankkeen nimi

Keski-Pohjanmaan litiumprovinssi, Kaustinen ja Kokkola

Hankkeesta vastaava

Keliber Oy, yhteyshenkilönä Kari Wiikinkoski.

Konsulttina arviointiselostuksen laatimisessa on toiminut Ramboll Finland Oy, yhteyshenkilöinä Marja Heikkinen ja Emmy Hämäläinen.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

YVA-menettelyn tavoitteena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi.

Keski-Pohjanmaan litiumprovinssi –hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä uuden YVA-lain (252/2017) liitteessä 1 olevan hankeluettelon kohdan 2) a) perusteella, joka vastaa YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohtaa 2); luonnonvarojen otto ja käsittely, a) metallimalmien tai muiden kaivoskivennäisten louhinta, rikastaminen ja käsittely, kun irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 550 000 tonnia vuodessa tai avokaivokset, joiden pinta-ala on yli 25 ha. Jokaisen Keski-Pohjanmaan litiumprovinssi – hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä mukana olevan esiintymän louhintamäärä on yli 550 000 t/a.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa hankevastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jonka tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä, arvioinnissa käytettävistä menetelmistä sekä hankkeen aikataulusta. Yhteysviranomainen antaa ohjelmasta lausunnon, jossa tarkastellaan YVA-

asetuksessa esitettyjen arviointiohjelman sisällöllisten vaatimusten toteutumista sekä huomioidaan ohjelmasta kuulemisaikana annetut lausunnot ja mielipiteet.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankevastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, jossa esitetään tiedot hankkeesta, sen vaihtoehdoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen antaa lausunnon arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa lausuntonsa ja muut kannanotot hankkeesta vastaavalle. Arviointiselostus ja viranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

YHTEENVETO HANKKEESTA

Hanke, sen tarkoitus ja sijainti

Keski-Pohjanmaan litiumprovinssi on Kaustisen ja sen ympäristön alueella sijaitseva litiumpitoisen mineraalin eli spodumeenin esiintymä. Ympäristövaikutuksen arviointimenettelyssä on tarkasteltavana litiumprovinssin alueella sijaitsevat Syväjärven, Läntän, Rapasaaren ja Outoveden louhosalueet, joista Keliber Oy suunnittelee louhivan spodumeenia (litiumalumiinisilikaattia). Syväjärven louhoksen malmimääräksi on arvioitu 1 470 000, Läntän 690 000, Rapasaaren 2 630 000 ja Outoveden 217 000 tonnia. Louhoksista Syväjärvi ja Rapasaari sijaitsevat Kokkolan kaupungin ja Kaustisen kunnan alueilla. Länttä sijaitsee Kokkolassa ja Outovesi Kaustisella. Louhinta toteutetaan kaikilla louhoksilla avolouhintana pengerialouhintamenetelmällä.

Louhittava malmi toimitetaan Kaustisen kuntaan suunnitteilla olevalle Kalaveden tuotantolaitokselle, jonka vuosittainen vastaanottokapasiteetti on 600 000 tonnia. Malmin rikastamiseen liittyvät toiminnot eivät sisälly tässä YVA-menettelyssä tarkasteltavaan hankkeeseen. Tuotantolaitoksen osalta on meneillään erillinen YVA-hanke.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan kolmea hankevaihtoehtoa, sekä ns. nollavaihtoehtoa alla olevan mukaisesti:

Vaihtoehto 0 (VE0): louhosalueita ei avata, eikä suunniteltua hanketta toteuteta. Louhosalueet jäävät nykyiseen tilaansa.

Vaihtoehto 1 (VE1): Läntän, Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden louhosalueet avataan ja malmi kuljetetaan Kalaveden tuotantolaitokselle käsiteltäväksi valittua liikennereittiä pitkin. Läntän, Syväjärven ja Outoveden louhosalueiden käsitellyt vedet johdetaan Ullavanjokeen ja Rapasaaren vedet Köyhäjokeen. Vedet päätyvät lopulta Perhonjokeen.

Vaihtoehto 2 (VE2): Läntän, Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden louhosalueet avataan ja malmi kuljetetaan Kalaveden tuotantolaitokselle. Kaikkien louhosalueiden vedet johdetaan Ullavanjokeen ja lopulta Perhonjokeen.

Vaihtoehto 3 (VE3): Läntän, Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden louhosalueet avataan ja malmi kuljetetaan Kalaveden tuotantolaitokselle. Läntän ja Syväjärven louhosalueiden käsitellyt vedet johdetaan Ullavanjokeen ja Rapasaaren sekä Outoveden louhosalueiden vedet Köyhäjokeen.

Ohjelman jälkeiset muutokset

Arviointiohjelmavaiheen jälkeen YVA-menettelystä on poistettu Leviäkankaan louhosalue, koska esiintymän laajuutta ei ole tutkittu tarpeeksi. Myös vaihtoehtoja on muutettu siten, että liikennereittien osalta tarkastellaan vain yhtä reittiä. Vesienjohtamiseen liittyviä vaihtoehtoja on tarkennettu ja muutettu lisäämällä tarkasteluun uusi vaihtoehto (VE3).

ARVIINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Suomenkielinen kuulutus on julkaistu Keski-Pohjanmaa –lehdessä ja ruotsinkielinen Österbottens Tidning –lehdessä. Kuulutus ja arviointiselostus ovat olleet nähtävillä 26.3. – 4.5.2018 Kaustisen kunnassa (Kappelintie 13, Kaustinen) ja Kokkolan kaupungintalolla (Kauppatori 5, 67100 Kokkola) sekä 18.4. – 17.5.2018 Kruunupyyn kunnassa (Säbråntie 2, Kruunupyy). Lisäksi kuulutus ja arviointiselostus ovat olleet yleisön nähtävillä kuulutusajan Kaustisen kirjastossa (Kappelintie 13, Kaustinen), Kokkolan kaupunginkirjastossa (Isokatu 3, 67100 Kokkola), Kruunupyyn kirjastossa (Kirkkotie 6, Kruunupyy) sekä sähköisenä internet-sivuilla www.ymparisto.fi/keliberlitiumprovinssiYVA.

Arviointiselostusta koskeva kaikille avoin yleisötilaisuus on pidetty 27.3.2018 Kaustisen kansantaiteenkeskuksessa osoitteessa Jyväskyläntie 3, Kaustinen. Yleisötilaisuudessa oli 68 osallistujaa.

Lausunnot arviointiselostuksesta pyydettiin seuraavilta: Kaustisen kunta, kunnanhallitus ja ympäristölautakunta, Kokkolan kaupunki, kaupunginhallitus ja ympäristöpalvelut, Kruunupyyn kunnan kunnanhallitus ja ympäristölautakunta, Keski-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto, Pohjanmaan ELY-keskus, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Museovirasto, K.H. Renlundin museo – maakuntamuseo, Kokkolanseudun luonto ry, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry, Metsähallitus, Metsäkeskus, läntinen palvelualue, Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Oy Alholmens Kraft Ab, Luonnonvarakeskus, Merenkurkun kalantutkimusasema, Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Ruotsinkielisen Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Kaustisen kalastuskunta, Geologian tutkimuskeskus GTK Länsi-Suomen yksikkö, MTK Keski-Pohjanmaa, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes, Säteilyturvakeskus STUK, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi, Kainuun ELY-keskus / Patoturvallisuuden asiantuntijatehtävät.

Lisäksi pyydettiin kommentit Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja vesihuolto-, Luonnonsuojelu-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköistä sekä Liikenne ja infrastruktuuri – vastuualueelta.

YHTEENVETO SAAPUNEISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Yhteysviranomaiselle on toimitettu 21 lausuntoa ja 9 mielipidettä. Alla esitetään lyhennelmät arviointiselostuksesta saaduista lausunnoista ja mielipiteistä.

Kainuun ELY-keskus / patoturvallisuusviranomaisen

Patoturvallisuuden kannalta eri vaihtoehtoihin (V1-V3) ei tule muutoksia. Patoturvallisuuden kannalta merkittävin tekijä on louhosalueilla muodostuvien vesien käsittely ja johtaminen sekä

näihin liittyvät altaat. Louhosvesien käsittelyä varten on alueelle rakennettava useita patoaltaita.

Arviointiselostuksessa on tunnistettu ympäristöriskiksi mahdolliset patorakennelmien vauriot ja pahimmassa tapauksessa niiden murtuminen, jolloin padottu käsittelemätön vesi voi päästä kulkeutumaan hallitsemattomasti ympäristöön. Vesienjohtamiseen ja käsittelyyn liittyvä riski on myös avainlaitteiden, kuten pumppujen, rikkoutuminen tai altaiden ylitäyttö.

YVA-selostuksessa on osittain kuvattu louhosalueiden allas- ja patorakenteita sekä toiminnan aikaista vesitasetta. Merkittävin padotus hankkeessa on Syväjärven alueen kuivatus, jota on YVA-selostuksessa kuvattu jo huomattavasti kattavammin kuin ohjelmavaiheessa.

Patoturvallisuuslain (494/2009) 9 §:n mukaan padon omistajan on padon rakentamista koskevassa muun lain mukaisessa lupahakemuksessa selostettava tarpeellisessa määrin padosta aiheutuvaa vahingonvaaraa ja sen vaikutusta padon mitoitusperusteisiin. Arvion perusteella patoturvallisuusviranomaisen voi ottaa kantaa padon mitoitukseen ja padon luokitukseen. Lupahakemuksessa patojen suunnitelmat esitetään yleissuunnitelmatasoisena. Padon omistajan tulee liittää lupahakemukseen vahingonvaara-arvioiden ja patojen luokitusesitysten lisäksi selvitykset patojen ja padotusalueiden päämitoista sekä kunkin altaan vesitase (hydrologinen mitoitus). Nyt esitetystä selvityksestä on tarkasteltu eri louhosalueiden kokonaisvesitasetta, joka tulee täydentää lupavaiheessa allaskohtaisilla vesitasetiedoilla ja tarkennetulla kokonaisvesitaseella.

Kainuun ELY-keskus / kaivostoiminnan muu ympäristöturvallisuus

Vesien johtaminen ja vesistövaikutukset: Vesistövaikutuksia ei ole arvioitu mallinnuslaskelmin, vaan arviointi perustuu laimenemislaskelmaan, jossa vesistöön johdettava kuormitus suhteutetaan vesistön virtaamaan. Laimenemislaskelma on epätarkempi menetelmä vesistövaikutusten arvioinnissa kuin mallinnuslaskelmiin, jotka huomioisivat hydrologisten prosessien lisäksi aineiden sekoittumiseen, laimenemiseen ja kulkeutumiseen vaikuttavat prosessit.

Kuormituksen ja arvioitujen tulevien virtaamien perusteella on laskettu arvio louhosalueen alapuolisten vesistöjen vedenlaadun muutoksista. Arvioinnissa ei ole otettu huomioon muiden aineiden kuin typen reduktiota pintavalutuskentällä. ELY-keskus toteaa, että pintavalutuskentiltä saattaa myös huuhtoutua vesistöihin kiintoainetta sekä metalleja ja ravinteita kuten rautaa, alumiinia, mangaania ja fosforia.

YVA-selostus on vesien hallinnan, vesitaseen arvioinnin, vesien käsittelyn, vesipäästöjen sekä vesistövaikutusten arvioinnin osalta karkea. Näin ollen YVA selostuksessa esitettyä arvioita eri louhosalueiden vesistökuormituksen vaikutuksesta alapuolisissa vesistöissä eri hankevaihtoehdoissa voidaan pitää suunta-antavana. Eri louhosalueiden vesitaseet, vesijakeiden kuormitusarvot ja vesipäästöjen vesistövaikutukset tulisi arvioida tarkemmin hankkeen suunnittelun edetessä, kun louhosalueilta saadaan lisää tutkimustietoa.

Vesitase ja vesijakeiden laatu: Vesien hallinnassa ja vesistövaikutusten arvioinnissa on keskeistä louhosten kuivanapitovesien, sivukivialueiden suotovesien sekä kaivosalueen hulevesien vesitaseen laskenta sekä eri vesijakeiden ainepitoisuuksien arviointi. Nämä luovat pohjan alapuolisiin vesistöihin kohdistuvan päästön ja siitä aiheutuvan vaikutuksen arvioinnille.

YVA-selostuksessa on esitetty erittäin niukasti tietoa siitä, miten eri louhosalueiden vesitaseet on laskettu ja eri vesijakeiden määrät arvioitu.

YVA-selostuksessa esitetty vesijakeiden laadun arvio vaikuttaa karkealta. Koska vesitaseen laskennasta ja vesijakeiden laadun arvioinnista esitetyt tiedot ovat niukat, vaikuttaa siltä, ettei vesilaskelmissa ole perusteellisesti huomioitu eri louhosten maa- ja kallioperän ominaispiirteitä, kuten ruhjeisuutta ja vedenjohtavuutta. Vesitaseen ja vesipäästöjen arvioinnin tuloksia ei esitetä selkeästi taulukoissa, kuten YVA-selostuksissa on tyyppillisesti tapana. Näin ollen tarkastelun luotettavuutta on vaikeaa arvioida. Selostuksesta ei myöskään selviä onko vesimäärien arvioitu vaihtelevan louhinnan edetessä eri louhosalueilla, onko vesitaseet arvioitu eri sääolosuhteet ja skenaariot huomioiden ja millaisia maa- ja kallioperätutkimuksia louhosalueilla on tehty moreenin koekuoppien lisäksi.

Syvämpien pohjavesien laatua kerrotaan tutkitun Syväjärven osalta ja ne on todettu suolaisiksi ja korkeimman mitatun kloridipitoisuuden olleen 1800 mg/l, mutta tutkimustuloksia ei esitetä tarkemmin. YVA-selostuksesta ei myöskään käy ilmi onko muidenkin louhosalueiden syvämpien pohjavesien laatua kartoitettu kattavasti. On mahdollista, että myös louhosten kuivanapitovedet ovat kloridipitoisia. ELY-keskus pitää tärkeänä, että pohjavesien suolaisuutta kartoitetaan kattavasti kaikilta louhosalueilta ja syväpohjavesien laatu otetaan jatkossa huomioon kuivanapitovesien laadun arvioinnissa ja vesistövaikutusten arvioinnissa.

YVA-selostuksessa todetaan, että louhosten kuivatusvesien laadun on arvioitu vastaavan louhosalueen pohjaveden laatua ja arvioinnissa on käytetty olemassa olevia pohjavesituloksia. Selostuksesta ei selviä miten laatuarviossa on hyödynnetty tietoa syväpohjaveden havaitusta suolaisuudesta Syväjärven louhosalueella. Selostuksessa ei ole esitetty vesijakeiden laadun arvioinnin tuloksia esim. taulukoissa eikä mainittu millaiseen aineistoon ne perustuvat. Käytännössä kuivatusvesi koostuu louhokseen purkautuvasta pohjavedestä ja sadannasta, mutta sen laatuun vaikuttavat myös rikkonaisilta kalliopinnoilta liukenevat aineet, sekä räjähdeteräinen kuormitus, kuten typpi. Lisäksi kuivatusvesien laatu voi vaihdella huomattavasti louhinnan edetessä.

ELY-keskus ei pidä suotovesien laadun arviointitapaa perusteltuna. Arvioinnissa olisi ollut konservatiivisempaa hyödyntää liukoisuustestien tuloksia sellaisenaan ja suotovesien laatua olisi tullut arvioida kattavammin hyödyntäen useita testimenetelmiä, kuten kuningasvesiuuttoa ja pitkäaikaista käyttäytymistä kuvaavia testejä. Eri vesijakeiden kuormitusarvioinnin tulokset ja lähdeaineisto olisi tullut kuvata tarkemmin ja eri vesijakeiden ainepitoisuudet esittää taulukoissa.

Kallioperän rakenne ja rikkonaisuus: Kallioperän ruhjeisuutta on käsitelty vain Rapasaaren osalta. ELY-keskus korostaa, että louhosalueiden maa- ja kallioperän rakennetta tulisi selvittää tarkemmin. Ruhjeita tulisi kartoittaa kattavasti geofysiikan menetelmin eri louhosalueilla sekä tehdä tutkimuksia kallioperän vedenjohtavuuden selvittämiseksi. Tutkimustietoa maa- ja kallioperän rakenteesta, vedenjohtavuudesta ja pohjaolosuhteista tarvitaan kuivanapitovesien vesitaseen laskemista sekä sivukivi- ja maanläjitysalueiden, selkeytsaltaiden ja muiden vesienkäsittelyratkaisujen sijoittamista ja pohjarakenteiden suunnittelua varten.

Sivukivien karakterisointi ja hallinta: Sivukivialueille ei esitetä rakennettavan erillisiä pohjarakenteita, sillä sivukivet eivät ole tutkimusten mukaan happoa tuottavia. YVA-selostuksessa ei ole mainittu luontaisen moreenimaan vedenjohtavuutta. Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden sivukivijakeista osa on kuitenkin happoa tuottavia ja jätteiden

hallinnassa tulisi kiinnittää huomiota, että pohjarakenteet suunnitellaan niin, ettei sivukivistä aiheudu kuormitusta pohjaveteen. Myös eri louhosalueiden sivukivien karakterisointiin ja pitkäaikaiskäyttämisen tutkimiseen tulisi kiinnittää huomiota hankkeen suunnittelun edetessä. Rapasaaren sivukivissä on todettu esiintyvän mm. kohonneita arseenipitoisuuksia ja osa sivukivistä luokitellaan mahdollisesti happoa muodostaviksi. Myös Outokiven alueella moreenin ja sivukivien läjitysalueisiin liittyy riskiä arseenipitoisista vesipäästöistä sekä happamien suotovesien muodostumisesta.

Vesien käsittely: Selostuksessa ei ole esitetty tutkimustuloksia kaivosalueiden turvemaan soveltuvuudesta pintavalutuskentäksi (turpeen paksuus, turpeen laatu ja maatuneisuus, turpeesta liukeneva kuormitus, aineiden pidätyskyky). Pintavalutuskentät eivät edusta parasta mahdollista tekniikkaa typen poistossa, joten vesien käsittelyn ja erityisesti typen poiston kehittämiseen tulisi panostaan hankkeen suunnittelun edetessä. Aktiivisten vesien käsittelyratkaisujen lisäksi pintavalutuskenttiä tehokkaampia passiivisia menetelmiä voisivat olla rakennetut kosteikot. Kiintoaineen ja typen poisto voisi olla tehokkaampaa rakennetuilla kosteikoilla eikä esiintyisi riskiä, että suolaiset vedet liuottaisivat turpeesta aineita lisäten kuormitusta.

Kaustisen kunta

Louhosalueiden kokonaispäästöt, kokonaisvesimäärät, läjitysalueilta suotovesiin liukenevat haitta-aineiden kokonaisuudet ja niiden vaikutukset vesistöön sekä mahdollisten happamien sulfaattimaiden ja kiisuliuskeiden haitta-aineiden yhteisvaikutukset tulee selvittää. Arviointiselostuksessa ei ole esitetty mahdollisia vesien lisäkäsittelyjä, ainoastaan esiselkeytysallas, selkeytysallas ja kasvillisuuskenttä. Kasvillisuuskentän kykyä pidättää raskasmetallia ja muista haitallisista aineista ei ole arvioitu. Myöskään alapuolisten vesistöjen liettymismahdollisuuksia ei ole tarpeeksi huomioitu. Louhoksilta tulevien purkuvesien vaikutukset vesistöissä ovat paikoin merkittäviä, siellä missä ne purkautuvat vesistöihin. Yhtiön tulee selvittää, miten vaikutukset saadaan pienemmiksi.

Selostuksessa on esitetty, että Syväjärven ja Outoveden kiisuliuskeet mahdollisesti vietäisiin Kokkolaan. Selvityksestä tulee ilmetä näiden ajoreitti ja mikäli reitti on Kaustisen keskustan läpi, miten paljon se lisää raskasajoneuvojen määrää päiväsaikaan Kaustisen keskustassa ja mihin aikaan vuorokaudesta kuormat ajetaan. Miten mahdollisten sivukivien toimittaminen muualle vaikuttaa kokonaisliikennemäärään Kaustisen keskustan alueella ja voidaanko sivukiviä käyttää toiminnan loputtua esim. louhosten osittaiseen täyttämiseen?

Kuivatetaanko Syvä- ja Heinäjärvet kokonaan? miten kuivatus vaikuttaa Ruohojärvien yhteydessä oleviin alapuolisiin vesistöihin ja lisääntykö virtaama kun miltei koko valuma-alueen vedet ohitetaan ojituksin?

Rapasaaren tapauksessa on todettu yksi ruhjevyöhyke, jonka suunta on kohti louhosta. GTK:n arvion mukaan ruhjeen vedenvirtaama olisi vain 3-5,7 ‰, lisäksi raportin mukaan ruhjevyöhykkeen suunta ei ole yksiselitteisesti määritetty. Mikäli ruhjevyöhyke tuottaa enemmän vettä kuin on arvioitu, onko tämä huomioitu Rapasaaren louhoksen yhteydessä ja miten ruhjevyöhyke vaikuttaa Natura-alueen vesitaseeseen? miten varmistetaan, ettei louhoksen toiminnalla ole negatiivista vaikutusta Natura-alueeseen? Moreenin läjitys louhoksen ja Natura-alueen väliin voisi tuoda Natura-alueelle suoja mm. pölyn ja melun osalta. Moreenimäki toimisi samalla myös pohjavesivarantona ja puskurina Natura-alueen suolle.

Onko Natura-alueen pohjavesitarkkailusta tehty suunnitelmaa tai toimenpide-ehdotuksia mahdollisille vesitaseen muutoksille Natura-alueelle ja miten ehkäistään nämä muutokset?

Turvallisuuden kannalta tulee tarkistaa liikenteen ohjaus Outovedelle. Miten estetään Outoveden läjitysalueiden happamoittavat vaikutukset ja metallikuormitus alapuolisiin vesistöihin? Onko alueen taustapitoisuuksien ja happamoitumisen yhteisvaikutusta arvioitu ja miten varmistetaan ettei Outovesi kuivu? Järvi on tällä alueella harvinainen kirkasvetinen pohjavesijärvi.

Kaustisen kunnan ympäristölautakunta

Louhosalueiden koko valuma-alueen vesimäärät sekä valumavesien johtaminen louhoksien ohitse tulee selvittää tarkemmin. Myös ohitusten vaikutukset mm. luonnonsuojelualueeseen sekä valumavesien vaikutukset purkujokiin tulee selvittää.

Louhosalueille on varattu pienehköt vesienkäsittelyalueet louhos-alueilta tuleville vesille. Kaikki louhosalueelta tulevat vedet (myös mm. kiisuliuskevarastokasoista suotautuvat) tulee käsitellä. Alueella tulee olla varastointikapasiteettia niin louhoksesta pumpattavalle vedelle kuin myös varastointikasojen suotovesille ja hulevedelle. Outoveden alueella mainitaan olevan happamia sulfaattimaita, mutta käsittelytapoja ei ole mainittu. Miten estetään näiden maiden hapettuminen? Laskeutusaltat ja kasvillisuuskenttä eivät ole riittävä vesienkäsittelymenetelmä louhosalueilla huomioiden purkuvesistöjen koko, vesimäärät ja purkuvesistöjen nykyinen kunto. Kaikki purkuvesistöt ovat taimenjokia, jotka ovat herkkiä mm. typen suhteen. Typpikuormitus mainitaan paikoin merkittäväksi, jolloin typpikuormitus tulee vähentää purkuvesistä. Liettyminen tulee olemaan ongelmallinen ko. purkuvesistöissä (mm. Köyhäjoessa), joten myös kiintoainemäärä tulee saada hallintaan.

Lisäksi lautakunta kysyy, miten YVA:ssa huomioidaan louhosten mahdolliset laajentumiset ja mitkä ovat vaikutukset ja mihin suuntaan louhosalueet mahdollisesti laajenevat. Muilta osin lautakunnan lausunnossa esitetyt asiat ovat saman sisältöiset Kaustisen kunnan lausunnon kanssa.

Keski-Pohjanmaan liitto

YVA-menettelyn tarkoituksena on ennakkoon selvittää suurten hankkeiden ympäristö-, taloudelliset- ja sosiaaliset vaikutukset. YVA-menettelyä koskevassa yleisötilaisuudessa 27.3.2018 oli runsas osanotto. Liitto pitää tärkeänä tilaisuudessa ollutta avointa tiedottamista ja vuoropuhelua eri osapuolten kesken.

Keliber Oy:n litiumkarbonaatin tuotantohanke tulee olemaan Suomen ensimmäinen litiumtuotteiden valmistukseen keskittyvä kokonaisuus. Hanke työllistää kaivos- ja tuotantotoimintaan, malminetsintään ja hallintoon suoraan noin 140 henkilöä. Toimintavaiheessa yhtiön tuotantolaitos olisi Kaustisen kunnan ja seutukunnan suurin työllistäjä.

Keski-Pohjanmaan litiumvarantojen hyödyntäminen akkukemikaaleiksi on ollut yksi Keski-Pohjanmaan maakuntaohjelman keskeisimmistä tavoitteista yli kymmenen vuoden ajan. Tämä on näkynyt huomattavana kehittämisrahojen kohdentamisena litiumketjun eri osiin. Keski-Pohjanmaan maakunnan selkeä tahto on, että hyödyntäminen tapahtuu kestäväällä tavalla. Liitto pitää lausunnolla olevaan arviointiselostusta riittävän kattavana.

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto

Kuivatusvesien määrät tulee arvioida siten, että poikkeuksellisen runsasvetiset tulva- ja rankkasadetilanteet sekä niiden vaikutukset osataan ennakoida. Happamien ja raskasmetallipitoisten vesien muodostuminen toiminta-aikana sekä toiminnan loputtua tulee ennakoida, vedet tarvittaessa käsitellä ennen niiden johtamista purkuvesistöön ja alapuolisissa tarkkailussa huomioida näistä aiheutuva riski.

Läntän ja Outoveden louhosten vaikutukset asukkaisiin näyttäisivät selvitysten mukaan olevan merkittävimpiä. Kuljetuksista Rahkosentien (18097) kautta aiheutuu tien varrelle sijoittuneelle asutukselle vaikutuksia lisääntyneen liikenteen aiheuttaman melun, pölyn ja onnettomuusriskien kasvaessa. Raskaasta liikenteestä aiheutuvien haittojen vähentämistä erityisesti Rahkosentien kevyelle liikenteelle tulisi edelleen selvittää vaihtoehtoisten tielinjausten, kevyenliikenteen väylän rakentamisen tai muiden parannusten avulla. Tie tulee ensisijaisesti linjata kylien ohi, sillä nykyisen tien mutkaisuus ja kapeus aiheuttaa erityistä turvallisuusriskiä mm koululaisten käyttämälle tien osuudelle. Erityisesti Outoveden louhoksen lähietäisyydellä olevien loma-asuntojen käyttäjät tulee huomioida räjäytys- ja murskaustöiden suunnittelussa. Asukkaita tulee informoida häiriöitä aiheuttavien toimintojen ajankohdista, näitä tulee pyrkiä tekemään mahdollisimman vähän lomakaudella ja lähimpiä loma-asuntoja tulee suojata toimintojen sijoittelulla esim. käyttämällä pölyämättömiä varastokasoja suojauksena.

Louhosten jälkitöiden ja tarkkailujen hoitamisvastuuseen tulee kiinnittää erityistä huomiota mm. vaatimalla lupaviranomaisessa riittävät takuut toiminnalle. Louhosten jälkihoitotöiden suorittamista ennalta määrätylle tasolle ennen uusien louhosten käyttöönottoa tulisi harkita, jotta vältetään hoitamattomilta kaivosalueilta, joiden kustannukset kaatuvat yhteiskunnan maksettaviksi.

K. H. Renlundin museo - Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo

Maakuntamuseon näkemyksen mukaan Ullavanjärvi sijoittuu verrattain lähelle (n. 2 km) Läntän louhosalueesta ja tästä syystä hankkeen läpinäkyvyyden kannalta YVA-selostuksessa olisi hyvä tarkastella Läntän louhoksen vaikutuksia Ullavanjärven herkkyytasoon tarkemmin.

Uusien teiden ja sähkölinjojen rakentamisen osalta maakuntamuseo pitää parempana ratkaisuna sellaista, jossa uuden tiet ja sähkölinjat toteutetaan samalle väylälle. Muilta osin maakuntamuseolla ei ole YVA-selostukseen huomautettavaa.

Kokkolan kaupunki ja kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta

Melu- ja pölyvaikutukset: YVA-selostuksessa on riittävässä määrin arvioitu Läntän louhosalueen toiminnasta Rahkosen kylän alueelle kohdistuva melu sekä mahdollinen pölyhaitta kaivoksen toiminta-aikana. Läntän ja Rahkosen kylille aiheutuvia ympäristöhäiriöitä tulee pyrkiä minimoimaan huomioiden että alueen talot ovat todella lähellä tietä, joka on varsin kapea. Esimerkkeinä näistä ovat liikenteen äänivaikutukset talojen rakenteissa sekä tien rakenteen kestävyys ja laadukas ylläpito. Teiden tasoa tulee ylläpitää toiminnan aikana ja huolehtia, että se on toiminnan loppuessa samassa kunnossa kuin toiminnan alkaessa. Pöly- ja meluhaittoja voidaan pienentää eri teknisten (pölyntorjunta) ja toiminnallisten (kuljetusaikojen) ratkaisujen avulla. Riskienhallinnan osalta tulee myös arvioida esim. pyörätien tarpeellisuus Rahkosen kylällä.

Vesistövaikutukset: Kaivostoiminnan merkittävimmät vaikutukset Kokkolan osalta ovat kaivosten jätevesien kulkeutuminen alapuolisiin vesistöihin ja niiden haitat vesien käytölle ja vesieliöstölle. Kaivosten jätevedet sisältävät runsaasti räjähdysaineperäistä tyyppiä (N), joka on toinen rehevöitymistä aiheuttavista pääravinteista.

Syväjärven kaivosalueella tullaan ennen kaivostoiminnan aloittamista tyhjentämään kaksi järveä alapuoliseen vesistöön (Ullavanjoki) ja poistamaan järvien pohjalietettä kymmeniä tuhansia kuutiometrejä. Tyhjentäminen tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että vältetään suurten vesimäärien aiheuttamaa uomaeroosiota ja kiintoaineksen lisääntymistä Ullavanjoessa ja pienemmissä alapuolisissa uomissa. Tyhjennykseen tulee varata riittävän pitkä aika, jotta virtaamat ovat tasaiset ja voidaan huomioida esim. tulvakaudet.

Kaikkien louhosalueiden pintavalutuskentät on suunniteltu ojitetuille alueille. Pintavalutuskentille asemapiirroksissa varatut alueet vaikuttavat niukoilta, erityisesti Rapasaaren alueella. Tarkennetut suunnitelmat ja mitoitukset tulee esittää ympäristölupahakemuksessa kaikkien kaivosalueiden osalta ja hakijan tulee selvittää, löytyykö alueiden läheisyydestä paremmin pintavalutuskentäksi soveltuvia kohteita ja voidaanko jätevesien käsittelyä tehostaa jollain muulla keinolla (esim. kosteikot, kemiallinen käsittely).

Pintavalutuskenttien puhdistusteho vaihtelee suuresti. Parhaimmillaan kentät poistavat hyvin kiintoainesta, mutta typenpoisto on haastavaa, erityisesti talvella. Keliber on arvioinut pääsevänsä 30 % typenpoistoon kaikilla kaivosalueilla. Typpipäästöt ja vaikutukset alapuolisiin vesistöihin on arvioitu tällä oletuksella. Typpikuormitus saattaa olla arvioitua suurempi, jos pintavalutuskentät eivät toimi toivotulla tavalla.

Typpipäästöjen vähentämiseen tehostetusti kaikilla kaivosalueilla tulee kiinnittää huomiota. Erityisesti Läntän kaivoksen vaikutukset Ullavanjärven typpipitoisuuteen ja puhdistettujen jätevesien kuormituksen kokonaismäärä on huomattavan suuri. Ullavanjärvi kärsii rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta ja kaikkea ravinteiden lisäkuormitusta tulee välttää. Kun kaivokset avataan ja hyödynnetään yksi kerrallaan, tulee kaivosten jätevesien laatua ja puhdistamoiden toimintaa sekä vaikutuksia alapuolisessa vesistöissä tarkkailla tiheällä havaintovälillä ensimmäisen kaivosalueen osalta. Kokemukset voidaan hyödyntää seuraavien kaivosten toiminnassa ja tarvittaessa tehostaa jätevesien puhdistusta.

Esitetyistä jätevesien johtamisvaihtoehdoista VE 3 on toteuttamiskelpoisin. Ullavanjoki on ekologiselta luokituksestaan luokassa hyvä. Kaivosten lisävedet aiheuttavat riskin ekologisen tilan heikkenemisestä riippuen vesien laadusta. Ullavanjoki on 40 km pitkä ja taimenelle soveltuvia koskipaikkoja on suhteellisen paljon. Muutama koskipaikan koekalastuksesta ei voi vetää johtopäätöstä siitä, että lisääntyvää taimenkantaa ei ole. Mm. vuonna 2006 tehdyssä koekalastuksessa taimenia tavattiin Ullavanjoella neljässä koskessa. Ullavanjokeen ei tiettävästi ole taimenta istutettu (toisin kuin Köyhäjokeen), joten esiintymä lienee luontaista kantaa tai Perhonjoesta nousutta taimenta. Kuten selostuksessakin todetaan, Ullavanjoki on potentiaalisiin meritaimenen lisääntymisjoki Perhonjoen sivuhaaroista. Ennen ympäristö/vesiluvan myöntämistä tulee Ullavanjoen taimenkannan nykytilasta, lisääntymiseen soveltuvista koskipaikoista ja niiden laadusta tulee laatia luotettava selvitys, joka perustuu standardin mukaisesti koekalastuksiin ja maastoselvityksiin. Lisääntymispaikkojen laadun säännöllinen seuranta tulee myös liittää kaivosalueiden seurantaohjelmaan.

Syvjärvellä arvioidaan olevan suurin riski jätevesien happamoitumiselle alueella esiintyvän kiisuliuskeen vuoksi. Kiisuliuskeet tulee läjittää muusta sivukivestä erilleen omaan

tiivispohjaiseen altaaseen ja hakijan tulee varautua siihen, että jäteveden pH-arvoa joudutaan säätämään neutraloinnilla.

Kruunupyyn ympäristölautakunta

Lupajaosto arvioi, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on ainakin osittain otettu huomioon kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen näkemykset arviointiohjelmasta. Arviointia on täydennetty ohjelmavaiheen jälkeen ja uusi kolmas kaivosalueiden vesien johtamisvaihtoehto on tutkittu. Lupajaosto huomauttaa, että vaihtoehdot ovat edelleen hyvin samankaltaisia ja kaikkien alueiden vedet päätyvät lopulta Perhonjoen järviyhmään Alavetelissä. Lupajaosto olettaa, että kaikki mahdolliset vaihtoehdot on tarkistettu. Muussa tapauksessa olisi tutkittava uusia vaihtoehtoja.

Malminlouhinnasta ja muusta toiminnasta syntyvät yhteisvaikutukset on tarkistettu. Jatkosuunnittelussa valittaessa toteutettavaa vaihtoehtoa olisikin huomioitava erityisesti Kalaveden tuotantolaitoksen kanssa syntyvät yhteisvaikutukset. Vaikka ympäristövaikutusten arviointi on osoittanut, että malmin louhinnan vaikutus pintavesiin ja kalakantoihin on maltillinen, uudet kaivostoiminnot johtavat kuitenkin kuormituksen lisääntymiseen jo kuormitetuissa vesistöissä. Tavoitteena tulee olla, että kuormituksen lisäys olisi mahdollisimman pieni.

Liikennevirasto

Liikenneviraston näkemyksen mukaan liikennevaikutusten arviointi on toteutettu riittävällä tasolla.

Museovirasto

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia muinaisjäännöksiä sijaitsee myös suhteellisen lähellä tielinjauksia ja rakenteita kuten selostuksesta käy ilmi. Tämä tulee huomioida hankkeen eri vaiheissa.

Arviointiselostuksen mukaan litiumprovinssihankkeen vaikutukset kulttuuriympäristöön ja muinaisjäännöksiin ovat vähäiset. Huomioiden hankkeen volyymin, on selvää, että niin louhoksen rakentamis- kuin käyttövaiheenkin vaikutukset näkyvät sekä lähi- että kaukomaisemassa (esimerkiksi sivukiven läjittäminen). Ainoastaan pienellä Outoveden louhoksella sivukivikasojen korkeus on suhteessa puuston korkeuteen. Muutokset ovat havaittavissa visuaalisen näkymän lisäksi myös äänimaisemassa. Vaikutukset ovat todennäköisesti pitkäkestoisia. Kuten vaikutusten arvioinnissa todetaan, voidaan louhosalueita ympäröivien metsien säilyttämisellä vähentää lähiympäristöön kohdistuvia maisemavaikutuksia.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry

Yhdisty katsoo, että YVA-selostuksessa on selkeitä puutteita. Louhosalueiden vesienjohtaminen pääasiassa Ullavanjokeen ja osaksi Köyhäjokeen on kumpaisellekin vesistöalueelle suuri ja pitkäkestoinen rasite. Osassa alueita esiintyvä kiisupitoinen kiviaines on suuri riski alapuolisille vesistöille ja pitkäaikainen ongelma eikä siihen ole paneuduttu sen vaatimalla vakavuudella.

Räjähdyksaineista tuleva suuri typpimäärä tulee aiheuttamaan voimakasta typpikuormitusta alapuolisiin vesiin. Rehevöittävä vaikutus lisääntyy, vaikka fosfori olisikin minimitekijänä vesistössä. Erityisen huolestuttavaa on se, että Köyhäjoesta ja Ullavanjoesta tavataan taimenia eli joet ovat tilaltaan ainakin osin melko hyviä.

Ullavanjoki on selostuksessa aliarvostettu. Joki on hyvin erämainen ja korkean luonnontilan omaava. Jokeen ei ole sanottavasti kohdistunut kuormittavia tekijöitä tätä ennen, joten tieto ja tutkimusten määrä joesta on melko vähäisellä tasolla. Joki on kuitenkin oletettua paremmassa tilassa ja arvokas virtavesi. Nyt kun Perhonjokeen on noussut meritaimen, on vain ajan kysymys, koska meritaimen löytää tiensä Ullavanjokeen. Köyhäjoen alueelta tavataan myös taimenia, sen yläosalta. Köyhäjokea on pidetty myös vähiin tietolähteisiin perustuen tilaltaan huonompana jokena mitä se todellisuudessa onkaan.

Räjähdyksainetta käytetään 300-500 g räjäytettävää kivitonnin kohden eli määrä on valtava (200-320 t/v). Vuodenkierrosta ja muista kuormituslähteistä johtuen kasvavalla typpikuormituksella saattaa olla huomattavaakin merkitystä alapuolisten vesien tilan osalta. Huomattavaa on, että louhosalueelta suotautuu vesiin myös fosfaattia, louhimisaikana ja sen jälkeen. Louhittavassa kiviaineksessa fosforipitoisuus on melko korkea ja suuresta pinta-alasta johtuen, sadevesien huuhtomilla ravinteilla tulee olemaan näkyvä vaikutus alapuolisissa vesissä.

Pöly ja melu: Rapasaaren osalta meluvaikutukset ulottuvat myös ajoittain, ainakin räjäytyksissä, Natura-alueelle saakka sekä ainakin häiritsevästi lähimmille vapaa-ajanasunnoille. Huomioitava on myös mahdolliset räjäytyksistä aiheutuvat vauriot rakennuksille. Rapasaaren louhoksen osalta pölyvaikutuksia ulottuu myös Vionnevan Natura-alueelle ja sillä voi olla Natura-arvoja heikentäviä vaikutuksia niin kuivattavan vaikutuksen osalta kuin ravinteita lisäävän pölyn osalta. Kaivoksen kiviaineksessa on verrattain paljon mm. fosforia, joka rehevöittää maaperää. Pöly sisältää myös eri metalliyhdisteitä. Näiden haittavaikutuksia suojelualueeseen olisi pitänyt tutkia tarkemmin.

Etenkin Outovesi on karu pieni järvi, jonka nykytila on vaarassa heikentyä mm. pölykuormituksen mukana tulevien ravinteiden seurauksena. Tällaisesta riskistä ei ole arviota esitetty. Outovedellä on myös vapaa-ajanasutusta, joille melu- ja pöly aiheuttavat rasitusta sekä myös tärinän kautta mahdollisia haittoja. Räjähdyksmelu Outovedellä ylittää 80 dB rajan.

Vedet: Rapasaaren louhosalueen ja Vionnevan välillä saattaa olla kallioperässä ruhje, joka saattaa heikentää Natura-alueen arvoja aiheuttaen suoalueen kuivumista. Mikäli ruhje ulottuu Vionnevalle saakka, ei ole esitetty millä tavoin vaikutuksia tulaisiin vähentämään. Syväjärven louhosalueelle tehtävien järvien kuivatusten seurauksena järvien tila tulee muuttumaan pysyvästi. Lisäksi järvien ja louhoksen välille muodostuu mahdollinen hydraulinen yhteys. Vesilain mukaan järven laskemisesta ja muuttamisesta on tehtävä hyöty-haitta -laskelmat ja arvioitava maksettavat haittakorvaukset kärsijöille. Tästä ei ole selvityksissä mainintaa.

Loppuun käytettyjen louhosalueiden kuormituksesta vesistöihin on kerrottu hyvin ylimalkaisesti. Minkälaisia vaikutuksia noin 130 ha louhosalueilla on louhinta-aikana ja käytön jälkeen alapuolisten vesien tilaan ja mitä vaikutuksia kaivoskäytössä olevilla yli 400 ha alueilla on valumavesiin ympäristössä käytöstä poistamisen jälkeen? Kuormitusarvioita ei ole esitetty juuri minkäänlaisina arvioina tai lukuina käytöstä poistettujen alueiden osalta.

Outoveden osalta järven tilan säilyminen on ensiarvoisen tärkeää. Onko mahdollista suotautumisvaaraa louhokseen olemassa? Outovesi on selkeästi ympäröivästä harjusta muodostuva pohjavesivaikutteinen karu järvi, jonka nykytila olisi pitänyt tuoda esiin tarkasti mahdollisten muutosten arvioimiseksi.

Outoveden louhosalueesta on mainittu, että siellä on huomattu kallioperän sisältävän happoa muodostavia kivilajeja. Happamoitumista aiheuttavaa kiviaineksen määrää pidetään vähäisenä, mutta onko kiisukerroksista luotettava ja kattava käsitys? Toiminnasta tulee olemaan näkyvää ja selkeää haittaa vesistöille ja negatiivisia vaikutuksia niiden tilaan. Typpipitoisuuden vaikutus on selvästi suuri keskialivirtaaman aikana, mutta mahdollisissa alivirtaamatilanteissa arviota ei ole esitetty lainkaan. Vuoden valunnasta ajallisesti alivirtaamajaksoa on merkittävän pitkä aika, etenkin keskikesällä ja sydäntalven aikana. Näillä ääriolosuhteilla tulee olemaan vesien tilaan merkittävä vaikutus, koska eliöiden tulee kestää myös nämä ajanjaksot muuttuneissa olosuhteissa.

Luonto ja ympäristö: Luontoselvitysten osalta on pidettävä tehtyjä selvityksiä oikean suuntaisena ja oikeellisina, koska alueen tuntemus siitä tarkemmin lausuttavaksi ei ole riittävä.

Aikataulu: Louhoshanke on pitkäkestoinen ja vaiheittainen, joka tulee rasittamaan etenkin alapuolista vesistöä pitkään. Kuormituslähteen vaihtuminen louhoksien avaamisen mukaan siirtää kuormituspistettä, mutta alapuolinen vesistö on pääasiassa aina Ullavanjoki tai Köyhäjoki, joihin kuormitus kohdentuu. Lopetettujen louhosalueiden valumavedet kuormittavat alapuolisia vesialueita vuosikymmenten ajan. Kumulatiivisesta vesistökuormituksesta ei selvityksissä ole annettu selkeää näkemystä tai muutakaan laskelmaa.

Louhokset: Tietoa louhosten syvyydestä ja/tai havainnekuvia louhosten rakenteesta ei ole lainkaan nähtävänä. Louhosten pinta-alat ja tilavuudet kerrotaan, mutta on erittäin hankala arvioida niiden lopullista syvyyttä kun kallioaineksen päällä on eri määriä muita maa-aineksia. Läntän louhosta lukuun ottamatta sivukiviaines sisältää niin suuria arseenipitoisuuksia, että ne luokitellaan pilaantuneisiin maa-aineksiin ja ylittävät korkeimmat sallitut ohjearvot. Vaikka liukoisuuskokeiden mukaan arseenin liukenevuus kivistä vesiin on pieni, on liukenevuus kuitenkin mahdollista.

Yhteiskuntavaikutukset: Hanke on esitetty alueen taloutta, elinvoimaa ja työllisyyttä ajatellen aina positiivisena ja korostetaan hankkeen merkittävyyttä alueelle. Hankkeen vaikutukset ympäristölle ja vesille saavat vähäisemmän negatiivisen painotuksen. Hyötyjä hankkeesta on haittoja vähäisemmin, mutta hyötyjen merkitystä korostetaan ehkä liikaakin. Vaikuttavuusarvioinnit ovat pelkkiä mielikuvaa muokkaavia arvioita ja perustuvat vain oletuksiin sekä eri näkökohdista tehtyihin päätelmiin. Hankkeen oikeat vaikutukset ja riskit kohdentuvat kuitenkin enimmäkseen alapuolisiin vesiin, eikä vaikutuksista ole olemassa vielä luotettavaa tietoa.

Säteilyturvakeskus (STUK)

YVA-selostuksessa on raportoitu Syväjärven malmin keskimääräinen uraanipitoisuus ja toriumpitoisuus, ja todettu näiden tulosten perusteella, että Säteilyasetuksen 29 § mukaista ilmoitusta ei tarvita. Säteilyasetuksen 29 § 1 momentin 1 kohdan (kaivoslaissa tarkoitettu kaivostoiminta) perusteella kyseinen ilmoitus pitää tehdä ennen toiminnan aloittamista. Ilmoitusraja uraani- ja toriumpitoisuuksille luonnonvarojen laajamittaisessa hyödyntämisessä

(Säteilyasetus 29 § 1 mom 3 kohta) koskee myös muuta toimintaa kuin kaivoslaissa tarkoitettua kaivostoimintaa, minkä vuoksi siitä on erillinen maininta asetuksen 29 §:ssä.

Malmin uraani- ja toriumpitoisuudet ovat niin alhaisia, että ympäristön radioaktiivisuuden perustilaselvitystä ei vaadita. Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin louhosten toiminnasta ei tarvitse tässä vaiheessa myöskään tehdä Säteilylain 45 §:n mukaista selvitystä, koska tällä hetkellä ei ole syytä epäillä työntekijöiden luonnonsäteilyaltistuksen ylittävän toimenpidearvoa 1 mSv vuodessa.

Säteilyturvallisuuden kannalta vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 välillä ei ole merkittävää eroa. Koska osa sivukivistä on kiisupitoisia ja happoa muodostavia, on kiisujen läjitysalueiden suotovesistä ja louhosalueilta ympäristöön laskettavista vesistä tarpeen tarkkailla uraanipitoisuuksia toiminnan aikana.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES)

Mainituista kaivosalueista voimassa oleva kaivoslupa on Läntän alueelle. Kaivoslupan lisäksi kaivoksen rakentamiseen ja esiintymän hyödyntämiseen tulee hakea kaivosturvallisuuslupa Tukesilta.

Kemikaalien laajamittainen käsittely ja varastointi tai räjähdetaraston perustaminen kaivosalueelle edellyttäisi myös luvan hakemista Tukesilta. YVA-selostuksessa on todettu, että kemikaalien vähäinen käsittely ja varastointi edellyttävät kemikaali-ilmoituksen tekemistä alueelliselle pelastusviranomaiselle. Tukes huomauttaa, että asetuksen 685/2015 52 §:n mukaisesti kaivoksissa sekä niiden yhteydessä olevissa malmin jatkokäsittelylaitoksissa käsiteltävien ja varastoitavien vaarallisten kemikaalien valvonta kuuluu Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle toiminnan laajuudesta riippumatta. Toisin sanoen kaivosalueilla Tukes valvoo myös kemikaalien vähäistä käsittelyä ja varastointia.

Tukesilla ei ole huomautettavaa YVA-selostuksissa esitettyihin toteutusvaihtoehtoihin. Tukes tulee arvioimaan kemikaaleista ja räjähteistä aiheutuvia onnettomuusvaaroja tarkemmin mahdollisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyyn ja varastointiin liittyvien lupaprosessien yhteydessä.

Varsinais-Suomen ELY-keskus/ kalatalousviranomainen

Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-selostuksessa on esitetty melko hyvä arvio toiminnan vesistö- ja kalastovaikutuksista eri louhosten sekä niiden yhteisvaikutusten osalta. Vaikutusten suuruus ja kesto jäävät kuitenkin osittain epävarmaksi, etenkin kun huomioidaan louhosten yhteisvaikutukset toiminnan eri vaiheissa sekä toisaalta yhteisvaikutus Kalaveden tuotantolaitoksen kanssa. YVA-selostuksessa vesistö- ja kalastovaikutukset on arvioitu pieniksi, mutta kalatalousviranomaisen käsityksen mukaan toiminnan luonne ja kesto huomioiden siitä voi syntyä etenkin pitkällä ajanjaksolla tarkasteltuna merkittävää haittaa alapuolisten vesistöjen kalastolle ja kalastukselle. Alla on käsitelty yksityiskohtaisemmin asioita, joita tulisi tarkentaa ympäristölupavaiheessa.

Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan louhoskohtaiset vuosikuormitukset ja sitä kautta yhteiskuormitus on huomattava myös kiintoaineen ja orgaanisen aineksen osalta. Louhosten välillä arvioituissa kuormituksissa ja niiden kestossa on myös huomattavia eroja. Vaikka louhokset ovat toiminnassa yksi kerrallaan, syntyy yhteisvaikutuksia. Kuormituksen osalta on tärkeää huomioida myös aineiden kertyminen vesistöihin pitkällä aikavälillä (ravinteet, kiinto- ja

orgaaninen aines, metallit, suolat), vaikka teoreettiset pitoisuuslisäykset alapuolisissa vesistöissä on yksittäisten louhosten toiminta-aikana arvioitu pääosin pieniksi. Virtavesissä aineiden kulkeutuminen ja sedimentoituminen vaihtelevat virtaamien mukana, mutta esim. Perhonjoen järviryhmässä aineiden kertyminen on todennäköistä. Kiintoaine ja orgaaninen aines edistävät pohjien liettymistä ja sitä kautta heikentävät esim. kalojen lisääntymis- ja elinolosuhteita. Typpi ja fosfori lisäävät rehevöitymistä, mikä voi johtaa kalastorakenteen muutokseen ja pohjien liettymiseen sekä virtavesissä että järvissä.

YVA-selostuksessa on toistuvasti esitetty vastaanottavien vesistöjen fosforirajoitteisuus ja sitä kautta louhosten typpikuorman vähäinen vaikutus rehevöitymiseen. Minimiravinnetarkasteluun tulee kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä perustuotantoa rajoittava tekijä voi vaihdella vesistöistä ja myös ajankohdasta riippuen. Suurta typpikuormitusta ei voi yksiselitteisesti pitää haitattomana rehevyyden lisääntymisen osalta. Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan arvio vaikutuksista vesistöjen ekologisen tilan luokitukseen jää epävarmaksi ja ravinteiden yhteisvaikutus voi johtaa selkeisiin muutoksiin sekä Köyhäjoen että Perhonjoen järviryhmän tilassa. Köyhäjoen rehevöityminen louhosten ja tuotantolaitoksen yhteisvaikutuksesta on mahdollista etenkin vaihtoehdoissa VE1 ja VE3, jossa louhosten vesiä johdetaan Köyhäjokeen. Vaihtoehto VE2 olisi näin ollen parempi tarkasteltaessa louhosten ja Kalaveden tuotantolaitoksen ravinnekuorman yhteisvaikutusta. Tällöin Ullavanjoen vesistökuormitus muodostuu kuitenkin kokonaisuudessaan louhosten osalta suureksi huomioiden toiminnan kesto. Perhonjoen järviryhmän ja mahdollisesti myös sen alapuolisen Perhonjoen pääuoman osalta rehevöitymisen voimistumista voidaan pitää mahdollisena kaikissa vaihtoehdoissa.

Koska alapuolisiin vesistöihin kohdistuva typpikuormitus on arvioitu huomattavan suureksi, tulisi typen osalta varautua myös muihin pintavalutuskenttiä tehokkaampiin vesienkäsittelymenetelmiin (mm. denitrifikaatio). Tämä tulisi huomioida erikseen ympäristölupavaiheessa. Typen poiston tehostamisen osalta tulisi olla valmiina vähintäänkin toteuttamiskelpoiset suunnitelmat louhoksittain, jos typpikuormitus toiminnan aikana osoittautuu haitallisen suureksi. Pintavalutuskenttien osalta typen puhdistusteho on vaikea arvioida ja se voi vaihdella paljon vuodenaikojen mukaan. Tämä osaltaan hankaloittaa luotettavan päästöarvion tekemistä ja lisää tarvetta tehokkaamman typen poiston suunnittelulle.

Kalaston osalta tulee huomioida, että alivirtaamakausion vesistövaikutuksilla voi olla suuri merkitys kalojen elinolosuhteisiin alueella, etenkin jos vedenlaatu heikkenee säännöllisesti virtaaman vähentyessä (ts. kuormitus ei vähene vähävetisinä aikoina). Alivirtaamakausion määrää ja vaikutusta virtavesien eliöstöön ja kaloihin pitkällä aikavälillä tulee arvioida tarkemmin ympäristölupavaiheessa.

Happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja mahdollisuus happamien valumavesien syntymiseen jää selostuksessa osittain auki. Hapan valuma ja sen seurauksena mahdollinen metallien liukeneminen ovat merkittävä riski mm. kalaston osalta. Happaman valuman syntyä voi olla vaikea ehkäistä esim. neutraloinnilla, mikäli happamuutta aiheuttavien mineraalien hapettumista tapahtuu suuremmissa mittakaavassa. Tämän takia ympäristölupavaiheessa tulisi erikseen arvioida, ovatko louhoksille ensi sijaisesta suunnitellut vesienkäsittelyjärjestelmät sekä läjitysalueiden pohjaratkaisut riittäviä happaman valumavesien synnyn ehkäisemiseksi sekä tarvittaessa niiden neutralisoimiseksi.

Syväjärven osalta kalliopohjavesissä on havaittu huomattavan kloridipitoista pohjavettä, jonka purkautumisriski louhokseen ja sitä kautta pintavesiin tulee selvittää ympäristölupavaiheessa. Kloridi voi yhdessä muiden louhostoiminnasta syntyvien suolojen kanssa johtaa vesistöjen suolaantumiseen, mikä voi johtaa pysyviin muutoksiin mm. alapuolisissa järvissä.

Louhosten kuivatusvesien laadun on arvioitu vastaavan alueen pohjavesien laatua. Tämän osalta olisi hyvä perustella, ettei itse louhoksista päädy vesistöön lainkaan louhinnan yhteydessä syntyvää ainesta kuten hienojakoista kiintoainetta. Myös louhoskohtaisen kuormituslaskennan osalta tulee ympäristölupavaiheessa tarkentaa, millä lähtötiedoilla vuosikuormitukset on laskettu. Esimerkiksi Rapasaaren louhoksen vuotuiseksi kiintoainekuormitukseksi on ilmoitettu 5760 kg/a, kun esitetyn kiintoainepitoisuuden ja pois johdettavan vesimäärän perusteella kiintoainekuormaksi tulee 8515kg/a. Tulos eroaa esitetystä myös silloin, jos kuormitus lasketaan käyttäen vesimääränä vain kuivanapitovesiä tai suotovesiä ja hulevesiä.

Ullavanjoki on hyvin potentiaalista ja elinkelpoista elinaluetta taimenelle, etenkin jos Perhonjoen vesistön vaelluskalakannat elpyvät nykyisestä. Taimenen esiintyminen Ullavanjoessa tulee selvittää tarkemmin ja kattavammin ympäristölupavaiheessa.

Lopuksi kalatalousviranomaisen toteaa, että Perhonjokea ja sen sivu-uomia (Köyhäjoki ja Ullavanjoki) voidaan kokonaisuudessaan pitää kalataloudellisesti merkittävänä vesistöinä ja alueella on tehty runsaasti kalataloudellisia kunnostuksia kalatalouden edistämiseksi. Kalatalousviranomaisen näkemys on, että tätä potentiaalia ei saa vaarantaa lisääntyvällä kuormituksella ja suunnitellun kaivostoiminnan kuormitusta tulee vähentää sekä louhosten että Kalaveden tuotantolaitoksen YVA-selostuksessa arvioiduista määristä. Päästöjen vähentämiseksi tulisi tarkastella myös muita vesienkäsittelyratkaisuja, kuten kosteikoita, kemiallista puhdistusta sekä tehokkaampaa typen poistoa. On myös huomioitava, että kaivostoiminta alueella voi jatkua pidempään kuin nykyisessä kaivossuunnitelmassa esitetty 11 vuotta, jolloin vesistökuormitus on hyvin pitkäaikaista ja se voi muuttaa vesistöjen tilaa pysyvämmiin.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ liikenne

Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin YVA-selostuksessa on liikenteellisiä vaikutuksia arvioitu riittävästi. Syväjärven, Rapasaaren, Outoveden ja Läntän kaivostoiminnasta aiheutuvista liikenteellisistä vaikutuksista merkittävimmät johtuvat Läntän kaivosalueesta ja kohdistuvat yhdystielle 18097. Nykyinen raskaan liikenteen määrä kyseisellä tiellä on 23 ajon./vrk ja louhostoiminta lisää raskaan liikenteen määrä tiellä 144 ajon./vrk. Liikennemäärän kasvu on merkittävää myös tien kokonaisliikennemäärään verrattuna, joka on nykyisellään 281 ajon./vrk. Kappaleessa 7.1 esitetyissä liikenteellisissä vaikutuksissa ja taulukon 7-6 liikennemäärissä ei ole huomioitu louhoksille suuntautuvaa työmatkaliikennettä, jonka on kohdassa 2.4.4 kerrottu olevan 10 ajon./vrk yhteen suuntaan eli 20 ajon./vrk.

Läntän kylän kohdalta eteenpäin yhdystielle 18097 on tehty tiesuunnitelma tien rakenteen parantamiseksi ja lisäksi louhosalueen kohdalla tie linjataan uudelleen kulkemaan louhosalueen eteläpuolelta. Tämän lisäksi suunnitelma sisältää Viitasalontien (mt 18099) liittymän parantamisen ja yksityisten teiden järjestelyjä.

Kantatien 63 liikennemäärissä raskaan liikenteen lisäys on myös merkittävää. Nykyinen raskaan liikenteen määrä on 256 ajon/vrk ja louhostoiminta lisää raskaan liikenteen määrää

144 ajon./vrk. Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden louhoksille johtavan uuden metsäautotien liittymä kantatielle 63 tulee suunnitella huolella, niin että kantatien 63 liikennöinti säilyy sujuvana ja turvallisena. Liittymän mahdollisiin parantamistoimenpiteisiin liittyen tulee olla hyvissä ajoin yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri vastuualueeseen.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ luonnonsuojelu

Viitasammakkoon on Syväjärven louhoksen osalta arvioitu kohdistuvan keskisuuria kielteisiä vaikutuksia. Arviota puoltaa se, että lähialueella säilyy viitasammakoille soveltuvaa elinympäristöä. Koska lisääntymis- ja levähdyspaikka häviää täysin ja louhosten täyttyminen vedellä ja elinympäristön palautuminen on hyvin pitkäkestoinen prosessi, on myös mahdollista arvioida viitasammakkoon kohdistuvat vaikutukset suuriksi. Taulukossa 5-70 on Rapasaaren louhoksen osalta arvioitu viitasammakkoon kohdistuvat vaikutukset sekä pieniksi että keskisuuriksi (varovaisuusperiaatteella). Selostuksessa on vaikutukset ylipäättään arvioitu pieniksi, mikä vaikuttaa esitetyn pohjalta perustellulta arviolta. Mikäli kuitenkin vaikutukset voisivat olla keskisuuria, tulee harkittavaksi, onko Rapasaaren louhoksella syytä tehdä varsinainen viitasammakkoselvitys. Tällöin voitaisiin varmistaa, ettei hanke heikennä tai hävitä viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja luonnonsuojelulain 49 §:n 1 mom. vastaisesti. Viitasammakkoon kohdistuvat vaikutukset on Outoveden ja Läntän osalta todettu vähäisiksi. Erityisesti Läntän osalta ei ole tuotu riittävästi esiin lähtötietoja ja perusteluja tehdyn johtopäätöksen tueksi, vaikkakin arviointi on alueen yleispiirteet huomioiden mitä todennäköisimmin oikea.

Syväjärven louhosalueella saattaa myös erityisesti sudenkorentojen osalta esiintyä luontodirektiivin liitteen IVa lajeja, kuten sirolampikorentoja ja lummelampikorentoja. Kalaveden rikastamoalueen luontoselvityksissä oli havaittu sirolampiyksilö Pitkälammella, mikä osoittaa lajin esiintyvän Kaustisen alueella ja näin osaltaan tukee selvitystarvetta myös Syväjärven louhosalueella. Lisäksi kovakuoriaisten osalta olisi syytä tarkastella Syväjärven louhosaluetta luontodirektiivin liitteeseen IVa kuuluvien sukeltajien, isolampisukeltajan ja jättsukeltajan, mahdollisena elinympäristönä, ja arvioida lisäselvitystarvetta tarkastelun pohjalta.

Suojelualueisiin kohdistuvien vaikutusten osalta voidaan todeta, että ELY-keskus on 22.3.2018 antanut lausunnon Natura-arvioinnista (EPOELY/2501/2017), jonka johtopäätöksenä todetaan, ettei Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin louhosalueiden toteuttaminen todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella Vionnevan Natura 2000 -alue on valittu Natura 2000 -verkostoon. Tähän johtopäätökseen voidaan annetun arvioinnin perusteella päätyä vain, mikäli Rapasaaren louhostoiminnan aikana toteutetaan arviointiraportissa esitetyjä lieventäviä toimia.

Muilta osin Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin louhosalueiden luontoselvitykset on tehty asianmukaisesti ja riittävästi. Myös luontoarvoihin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu oikeansuuntaisiksi.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ vesistöjen kunnostus

Patoaltaiden patojen mitoitus alueelle tyypillisten rankkasateiden osalta tulee huomioida paremmin. Louhosten altaat on mitoitettu 1/20 vuodessa toistuvalla sateella, mikä ei ole riittävä, kun on kyseessä haitallisia aineita. Louhosten altailla/padoilla mitoituksena tulisi olla vähintään 1/100.

Rikastusprosessin ja kaivostoiminnan vaikutukset rapuihin tulee arvioida. Perhonjoessa ei ole tällä hetkellä rapuja, mutta ELY-keskuksella on parhaillaan käynnissä Perhonjoen alaosan raputaloudellinen kunnostus –hanke, jossa parannetaan rapujen elinoloja ja lopuksi istutetaan tuhansia rapuja jokeen ja keskiosan järviryhmään. Tätä ei ole selostuksessa huomioitu.

Tulee selvittää, onko alueella vanhoja ojitusyhteisöjä ja mikä on hankkeiden vaikutus peltojen ja metsien kuivatukselle. Peruskuivatushankkeet ovat ikuisesti lainvoimaisia, mikäli niitä ei erikseen lakkauteta. Selostuksessa ei mainintaa hankkeiden vaikutuksesta peruskuivatukselle.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ vesienhoito

Selvitys on laaja ja kattava ja vertailut vesistön nykytilaan on tehty varsin hyvin. Haitallisten aineiden kohdalla oli käytetty vertailuarvoina talousveden arvoja. Tämä ei ole luonnonvesien kohdalla oikein relevanttia, mikä on todettakin.

Vaikutuksia oli verrattu vesistöjen nykytilaan. Tämän rinnalla pitäisi käyttää vertailuarvoina myös vesienhoidossa määriteltäviä raja-arvoja fosforin ja typen pitoisuuksille. Vertailuarvoina tulisi käyttää joko hyvän ja tyydyttävän tilan raja-arvoja ja/tai vesistön tyyppikohtaista taustapitoisuutta. Tämä auttaa hahmottamaan kuormituksen ja vaikutusten suuruutta paremmin kuin vesistön jo mahdollisesti selvästikin heikentynyt tila.

Vesistöjen kemiallista tilaa ei selvityksessä ollut käsitelty pois lukien toteamukset kalojen Hg - ym. muista pitoisuuksista. Arvioiden perusteella vesistöjen kemiallinen tila tai hyvän kemiallisen tilan tavoite ei kyseisellä kuormituksella vaarannu. Tämä on tietysti kaivosten kohdalla merkittävä riskitekijä.

Vaikutuksia ei tule laskea minimitekijä-arvion (fosfori vs typi) varaan. On havaittu, että louhosten aiheuttama typpikuormitus on muuttanut vesistöjen eliöyhteisöjä ja sitä kautta riski tilanluokituksen muutokselle on ilmeinen. Typpipitoisuudet kasvaisivat Ullavanjoessa jopa n. 200-300 ug/l ja Köyhäjoella (Rapasaari) jopa 900 ug/l. Kyseiset vaikutukset ovat niin suuria, että ne vaikuttaisivat väistämättä ekologiseen tilaan. Louhosten lähivesistöjen pienissä ojissa vaikutukset olisivat dramaattisia eritoten typen, mutta myös muiden yhdisteiden suhteen. Näihin vesiin kohdistuvat siis suurimmat vaikutukset ja näiden luonnontila tai nykytila muuttuu. Alivirtaamakausi typpipitoisuuksien kasvu voi olla suurta, mutta se edellyttää louhoksilta tulevaa kuormitusta. Perhonjoella kasvu jää selvästi vähäisemmäksi, mutta estää kuitenkin joen vedenlaadun parantumista. Typpipitoisuuksien kasvu voi aiheuttaa tilaluokan muutoksen ainakin typpipitoisuuden osalta, mutta myös koko vedenlaadun osalta. Se voi vaikuttaa myös biologisten laatutekijöiden kautta. Ullavanjärveen saattaisi kertyä rautasakkaa, millä voi olla paikallisia haitallisia vaikutuksia ekosysteemiin. Rautapitoisuudet voivat nousta myös Köyhänjoella.

Tuotannon vaiheistaminen vaimentaa vesistövaikutuksia, mutta vaikutukset jatkuvat myös tuotantoajan jälkeen. Tuotannon loppuvaiheessa, kun osa alueista on vielä käytössä ja toiset käytön jälkeisessä tilassa, vaikutukset ovat suurimmillaan. Toiminta ei saisi vaarantaa Ullavanjoen hyvää tila eikä Köyhäjoen tilan parantumista. Typpikuormitus on kaikissa vaikutusalueen vesistöissä merkittävä ja se on selvästi ristiriidassa vesienhoidon tavoitteiden kanssa, joten vaihtoehtoja typpikuormituksen vähentämiseksi tulisi pohtia. Yhtenä keinona voisivat olla kompensatiotoimenpiteet, joilla pyrittäisiin vähentämään valuma-alueen muuta typpikuormitusta, esim. joki- ja rantavyöhykkeiden kunnostamisen avulla.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ vesihuoltoryhmä

Louhoksen kuivana pidon vaikutus ympäristön pohjaveden pinnankorkeuteen on suurimmillaan louhinnan loppuvaiheessa, jolloin kaivos on syvimmillään. Louhosalueiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita eikä yksityisiä talousvesikaivoja, joihin voisi kohdistua vaikutuksia louhosten kuivatuksen aiheuttamasta pohjavedenpinnan alenemasta.

Läntän louhosalueen kuljetukset on suunniteltu kulkemaan Läntäntiellä Rahkosenharjun (1088501) vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueen läpi noin 2,6 km matkan ja lisäksi Toholammintiellä noin 950 m matkan. Pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella matka on yhteensä noin 1,6 km. Kuljetukset Läntän louhokselta Kalavedelle tulevat aiheuttamaan ison riskin Rahkosen 1-luokan pohjavesialueelle. Vesihuoltoryhmä katsoo, että vaihtoehtoisena kuljetusreittinä Läntän louhokselta tulee tarkastella reittiä, joka kiertää Ullavanjärven pohjoispuolelta.

Ympäristönsuojelulaisissa säädetään mm. pohjaveden pilaamiskiellosta YSL 17 § (527/2014). Toiminta pohjavesialueella, mm. kuljetukset, eivät saa vaikuttaa pohjaveden korkeuteen eikä laatuun. Rakennettaessa mahdollisia teitä pohjavesialueella tai teitä levennettäessä/kantavuutta lisättäessä tulee huomioida materiaalien ympäristökelpoisuustestaus ja se, että uusia ojia ei saa kaivaa tai olemassa olevia syventää mikäli pohjamaata ei tutkimuksilla osoiteta tiiviiksi.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/ ympäristönsuojeluyksikkö

Toiminnassa syntyvät kaivannaisjätteet ja muut jätteet: toiminnassa on järjestettävä asianmukaiset katetut säilytystilat jäteöljyille ja kiinteälle öljyjätteelle, joilla öljyhiilivetyjen leviäminen kaivosalueelle ja ympäristöön voidaan estää.

Hulevedet ja jätevedet: selostuksessa ei ole riittävän kattavaa kuvaa louhosalueiden vesitaseista. Vesitaseet on siten tarkemmin kuvattava lupahakemusvaiheissa. Tarkempia laskelmia tarvitaan vesienkäsittelylaitaiden ja kosteikkokäsittelyn oikeaan mitoittamiseen ja vesistövaikutusten arvioimiseen.

Vesistövaikutukset: Räjäheteet sisältävät huomattavia määriä typpeä. Räjäheteissä typpi on kahdessa hyvin vesiliukoisessa muodossa, ammoniumina (NH₄⁺) ja nitraattina (NO₃⁻). Euroopan unionin neuvoston nitraattidirektiivissä (91/676/ETY) annetaan vesistöjen nitraattipitoisuuksien raja-arvoksi 25 mg/l. Selostuksen perusteella louhosten nitraattipäästöt eivät nosta vesistöjen nitraattipitoisuutta yli tämän arvon.

Ilmapäästöt ja toiminnan vaikutukset ilmanlaatuun: Ilmapäästöjen mallinnuksessa on tuulitietojen osalta käytetty lähtötietoja Ylivieskasta, joka sijaitsee noin 80 km hankealueelta. Mallinnukseen käytetyt tuulitiedot Ylivieskasta eivät näin ollen ole luotettavia lähtötietoja. Näin myös mallinnuksen tuloksia on tarkasteltava lähinnä suuntaa antavina erityisesti ilmapäästöjen leviämisuuntien osalta. Mallinnuksesta voi kuitenkin päätellä toiminnasta aiheutuvien ilmapäästöjen leviämisen laajuuden.

Huomionarvoista on VNA kivilouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (VNA 800/2010) 4 §:n 3 mom. linjaus. Pykälässä sanotaan, että mikäli kivenmurskaamo sijoitetaan alle 500 metrin päähän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta piha-alueesta, on

pölyn joutumista ympäristöön estettävä kastelemalla tai koteloimalla päästölähteet kattavasti ja tiiviisti taikka käyttämällä muuta pölyn torjumisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Varastokasat ja ajoneuvojen kuormat on tarvittaessa kastettava ja pölyn leviäminen ajoneuvoista toiminta-alueen ulkopuolelle on estettävä. Vaikka edellä mainittu valtioneuvoston asetus ei suoranaisesti koske kaivostoimintaa, voidaan siitä kuitenkin periaatteellisesti nähdä, että Outoveden louhoksen osalta pölyn hallintatoimiin on kiinnitettävä lupahakemuksessa erityistä huomiota.

Melu ja tärinä: Outovedellä lähimmällä vapaa-ajan asunnolla keskimelutaso päiväaikaan on noin 60 dBA, mikä ylittää valtioneuvoston asettamat ohjearvot. Lähimpien vapaa-ajan kiinteistöjen kohdalla saattaa esiintyä melu- tai tärinä haittaa, joten melun- ja tärinänhallintaan on Outovedellä kiinnitettävä erityistä huomiota. Kuten ilmapäästöjenkin osalta, VNA 800/2010 6 §:ssä sekä 8 §:ssä on otettu kantaa ja linjattu meluhaitan vähentämiseksi. Vaikka kyseessä oleva asetus ei suoranaisesti koske kaivostoimintaa, voidaan sitä kuitenkin nähdä, että lähimmät loma-asunnot ovat selvästi Outoveden louhosalueen vaikutuspiirissä, mikä on huomioitava lupakäsittelyn yhteydessä. Kohteet eivät kuitenkaan ympäristönsuojeluyksikön arvion mukaan ole niin lähellä, että ne muodostaisivat esteen Outoveden louhoksen toiminnalle. Louhinta-ajan suunnittelulla voidaan olennaisesti vähentää melusta aiheutuvia haittoja esimerkiksi sijoittamalla louhinta-aika talviajalle. Tärinän osalta talviaika taas on huonompi ajankohta, koska räjäytyksistä ympäristöön kulkeutuva tärinävaikutus on voimakkaampaa. Outovedellä louhittaessa on tärinähaittojen ehkäisemiseksi kiinnitettävä erityisestä huomiota panostusten ja räjähdysainemäärien oikeaan suhteeseen.

Ympäristönsuojeluyksikkö arvioi melusta aiheutuvat vaikutukset Outovettä lukuun ottamatta vähäisiksi, mutta räjäytysmelu on selvästi kuultavissa kaikkien louhosalueiden ympäristössä. Räjäytysten ajankohtaan on lupahakemusvaiheessa kiinnitettävä huomiota.

Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu: Ilmapäästöjen seurannan osalta ympäristönsuojeluyksikkö katsoo, että nykyaikaisella sensoriteknikalla voidaan kustannustehokkaasti seurata reaaliajassa toiminnan vaikutuksia mm. pölyämisen suhteen ja siten ohjata pölynhallintaa kuten kastelua ym. Sensoriverkko edellyttää myös sääasemaa, josta käy ilmi tuulen suunta ja nopeus.

Keliber Oy:n tulee jatkossa osallistua myös alueella tehtäviin bioindikaattoriselvityksiin. Kokkolan ja Kaustisen alueella on tehty vuodesta 2010 lähtien laajaa bioindikaattorisurainta, mikä soveltuu hyvin kaivostoiminnan ilmaan aiheutuvan kuormituksen ja sen ympäristövaikutusten seurantaan. Bioindikaattorisuraintaan osallistumista ei ollut mainittu YVA-selostuksessa. Bioindikaattoriverkostoa voisi tihentää louhosalueiden ympäristössä nykyisestä.

Vaihtoehtojen vertailu: hankevaihtoehdot ovat rajalliset, joten selostuksessa olisi tullut keskittyä enemmän ja syvällisemmin vaihtoehtojen eroihin. Nyt selostus ei anna riittävän selkeää kuvaa eri vaihtoehtojen eroista. Selostuksesta puuttuu myös arviointi toimintojen yhteisvaikutuksista erityisesti Kalaveden laitoksen osalta.

Muuta: Toiminnassa tulee käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Parasta käyttökelpoista tekniikkaa tai sen käyttämistä ei ole toistaiseksi huomioitu YVA-prosessissa. Lähiaikoina julkaistaan toimialaa koskevat BAT-päätelmät (Kaivannaisjätteiden hallinta - Management of Waste from the Extractive Industries, MWEI), mitkä on huomioitava

lupahakemuksissa ja -prosessissa. Euroopan komissio on julkaissut MWEI BAT-päätelmistä luonnoksen kesäkuussa 2016.

Louhosalueiden jälkikäyttöä on selostuksessa sivuttu turhan väljästi. Louhosalueiden jälkikäyttötavoitteiden tulisi mahdollisuuksien mukaan olla selvillä jo ennen louhostoiminnan aloittamista. Sulkemissuunnitelmat vastaisivat ja tukisivat tulevaa jälkikäyttöä tuoden todennäköisesti myös taloudellisia säästöjä.

Mielipide 1

Mielipiteessä esitetään huoli kaivostoiminnan ympäristölle aiheutuvista pysyvistä haitoista. Kaivoishankkeen todetaan olevan liian lähellä Ullavanjärveä. Järven pilaamista ei sallita. Suurien typpipäästöjen todetaan rehevöittävän järveä.

Räjäytysten todetaan aiheuttavan pitkien matkojen päähän tärinää, joka aiheuttaa haittaa talojen perustuksille. Tiestö ei toimi kaivosliikenteelle tarkoitettuna. Tie on kapea, mutkainen ja halkeamia ja kuoppia täynnä. Tiellä liikkuu paljon pieniä koululaisia ja vanhusväestöä, joten liikenne olisi liian vaarallista.

Mielipide 2

Mielipiteessä esitetään huoli Läntän kaivostoiminnan vesistövaikutuksista. Järven nosto n. 70 cm on parantanut järven virkistyskäyttöä. Nyt asia menee huonompaan suuntaan järveä rehevöittävän typpikuorman vuoksi. Tällä on merkitystä kaikkeen järven virkistyskäyttöön, kuten kalastukseen ja matkailuyrityksiin, mökin omistajiin ja vuokraajiin. Kaivostoiminnasta tulevat vedet tulisi johtaa esim. Toholammin suuntaan, jossa ei ole järveä eikä vesistön pilaantumisvaaraa.

Lisäksi mielipiteessä esitetään huoli rekkaliikenteestä tulevasta rasituksesta ja kuinka huomioidaan muun liikenteen, erityisesti lasten, turvallisuus. Ratkaisuksi esitetään kevyen liikenteen väylää tai tien leventämistä huomattavasti sekä tien peruskunnostusta.

Mielipide 3

Kaivoksen vaikutukset Rahkosen ja alueen muille kylille on valtava eikä kylätie tule kestäämään painavaa rekkaliikennettä. Tie on kapea ja huonokuntoinen. Malmikuljetukset kylien läpi koetaan varallisiksi, sillä tiellä liikkuu paljon lapsia ja aikuisväestöä. Alueella on runsaasti maataloutta ja varsinkin kevät-kesä-syysy -aikaan tiellä on runsaasti hidasta maatalousliikennettä, joka osaltaan hankaloittaa ja hidastaa rekkaliikennettä. Mielipiteessä ollaan huolissaan liikenneturvallisuuden puolesta. Yksikin onnettomuus on liikaa. Tie täytyy johtaa toista reittiä eikä rekkoja saa ajattaa kylien läpi.

Ullavanjärvi tulee varmasti kärsimään hankkeesta. Järven kunto täytyy säilyä. Samoin pohjavesialueet sekä Rahkosessa että Neverbackassa. Alueen teitä ei saa pohjavesialueen takia edes suolata, joka hankaloittaa talvikunnossapitoa.

Mielipide 4

Keliberin toiminnan alkaminen Läntän alueella on upea asia alueen kehittymisen ja kehittämisen kannalta, mutta onko Rahkosentien varressa asuvilta kysytty liikenteen muutoksesta kaivostoiminnan aloituksen myötä? Rakennetaanko kaivostoiminnan myötä uusi tie kiertämään Rahkosen kylä vai onko asia unohdettu/ jäädytetty?

Mielipide 5

Mielipiteessä pyydetään ottamaan huomioon koulun sijainti Lântän tien varrella sekä pyörällä/kävellen kouluun liikkuvat lapset. Tie on vaarallinen, koska se on kapea ja mutkainen, eikä siinä ole kevyenliikenteen väylää. Jos rekkaliikenne kuusinkertaistuu, kevyen liikenteen väylä on rakennettava Lântäntien yhteyteen.

Mielipide 6

Mielipiteessä esitetään huoli Lântän alueella raskaanliikenteen kasvusta aiheutuvasta lasten koulumatkojen turvallisuudesta. Rahkosen koulu sijaitsee kulkureitin varrella, tie on kapea, valaistus puutteellinen ja varsinkin talvella tiellä ajaminen on haasteellista. Lapset liikkuvat kouluun pyörillä ja jalkaisin eikä tien varrella ole kevyenliikenteen väylää eikä juuri piennartakaan. Kulkevatko rekat tulevaisuudessa nykyistä tietä vai rakennetaanko tie Rahkosenharjun toiselta kohti Kaustista?

Mielipide 7

Vaihtoehdossa V1 ja V2 jätevedet johdetaan Outoveden louhosalueelta Mato-ojan kautta Ullavanjokeen. Mato-oja on noin 1,2 km pitkä oja, matkalla se laajenee isoksi lammeeksi ennen kuin se pienenä purona valuu Ullavanjokeen. Pieni suuaukko on joskus siirretty noin 100 m alaspäin Ullavanjokea. Mato-ojan reunat ovat noin 1 km:n matkan suusta pehmeät ilman penkereitä. Keväällä vesi nousee yli Mato-ojan reunojen laajalle metsäalueelle molemmin puolin Mato-ojaa.

Ahlholmens Kraft päästää sedimentoitua vettä Mato-ojan kautta Ullavanjokeen. Käytännössä Mato-ojan lampi on toiminut viimeisenä sedimentointialtaana. Ullavanjoen ja Mato-ojan herkän luonnon ja rikkaan eläinkannan takia toivomuksemme on että Keliber valitsee vaihtoehdon V3. Jos Keliber kuitenkin harkitsee vaihtoehtoja V1 tai V2, tulee selvittää, kuinka jäteveden leviäminen ympäri metsää voidaan estää. Mato-ojan veden laatua on seurattava ja on myös selvitettävä miten vältetään se, että Mato-ojan lampeen ei kerääny jäteveden haitta-aineita, jotka myrkyttävät eläimistöä. On myös muistettava, että Ahlholmens Kraft jo kuormittaa Mato-ojaa tuntuvasti. Vaihtoehtojen V1 ja V2 osalta ehdotamme jäteveden johtamista Ullavanjoen alajuoksuun sen sijaan että johdetaan se Mato-ojan kautta. Korkeusero Ullavanjoen alajuoksuun on suurempi, joten jätevesi virtaisi paremmin sinne eikä Mato-ojan herkkä luonto vaarantuisi.

Kälviän-Ullavan yhteisten vesialueiden ja Perhonjoen alaosan osakaskunta

Yhtiöllä on YVA-menettelyssä olevien louhosalueiden lisäksi tutkimusten alla vähintään seitsemän muuta potentiaalista kaivoskohdetta samalla Perhonjoen keskiosan valuma-alueella. On todennäköistä, että toiminta tulisi jatkossa laajenemaan jolloin vesipäästöjen kesto ja kokonaismäärä kertautuvat. Toiminnan laajentumisen todennäköisyys olisi tullut käsitellä paremmin jo tässä YVAssa. Ympäristölupahakemuksessa tulee kuvailla myös muiden kaivoskohteiden tutkimusten ja kannattavuuslaskelmien valmistumisaikataulua sekä louhintatoiminnan kokonaislaajuutta.

Vesienkäsittelyrakenteiden mitoitus: YVA-selvityksistä ei riittävällä tavalla ilmene kaivosten vesiensuojelumenetelmä. Laskeutusaltaat todetaan mitoitettavan kerran 20 vuodessa tapahtuvan eli melko harvinaisen ylivalunnan (Hq $_{1/20}$) mukaisesti. Pintamaiden poiston jälkeen altaissa laskeutettava materiaali lienee pääosin mineraaliainesta, jolle mitoitusta voidaan pitää

riittävänä. Mitoituksen hydraulisia arvoja, kaivoskuilujen tyhjennyspumppaukset mukaan lukien, ei kuitenkaan avata tarkemmin.

Pintavalutuskenttien mitoituksesta ei ole esitetty perusteita tai lukuarvoja ja epäselväksi jää onko pintavalutus oikeasti pintavalutus vai allaskosteikko. Kosteikon kehittyminen toimivaksi vaatii hyvät luontaiset kosteikko-olosuhteet tai pitkän kehitymisajan, joten lyhyillä toiminta-ajoilla kosteikon rakentamisesta aiheutuvat päästöt voivat merkittävästi vähentää niistä saatavaa kokonaisuhyötyä. Pintavalutuskenttien mitoituksista vain Syväjärven mitoitus on riittävä, mutta sielläkin järvien tyhjennyksen aikaisen vesienkäsittelyn mitoitus on tehty virheellisesti.

Kaivoshankkeen pintavalutusalueiden sijoittuminen pääosin jo ojitetuille ja oletettavasti vähäturpeisille soille tulisi huomioida kenttien mitoituksessa. Typen poistumisen tehokkuuteen pintavalutuskentässä sisältyy epävarmuutta, joten kuormitusta tulisi ehkäistä jo sen syntyhetkellä. Ympäristölupahakemukseen tulee liittää yksityiskohtaisempi kuvaus vesiensuojelurakenteiden viipymistä, pintakuormista, turvevahvuuksista ja vastaavista mitoituslukuista.

Syvä- ja Heinäjärven kuivatus: Arviointiselostuksessa ja viiteasiakirjoissa esitettyjen järvien kuivattamista koskevien suunnitelmien välillä on merkittäviä eroja mm. järvistä ruopattavissa sedimenttimäärissä (n. 62 000 m³ vs n. 40 000 m³) sekä pintavalutuksen pinta-aloissa (2,1 ha vs 4,2+1,1 ha). Järvien tyhjennyspumppauksen aikaisesta vesiensuojelun mitoituksesta ei YVAssa ole mainintaa, mutta FCG:n suunnitelmassa pintavalutuksen pintakuormamitoituksen sanotaan noudattavan turvetuotannolle esitettyä arvoa 0,34 m³/m²/d. Itse asiassa turvetuotantovesien ojittamattoman ja luonnontilaisen pintavalutuskentän mitoitusarvo pintakuormalle tulisi olla enintään 340 m³/ha/d eli 0,034 m³/m²/d. Tyhjennyspumppauksen suunniteltu virtaama 50 l/s vastaa karkeasti 500 hehtaarialta tulevaa keskivaluntaa. Tyypillisesti pintavalutuskentän pinta-alan tulee olla vähintään 4 % valuma-alueesta eli 500 ha alue vaatisi noin 20 hehtaarin pintavalutuskentän FCG:n esittämän 2,1 ha:n sijaan. Kymmenkertaisesti alimitoitettu pintavalutus voi järvien tyhjennyspumppauksen aikana aiheuttaa lisäkuormitusta ja tukkia kentät lietteilläään käyttökelvottomiksi jo ennen varsinaisen kaivostoiminnan alkua. Ympäristö- ja vesilupahakemusten laatimisvaiheessa tulee tarkistaa kuivatuksen vesiensuojelun mitoitus ja järjestelyt.

Typpikuormitus: Kaivostoiminnasta aiheutuva typpikuormitus on YVAssa arvioitu realistisesti, mutta arvio typen 12-30 % poistotehosta laskeutusallas-pintavalutus menetelmällä saattaa olla liian optimistinen. Lukemat on johdettu karkeasti turvetuotannon seurantahavainnoista ilman tarkempaa vertailua havaintoaineiston ja nyt suunniteltujen vesiensuojelurakenteiden välillä. Arvioinnissa on huomioitu tulevien pintavalutuskenttien sijoittuminen ojitetuille alueille, mutta typen puhdistustehon tärkeintä osaa eli kentän suhteellista kokoa ei ole käsitelty. Arvioinnissa olisi tullut esittää/tarkistaa kaivoksittain suunnitellun vesiensuojelun mitoitus ja arvioida typen poistumista esimerkiksi suhteessa pintavalutuskentän pintakuormaan ja valuntamatkaan. Esimerkiksi Ullavanjärveen vaikuttavan Läntän kaivoksen pintavalutuskentän suunniteltu pinta-ala on vain puolet turvetuotannolle suositellusta minimistä ja siten 30 % reduktio typelle on saavuttamattomissa. YVAssa esitettyjen kuormitus- ja virtaamatietojen perusteella kaivosalueilta valuvan puhdistamattoman veden typpipitoisuus on karkeasti 20 mg/l, joka vastaa laskennallisesti noin 1600 asukkaan puhdistamatonta jätevettä (14g N/as/vrk) tai 3200 asukkaan puhdistettua jätevettä. Typen poistuma lyhyen viipymän Ullavanjärvessä ja alueen

virtavesissä on YVAssa todettu totuudenmukaisesti vähäiseksi ja asetettu laskelmissa varovaisuusperiaatetta noudattaen nollassi.

Typpikuormituksen seurauksia vastaanottavissa vesissä on käsitelty puutteellisesti. On esimerkiksi pohdittu typen ja fosforin keskinäistä minimiravintesuhdetta ja todettu vastaanottavien vesien olevan fosforirajoitteisia. Arvioinnin perusteeksi ei kuitenkaan ole esitetty vesinäytteisiin pohjautuvia vuodenaikaislaskelmia. Typpikuormituksella voi olla vaikutusta kasvukauden aikaiseen rehevyyteen vastaanottavissa järvioltaissa ja se saattaa aiheuttaa kesäajan leväbiomassan kasvua Ullavanjärvessä sekä Ullavan- ja Köyhänjoessa. Typpikuormituksen vähentämiseen tulisi löytää ratkaisuja ja esittää ne ympäristölupahakemuksessa.

Louhintatyön typpikuormitus aiheutuu pääasiassa räjähtämättömistä tai puutteellisesti räjähtäneistä panoksista ja räjäytystyön käytännöllä ja räjähdysaineen valinnalla voidaan vaikuttaa typpipäästöihin merkittävästi. Olisi tärkeää, että ympäristölupahakemuksessa kuvataan räjäytystyön käytännöt, joilla minimoidaan typpikuormitus.

Turvetuotannossa pintavalutuskentälle tulevan veden N-pitoisuus on keskimäärin 2 mg/l (Klöve ym 2012) eli vain kymmenesosa kaivosveden karkeasta 20 mg/l pitoisuudesta. Kuinka herkästi pintavalutuskenttä ylikyllästyy typellä ja onko pintavalutus yleensäkään paras soveltuva tekniikka? Mikäli lähtevän veden pitoisuus saadaan alemmaksi optimoidulla räjäytystekniikalla, pintavalutuksen käyttökelpoisuus veden puhdistamiseen todennäköisesti korostuu.

Keliber Oy:n tulisi tutkia mahdollisuus hyödyntää käytöstä poistuvat syvät louhokset veden käsittelyssä. Rapasaaren kaivoksen vedet lienee mahdollista johtaa Syväjärven louhokseen jo louhinnan alkuvaiheessa. Näin veden viipymä saataisiin nostettua 1-4 vuodeksi, jolloin typen poistuma voisi olla jo ennen pintavalutusta 50 % luokkaa. Syvässä louhoksessa alusvesi on todennäköisesti vähähappista tai hapetonta, mikä edesauttaisi räjähdysperäisen nitraattitypen denitrifikaatiota. Luonnollisesti kaivoskuilu toimisi myös tehokkaana laskeutusaltana.

Kloridi ja suolaantumiseriski: Syväjärven louhosalueen kallioperässä havaittujen korkeiden pohjaveden kloridipitoisuuksien (1800 mg/l) havainnon käsittely jää YVAssa vajaan. Onko olemassa realistinen riski, että jossakin vaiheessa Syväjärven kaivoksen kuivatusvesi myrkyttäisi pintavalutuskentän typpibakteerit ja näin romahduttaisi typen puhdistustehon? YVAssa olisi tullut käsitellä suolapitoisuuden seurannan järjestäminen sekä prosessit, jotka seuraavat joidenkin perusteltujen raja-arvojen ylittymisestä. Nämä asiat tulisi täydentää kaivoksen ympäristölupahakemukseen. Samoin tulisi selvittää kaivosten liukkaudenestossa käytettävä kalsiumkloridi vaikutukset pintavalutuksen toiminnalle.

Happamuus: ympäristöluvassa tulisi selvittää kiisuliuskeen läjitystekniikka ja onko kiisuliuskeen läjitys tarkoitettu lopulliseksi vai voidaanko se jatkossa käyttää hyödyksi. Pitkäaikaisvarastoinnissa tulee toiminnan päätyttyä olemaan riskejä, joiden minimoimiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Voidaanko kiisuliuske lopuksi palauttaa kaivoskuiluun ja peittää neutraaleilla sivukivillä ilman paikalle aikanaan syntyvän järven happamoitumisriskiä?

Seuranta: kaivoksen toiminta-aikaan tulisi kuulua hälytysjärjestelmällä varustettu automaattinen jatkuvatoiminen seuranta vähintään sähkönjohtavuuden (suolat), happamuuden, nitraattitypen ja virtaaman osalta.

Vaihtoehdot: YVA:n arvioitavina olleista vaihtoehdoista suositeltavimpia ovat VE0 tai VE2, ympäristölupahakemuksen laadusta riippuen. Ympäristölupahakemus tulee sisältää esittämiämme korjausehdotuksia, jotta vesistöpäästöjen laskennallista tasoa ja riskejä saadaan alennettua.

Hankkeen kaikki vesistöpäästöt tulisi kohdistaa laimentumisolosuhteiltaan selvästi Köyhäjokea suotuisammalle Ullavanjoen valuma-alueelle (VE2). Tämä edesauttaisi myös keskitetyemmän ja luotettavamman seurannan järjestämistä. Tässäkin vaihtoehdossa tulisi kuitenkin vielä tutkia mahdollisuus käyttää syntyviä kaivoskuiluja purkuvesien käsittelyssä.

Kalatalousmaksu tai kalatalousvelvoite: ympäristölupahakemukseen tulisi liittää esitys joko vesilain 14 §:n mukaisesta kalatalousmaksun tasosta tai sille vaihtoehdoisen kalatalousvelvoitteen laadusta. Mahdollisen maksun käytön tai velvoitteen suorituksen tulisi kohdistua pääasiallisen haitan kohteisiin eli Ullavanjärveen ja -jokeen (VE2) ja/tai Köyhänjokeen (VE1 ja VE3). Suositeltavimpia haittakompensointia olisivat jokien elinympäristökunnostukset, meritaimenen mäti- ja pienpoikasistutukset sekä Ullavanjärven virkistyskäytön parantamiseen tähtäävät toimet.

Ullavan Kalastusseura ry

Kalastusseura on kunnostanut järveä ja järveen on tehty taimen, kuha ja siikaistutuksia. Järvessä esiintyy järvisimpukkaa ja järven kalasto on runsas. Ullavanjoessa on luontainen taimenkanta, joen vesi on hyvälaatuista ja mahdollista taimenen lisääntymisaluetta. Jokeen on istutettu myös rapuja. Ullavanjoen ja Ullavanjärven kalakantojen selvitys on puutteellinen, joten kalakanta sekä mahdolliset taimenkannan lisääntymisalueet on selvitettävä.

YVA:ssa Ullavanjärven tilaa on arvioitu ja verrattu pääosin ennen vedenpinnan nostoa. Typpikuorma kasvaa 40-50 % nykyisestä, jolloin rehevöityminen on todennäköistä. Tällaisella typpimäärän kasvulla järven fysikaalis-kemiallinen tila muuttuu tyydyttävästä huonoksi.

Järven tarkkailupisteet ovat puutteelliset (2 kpl). Kaivosalueen puoleisessa osassa, Heinäperässä ei ole vesinäytteen otto-/seurantapaikkaa eikä selvitystä vesien tilasta. Koelouhoksen päästöjä ei ole mitattu tai ne ovat puutteelliset. Myös koelouhoksen vesienkäsittely on ollut puutteellinen.

Suunniteltu pintavalutuskenttä on ojitusaluetta, joten veden pidätyskyky / imeytyminen on lyhytaikaista. Pintavalutuskenttä on pahoin alimitoitettu. Selvityksen perusteella käsiteltävät vedet ovat järvessä noin 5 tunnissa. Biologinen puhdistus toimii vain veden lämpötilan ollessa yli 12 °C ja pohjaveden lämpötila lienee 2-4 asteen luokkaa, joten altaan ja pintavalutuskentän vesi ei ehtine lämmitä riittävästi tehokkaaseen biologiseen puhdistukseen. Laskeutusaltaiden ja pintavalutuskentän mitoitus on laskettava uudestaan. Typen poistossa on käytettävä kemikaaleja ja reaktiivisia biosuodattimia talviaikaisen typenpoiston onnistumiseksi. Kaivosyhtiö on veloitettava vähentämään järven ravinnekuormitusta mm. hoitokalastuksella sekä puhdistamaan vesiä myös kaivoksen sulkemisen jälkeen 16 vuotta. Rautasakan poiston suunnittelu on tekemättä / ratkaisematta.

Kaivosvedet tulee suunnata koilliseen Mustanlehdon metsätien yli Pikku Rimpinevaan ja edelleen Iso Rimpinevaan tai Kontanrämeen kautta Hanhilahteen ja edelleen Ullavanjärveen, jolloin vaikutus ei ulotu koko järveen. Alueella on hyviä lähes valmiita pintavalutuskenttiä ja tällä ratkaisulla typen päästöt saataisiin suodatettua ennen vesistöjä. Outoveden ja Rapasaaren

vedet on johdettava Köyhäjoen kautta Perhonjokeen. Heinäperään, Härkäojaan, tulee perustaa seurantapiste, mikäli vedet johdetaan Kontanrämeeen kautta.

Järven ympärille on kaavoitettu 150 loma-asutopaikkaa, joista noin 100 on rakennettu. Lisäksi alueella on maatilamajoitusta tarjoavia yritystä. Ullavanjärvellä on erittäin merkittävää virkistyskäyttöä, vapaa-ajan kalastusta ja matkailua. Lähimmät loma-asutukset ovat 150 m vesien purkupaikasta. Selvityksen mukaan päästöt ovat toksisia (rautasakka ja typpi) Lähdeojan purkupaikassa ja järven puolella. Nykyisissä suunnitelmissa kaivoksen päästöt vaikuttavat erittäin haitallisesti koko Ullavanjärven pituudelta. Louhoksen merkitys alueen elinoloihin ja viihtyvyyteen on selvitettävä. Erityisesti on ratkaistava lähimpien lomamökkien käyttökelpoisuus.

Paikallistie 18097 on kevyesti rakennettu ja kapea. Tie ei kestä raskasta liikennettä, joten tien kantavuus ja rakenteet tulee selvittää. Liikenteessä tulee huomioida raskaan liikenteen lisäksi myös työmatkat, huoltoajot ym. Tien varrella on kolme kylää ja Rahkosessa koulu, joka lisää onnettomuusriskiä. Koulun läheisyyden kevyenliikenteenväylät ja turvallisuus tulee varmistaa.

Nyt esitetyillä toimenpiteillä ei ole mahdollista päästä tasolle, jolla Ullavanjärven ja Ullavanjoen tilaa ei huononnetta merkittävästi ja alitettaisiin turvalliset pitoisuudet, Ullavan kalastusseura ry pitää ympäristövaikutusten arviointia puutteellisena.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Ottaen huomioon Keliber Oy:n litiumprovinssin ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus esittää yhteysviranomaisen lausuntona seuraavaa:

Hankekuvaus

Arviointiselostuksessa on esitetty tiedot hankkeen tavoitteista ja lähtökohdista, louhosalueiden sijainnit sekä yleistiedot Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin geologiasta ja hankkeeseen liittyvän Kalaveden tuotantolaitoksen toiminnasta. Hankekuvauksessa on esitetty mm. louhosalueet ja vuosittaiset louhintamäärät, tiedot läjitysalueista, louhosalueiden vesien johtamisesta, malmien kuljetusreiteistä, louhosten toiminta-ajoista, louhintamenetelmistä ja käytettävistä kemikaaleista. Hankkeen elinkaari eli louhosalueiden rakentamisen, toiminnan, sulkemisen ja jälkikäytön aikaiset toimenpiteet on esitetty asianmukaisesti.

Louhosalueet ovat pääsääntöisesti tuotannossa yksi kerrallaan. Toiminta on suunniteltu aloitettavan Syväjärven louhokselta vuoden 2019 lopulla. Louhosten arvioidut toiminta-ajat vaihtelevat 2-6 vuoden välillä. Poikkeuksena kuitenkin Outoveden louhos, jonka toiminta-ajaksi on arvioitu puoli vuotta. Louhokset toteutetaan avolouhintana ja kiviaines irrotetaan poraamalla ja räjäyttämällä. Räjäytyksiä tehdään louhoksilla keskimäärin kerran päivässä ja räjäytysaineen määräksi on arvioitu 150 g/t kiviainesta. Ennen malmin kuljettamista tuotantolaitokselle, malmi voidaan murskata louhosalueella sopivaan raekokoon ja malmi voidaan varastoida louhosalueella noin 1-2 viikon tuotantoa vastaava määrä. Avolouhosten kuivatusvedet pumpataan selkeytysaltaiden kautta pintavalutuskentälle ja sieltä edelleen alapuolisiin

vesistöihin. Syväjärven louhosalueella sijaitsevat Syväjärvi ja Heinäjärvi tullaan kuivattamaan toiminnan ajaksi. Kuivattamisen yhteydessä järviin rakennetaan padot, jotka estävät pintavesien kulkeutumisen avolouhokseen.

Louhosalueilta on tuotantolaitokselle matkaa noin 14 – 24 km. Längän louhos sijoittuu nykyisen Längäntien (yhdystie 18097) alueelle, minkä vuoksi tietä siirretään louhosalueen kohdalla. Muiden louhosalueiden kuljetusreitti on kantatien 63 lisäksi osin jo käytössä olevaa metsäautotietä, osittain rakennetaan uutta.

Hankevaihtoehtojen käsittely

Vaihtoehdot eroavat toisistaan louhosalueiden vesien johtamisen osalta. Selostuksessa vaihtoehtoiset vesien johtamisreitit on esitetty sanallisesti ja karttakuvien avulla. Kaikissa vaihtoehtoissa alueiden vedet päätyvät joko Köyhäjokeen tai Ullavanjokeen ja edelleen Perhonjoen keskiosan järviryhmän kautta Perhonjokeen. Selostuksen mukaan vesien johtaminen toiselle valuma-alueelle aiheuttaisi pumppaamojen rakentamista ja lisäksi energiankulutusta.

Arviointiohjelmassa esitetyt vaihtoehtoiset kuljetusreitit on poistettu, koska niiden on arvioitu aiheuttavan enemmän häiriöitä ja niiden turvallisuuden on arvioitu olevan heikompi kuin arviointiselostuksessa esitetyn vaihtoehdon. Esitetty kuljetusreitti on valittu YVA-menettelyn yhteydessä saadun palautteen perusteella.

Yhteysviranomaisen pitää selostuksessa esitettyjen toteutusvaihtoehtojen eroavuuksia kokonaisuutena arvioiden suppeana. Esimerkiksi Längän louhosalueen osalta olisi ollut suotavaa tarkastella vaihtoehtoisia kuljetusreittejä sekä kuivatusvesien johtamisreittejä, kuten annetuissa lausunnoissa ja mielipiteessä on todettu. Siltä osin kuin vaihtoehtojen välillä on eroavuuksia, on ne arviointiselostuksessa käsitelty riittävästi.

Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin

Hanke liittyy olennaisesti Keliber Oy:n Kalaveden tuotantolaitos –hankkeeseen sekä Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin alueella sijaitseviin muihin tunnettuihin spodumeeniesiintymiin.. Lisäksi toiminnalla voi olla vaikutuksia louhosalueiden ulkopuolella toteutettaviin maanrakentamishankkeisiin sivukiven hyötykäyttökohteina.

Yhteysviranomaisen on arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa edellyttänyt riittäviä perusteluja, miksi hanke on aloitettu osittaisena niin että sitä ei toteuteta kymmenen avolouhoksen hankekokonaisuutena. Arviointiselostuksessa ei ole asiaa juurikaan perusteltu, mutta siinä on kuitenkin todettu, että muista tunnetuista esiintymistä ei ole riittävästi tietoa, jotta niitä olisi voinut sisällyttää YVA-menettelyyn

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Arviointiselostuksessa on esitetty hankkeen nykyiset ja tarvittavat luvat sekä päätökset. Louhosalueiden toiminnot edellyttävät ympäristönsuojelulain mukaisia ympäristölupia ja mm. Syväjärven ja Heinäjärven kuivattaminen vaatii vesilain mukaisen luvan. Voimassa olevaan Längän louhoksen ympäristölupaun tulee hakea muutosta.

Muita tarvittavia lupia ovat mm. kaivoslain mukainen kaivoslupa sekä erillinen kaivosturvallisuuslupa, maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset rakennusluvut, maantielain

mukaiset liittymäluvut sekä luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiset poikkeusluvut. Patojen ja niihin kuuluvien rakennelmien ja laitteiden osalta on huomioitava patoturvallisuuslaki ja malmin uraani- ja toriumpitoisuuden perusteella tehtävä säteilyasetuksen mukainen ilmoitus.

Säteilyturvakeskus on kuitenkin lausunnossaan todennut, että malmin uraani- ja toriumpitoisuudet ovat niin alhaiset, että ympäristön radioaktiivisuuden perustilaselvitystä ei vaadita. Tässä vaiheessa ei vaadita myöskään säteilylain 45 §:n mukaista selvitystä.

Arviointiselostuksessa on todettu, että kemikaalien vähäinen käsittely ja varastointi edellyttävät kemikaali-ilmoituksen tekemistä alueelliselle pelastusviranomaiselle. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on kuitenkin huomauttanut lausunnossaan, että kaivoksissa sekä niiden yhteydessä olevissa malmin jatkokäsittelylaitoksissa käsiteltävien ja varastoitavien vaarallisten kemikaalien valvonta kuuluu Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle toiminnan laajuudesta riippumatta. Myös kemikaalien laajamittainen käsittely ja varastointi tai räjähdetaraston perustaminen kaivosalueelle edellyttää luvan hakemista Tukesilta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen jatkotyössä tulee huomioida vaadittavien lupien ja ilmoitusten osalta turvallisuus- ja kemikaaliviraston sekä Säteilyturvakeskuksen lausunnoissa todetut asiat. Tuleviin lupahakemuksiin tulee liittää patojen vahingonvaara-arviot, luokitusesitykset, selvitykset patojen ja padotusalueiden päämitoista sekä tarvittavat vesitaseet kuten Kainuun ELY-keskuksen patoturvallisuusviranomaisen on lausunnossaan todennut. Lisäksi lupahakemuksessa tulee huomioida lähiaikoina julkaistavat toimialaa koskevat BAT-päätelmät ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikön lausunnon mukaisesti. Lisäksi yhteysviranomaisen kehottaa tarkistamaan Metsäkeskuksen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon metsälain soveltamisesta.

YVA-menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty tai sovitettu yhteen muiden lakien mukaisiin menettelyihin. Luonnonsuojelulain mukainen Natura-arvio on laadittu arviointimenettelyn aikana ja louhosalueiden yleiskaavoitus on vireillä erillisenä hankkeena.

Arviointimenettelyn ja osallistumisen järjestäminen

Hankkeen YVA-menettely sekä siihen liittyvä osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Arviointiohjelmavaiheessa hankkeella on ollut ohjausryhmä ja vuosina 2016 ja 2017 hankkeen etenemistä ja suunnittelua on käsitelty eri viranomaistahoista koostuvien ennakkoneuvotteluiden yhteydessä.

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Selostuksessa on arvioitu hankkeen vaikutuksia luonnonympäristöön, maankäyttöön, maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä ihmisten elinoloihin. Arviointi on jaettu rakentamisen, toiminnan ja käytöstä poistamisen aikaisiin vaikutuksiin.

Ympäristövaikutusten arviointi on perustunut mm. olemassa oleviin tarkkailutuloksiin, kartta-aineistoihin, mallinnuksiin ja erillisiin selvityksiin sekä asiantuntija-arvioihin Arvioinnissa on määritetty vaikutuskohteittain vaikutusten suuruusluokka, vaikutuksen luonne/herkkyys ja sitä kautta vaikutusten merkittävyys. Käytetyt määritteet on esitetty vaikutuskohdittain hyvin selkeästi ja yksityiskohtaisesti.

Epävarmuustekijät

Arvioinnin epävarmuustekijät on esitetty vaikutuskohdittain. Epävarmuutta arviointiin on tuonut mm. metallien liukoisiin ominaisuuksiin liittyvät epävarmuustekijät. Vesistövaikutusten arviointiin on tuonut epävarmuutta mm. arviot louhosten vesipäästöistä sekä typpikuormituksen todellinen kesto, koska arvioinnissa typpikuormitus on laskettu vain louhosten toiminta-ajalle. Kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin osalta epävarmuutta on aiheuttanut mm. maast selvitysten puuttuminen louhosalueiden ja kantatie 63 väliin rakennettavalta liikennereitiltä sekä osittain puutteelliset viitasammakkoselvitykset.

Selostuksessa mainittujen epävarmuustekijöiden lisäksi yhteysviranomaisen katsoo, että mm. vesienkäsittelyjärjestelmien toimivuuteen ja tärinävaikutusten arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä olisi tullut arvioida esitettyä laajemmin. Muiden kuin YVA-menettelyssä olevien louhosten keskeisiä ympäristövaikutuksia ei ole selvitetty arviointiohjelmassa annetun lausunnon mukaisesti. Arviointiselostuksessa ei ole pohdittu hankkeen yhteisvaikutuksia niiden louhosten kanssa, jotka eivät ole nyt mukana YVA-menettelyssä. Tämä on yksi epävarmuustekijä arvioitaessa hankkeen pitkäaikaisia vaikutuksia, mm. vesistövaikutusten osalta.

Vaikutusalueen rajaus

Tarkastelualueen laajuus vaihtelee arvioitavan ympäristövaikutus mukaan. Vaikutusalueet on kuvattu kunkin arvioitavan ympäristövaikutuksen kohdalla ja ne ovat yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa edellytetyn mukaiset.

Haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

Arviointiselostuksessa on esitetty keinoja haitallisten vaikutusten lieventämiseksi vaikutuskohdittain. Syväjärven louhosalueen vaikutuksia viitasammakoille on pyritty lieventämään rakentamalla tekolammikoita ja Rapasaaren kohdalla lieventäviä toimenpiteitä on tehty salassa pidettävien lajien kohdalla. Muut selostuksessa esitetyt lieventämistoimenpiteet liittyvät mm. veden happamuuden säätöön vaikuttaviin toimenpiteisiin, happoa tuottavien sivukivien läjitystekniikoihin, maisemallisiin haittojen lieventämiskeinoihin sekä mm. melu-, tärinä- ja pölyhaittojen ehkäisyyn.

Yhteysviranomaisen toteaa, että selostuksessa olisi tullut arvioida myös esitettyjen toimien tehokkuutta ja toteutuskelpoisuutta. Esitettyjen lieventämiskeinojen käyttöönottoon tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeen jatkosuunnittelussa.

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Arviointiselostuksen mukaan louhostoiminta vaikuttaa merkittävästi hankealueiden maa- ja kallioperään rakentamisen ja toiminnan aikana mm. pintamaiden poiston ja kallioperän porauksien ja louhintaräjähdyksien johdosta. Maa- ja kallioperävaikutusten arvioinnin lähtötietona on käytetty GTK:n karttapalvelun aineistoa sekä YVA-hankkeen yhteydessä tehtyjä selvityksiä.

Louhosalueilla ei sijaitse arvokkaita kallioalueita tai moreenimuodostumia. GTK:n vuonna 2014 tekemien tutkimusten perusteella Outoveden alueella on melko ohuita sulfidipitoisia kerrostumia, mutta Syväjärven, Rapasaaren ja Längän louhosalueilla ei ole todettu happamia sulfaattimaita. Turpeen ja moreenin läjittämisen vaikutuksia on arvioitu vertaamalla

louhosalueilta otettujen moreeninäytteiden metalli- ja rikki- ja rikkipitoisuuksia PIMA-asetuksen mukaisesti luontaisiin pitoisuuksiin, kynnysarvoihin ja alempiin sekä ylempiin ohjearvoihin. Moreeninäytteiden arseenipitoisuus ylitti PIMA-asetuksen mukaisen kynnysarvon mutta ei alemmää ohjearvoa. Muiden metallien osalta pitoisuudet eivät ylittäneet PIMA-asetuksen mukaisia kynnysarvoja tai alempia ohjearvoja. Moreeninäytteiden tulosten perusteella louhosten moreenin ei arvioida tuottavan myöskään happoa.

Yhteysviranomaisen pitää tehtyä arviointia riittävänä.

Vaikutukset pohjavesiin

Hankkeen pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys on arvioitu kokonaisuudessaan vähäiseksi eikä hankevaihtoehtojen välillä ole vaikutusten merkittävydessä eroja. Outoveden rannalla sijaitsevilla vapaa-ajan kiinteistöillä on mahdollisesti omia kaivoja, mutta muuten louhosalueiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse yksityisiä talousvesikaivoja tai luokiteltuja pohjavesialueita. Kaivostoiminnan pohjavesivaikutukset liittyvät pääasiassa kallioulouhinnan ja louhosalueiden kuivatuksen aiheuttamiin määrällisiin sekä sivukivien läjitysalueiden aiheuttamiin laadullisiin pohjavesivaikutuksiin. Läjitysalueiden vaikutukset pohjavesien laatuun on arvioitu kokonaisuutena pieniksi.

YVA-menettelyn yhteydessä on tehty erillinen selvitys Rapasaaren louhoksen kuivana pidon vaikutuksista Vionnevan Natura 2000-alueeseen. Selvityksen mukaan Rapasaaren ja Natura-alueen välissä on ruohovähyke, mutta louhoksen mahdollinen vaikutus Vionnevan vesitaseeseen on arvioitu pieneksi. Kaustisen kunta ja ympäristölautakunta ovat kuitenkin lausunnoissaan esittäneet huolen Rapasaaren louhosalueen vaikutuksista Vionnevan Natura 2000-alueen vesitaseeseen.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että louhoksen vaikutuksia Natura-alueen pohjaveden pinnankorkeuteen ja laatuun tarkkaillaan säännöllisesti. Hankkeen jatkotyössä tulee selvittää myös muiden louhosten osalta pohjaveden pumppauksista syntyvät vaikutukset ympäröivien alueiden vesitaseeseen sekä toiminnan vaikutukset Outoveden louhosalueen läheisyydessä mahdollisesti sijaitseviin talousvesikaivoihin ja Outovesi-järven pinnankorkeuteen. Lisäksi yhteysviranomaisen muistuttaa, että sivukivissä esiintyvien kohonneiden haitta-ainepitoisuuksien johdosta sivukivien läjityksen rakenteita suunniteltaessa tulee huomioida myös mahdolliset sivukivien pitkäaikaisesta varastoinnista aiheutuvat pohjavesivaikutukset.

Vaikutukset pintavesiin ja kalastoon

Vesistövaikutuksia on arvioitu aiheutuvan mm. louhosten kuivanapitovesistä, sivukivien, moreenin ja turpeen läjitysalueiden suotovesistä sekä louhosalueiden hulevesistä. Kokonaisuutena louhosten yhteisvaikutukset vesistöihin on arvioitu kohtalaisen kielteiseksi kaikissa hankkeen toteutusvaihtoehdoissa. Arviointiselostuksen mukaan pintavesiin kohdistuvat metalli- ja sulfaattipäästöt ovat pieniä, mutta purkureittien alkupäässä, pienissä ojissa, voi esiintyä rauta- ja mangaanipitoisuuksien kohoamista. Merkittävimpien vesistövaikutusten on todettu aiheutuvan louhostoiminnan räjähdysainepitoisesta typpikuormituksesta. Vesistövaikutusten arviointi perustuu laimenemislaskelmiin, jossa vesistöön johdettava kuormitus suhteutetaan vesistön virtaamaan.

Läntän louhoksen toiminnan vaikutus Lähdeojan, Ullavanjärven, Kylmäojan ja Vienojan typpipitoisuuksiin on arvioitu merkittäväksi. Lähdeojassa typpipitoisuus ylittää louhoksen

toiminta-aikana eliöstölle turvallisena pidetyn pitoisuusrajan ja Ullavanjärvessä typpikuormituksen arvioidaan kasvavan 31 – 39 %. Toiminnasta syntyvä rautakuormituksen on arvioitu aiheuttavan lieviä vaikutuksia kalanpoikasille Ullavanjärvessä Lähdeojan suulla.

Syväjärven louhosalueen vaikutukset Ruohojärvenojan ja Rytilampinojan ja Vanhan Torojan typpipitoisuuksiin ovat merkittävät, mutta Ullavanjoen vedenlaatuun niiden ei arvioida vaikuttavan merkittävästi. Rapasaaren louhostoiminta kasvattaa vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 Näätinkiojan ja Köyhäjoen typpipitoisuutta ja vaihtoehdossa VE2 typpipitoisuuden vaikutus Ruohojärvenojaan, Rytilampinojaan ja Vanhaan Torojaan on arvioitu merkittäväksi ja Ullavanjokeen kohtalaiseksi. Ruohojärvenojassa ja Rytilampinojassa typpipitoisuuksien ennustetaan nousevan yli eliöstölle turvallisena pidetyn pitoisuusrajan. Outoveden louhosalueen vaikutusten arvioidaan kohdistuvan vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 pääosin Mato-ojaan ja vaihtoehdossa VE3 pääosin Harijärvenojaan.

Toiminnan yhteisvaikutukset on arvioitu kohdistuvan Ullavanjokeen, Köyhäjokeen ja Perhonjokeen. Typpikuormituksen vaikutukset arvioidaan Köyhäjoessa kohtalaiseksi ja Ullavanjoessa ja Perhonjoessa pieneksi. Toiminnan katsotaan olevan kohtalaisen lyhytaikaista eikä vesistöjen typpipitoisuuteen kohdistuvien vaikutusten katsota olevan pysyviä. Typpikuormituksen ei arvioida nousevan kyseisissä joissa toksiselle tasolle eikä niiden arvioida vaikuttavan vesistöjen fysikaalis-kemialliseen luokitteluun.

Arviointiselostuksessa vastaanottavien vesien on todettu olevan fosforirajoitteisia, joten typen lisäyksen ei ole arvioitu aiheuttavan rehevöitymistä. Annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä kyseistä arviota on kuitenkin pidetty osittain virheellisenä. Typpikuormituksen on arvioitu vaikuttavan erityisesti kasvukauden aikaiseen rehevyyteen, vaikka vesistö olisikin todettu fosforirajoitteiseksi. Annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä myös louhoksien yhteisvaikutuksien on arvioitu aiheuttavan pidempiaikaisia ja merkittävämpiä vesistövaikutuksia mitä arviointiselostuksessa on esitettyä. Yhteysviranomaisen yhtyy kannanotoissa esitettyihin näkemyksiin ja toteaa, että vaikka yksittäisen louhoksen toiminta-aika on lyhyt, erityisesti vaihtoehdossa VE2 Ullavanjokeen syntyvät vaikutukset voivat kestää yli 10 vuotta, kun huomioidaan louhosalueiden yhteisvaikutukset. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 vaikutukset Köyhäjokeen voivat olla myös arvioitua merkittävämmät, kun huomioidaan Kalaveden tuotantolaitoksen kanssa syntyvät yhteisvaikutukset. Yhteysviranomaisen katsoo, että eri louhosten sekä louhosten ja Kalaveden tuotantolaitoksen toiminnoista syntyviä yhteisvaikutuksia koskevaa arviointia tulee tarkentaa ympäristölupahakemusvaiheessa erityisesti rehevöitymisvaikutusten osalta. Arvioinnissa tulee myös verrata toiminnasta syntyviä yhteisvaikutuksia vesienhoitosuunnitelmassa esitettyihin typpipitoisuutta koskeviin raja-arvoihin sekä vesien tilaa koskeviin tavoitteisiin.

Louhoksilla käsiteltävien vesien määrä on arvioitu sadannan ja avolouhoksiin purkautuvan pohjaveden määrän perusteella. Käsiteltävien vesimäärien vesitaseet on esitetty yleisellä tasolla eikä niistä ilmene onko vesitaseessa huomioitu mm. maa- ja kallioperän vedenjohtavuudesta tai louhinnan vaiheista johtuvaa vesimäärien vaihtelua. Selostuksessa ei ole esitetty vesienkäsittelyrakenteiden mitoitusperusteita eikä tarkempia tietoja vesienkäsittelyjärjestelmien rakenteista kuten pintavalutuskenttien turvekerroksen paksuuksista, turpeen laadusta tai kenttien kasvillisuudesta.

Arvioinnissa on esitetty louhoksilta syntyvä typpikuormitus ja sen merkitys alapuoliseen vesistöön oletuksella että vesienkäsittelyjärjestelmien typen puhdistusteho on 30 % kesällä ja

12 % talvella. Annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä vesienkäsittelyjärjestelmien puhdistustehon arvioinnin on katsottu olevan hyvin optimaalinen ja todellisen kuormituksen on arvioitu olevan esitettyä suurempi, kun huomioidaan puhdistusmenetelmien epävarmuustekijät.

Kiintoaineen ja metallien pitoisuuksien arvioidaan pienentyvän ennen niiden johtamista alapuoliseen vesistöön. Tarkempaa arviota puhdistusmenetelmien kyvystä pidättää kiintoainetta tai haitta-aineita ei ole kuitenkaan esitetty. Louhosalueilta lähtevän veden kiintoainepitoisuudeksi on arvioitu 15 mg/l ja louhoksen kuivatusvesien laatu on arvioitu pohjavesitulosten perusteella. Haitta-ainepitoisuudet on arvioitu mm. sivukivissä esiintyvien haitta-ainepitoisuuksien perusteella oletuksella, että sivukivien sisältämistä haitta-aineista 10 % ennättää suotautua suotovesiin. Kainuun ELY-keskus ei pidä käytettyä suotovesien laadun arviointitapaa perusteltuna vaan toteaa, että arvioinnissa olisi tullut hyödyntää liukoisuustestien tuloksia sellaisenaan ja suotovesien laatua olisi tullut arvioida kattavammin. Myös Kaustisen kunta ja ympäristölautakunta ovat huomauttaneet, että arviota kasvillisuuskentän kyvystä pidättää raskasmetalleja ja muita haitallisia aineita ei ole tehty.

Selostuksessa todetaan Syväjärven louhosalueen syvässä pohjavesissä olevan korkeita kloridipitoisuuksia, enimmillään 1800 mg/l. Kohonneiden kloridipitoisuuksien vesistövaikutuksia ei esitetä tarkemmin eikä selostuksesta ilmene onko pitoisuudet huomioitu kuormitusarvioinneissa tai kuinka ne vaikuttavat vesienkäsittelyjärjestelmien toimivuuteen ja alapuolisten vesistöjen suolaantumisriskiin. Selostuksesta ei myöskään ilmene onko muiden kuin Syväjärven louhosalueiden syvempien pohjavesien laatua kartoitettu.

Kiisuliuskeen läjitys Syväjärven louhosalueelle on esitetty yhtenä mahdollisena vaihtoehtona. Hankekuvauksessa kiisuliuskeen läjitysalueen suotovedet on esitetty johdettavan sivukivien suotovesille rakennettavalle erilliselle pintavalutuskentälle, mutta kiisuliuskeen läjityksestä syntyviä suotovesiä ei ole huomioitu vesistövaikutusten arvioissa eikä arviota pintavalutuskentän toimivuudesta suotovesien puhdistusmenetelmänä ole esitetty. Arvio kiisuliuskeen kuormituksesta on arvioitu erikseen.

Edellä mainitut asiat huomioiden yhteysviranomaisen katsoo pintavesiin kohdistuvassa arvioinnissa olevan useita epävarmuustekijöitä, jotka heikentävät arvioinnin luotettavuutta, joten tehtyä arviointia voidaan pitää suuntaa antavana. Arviointeja tulee tarkentaa ja tarkennetut arviot tulee liittää lupahakemuksiin.

Yhteysviranomaisen kehottaa tarkentamaan louhosalueiden vesitaseet ottaen huomioon alueiden maa- ja kallioperän rakenteet. Lisäksi tulee tarkistaa louhosalueilta syntyvien eri vesijakeiden, kuten syväpohjavesien ja kiisuliuskeen sekä muiden läjitysalueiden suotovesien yhteisvaikutukset louhosalueilta lähtevän veden laatuun ja happamuuteen. Arvioinnissa tulee tarkistaa myös vesienkäsittelyrakenteiden mitoitusperusteet, rakenteelliset ominaisuudet ja puhdistustehot mm. typen, kiintoaineiden ja muiden haitta-aineiden osalta. Lisäksi yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen jatkotyössä tulee kiinnittää erityistä huomiota toiminnasta syntyvän typpikuormituksen vähentämiseen. Läntän louhosalueen osalta tulee tarkistaa kannanotoissa esitetyt vaihtoehtoiset vesienjohtamisreitit ja niiden toteutuskelpoisuudet, koska toiminnasta aiheutuvalla typpikuormituksella voi olla huomattavia vaikutuksia mm. Ullavanjärven rehevyyteen ja järven virkistyskäyttöön.

Arviointiselostuksen mukaan louhokset muuttavat alueen vesitaloutta lisäten valuntaa ja vesistöön kohdistuvaa kiintoainekuormitusta sekä sameutta. Voimakkaimmat vaikutukset kohdistuvat pieniin vesistöihin. Yhteysviranomaisen katsoo, että tarkempien suunnitelmien

yhteydessä tulee selvittää louhosalueilta lähtevien pienten vesistöjen kyky vastaanottaa lisääntyvät virtaamat ja kiintoainekuormitus alapuolisen valuma-alueen vettymishaittojen ehkäisemiseksi. Lisäksi hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida hankkeen vaikutukset ympäröivien alueiden peruskuivatukseen mahdolliset hankealueella sijaitsevat ojitusyhtiöt, rakenteiden riittävyys poikkeuksellisissa sääolosuhteissa sekä kuten ELY-keskuksen vesistön kunnostusryhmä on lausunnossaan todennut.

Tehtyjen koekalastusten perustella Ullavanjoessa ei ole lisääntyvää taimenkantaa. Annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä tehtyjä koekalastuksia pidetään kuitenkin riittämättöminä. Myös yhteysviranomaisen pitää Ullavanjoen kalastoa koskevia selvityksiä suppeana ja toteaa, että kalastoon liittyvää arviointia tulee tarkentaa ja täydennetyt tiedot tulee liittää lupahakemuksiin siltä osin kun vaikutukset kohdistuvat Ullavanjokeen. Hankkeen vaikutuksia jokien rapakantaan ei ole arvioitu, joten kalastoa koskevien täydennysten yhteydessä tulee arvioida hankkeen vaikutukset alapuolisten jokien rapukantaan.

Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön, linnustoon ja suojelualueisiin

Louhosalueet ja niitä ympäröivät metsät ovat tavanomaisessa metsätalousskäytössä ja suoalueet on pitkälti ojitettu. Louhosalueilla tai niiden lähiympäristössä ei ole havaittu luonnonsuojelulain tai vesilain mukaisia suojelukohteita eikä alueilla tiedetä esiintyvän uhanalaisia, silmälläpidettäviä, erityisesti suojeltavia, rauhoitettuja eikä luontodirektiivin liitteissä II ja IV lueteltuja kasvilajeja. Hankkeen vaikutukset kasvillisuudelle ja luontotyypeille on arvioitu pääosin vähäisiksi, lukuun ottamatta rakentamisvaiheen vaikutuksia luontotyyppeihin, jotka Längän, Syväjärven ja Outoveden osalta on arvioitu merkittävydeltään kohtalaisiksi.

Tehtyjen selvitysten mukaan louhosalueilla ei ole havaittu liito-oravien esiintymistä tai soveltuvia elinympäristöjä eikä lepakoiden ruokailu- tai pesimäalueita. Pohjanlepakoiden on todettu käyttävän Outoveden louhosaluetta halkovaa metsäautotietä kulkureittinään. Viitasammakon lisääntymisympäristöjä on havaittu Syväjärven alueella. Louhoksen aiheuttamaa elinympäristön häviämistä on pyritty korvaamaan hankealueen läheisyyteen perustettujen keinotekoisien lampien avulla. Muun eläimistön osalta ei ole tehty kattavia inventointeja.

ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikön mukaan Syväjärven louhosalueella saattaa esiintyä erityisesti luontodirektiivin liitteeseen IVa kuuluvia sudenkorentojen, kuten sirolampikorentoja ja lummelampikorentoja sekä sukeltajien, kuten isolampisukeltajan ja jättisukeltajan, mahdollisia elinympäristöjä. Lisäksi luonnonsuojeluyksikkö on todennut, että Rapasaaren louhoksen vaikutukset viitasammakkoon on selostuksessa arvioitu ylipäättään pieniksi, mutta mikäli varovaisuusperiaatteen mukaisesti vaikutukset todetaan keskisuureksi, tulee harkita varsinaisen viitasammakkoselvityksen tekemistä. Längän osalta yksikkö on todennut, että arvioinnissa ei ole tuotu riittävästi esiin lähtötietoja, jonka perusteella viitasammakkoon kohdistuvat vaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että luonnonsuojeluyksikön lausunnossa todetut sudenkorennot ja sukeltajien elinympäristöt tulee selvittää ja tehdyt selvitykset tulee liittää lupahakemukseen. Rapasaaren osalta tulee harkittavaksi viitasammakkoselvityksen tekeminen, mikäli viitasammakkoon kohdistuvat vaikutukset jatkossa tarkentuvat keskisuuriksi.

Arviointiselostuksessa on esitetty louhosalueiden lähimmät suojelualueet ja FINIBA ja MAALI-kohteet. Längin suojelualue, Vionnevan Natura 2000 –alue, sijaitsee noin 900 metrin

etäisyydellä Rapasaaren ja noin 2 km etäisyydellä Syväjärven louhosalueesta. Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten osalta on tehty erillinen Natura-arviointi.

Rapasaaren alueella vaikutuksia saattaa kohdistua Natura-alueen suojelun perusteina olevista lajeista lähinnä salassa pidettäviin lajeihin sekä kaakkuriin, joten merkittävyys on arvioitu kohtalaiseksi. Läntän, Syväjärven ja Outoveden louhosalueiden vaikutus linnustoon on arvioitu merkittävyydeltään vähäiseksi.

ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö on lausunnossaan todennut, että Natura-arvioinnissa tehtyyn johtopäätökseen, ettei louhosalueiden toteuttaminen todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella Vionnevan Natura 2000 -alue on valittu Natura 2000 -verkostoon, voidaan päätyä vain, mikäli Rapasaaren louhostoiminnan aikana toteutetaan arviointiraportissa esitetyjä lieventäviä toimia. Yhteysviranomaisen muistuttaakin, että arviointiselostuksessa esitetyt haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet tulee huomioida toiminnan jatkosuunnittelussa.

Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja kaivannaisjätteet

Vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on tarkasteltu luonnonvarojen käytön sekä kaivannaisjätteiden hyötykäytöllä saavutettavien luonnonvarojen säästön kannalta. Hankkeen vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen on arvioitu malmin hyödyntämisen osalta myönteisiksi ja suuriksi, koska malmilla on kysyntää.

Louhinnassa muodostuvaa sivukiveä hyödynnetään louhosalueiden rakentamisessa ja sivukiveä voidaan toimittaa myös muualle hyödynnettäväksi. Mikäli sivukiville tai muille kaivannaisjätteille ei ole osoitettavissa hyötykäyttöä, loppusijoitetaan ne louhosalueille. Outoveden ja Syväjärven kiisuliuskeet esitetään läjitettävän Syväjärvelle rakennettavalle tiiviillä pohjarakenteilla varustetulle erilliselle läjitysalueelle.

Selostuksessa on esitetty sivukivien hyödyntämismahdollisuuksia sekä sivukivilajit, sivukivien metallien ja rikkien kokonaispitoisuudet, liukoisuus ja hapontuottopotentiaali louhoksittain. Selvitysten mukaan osassa sivukivistä esiintyy PIMA-asetuksen (VNa 414/2007) ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia mm. arseenin, kromin, kuparin, nikkelin, lyijyn, vanadiinin ja sinkin osalta. Sivukivilajeista kiisuliuske on todettu huonolaatuisimmaksi. Tehtyjen liukoisuustutkimusten perusteella osa haitta-aineiden liukoisuuksista ylittää kaatopaikka-asetuksessa (VNa 331/2013) pysyvälle jätteelle annetut raja-arvot, mutta minkään haitta-aineen liukoisuus ei ylitä tavanomaisen jätteen kaatopaikalle sijoitettavan jätteen liukoisuuden raja-arvoja. Selostuksessa on esitetty kiisuliuskeen osalta mahdolliset hyödyntämiskeinot sekä varastointimenetelmät, joilla estetään haitta-aineiden pääsy maaperään. Muiden kivilajien osalta selostuksessa todetaan, että kohonneet haitta-ainepitoisuudet ja liukoisuudet tulee huomioida jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että sivukivissä esiintyvien kohonneiden haitta-ainepitoisuuksien, liukoisuuksien ja hapontuottopotentiaalain vaikutukset sivukivien pitkäaikaisessa läjityksessä aiheuttavat epävarmuustekijöitä ja riskejä, joiden ennalta ehkäisyyn ja seurantaan tulee kiinnittää huomiota suunniteltaessa sivukivialueen rakenteita, vesienkäsittelymenetelmiä sekä sivukivien hyötykäyttömahdollisuuksia. Riskit tulee huomioida myös lupaprosessien yhteydessä.

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Rapasaaren louhosalue sijoittuu osittain turvetuotantoalueelle ja Outoveden ja Syväjärven läheisyydessä sijaitsee turvetuotantoalueita. Läntän ympäristössä on viljelysalueita, mutta muutoin louhosalueet ja niiden ympäristö ovat pääosin metsätalousaluetta. Lähimmät kylät sijaitsevat 2,5 ja 4,5 km etäisyydellä louhosalueista eikä vakituista asutusta sijaitse alle 1 km etäisyydellä alueista. Outoveden läheisyydessä sijaitsee vapaa-ajan asuntoja.

Maakuntakaavassa Läntän louhosalue on merkitty kaivosalueeksi soveltuvaksi alueeksi (EK). Rapasaaren alue sijoittuu lähes kokonaan turvetuotantovyöhykkeelle ja osa alueesta sijoittuu Päivänevan turvetuotantoalueelle (EO1). Outoveden louhosalue sivuaa Länkkyläjärvennevan turvetuotantoaluetta (EO1). Syväjärven kohdalla maakuntakaavassa ei ole merkintöjä. Louhosalueilla ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja, mutta osayleiskaavojen laatiminen alueille on vireillä.

Hankkeen vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen on arvioitu pieniksi, koska muutokset ovat lyhytaikaisia eivätkä ne estä ympäröivää maankäyttöä. Hankkeen katsotaan olevan myös alueen maankäytön suunnitelmien mukainen alueella käynnissä olevan osayleiskaavan laadinnan vuoksi.

Yhteysviranomaisen pitää tehtyä arviointia riittävänä. Yhteysviranomaisen kuitenkin toteaa, että kyseessä on seudullisesti merkittävä hanke, jonka huomiointi maakunnan suunnittelussa ei ole ajan tasalla.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Louhosalueilla tai niiden läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tärkeitä maisema- tai kulttuuriympäristö-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijaitsevat noin 13 km etäisyydellä louhosalueista ja lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Ullavanjärvi, sijaitsee noin 1,8 km etäisyydellä Läntän louhosalueesta. Tehtyjen muinaisjäännösselvitysten mukaan louhosalueilla ei esiinny muinaisjäännöksiä. Lähimmät jäännökset sijoittuvat 30 ja 330 m etäisyydelle suunnitellusta tielinjauksesta ja 400 - 500 metrin etäisyydelle louhosalueista.

Läjitysalueiden maisemavaikutuksista on tehty havainnollistavia kuvasovitteita. Maisemassa erottuvat läjitysalueet ovat kohtalaisen matalia, jolloin tarkasteluetäisyydellä ja väliin jäävällä puustolla on todettu olevan suuri merkitys muutoksen näkemiseen. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on arvioitu merkitykseltään vähäiseksi. Syväjärven louhosalueella suurin maisemavaikutus on arvioitu aiheutuvan järvien kuivattamisesta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että toiminnasta syntyvät maisemavaikutukset ovat pysyviä, joten louhosalueiden alueiden jälkikäyttö sekä läjitysalueiden maisemalliset vaikutukset, mm. Ullavanjärven maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle, tulee huomioida tarkemman suunnittelun yhteydessä. Louhosalueille rakennettavan tien läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännökset tulee huomioida ja tarvittaessa suojata rakentamisen yhteydessä kuten Museovirasto on lausunnossaan todennut.

Liikennevaikutukset

Louhosten toimintavaiheessa malmikuljetuksia louhosalueilta Kalaveden tuotantolaitokselle on arvioitu olevan 6 rekkaa/tunti eli 72 rekkakuormaa vuorokaudessa. Liikennevaikutukset kantatie 63 ja uuden metsäautotien osalta on arvioitu vähäiseksi, mutta Läntäntien osalta vaikutusten merkittävyys on arvioitu kohtalaiseksi. Läntäntiellä raskaan liikenteen määrän arvioidaan

kasvavan noin kuusinkertaiseksi nykyiseen verrattuna, mutta hankkeen ei arvioida kuitenkaan merkittävällä tavalla lisäävän tien liikenneonnettomuusriskiä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että teiden herkkyyttä arvioitaessa ei ole huomioitu Läntäntien sijoittumista luokitellulle pohjavesialueelle. Selostuksesta ei ole myöskään perusteltu selkeästi miksi Läntäntien onnettomuusriskin ei arvioida lisääntyvän kun huomioidaan tien herkkyyys ja raskaan liikenteen kasvun määrä nykyiseen verrattuna.

Läntäntien on todettu olevan kapea ja sen varrella sijaitsee häiriintyviä kohteista, mm. koulu ja asutusta. Tien liikenneturvallisuus sekä liikenteestä syntyvät melu-, värinä- ja pölyvaikutukset ovat herättäneet huolta sekä asukkaissa että yhdistysten ja viranomaisten kannanotoissa. Lisäksi tie kulkee osittain Rahkosen luokitellulla pohjavesialueella, joten yhteysviranomaisen toteakin, että hankkeen jatkosuunnittelussa tien turvallisuuteen erityisesti asukaskeskittymissä tulee kiinnittää erityistä huomioita. Hankkeen jatkotyössä tulee selvittää mm. annetuissa mielipiteissä ja lausunnoissa esiin tulleet erityisesti Läntäntien turvallisuutta edistävät toimenpiteet ja niiden toteutusmahdollisuudet kuten mm. vaihtoehtoiset tielinjaukset tai kevyenliikenteen väylän rakentaminen.

ELY-keskuksen liikenne –vastuualueen mukaan myös kantatien 63 liikennemäärissä raskaan liikenteen lisäys on merkittävä ja Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden louhosille johtavan uuden metsäautotien liittymä kantatielle 63 tulee suunnitella huolella, niin että kantatien liikennöinti säilyy sujuvana ja turvallisena. Yhteysviranomaisen yhtyy liikenne –vastuualueen näkemykseen liikenteen lisäyksen merkittävydestä ja liittymän suunnittelutarpeesta.

Arviointiselostuksessa on todettu, että louhinnasta syntyvää kiisuliusketta voidaan kuljettaa Kokkolan satamaan, mutta liikennevaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu kiisuliuskeen kuljettamisesta syntyviä vaikutuksia. Mikäli kiisuliuskeet toimitetaan Kokkolaan hyödynnettäväksi, kuljetuksilla on Kalaveden tuotantolaitoksen ja louhosten välisen liikenteen lisäksi yhteisvaikutuksia Kalaveden tuotantolaitoksen liikennemäärien kanssa mm. Kaustisen keskustan alueella. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida mahdolliset kiisuliuskeen kuljetuksesta syntyvät yhteisvaikutukset erityisesti Kalaveden tuotantolaitoksen kanssa sekä selvittää mahdolliset vaikutusten lieventämistoimenpiteet.

Melu- ja värinävaikutukset

Hankkeen merkittävimpien meluvaikutusten on arvioitu syntyvän tuotantovaiheessa. Louhosmelun arvioinnissa on käytetty lähtötietona Rapasaaren louhosalueelle tehtyä melumallinnusta, jonka perusteella mallinnettujen meluvyöhykkeiden keskimääräiset laajuudet on yleistetty muille louhosalueille. Malmikuljetusten aiheuttamaa melua on arvioitu mallinnusohjelman avulla. Räjätysmelua on tarkasteltu hetkellisinä enimmäisäänitasoina.

Tehtyjen mallinnusten mukaan räjäytysmelusta ei aiheudu kuulovaurioiden välttämiseksi asetetun ohjearvon (L_{AFmax} 115 dB) ylityksiä minkään asuin- tai lomarakennuksen osalta. Suurin altistuminen, 81 dB, tapahtuisi Outoveden louhosalueen lähimmällä lomarakennuksella ja Rapasaaren louhoksen räjäytys aiheuttaisi korkeimmillaan n. 73 dB enimmäisäänitason Natura-alueen länsiosassa. Louhosalueiden toiminnasta aiheutuva melu ei ylitä asuinalueiden päiväajan keskiäänitason ($L_{Aeq7-22}$) ohjearvoa 55 dB, mutta lomarakennuksille määritetty ohjearvo 45 dB ylittyy viiden lomarakennuksen pihalla. Mikäli laskentatuloksiin tehdään melun impulssimaisuuden vuoksi 5 dN:n korjaus, ohjearvon ylittäviä lomarakennuksia on 12.

Malminkuljetusten on arvioitu lisäävän ohjearvon ylityksiä kahdella asuinkiinteistöllä verrattuna nykytilanteeseen.

Yhteysviranomaisen toteaa tehtyjen arviointien antavan riittävän yleiskuvan hankkeen aiheuttamista meluvaikutuksista. Hankkeen jatkosuunnittelussa Läntän louhoksen osalta tulee kuitenkin arvioida tehdyn mallinnuksen riittävyys, koska Läntän louhosalueen ja asutuksen välissä oleva avoin viljelysalve poikkeaa mallinnetusta ympäristöstä.

Outoveden louhoksen on todettu aiheuttavan ohjearvoja ylittäviä meluhaittoja läheiselle loma-asutukselle, joten hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida selostuksessa esitetyt meluhaittojen lieventämistä koskevat toimenpide-ehdotukset sekä meluhaittojen vähentämiseen liittyvät lainsäädännön vaatimukset, kuten ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikkö on lausunnossaan todennut. Räjähdyksistä syntyvää meluhaitta on lyhytkestoinen, mutta huomattava, joten tarkemman suunnittelun yhteydessä räjäytysten ajankohtaan on kiinnitettävä huomiota.

Hankkeen merkittävimpien tärinävaikutuksien on arvioitu aiheutuvan räjäytystöistä. Tärinästä syntyvien vaikutuksien arviointi perustuu pääosin asiantuntija-arvioon sekä arvioon louhintätärinän heilahdusnopeudesta suhteessa käytettyyn räjähdysainemäärään. Tärinän määrän arvioinnin on todettu olevan vaikeaa, koska siihen vaikuttavat monet eri tekijät, mm. maaperän olosuhteet ja käytettävän räjähdysaineen määrä. Arviointiselostuksessa todetaan, että louhokset sijaitsevat suhteellisen kaukana asuinkohteista, joten etäisyyksistä johtuen räjäytysten vaikutukset on arvioitu pieniksi eikä liikenteen aiheuttamalla tärinällä ole arvioitu olevan vaikutuksia.

Yhteysviranomaisen pitää tehtyä tärinävaikutuksiin liittyvää arviointia suppeana. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että lähimmät vapaa-ajan asunnot sijaitsevat Outoveden louhoksesta noin 400 metrin etäisyydellä, joten erityisesti räjäytykset saattavat aiheuttaa merkittäviäkin tärinävaikutuksia läheisille vapaa-ajanasunnoille riippuen käytettävästä räjähdysainemäärästä, alueen maaperästä ja sen routaisuudesta. Outoveden louhosalueella tärinähaittojen ehkäisemiseksi tulee kiinnittää erityistä huomiota tiedottamiseen sekä räjäytyksissä käytettävien panostusten ja räjähdysainemäärien oikeaan suhteeseen.

Vaikutukset ilmanlaatuun

Louhosalueiden ilmanlaadun vaikutukset muodostuvat pölyämistä aiheuttavista toiminnoista kuten murskauksesta sekä työkoneiden pakokaasupäästöistä ja räjäytyskaasuista. Toiminnoissa muodostuvat pölypäästöt ovat pääosin suhteellisen suurikokoista kiviainespölyä. Hengitettävien hiukkasten osuus kokonaishiukkaspäästöstä on noin 37 %.

Pölypäästöjä on arvioitu Rapasaaren louhosalueelle tehtyjen leviämislaskelmien avulla. Mallinnusten tuloksia on käytetty muiden louhosalueiden vaikutusarviointissa. Tehtyjen arviointien mukaan merkittävimmät pölylle alttiit kohdat sijaitsevat Outoveden toiminta-alueen pohjoispuolella. Rapasaaren ja Syväjärven louhosalueista ja alueiden eteläpuolella sijaitsevasta turvetuotantoalueesta syntyvistä pölypäästöistä ei arvioida aiheutuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia, koska lähin asutus sijaitsee noin 1 km etäisyydellä louhosalueista.

Hankkeesta aiheutuvien liikenteen pakokaasupäästöjen vaikutus ilmanlaatuun ja ilmastoon on arvioitu pieneksi eikä niiden katsota erottuvan merkittävästi muun liikenteen päästöistä. Myös työkoneiden pakokaasupäästöjen vaikutus ilmaan ja ilmastoon on arvioitu pieneksi.

Räjätöksistä aiheutuvat vaikutukset on arvioitu hetkellisiksi ja vähäisiksi. Arvioinnissa on huomioitu pölypäästöjen vaikutukset ihmisten viihtyvyyteen, mutta arvioinnissa ei ole huomioitu mm. toiminnasta syntyvän pölyn vaikutuksia mm. Outoveden louhosalueen läheisyydessä sijaitsevaan Outoveteen.

ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikkö on katsonut, että mallinnuksen lähtötietoina käytetyt tuulitiedot eivät ole luotettavia, joten mallinnuksen tuloksia on tarkasteltava lähinnä suuntaa antavina erityisesti ilmapäästöjen leviämissuuntien osalta. Lisäksi ympäristönsuojeluyksikkö pyytää huomioimaan kivilouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelua koskevan valtioneuvoston asetuksen linjauksen, jonka mukaan kivenmurskaamo sijoituessa alle 500 metrin päähän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta piha-alueesta, on pölyn joutumista ympäristöön estettävä kastelemalla, koteloimalla päästölähteet taikka käyttämällä muuta pölyn torjumisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että louhosalueiden ympäristöjen olosuhteet huomioiden tehdyt mallinnukset antavat riittävän kuvan toiminnasta syntyvän pölyn vaikutuksista läheiseen asutukseen. Hankkeen jatkosuunnittelussa, erityisesti Outoveden louhosalueella, tulee huomioida ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikön lausunnossa todetut asiat sekä selostuksessa esitetyt pölynhallintatoimenpiteet.

Elinoloihin, viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen kohdistuvat vaikutukset

Louhosalueet sijaitsevat melko etäällä kyläalueista. Lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee noin 1,3 km etäisyydellä Längän louhosalueesta ja muilla louhosalueilla vakituiseen asutukseen on etäisyyttä yli 1,5 km. Outoveden alueen läheisyydessä sijaitsee 10 vapaa-ajan kiinteistöä, joista lähimmät sijoittuvat noin 170 ja 180 metrin etäisyydelle louhosalueesta. Syväjärven ja Rapasaaren alueiden lähimmät vapaa-ajan kiinteistöt sijaitsevat noin 1,1 km ja Längässä noin 1,7 km etäisyydellä louhosalueista.

Pölystä, melusta, tärinästä, liikenteestä ja maisemamuutoksista syntyvät ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu pääosin vähäisiksi. Outoveden louhosalueesta loma-asutukselle syntyvät meluvaikutukset sekä Längäntien liikenneturvallisuuden kohdistuvat vaikutukset on kuitenkin tunnistettu hieman enemmän haitallisiksi, mutta vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu lieventävän yksittäisten louhosalueiden lyhyet toiminta-ajat.

Vaikutusten merkittävyys virkistyskäyttöön ja terveysvaikutuksiin on arvioitu vähäiseksi. Tehtyjen mallinnusten perusteella terveysperusteiset raja- ja ohjearvot eivät ylity lähimmissä asutuissa rakennuksissa. Arvioinnissa tehdyn asukaskyselyn perusteella hankkeen vaikutukset alueen vesistöihin ja veden laatuun sekä maisemavaikutukset on koettu kielteisimpinä vaikutuksina. Myönteisimpinä vaikutuksina on pidetyt alueen talouteen verojen ja työpaikkojen kautta syntyviä vaikutuksia.

Arvioinnin mukaan hankkeesta saattaa aiheutua Ullavanjärven ja pienemmissä määrin myös Ullavanjoen ja Köyhäjoen rehevöitymistä, jolla arvioidaan olevan negatiivisia vaikutuksia vesistöjen virkistyskäyttöön. Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa olisi tullut huomioida rehevöitymisen vaikutukset virkistyskäytön lisäksi myös asukkaiden viihtyvyyden ja elinolojen kannalta Ullavanjärven ranta-alueilla sijaitsevien useiden asuinrakennusten ja loma-asuntojen vuoksi.

Arvioinnissa todetaan, että louhosalueet sijaitsevat etäällä asutuksesta, joten vaikutukset ihmisen elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat vähäiset. Yhteysviranomainen kuitenkin katsoo, että vaikka Outoveden louhosalueen toiminta-aika on lyhyt, arvioinnissa olisi tullut kiinnittää enemmän huomiota Outoveden louhosalueen loma-asutukseen kohdistuviin melusta, pölystä ja tärinästä syntyviin vaikutuksiin sekä niiden merkittävyyteen.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Louhostoiminnalla on selkeitä yhteisvaikutuksia yhtiön Kalaveden tuotantolaitoksen kanssa. Nämä yhteisvaikutukset arvioidaan samanaikaisesti meneillään olevan tuotantolaitoksen YVA-menettelyn yhteydessä. Lisäksi yhteisvaikutuksia todetaan muodostuvan mm. turvetuotannon kanssa liikenteen, ilmapäästöjen, pintavesien ja melun kautta. Toimintojen yhteisvaikutuksia on arvioitu eri vaikutusarviointien yhteydessä. Muita yhteisvaikutuksia arvioidaan syntyvän mm. kuljetettaessa sivukiviä muualle hyödynnettäväksi.

Onnettomuus- ja häiriötilanteet

Louhostoimintaan liittyviä ympäristöriskejä on arvioitu syntyvän esimerkiksi laskeutusaltaiden tai patorakenteiden vaurioista tai murtumista, haitta-aineiden kulkeutumisesta ympäristöön, louhintaan ja räjäytyksiin liittyvistä sortumariskeistä sekä liikenneonnettomuuksista.

Arviointiselostuksessa on esitetty mahdolliset riski- ja häiriötilanteet, mutta mahdollisista riskeistä ympäristölle aiheutuvia vaikutuksia ei ole arvioitu. Yhteysviranomainen edellyttää, että hankevastaavan tulee olla selvillä toiminnasta syntyvistä riskeistä, joten lupahakemusten yhteydessä tulee selvittää mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet ja niiden ympäristövaikutukset.

Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Vaihtoehtojen vertailu on esitetty merkittävyystaulukon avulla. Taulukossa vaikutusten merkittävyys on esitetty toteutusvaihtoehdoittain ja louhoksittain. Vertailun mukaan vaihtoehtojen välillä vaikutusten merkittävyyksissä ei ole eroavuuksia.

Hankkeen toteutuskelpoisuutta on arvioitu teknisen, yhteiskunnallisen, ympäristöllisen ja sosiaalisen toteutuskelpoisuuden näkökulmista. Tehdyn arvioinnin perusteella hankevastaavalla arvioidaan olevan riittävästi resursseja, kokemusta ja teknistä osaamista hankkeen toteuttamiseksi. Myös yhteiskunnallisesti ja sosiaalisesti sekä ympäristövaikutusten kannalta hankkeen on todettu olevan toteutuskelpoinen kaikkien vaihtoehtojen osalta. Arvioinnissa esitetyt vaihtoehdot poikkeavat toisistaan vain purkuvesien johtamisen osalta ja vesistövaikutusten kannalta vaihtoehto VE2 on arvioitu toteutuskelpoisimmaksi, sillä vaihtoehdossa vaikutuksia ei kohdistu lainkaan Köyhäjokeen.

Kokkola kaupunki ja rakennus- ja ympäristölautakunta ovat katsoneet toteutusvaihtoehdon VE3 toteuttamiskelpoisimmaksi, koska Ullavanjoki on ekologiselta luokituksestaan luokassa hyvä ja kaivosten lisävedet aiheuttavat riskin ekologisen tilan heikkenemisestä riippuen vesien laadusta. Kruunupyyn kunnan ympäristölautakunta on katsonut kaikkien toteutusvaihtoehtojen olevan samankaltaisia kun taas Kälviän-Ullavan yhteisten vesialueiden ja Perhonjoen alaosan osakaskunta on pitänyt vaihtoehtoja VE0 ja VE2 suositeltavimpina, koska vesistö päästöt kohdistuisivat laimentumisolosuhteiltaan suotuisammalle Ullavanjoen valuma-alueelle.

Yhteysviranomaisen toteaa vaihtoehtojen vertailua koskevan taulukon olevan selkeä. Vertailun tulosta ja sen merkitystä hankkeen toteutuskelpoisuuteen olisi ollut kuitenkin hyvä avata enemmän.

Vaikutusten seuranta

Selostuksessa on esitetty ehdotus hankkeen ympäristövaikutusten seuraamiseksi. Ehdotus sisältää arvion pinta- ja pohjavesien, ilmapäästöjen, melu- ja värinävaikutusten tarkkailusta sekä niiden raportoinnista. Esitys on hyvin yleispiirteinen ja selostuksen mukaan ehdotusta tullaan tarkentamaan lupahakemusvaiheessa.

Arviointiselostuksesta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on esitetty seurantaohjelmaan sisällytettäviä asioita. Louhosalueelta lähtevien vesien esitetään tarkkailtavan jatkuvatoimisesti mm. sähköjohtavuuden, happamuuden, nitraattitypen ja virtaaman osalta. Lisäksi vesistä esitetään tarkkailtavan raskasmetalli- ja uraanipitoisuuksia. Kalastovaikutusten seurantaan esitetään sisällytettävän lisääntymispaikkojen laadun seuranta ja vesistötarkkailupisteitä esitään perustettavan mm. Mato-ojaan ja Ullavanjärnessä Läntän louhosalueelta tulevaan purkuojan läheisyyteen. Ilmapäästöjen seurannan osalta on esitetty, että pölyvaikutuksia tulisi seurata reaaliaikaisella seurannalla ja jatkossa yhtiön tulisi osallistua alueella tehtäviin bioindikaattoriselvityksiin.

Yhteysviranomaisen toteaa, että seurantaohjelman laadinnassa tulee huomioida edellä esitetyt sekä muualla lausunnossa esiin tuodut seuranta koskevat asiat.

YHTEENVETO JA OHJEET JATKOTYÖHÖN

Kokonaisuutena arvioiden tehty arviointiselostus antaa riittävän kuvan hankkeen ympäristövaikutuksista ja arviointiselostus täyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen 10 §: n mukaiset vaatimukset, kun hankkeen jatkotyössä huomioidaan yhteysviranomaisen lausunnossa aiemmin mainitut täydennystarpeet. Yhteysviranomaisen edellyttää, että tarvittavat täydennykset tulee liittää hanketta koskeviin hakemusasiakirjoihin siten kuin siitä erikseen säädetään.

Yhteysviranomaisen haluaa korostaa hankkeen jatkosuunnittelun osalta seuraavia asioita:

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeesta syntyvät merkittävimmät ympäristövaikutukset aiheutuvat toiminnasta syntyvistä vesistövaikutuksista ja erityisesti louhostoiminnan tyypipitoisen räjähdysaineen typpikuormituksesta. Hankkeen jatkotyössä tuleekin kiinnittää erityistä huomiota typpikuormituksen vähentämiseksi tehtäviin toimenpiteisiin. Riittävän tyypin puhdistustehon varmistamiseksi tulee tarkentaa mm. louhosalueiden vesienkäsittelyrakenteiden mitoituksia ja selvittää esitettyjen rakenteiden toimivuus tyypin puhdistusmenetelmänä. Vesistövaikutuksia koskevan arvioinnin tarkentamiseksi hankkeen jatkotyössä tulee tarkistaa mm. louhosalueiden vesitaseet huomioiden alueen maa- ja kallioperän rakenne sekä selvittää louhosalueilta syntyvien eri vesijakeiden, erityisesti syväpohjavesien kloridipitoisuuden, kiisuliuskeen ja sivukivissä esiintyvien haitta-aineiden yhteisvaikutukset louhosalueelta lähtevän veden laatuun ja happamuuteen.

Tehtyjen sivukivien haitta-aine- ja liukoisuusarviointien perusteella sivukivien läjityksistä syntyvät vesistövaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Sivukiven pitkäaikaisesta läjityksestä syntyvät mahdolliset vaikutukset tulee kuitenkin huomioida suunniteltaessa läjitysalueiden

rakenteita ja läjityksestä aiheutuvia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin tulee seurata erityisesti Outoveden, Syväjärven ja Rapasaaren louhosten osalta.

Tehtyä arviota hankkeen vaikutuksista Ullavanjoen kalastoon tulee tarkentaa ja Syväjärven alueella mahdollisesti esiintyvät luontodirektiivin liitteeseen IVa kuuluvat sudenkorennot ja sukeltajien elinympäristöt tulee selvittää.

Tieliikenneturvallisuuteen tulee kiinnittää erityisesti Längän louhokselle menevän Längntien osalta sekä Outoveden, Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueille johtavan metsäautotien ja kantatie 63 risteuksen osalta.

Arviointiselostuksessa on esitetty useita haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja, joiden käyttöönottomahdollisuudet tulee huomiota hankkeen jatkosuunnittelussa ja lupahakemuksissa. Suunnittelussa tulee huomioida myös eri louhosalueiden erityispiirteet. Outoveden alueella tulee huomioida erityisesti toiminnasta syntyvän melun, pölyn ja äänin vaikutukset läheiseen loma-asutukseen. Syväjärven louhosalueella tulee huomioida järvien kuivattamisesta syntyvät vaikutukset direktiivilajien, kuten viitasammakon, sudenkorentojen ja sukeltajien elinympäristöihin sekä Syvä- ja Heinäjärvien kuivatuksien vaikutukset alapuoliseen vesistöön. Rapasaaren louhosalueella tulee huomioida hankkeen vaikutukset läheiseen Vionnevan Natura 2000 –alueeseen mm. pohjaveden pinnankorkeuden sekä meluvaikutusten osalta. Längän louhosalueella tulee huomioida liikenneturvallisuuden lisäksi erityisesti toiminnan vaikutukset Ullavanjärven veden laatuun ja rehevöitymiseen.

Selostusasiakirjan osalta yhteysviranomaisen toteaa, että asiakirjan luettavuudessa on haasteita, koska asiakirja sisältää neljä erillisen louhosalueen arvioinnin. Arviointiselostuksessa on esitetty eri vaikutukset selkeästi samalla menetelmällä, mutta asiakirjan helppolukuisuutta olisi voinut lisätä mm. selkeämmällä otsikoinnilla.

YVA-menettelyn tarkoituksena on arvioida menettelyyn valittujen vaihtoehtojen vaikutuksia ja hankevastaava voi jatkaa suunnittelua haluamansa vaihtoehdon osalta. Toteutusvaihtoehtoa valittaessa tuleekin huomioida alapuolisen vesistön vastaanottokyvyn herkkyyden lisäksi Kalaveden tuotantolaitoksen kanssa alapuolisiin vesistöihin kohdistuvat yhteisvaikutukset.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄ OLO JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävillä virka- ja aukioloaikoina Kaustisen kunnassa (Kappelintie 13, Kaustinen), Kaustisen kirjastossa (Kappelintie 13, Kaustinen), Kokkolan kaupungintalolla (Kauppatori 5, 67100 Kokkola), Kokkolan kaupunginkirjastossa (Isokatu 3, 67100 Kokkola), Kruunupyyn kunnassa (Säbräntie 2, Kruunupyy) ja Kruunupyyn kirjastossa (Kirkkotie 6, Kruunupyy). Lisäksi lausunto on nähtävillä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa: www.ymparisto.fi/keliberlitiumprovinssiYVA.

ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon sekä kopiot annetuista lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa sähköisessä muodossa asianhallintajärjestelmässä. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi niille tahoille, joilta on pyydetty lausunto arviointiselostuksesta sekä mielipiteen jättäjille, jotka ovat pyytäneet yhteysviranomaisen lausuntoa.

Ylitarkastaja

Elina Venetjoki

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti.

MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSEN HAKU

Suoritemaksu 11 000 € (alv 0 %)

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen ELY-keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2018 annetun valtioneuvoston asetuksen liitteen mukaisesti. Maksutaulukon mukaan YVA-laissa tarkoitettu lausunto arviointiselostuksesta tavanomaisessa hankkeessa (14 – 23 henkilötyöpäivää) on 11 000 euroa. Lausuntoon on käytetty ELY-keskuksessa noin 23 työpäivää.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä. Osoite: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Ympäristö ja luonnonvarat vastuualue, PL 262, 65101 Vaasa, sähköpostiosoite: kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi.

JAKELU

Keliber Oy

Ramboll Finland Oy

Kaustisen kunta ja Kaustisen kirjasto

Kokkolan kaupunki ja Kokkolan pääkirjasto

Kruunupyyn kunta ja Kruunupyyn kirjasto

TIEDOKSI

Lausunnonantajat sekä mielipiteen jättäjät, jotka ovat pyytäneet lausunnon tiedoksi

Tämä asiakirja EPOELY/8/07.04/2014 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/8/07.04/2014 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Kentala Päivi 28.06.2018 15:36

Esittelijä Venetjoki Elina 28.06.2018 15:35