

**Jervois Finland Oy, YVA-menettely, Kokkolan kobolttijalostamo,
Jervois Finland Oy, MKB-förfarandet, Koboltraffinaderi, Karleby
EPOELY/210/2023**

**Lausunnot ja asiantuntijakommentit/
Utlåtanden och expertkommentarer**

Lausunnot/Utlåtanden:

Hycamite TCD Technologies

Hycamite TCD Technologies Oy on tutustunut Jervois Finland Oy:n kobolttijalostamohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan, eikä näe arviointiohjelmassa huomautettavaa.

Keski-Pohjanmaan kalatalousalue

Johdanto

Keski-Pohjanmaan Kalatalousalue (jälj. K-PKTA) on perehtynyt Kokkolan KIP eteläisen alueelle vireillä olevan Jervois Finland Oy:n YVA-arviointiohjelmaan ja esittää asiassa seuraavan lausunnon K-PKTA arvioi hankkeen mahdollisia vaikutuksia oman toiminta-alueensa käyttö- ja hoitosuunnitelman toteuttamisen näkökulmasta ja toteaa arviointiohjelmasta sekä KIP-alueen edustan jätevesiasioista laajemmin seuraavaa.

Taustaa

K-PKTA toteaa, että KIP-alueen teollisen toiminnan kehittyminen ja lisääntyminen tuo väistämättä lisää haitallisia jätevesipäästöjä sekä mahdollisesti uusia jäteveden purkupaikkoja ja niiden seurauksena syntyy haitallisia vaikutuksia jo ennestään voimakkaasti kuormitetulle KIP-alueen edustalle. On selvää, että uusien tehtaiden jätevedet on pakko purkaa johonkin merialueelle, mutta on kuitenkin mahdollista, että esim. jätevesien purkupaikkojen sijoittamisella voidaan voimakkaasti lieventää kalakannoille ja kalastukselle aiheutuvia haittoja. Olemme tällä hetkellä tilanteessa, jossa KIP-alueen edustalla on samanaikaisesti vireillä useita eri hankkeita. Lähes kaikkien osalta, pois lukien Kokkolan Veden jäteveden purkuputken jatkaminen ja sen uusi purkupaikka, ovat omat erilliset hankekohtaiset YVA-prosessit menossa. Jätevesien yhteisvaikutukset sekä erityisesti kaukana rannasta sijoitettavien purkuputkien yhteisvaikutukset näyttävät jäävän arvioinneissa selvittämättä. Se ei saa olla mahdollista, sillä YVA lainsäädännön perimmäinen tarkoitus on, että voidaan etukäteen muodosta kattava kuva haitallisista vaikutuksista koko vaikutusalueiden merialueelle. Juuri nämä, eri hankkeiden yhteisvaikutukset, ovat täysin keskeisiä kalakannoille ja kalastukselle aiheutuvien haittojen arvioinnissa.

Tilanne on muuttumassa KIP-alueen edustalla ainakin seuraavien vireillä hankkeiden vuoksi:

1. Kokkolan Vesi, suunnitteilla uusi jäteveden purkupaikka + päästöt.
2. Umicore-YVA, jäteveden purkupaikka (3 paikkaa) + päästöt.
3. Jervois-YVA, jäteveden purkupaikka (2 paikkaa) + päästöt.
4. Kokkolan Satamat-YVA, rakennus- ja toiminnanaikaiset haitat ja päästöt (kalastusrajoitukset)
5. Suunnitteilla A; ehkä myös B – jäteveden purkupaikat + päästöt.

Tulossa on siis uusia jätevesipäästöjä (määrä + laatu) ja purkupaikkoja sekä rakentamisaikaisia haittoja.

Kokkolan edustan tilanne

Kokkolan edustan merialueella on jo nykyisellään voimakas jätevesien ja jokivesien haitallinen kuormitus. Uusien vireillä olevien hankkeiden myötä sekä haitallinen kuormitus ja purkuputkien sijoituspaikkojen aiheuttamat haitat kalakannoille ja kalastukselle ovat lisääntymässä. Jervois Finland Oy:n uuden tehtaan jätevesien johtamisen seurauksena syntyy uusia haitallisia jätevesiä alueen nykyiseen purkupaikkaan ja myöhemmin lisää (sataman laajennus) uuden jätevesiputken linjauksella ulompaan purkupaikkaan. Lisäksi tulee muistaa, että Kokkolan edustan alueella on vastikään 2018-2020 toteutettu Kokkolan väylän ruoppaus ja Kokkolan Sataman merkittävä rakennushanke. Ruoppaus vaikutti kalatalouteen merkittävästi mutta erityisenä lisäasiana voidaan esittää uusimpien kalastuskokemuksiin ja saalistietoihin perustuvat havainnot.

Perustellusti voidaan todeta, että Kokkolan edustan kalasaaliit ovat vuosina 2021 ja 2022 olleet merkittävästi alle sen tason, joka oli vuosina 2013-2017. Tästä voidaan selkeästi vetää se johtopäätös, että merialue ei ole (ainakaan vielä) palautunut ruoppauksia edeltävälle tasolle ja sen seurauksena eivät myöskään kalasaaliit ole palanneet ruoppauksia edeltäneelle tasolle. Merialue kokonaisuudessaan tarvitsee merkittävän pitkän palautumisjakson. Pitkän palautumisjakson vuoksi saalismenetykset tulee jatkossa kompensoida osana erilaisia kalatalouskorvauksia.

Lausunto

Nyt vireillä olevan Jervois Finland Oy:n YVA:n osalta kalatalousalue toteaa, että vaikka haitalliset jätevesipäästöt ovat merkittävät, ovat haitallisten aineiden (esim. metallit) päästöt ennalta arvioiden merkittävän pieniä.

Arviointiohjelmassa esitetty V1 vaihtoehdon mukainen purkupaikka on kalatalousalueen näkemyksen mukaan paras mahdollinen ja siihen tulee keskittyä, sillä silloin haitalliset vaikutukset voidaan minimoida huomioiden KIP-eteläisen alueen muiden jäte- ja jäähdytysvesien laimentava vaikutus. Lisäksi purku tapahtuu alueella, jossa on voimakas veden sekoittuminen. Varsinaista purkualuetta ei nykyisellään käytetä juurikaan kalastukseen.

Ohjelmassa esitetyn V2 vaihtoehdon mukainen purkupaikka on selvästi huonompi vaihtoehto kalaston ja kalastuksen kannalta. Jätevesien vaikutukset ovat merkittävämmät, sillä kantasataman väylän pohjois- ja länsipuolella on merkittäviä kalastusalueita.

Yhteenveto (huomioiden myös muut YVA:t sekä Kokkolan Veden hanke)

Kaikkien johdannossa mainittujen hankkeiden vaikutusalueet ovat erittäin tärkeitä kalastusalueita koko avovesikauden, mutta erityisesti syys-marraskuussa, jolloin tapahtuu varsinkin kari(pikku)siaan kutu.

Erityisen tärkeitä kalastusalueita on Pommisaaren ympäristössä, rannan, Valmarssaaren ja Harrbådan alueilla sekä Kantasataman väylän ja Hungerberget välisellä alueella.

Nämä alueet ovat myös tärkeitä talvikalastusalueita

YVA selostuksissa ja Kokkolan Veden suunnitelmissa tullaan erikseen, hankekohtaisesti, arvioimaan jätevesien leviäminen päivitetyllä – uudet hankkeet huomioivalla – leviämismallilla, mikä on hyvä asia.

Edellisten lisäksi tulee tehdä sellainen leviämismalliselvitys, jossa huomioidaan kaikkien hankkeiden yhteisvaikutukset, eri vaihtoehtojen osalta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää ns.

pahimman mahdollisen vaihtoehdon mallintamiseen, eli siihen, jossa kaikkien uusien hankkeiden osalta toteutettaisiin ns. uloin purkuputkivaihtoehto.

Näin toteutetut laskelmat antavat mahdollisuudet arvioida sekä yhden hankkeen, että kaikkien hankkeiden yhteiset haitalliset vaikutukset.

Lisäksi leviämismallilaskelmaa tulee kehittää siten, että se huomioi purkuputkien sijaintipaikkojen alueella olevien pohjasedimenttien liikkeellelähdön, leviämisen ja laskeutumisen.

Pohjamassan eli sedimentin, joka kaikissa paikoissa sisältää haitallisten metallien lisäksi suuria määriä pienijakoista irtosedimenttiä tonkiminen/kaivaminen/liikuttaminen tuottaa aina ensivaikutuksena kalojen määrän hetkittäisen lisääntymisen. Tämä sen vuoksi että, pohjasedimentin kaivamisen tai imu/purkutoiminnan yhteydessä sedimentissä "piilossa" olevat kalojen ravintokohteet tulevat esille ja syötäväksi.

Pitkällä aikavälillä hankkeiden vaikutukset kuitenkin muuttuvat haitalliseksi ja palautuminen jonkinlaiseen uuteen tasapainotilaan kestää vuosia. Tämä on ollut selvästi havaittavissa esim. Kokkolan Sataman ja väylän ruoppaushankkeissa sekä vuosina 1997-1999 että 2018-2020. Havaintojen mukaan saaliit eivät esim. jälkimmäisen ruoppauksen jälkeen (vuosina 2021-2022), olleet palautuneet 2016-2017 tasolle.

Tämän johdosta Keski-Pohjanmaan Kalatalousalue esittää kaikkien eri hankkeiden osapuolille vakavan toivomuksen, että purkuputket pyrittäisiin pitämään nykyisen rantaviivan läheisyydessä, jolloin haitat kalastolle ja kalastukselle on mahdollista minimoida.

Keski-Pohjanmaan liitto

Jervois Finland Oy suunnittelee uuden kobolttijalostamon rakentamista Kokkolan suurteollisuusalueelle noin 2,5 km Kokkolan keskustasta länteen. Alueella on voimassa T/Kem asemakaava. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) tarkastellaan kahta toteutusvaihtoehtoa sekä niin sanottua nollavaihtoehtoa (VE0), jossa hanketta ei toteuteta. Molemmissa hankevaihtoehdoissa (VE1) ja (VE2) koboltin vuosituotantomäärä on 10 000 tonnia ja laitokselle rakennetaan jätevesikäsittely-yksiköt ja purkuputki mereen. Vaihtoehdot liittyvät purkuputken sijaintiin. Vaihtoehdossa VE1 purkupiste sijaitsee KIP eteläisen vesialtaan purkupisteen yhteydessä ja vaihtoehdossa VE2 noin 700 m ulkomerelle päin. Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella eikä sen välittömässä läheisyydessä sijaitse luonnonsuojelualueita, muinaisjäännöksiä tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee Ykspihlajan alueella, noin 400 m etäisyydellä etelään hankealueesta.

Keski-Pohjanmaan liitto kiittää hyvin laaditusta YVA ohjelmasta koskien Jervois Finland Oy:n kobolttijalostamoa Kokkolan suurteollisuusalueella. Keski-Pohjanmaan liitto toteaa, että prosessista syntyvän jäteveden käsittely on selostettu hyvin seikkaperäisesti, josta ilmenee kuinka käytettyä talousvettä, hyödynnetään uudelleen eri toiminnoissa, mikä on ympäristön kannalta hyvä asia. Prosessissa ilmapäästöjen käsittely on hyvin selostettu. Lisäksi YVA-selostuksessa on arvioitu melun ja tärinän vaikutus ei merkittäväksi. Energian käytön tehokkuus prosessissa on tavoiteltu korkeaksi, joka on kestävä kehityksen mukaista. Prosessin luomat ja siihen mahdollisesti kohdistuvat riskit on tarkoitus arvioida ja tehdä suunnitelmat niiden varalta. Myös kobolttijalostamon suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvät BAT-päätelmä ja BREF vertailu asia kirja on huomioitu.

Keski-Pohjanmaan liitto toteaa, että voimassa olevassa maakuntakaavassa hankealue sijaitsee ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueella (TT), jonka suunnittelumääräyksissä todetaan, että kohdealueella sallitaan ympäristöluvanalaista teollisuustoimintaa sekä sitä tukevia palveluja ja rakenteita. Alueelle voi sijoittua sinne

sijoittuneiden tuotantolaitosten prosesseissa syntyvän jätteen käsittely, varastointi ja loppusijoittaminen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura-alueiden suojelunperusteena olevia luontoarvoja edellyttäen, että hankkeessa toteutetaan tarpeellisia lieventäviä toimenpiteitä. Hankealue kuuluu myös kaupunkikehittämisen kohdealueeseen (kk), jonka suunnittelumääräyksessä suurteollisuutta tulee kehittää nykyisellä paikallaan sataman ja rataverkon läheisyydessä. Keski-Pohjanmaan liitto toteaa myös, että vedenkäsittely tuotantoprosessissa tehdään suljetussa tilassa ja purku molemmissa toteutusvaihtoehdoissa tehdään mereen. YVA-ohjelmassa selostetussa merialueen tarkkailuohjelmassa tutkitaan meren ekologista tilaa seurannalla, jossa vuonna 2021 kaikkien merivedestä tutkittujen raskasmetallien liukoisten pitoisuuksien vuosikeskiarvot alittivat ympäristölaatumormit (EQS) ja haitattoman pitoisuuden raja-arvot (PNEC mittauksissa olleet alle suositusyläarvojen). SYKE:n raportin (11/22) mukaan rannikkoveden ekologinen tila hanke alueella on tyydyttävässä tilassa. Keski-Pohjanmaan liitto pitääkin tärkeänä merialueen ekologisen tilan jatkuvaa seurantaa. Keski-Pohjanmaan liitolta ei ole muutoin huomautettavaa Jervois Finland Oy:n kobolttijalostamon YVA-ohjelmasta.

Keski-Pohjanmaan pelastuslaitos

Pelastusviranomainen on tutustunut selostukseen. Pelastusviranomainen katsoo, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee tunnistaa ja dokumentoida pelastuslain 379/2011 velvoitteet omatoimiselle varautumiselle (14 §):

Rakennuksen omistajan ja haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan:

1. ehkäistävä tulipalojen syttymistä ja muiden vaaratilanteiden syntyä;
2. Varauduttava henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa;
3. Varauduttava tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät;
4. ryhdyttävä toimenpiteisiin poistumisen turvaamiseksi tulipaloissa ja muissa vaaratilanteissa sekä toimenpiteisiin pelastustoiminnan helpottamiseksi.

Lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon alueen muut yritykset ja tunnistaa mahdolliset vaikutukset heidän toimintaansa sekä eri yritysten mahdolliset yhteisvaikutukset.

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto

YVA-ohjelmaan ei muutoin huomauttamista, mutta energiatehokkuuden parantamiseen olisi suotavaa kiinnittää erityistä huomiota – prosessikuvauksessa on kerrottu rakennettavan lauhdutustorni. Näihin on tunnistettu liittyvän mikrobiologisia vaaroja, jonka vuoksi suunnittelussa tulee nämä riskit huomioida ja ensisijaisesti pyrkiä ottamaan lämpöenergia hyötykäyttöön eikä johtaa lauhteena ilmaan.

K.H. Renlundin museo

Yleistä

K.H. Renlundin museo toteaa, että esitetty ympäristövaikutusten arviointiohjelma on monelta osin puutteellinen. Lausunnossa todetut seikat tulee huomioida riittävässä laajuudessa ympäristövaikutusten arvioinnin edetessä.

Hankealueen kaavatilanne

Kaavahierarkiassa korkeammalla olevan, 2000-luvulla vahvistetun maakuntakaavan mukaisesti suunnittelualue ja siihen välittömästi rajautuvat alueet ovat osoitettu merkinnöillä *TT/ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue*.

Oikeusvaikutteisessa *Strategisessa aluerakenneleiskaavassa 2040* kuvataan yleispiirteisesti maankäyttöä, kuitenkin painottaen mm. ympäristönäkökohtia. Hankealue sijoittuu kaavan KIP – alueelle, jonka erityiskohteissa (7.6 Seveso III – direktiivin laitokset) huomioidaan alueen suuronnettomuusvaaralliset laitokset.

Suunnittelualueella on voimassa oikeusvaikutteinen suurteollisuusalueen osayleiskaava (vahv. 6.12.1995). Kaava-alue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T). Asemakaavassa (hyv. 2.7.2003) hankealue on teollisuus- ja varistorakennusten korttelialuetta, jonne saa sijoittaa vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T/kem)

Hankealueen nykytilanteen kuvaus

YVA-ohjelman kohdassa *5.3 Maisema ja kulttuuriympäristö* on taustoitettu hankealueen nykytilaa. K.H. Renlundin museo huomauttaa Kohdassa *5.3.2 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvotetut alueet* olevista epätarkkuuksista tai huomioimatta jätetyistä seikoista.

Ohjelman tässä osiossa on huomioitu ainoastaan tiedossa olevat muinaisjäännökset ja valtakunnallisessa inventoinnissa (RKY) havaitut kohteet.

Hankealue on suurteollisuusalueen eteläisimmässä osassa ja liittyy lähes välittömästi Ykspihlajan asuin- ja satama-alueen vanhinta kerrostumaa edustaviin kortteleihin. Korttelit koostuvat pääasiassa noin sadan vuoden ikäisestä, 1800-luvun lopussa ja 1900-luvun alkuvuosikymmeninä muodostuneesta rakennuskannasta. Lähimpään asuttuun rakennukseen on hankealueen rajalta etäisyyttä noin 400 metriä ja pääosan sijoituessa alle kilometrin etäisyydelle.

Arviointiohjelman kuvauksessa ei ole huomioitu tätä hankkeen lähivaikutusalueella olevaa Ykspihlajan kaupunginosan vanhinta arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä. Koska lähialueella on ollut teollista- ja satamatoimintaa lähes kahdensadan vuoden ajan, myös teollisen kulttuuriperinnön mahdollinen olemassaoloa ja hankkeen vaikutusta niihin tulee arvioida.

Alle kilometrin vaikutusalueella olevia ja aikaisemmin asemakaavoitettuja kortteleita on suojattu kulttuuriperinnön osalta seuraavin merkinnöin:

-perinnekortteleita (YP) tai säilytettäviä kortteleita (A/s) yht. 10 kpl

Rakennuksia, joissa erilaisia suojelu- ja säilyttämismerkintöjä:

-sk-rakennuksia (rakennussuojelulaki) yht. 1 kpl

-sr/sr-1 –rakennuksia yhteensä yht. 16 kpl -

sr/ur –rakennuksia yhteensä yht. 5 kpl

Suunnittelualueella sekä siihen rajautuvilla vanhentuneiden asemakaavojen alueilla on lisäksi useita kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia, joita ei ole toistaiseksi suojeltu. Tällaisia ovat mm. Friisin vanhan konepajan rakennukset, ns. Adolf Lahden makasiini eli ns. "Puomi-Baari", GSF:n venevayajhtiön hallinnoima rakennus, Ykspihlajan vanha koulu sekä entinen lastensairaala. Rakennukset muodostavat edelleen yhtenäisen kulttuuriympäristön.

Suunnittelualueen pohjoispuolelle sijoittuvalla teollisuusalueella on 1940 –luvulta alkaen rakentunutta Kemira Oy:n vanhempaa kulttuurihistoriallisesti arvokasta teollista kulttuuriperintöä, mm. arkkitehti Aarne Ervin suunnittelemaa rakennuksia. Rakennukset on huomioitu vuonna 2002

hyväksytyssä asemakaavassa yleismääräyksellä. Tätä suurteollisuusalueen rakennuskantaa on inventoitu vuonna 2008.

Arviointiohjelmassa (sivu 38) todetaan, ettei hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ole muinaisjäännöksiä. Hankevaihtoehdossa VE2 on kuitenkin kuvattu alustavasti reitti vesien johtamiseksi purkuputkella kohti merialuetta. K.H. Renlundin museo huomauttaa seuraavaa: Kokkolan vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä ei ole käytettävissä kattavaa tietoa, Satama-alueesta ja suurteollisuusalueen edustalta on tehty osittain vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksiä aikaisempien vesirakennushankkeiden valmistelun yhteydessä. Mahdollinen purkuputki voi sijoittua aikaisemmin muokkaamattomalle ja kulttuuriperinnön osalta inventoimattomalle alueelle. Jos vaihtoehto VE2 toteutuu ja hanke johtaa vesistöarakentamiseen Kokkolan edustalla, tulee vedenalainen ja - rajainen kulttuuriperintö huomioida. Tulee varautua riittäviin selvityksiin, joiden avulla saadaan tietoa siitä, tuleeko purkuputken rakentaminen vaikuttamaan vedenlaiseen kulttuuriperintöön. YVA-ohjelmasta on syytä käydä ilmi, että suunnitelmien tarkennettua vesirakentamisalueella tehdään vedenalaisen kulttuuriperinnön inventointi ja tarvittaessa mahdollisia haitallisia vaikutuksia lievennetään sopivalla keinolla (rakentaminen kiertää muinaisjäännökset ja kulttuuriperintökohteet tai kohteita tutkitaan muinaismuistolain 15§:n mukaisesti riittävällä tavalla tiedon talteen saamiseksi).

Hankealueelta ei tunneta maa-arkeologista kulttuuriperintöä. Hankealue kuului v. 2007 toteutettuun kantakaupungin arkeologiseen yleiskaavainventointiin, mikä ei kuitenkaan sisältänyt vedenalaisen kulttuuriperinnön inventointia. Vaikka ennestään tuntemattomien maa-arkeologisten kohteiden olemassaolo on hankealueella epätodennäköistä, on YVA-asiakirjoissa syytä mainita, että mikäli muuttuvan maankäytön yhteydessä havaitaan viitteitä tai merkkejä kiinteästä muinaisjäännöksestä, tulee työt keskeyttää ja olla yhteydessä museoviranomaiseen (Muinaismuistolaki 295/1963, 14§).

Arvioitavat vaikutukset

Kohta 6.3 Tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaukset

Kulttuuriympäristön osalta tarkasteltavaksi esitetty alue on varsin kattava: ”Hankealue, suurteollisuusalue ja noin 1-3 km leveä vyöhyke hankealueen ympärillä.” Ajanmukainen kulttuuriympäristötieto tulee kuitenkin varmentaa riittävin selvityksin.

Kohta 6.8 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä 6.8.1 Maisema ja kulttuuriympäristö.

Selvityksissä ei ole huomioitu lähialueelle (0 metriä - 1000 metriä) sijoittuvia kulttuuriperintökohteita. Tukesin teollisuuden sijoittumisesta antaman ohjeen (TUKES- Tuotantolaitosten sijoittaminen, 2015) mukaan ympäristölleen vaarallisen teollisuuden mahdollinen tuhoetäisyys voi olla jopa useita satoja metrejä. Kulttuuriperinnölle aiheutuvaa suuronnettomuusuhkaa tulee riittävällä tavalla huomioida valtioneuvoston asetuksen mukaisesti (856/2012 11 §). Kokonaisuudessa tulee arvioida myös mahdollisten häiriötilanteiden riskejä kulttuuriperinnön kannalta.

Hankevaihtoehdossa VE2 edellyttää purkuputken rakentamista merelle. K.H. Renlundin museo huomauttaa, ettei muinaisjäännösrekisteri (www.kyppi.fi) ole täysin kattava tietolähde. Aikaisempaan lausunnonkohtaan viitaten todetaan, ettei Kokkolan vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä ole käytettävissä kattavaa tietoa ja näin tulee varautua riittäviin em. Selvityksiin.

Muut huomioitavat seikat

Museon näkemyksen mukaan tarvittavat selvitystoimenpiteet tulee tehdä riittävässä laajuudessa kulttuuriympäristön suojelutavoitteiden turvaamiseksi. Ajantasaiset tiedot tulee huomioida YVA – selostusvaiheessa, jolloin hankkeen vaikutuksia voidaan arvioida tarkemmin. Hankkeen

jatkosuunnitelmat pyydetään toimittamaan K.H. Renlundin museoon lausuttavaksi osoitteeseen: kirjaamo.sivistys@kokkola.fi.

K.H. Renlundin museolla ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmasta tässä vaiheessa.

Kokkolan Kalastajainseura

Johdanto

Kokkolan Kalastajainseura (jälj.KKS) edustaa Kokkolalaisia kalastajia, sekä kaupallisia luokka 1 (aikaisemmin ns. ammattikalastajat) ja luokka 2 että vapaa-ajan kalastajia ja KKS on vuokrannut omaan toimintaansa Kokkolan kaupungin omistamat vesialueet. KKS on perehtynyt Kokkolan KIP-eteläisellä alueella vireillä olevan Jervoisin YVA-arviointiohjelmaan ja haluaa esittää asiassa seuraavan lausu

KKS arvioi hankkeen mahdollisia vaikutuksia omien jäsentensä ja toiminta-alueensa näkökulmasta ja toteaa arviointiohjelmasta sekä KIP-alueen edustan jätevesiasioista laajemmin seuraavaa.

Taustaa

KKS toteaa että KIP-alueen teollisen toiminnan kehittyminen ja lisääntyminen tuo väistämättä lisää haitallisia jätevesipäästöjä sekä mahdollisesti uusia jäteveden purkupaikkoja ja niiden seurauksena syntyy haitallisia vaikutuksia jo ennestään voimakkaasti kuormitetulle KIP-alueen edustalle.

KKS ymmärtää että uusien tehtaiden jätevedet on pakko purkaa johonkin merialueelle.

On kuitenkin mahdollista että esim. jätevesien purkupaikkojen sijoittamisella voidaan voimakkaasti lieventää kalakannoille ja kalastukselle aiheutuvia haittoja.

Olemme tällä hetkellä tilanteessa jossa KIP-alueen edustalla on samanaikaisesti vireillä useita eri hankkeita. Lähes kaikkien osalta, pois lukien Kokkolan Veden jäteveden purkuputken jatkaminen ja uusi purkupaikka, on omat erilliset hankekohtaiset YVA-prosessit menossa. Jätevesien yhteisvaikutukset sekä erityisesti kaukana rannasta sijoitettavien purkuputkien varsinaiset yhteisvaikutukset näyttävät jäävän selvittämättä, mikäli asiassa ei edetä kokonaisvaltaisemmin. Se ei saa olla mahdollista sillä YVA lainsäädännön perimmäinen tarkoitus on että voidaan etukäteen muodosta kattava kuva haitallisista vaikutuksista esim. merialueelle. Juuri nämä kaikkien eri hankkeiden yhteisvaikutukset ovat täysin keskeisiä kalakantojen ja kalastukselle aiheutuvien haittojen arvioinnissa.

Tilanne on muuttumassa-heikkenemässä KIP-alueen edustalla seuraavasti:

Olemassa olevat jätevesipäästöt ja lisäksi vireillä on seuraavat hankkeet:

1. Kokkolan Vesi, suunnitteilla uusi jäteveden purkupaikka + päästöt.
2. Umicore-YVA, jäteveden purkupaikka (3 paikkaa) + päästöt.
3. Jervois-YVA, jäteveden purkupaikka (2 paikkaa) + päästöt.
4. Kokkolan Satamat-YVA, rakennusaikaiset ja toiminnan haitat ja päästöt (kalastusrajoitukset)
5. Suunnitteilla A; ehkä myös B – jäteveden purkupaikat + päästöt.

Tulossa on siis uusia jätevesipäästöjä (määrä-laatu) ja purkupaikkoja sekä rakentamisaikaisia haittoja.

Kokkolan edustan merialueen tilanne

Kokkolan edustan merialueella on jo nykyisellään voimakas jätevesien ja jokivesien haitallinen kuormitus. Uusien vireillä olevien hankkeiden myötä sekä haitallinen kuormitus ja purkuputkien sijoituspaikkahaitat kalakannoille ja kalastukselle ovat taas lisääntymässä. Jervois Oy:n uuden tehtaan jätevesien johtamisen seurauksena syntyy uusia haitallisia jätevesiä alueen nykyisen purkupaikan ja myöhemmin (sataman laajennus) uuden jätevesiputken linjaus uusi ulompi purkupaikka. Lisäksi tulee muistaa että Kokkolan edustan alueella on vastikään 2018-20 toteutettu Kokkolan väylän ruoppaus ja Kokkolan Sataman merkittävä rakennushanke. Ruoppaus vaikutti kalatalouteen merkittävästi mutta erityisenä lisäasiana voidaan esittää uusimpien kalastuskokemuksiin ja saalistietoihin perustuvat havainnot.

Perustellusti voidaan todeta että Kokkolan edustan kalasaaliit ovat vuosina 2021 ja - 22 olleet merkittävästi alle sen tason joka oli vuosina 2013-17. Tästä voidaan selkeästi vetää se johtopäätös että merialue ei ole ainakaan vielä palautunut ruoppauksia edeltävälle tasolle ja sen seurauksena eivät myöskään kalasaaliit ole palanneet ruoppauksia edeltävälle tasolle. Merialue kokonaisuudessaan tarvitse siis merkittävän pitkän palautumisjakson. Pitkän palautumisjakson saalismenetykset tulee jatkossa olla osa erilaisia kalatalouskorvauksi

Lausunto

Nyt vireillä olevan Jervoisin YVA:n osalta voidaan todeta että haitalliset jätevesipäästöt ovat merkittävät mutta lisäksi voidaan todeta että merkittävien erityisen haitallisten aineiden, esim. metallit, päästöt ovat hakemuksen mukaan aika pieniä verrattuina olemassa oleviin päästöihin. Lisää päästöjä tietää aina enemmän haitallisia vaikutuksia.

V1 vaihtoehdon mukainen purkupaikka on paras mahdollinen ja siihen tulee keskittyä, sillä silloin haitalliset vaikutukset voidaan minimoida huomioiden KIP-eteläisen alueen muut jäte- ja jäähdytysvesien laimentava vaikutus. Lisäksi purku tapahtuu alueella jolla on voimakas veden sekottuminen. Varsinainen purkualue ei ole kalastusalueita.

V2 vaihtoehdon mukainen purkupaikka on selvästi huonompi vaihtoehto kalaston ja kalastuksen kannalta mutta lienee ainoa vaihtoehto sen jälkeen kun Satama-alueen laajennus on toteutunut. Jätevesien haitalliset vaikutukset ovat merkittävämmät sillä Kantasataman väylän pohjois- ja länsipuolella on merkittäviä kalastusalueita.

Yhteenveto - huomioiden myös muut YVA:t sekä Kokkolan Veden hanke

Nyt kyseessä oleva kaikkien hankkeiden alueet ovat erittäin tärkeitä kalastusalueita koko avovesikauden mutta erityisesti kuukaudet 9-11, jolloin tapahtuu varsinkin kari(pikku)siian kutu. Karisiin pyynti kutuaikana on saaliin osalta (kalat + mäti) on erittäin merkittävä kaupallisten kalastajien tulonmuodostuksen osa. Se muodostaa valtaosan vuosittaisesta voitosta. Lisäksi tulee myös huomioida että karisiika ei ole lainkaan uhanalainen siikalaji Luonnonvarakeskuksen selvitysten mukaan.

Erityisen tärkeän kalastusalueen muodostaa alue Pommisaaren ympäristössä, rannan, Valmarssaaren ja Harrbådan alue sekä myös Kantasataman väylän ja Hungerberget välinen alue.

Alueet ovat myös tärkeitä talvikalastusalueita

YVA selostuksissa ja Kokkolan Veden suunnittelussa tullaan erikseen hankekohtaisesti arvioimaan jätevesien leviäminen päivitetyllä – uudet hankkeet huomioivalla – leviämismallilla, mikä on hyvä asia.

Mutta sellainen leviämismalliselvitys tulee myös tehdä jossa huomioidaan kaikki hankkeet yhdessä eri vaihtoehtojen osalta ja erityisesti ns. pahin mahdollinen vaihtoehto, jossa kaikkien uusien hankkeiden mukaan otetaan käyttöön ns. uloin purkuputkivaihtoehto.

Sellainen laskelma antaa mahdollisuudet arvioida sekä yhden hankkeen että kaikkien hankkeiden yhteiset haitalliset vaikutukset.

Lisäksi leviämismallilaskelmaa tulee kehittää myös siten että se huomioi myös purkuputkein sijaintipaikan alueella olevien pohjan sedimenttien liikkeelle lähdön, leviämisen ja laskeutumisen.

Pohjamassan eli sedimentin, joka kaikissa paikoissa sisältää haitallisten metallien lisäksi suuria määriä pienijakoista irtosedimenttiä, tonkiminen/kaivaminen/liikuttaminen tuo aina ensivaikutuksena kalojen määrän hetkittäisen lisääntymisen koska pohjasedimentin kaivamisen tai imu/purkutoiminnan yhteydessä myös sedimentissä oleva kalojen ravinto tulee esille - eli syötäväksi.

Pitkällä aikavälillä vaikutukset kuitenkin muuttuvat haitalliseksi ja palautuminen jonkinlaiseen uuteen stady-state tilanteeseen kestää vuosia. Tämä on ollut selvästi havaittavissa esim. Kokkolan Sataman ja väylän ruoppaushankkeissa sekä 1997-99 että 2018-20. Saaliit eivät esim vielä, 2021-22, ole palautuneet 2016-17 tasolle.

Tämän johdosta KKS esitetään kaikkien eri hankkeiden osapuolille vakava toivomus että purkuputket pyritäisiin pitämään nykyisen rantaviivan läheisyydessä, silloin myös haitat kalastolle ja kalastukselle voitaisiin minimoida.

Kokkolan kaupunki ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Hankkeen YVA-selostusvaiheessa tulee kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

Jätevesien käsittelyratkaisujen tulee olla riittävän tehokkaat ja mereen purkuputken kautta johdettavien päästöjen tulee olla mahdollisimman pienet. YVA-selostuksessa jätevesien käsittelyprosessi tulee kuvata tarkemmin ja jätevesien käsittelyn tulee olla BAT:n mukaista.

YVA-selostuksessa tulee esittää tarkemmat tiedot purkuveden laadusta ja määrästä sekä purkuveden aiheuttamasta kuormituksesta, haitta-aineiden kulkeutumisesta ja vaikutuksista Kokkolan edustan merialueen vedenlaatuun, pohjaeläimistöön ja kalastoon eri hankevaihtoehdoilla. Erityisesti lisääntyvän sulfaattipäästön leviämisen, pitoisuuksien ja vaikutusten selvittäminen tulee tehdä huolellisesti ja huomioiden myös alueen muiden toimijoiden sulfaattipäästöt ja niiden yhteisvaikutukset. Arvioinnissa tulee käyttää Kokkolan edustan merialueen leviämismallia, jossa tulee huomioida myös sataman suunniteltujen laajennusalueiden vaikutukset virtauksiin.

Vaihtoehdossa 2 purkuputki sijaitsee kauempana merialueella. Purkupaikan ja sen ympäristön merenpohjan ja sedimentin laatu tulee tarkentaa ja selvittää. Samalla tulee myös esittää arviot merialueella sijaitsevien muiden purkuputkien / suunniteltujen purkuputkien yhteisvaikutuksista merialueelle niiltä osin kuin se on mahdollista. YVA-selostuksessa tulee siten ottaa kantaa ja esittää perustellusti kumpi purkupiste on parempi meriluonnon kannalta.

Laitoksen meluvaikutukset tulee selvittää melumallinnuksen avulla. Melumallinnukseen tulisi sisällyttää huomiot myös muista KIP-alueen melulähteistä ja melupäästöjen yhteisvaikutukset. Hankealuetta lähin Ykspihlajan asutusalue sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä alueen eteläpuolella.

YVA-selostuksessa tulee kuvata laitoksen mahdolliset hajuhaitat, jotka ovat nousseet esille konsultin ja Ykspihlajan asukasyhdistysten tapaamisissa syyskuussa 2022. Hajuhaittojen vähentämismahdollisuudet tulee selvittää ja esittää keinot hajuhaittojen hallintaan.

YVA-selostuksessa tulisi kuvata selvemmin, miten ja missä kohtaa hankealuetta rautasakka ja jäteveden puhdistuksessa syntyvä vesienkäsittelysakka käsitellään kaatopaikkakelpoisuudet täyttävään muotoon ennen niiden toimittamista luvanvaraiselle kaatopaikalle.

YVA-selostukseen tulee lisätä kartat pohjaveden virtaussuunnista hankealueella ja sen ympäristössä, mikä havainnollistaisi mahdollisten haitta-aineiden kulkeutumista pohjavedessä esimerkiksi onnettomuustilanteissa.

Kokkolan Satama

Kokkolan sataman toimintoihin, nykyisiin ja tulevaisuuden suunnitelmiin, joista on käynnistetty Kokkolan Sataman YVA-menettely, vaikuttavat Jervois Finland Oy:n esittämät jätevesien johtamisen vaihtoehdot VE1 ja VE2, kasvavat liikennemäärät Kemiran tiellä sekä erikoiskuljetusreitteihin kohdistuvat mahdolliset muutokset. Varsinaiseen kobolttijalostamon rakentamiseen Kokkolan satamalla ei ole lausuttavaa, vaan pitää tältä osin toimintaa tervetulleena lisänä kasvattamassa alueen työpaikkoja ja alueen elinvoimaisuutta.

1. Jätevesien johtaminen

Jervoisin jätevesien johtamisen vaihtoehdot (kuva 1) ovat:

- VEO: Hanketta ei toteuteta.
- VE1: Tehtaalte rakennetaan jätevesikäsittely-yksiköt ja purkuputki mereen. Purkuputken pää sijaitsee KIP-eteläisen hulevesialtaan purkupisteen yhteydessä.
- VE2: Käsiteltyjen prosessijätevesien purkupaikka sijaitsee noin 700 metriä ulkomerelle päin KIP-eteläisen altaan ulkoreunasta.

YVA-ohjelman kappaleessa 3.2. Rakentaminen, mainitaan laitoksen rakentamisen edellyttävän maanrakennustöitä sekä teollisuusrakentamista. Purkuputken rakentaminen edellyttää putkilinjan rakentamista laitokselta mereen. Vaihtoehdossa VE2 rakentaminen edellyttää myös vesirakentamista ja ennakoon tehtäviä pohja- ja sedimenttitutkimuksia.

Kokkolan Satama Oy:n huomioidut esitetyistä jätevesien johtamisen vaihtoehdoista:

Kokkolan satama Oy on vesiluvassaan Nro 491201612 Dnro LSSAVI/4 924 1201 4 määrätty laatimaan suunnitelma kiinteistöllä 272-44-1-18 sijaitsevan teollisuuden jäte- ja lauhdevesille purkupaikan siirrosta siten, että järjestely ei vaikeuta purkuvesien mereen johtamista ja niiden määrän ja laadun tarkkailua. Suunnitelman toteuttamisesta on sovittava jäte- ja lauhdevesien purkurakenteista vastaavan yrityksen kanssa hyvissä ajoin ennen kuin Hopeakiven sataman täyttörakenteisiin liittyvät työt vaikuttavat purkurakenteisiin.

Jervoisin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 esitetään jätevesien purku kyseisen kiinteistön kautta ja tulevan satamakentän halki. Suunnitelmia purkuputken täsmällisestä sijainnista ja tilavarauksesta ei ole vielä tehty ja suunnitelmissa tulee huomioida Jervoisin jätevesien purkamisen lisäksi koko KIP Eteläisen jätevesien purkaminen edellä mainitun lupamääräyksen mukaisesti ja sataman rakentaminen huomioiden. Jervoisin lisäys jätevesien määrään on ohjelman mukaan 70-200 m³/h.

Kokkolan Satama esittää, että purkuputken /-paikan täsmällinen sijainti suunnitellaan yhteistyössä sataman ja jätevesien purkukapasiteettia käyttävien laitosten kanssa. Alueelle suunniteltu kiertoraide sekä satamakentät eivät mahdollista avouoman rakentamista ja purkureitti ei todennäköisesti voi olla suora mahdollinen yhteys mereen (VE2).

Jätevesien johtaminen kiinteistöltä 272-44-1-18 edelleen mereen tulee suunnitella yhteistyössä, ja huomioida mm. tarvittavat rakenteet, riittävä kapasiteetti, luvat ja kustannukset jätevesien edelleen johtamiseksi satama-alueen vieritse tai halki. Asian selkeyttämiseksi, kuvassa 2 esitetään

Syväsataman laajentumisen suunnitelma, joka tullaan tarkemmin kuvaamaan Kokkolan sataman YVA-ohjelmassa helmikuussa 2023.

2. Muut huomioid

Vaikutusten arvioinnissa ja tulevassa rakentamisessa pyydetään huomioimaan myös seuraavat seikat:

Sataman ja KIP:n alueelle on perustettu erikoiskuljetusreittejä, joiden esteettömyys tulee huomioida tiealueiden läheisyyden rakentamistoimissa mm. tonttiliittymissä. Erikoiskuljetusreittien sulkeminen, liiallinen kaventaminen tai madaltaminen ei ole mahdollista erikoiskuljetusten estymättä. Erikoiskuljetusreittien sijainnit tulee varmistaa suunnittelun tarkentuessa satamalta.

Ohjelmassa esitetyt liikennemäärämuutokset ovat kohtuullisia. Koska myös muut alueet toimijat ovat YVA-menettelyissään esittäneet liikennemäärien kasvua. Satama esittää, että alueen toimijat laativat yhteistyössä perusteellisen liikenneselvityksen liikenteen sujuvoittamiseksi ja liikennealueiden edellyttämien tilavaroitusten huomioimiseksi ajoissa. Liikennejärjestelyistä tulee sopia yhteisesti.

Lisätietona satama haluaa esittää, että Kemirantie on Kokkolan Satama Oy:n hallinnassa ja määritetty satama-alueeksi. Satama-alueella liikennöinti on mahdollista ajoneuvoilla (mm. dumbbvereilla), joilla muun liikenteen havainnointi on vaikeampaa kuin tavanomaisilla liikennekäyttöön soveltuvilla ajoneuvoilla. Kemirantien eteläosan nk. KIP-Eteläisen teollisuuden kuljetukset toteutetaan nykytilanteessa Kemirantien eteläosan kautta. Edellä mainituista syistä liikennöinnin edelleen lisääntyminen Kemirantien eteläosassa pidetään liikenneturvallisuuden kannalta haastavana ja tien kunnossapitoa lisäävänä. Tien leveys on nykyisin 6 m, liikennemäärät varsin suuret ja suunniteltu kantavuus riittämätön lisääntyvälle raskaalle liikenteelle. Kemirantien länsipuolelle on suunniteltu raskaan liikenteen ajokaistaa. Ajokaista leventää tietä, joten Kemirantietä tulevaisuudessa ylittävien putkisiltojen korkeutta ja leveyttä suunniteltaessa tulee huomioida tämä levennys. Sama koskee Kemirantien alituksia, alitusten pituuksien ja syvyyksien tulee olla riittäviä raskaiden ajoneuvojen kuljetusreitien alituskohdissa. Jervoisin läheisyydessä suunnitellun raskaan kaluston kaistan sijainti on esitetty kuvassa 3.

KIP:n ja sataman alueilla on runsaasti maanpäällisiä ja kannattimille rakennettuja putkistoja, kaapeleita sekä maanalaista infraa. Reittisuunnittelu, estekartoitus ja tulevaisuuden rakentamistarpeiden ennakoitua tilavaroitusten ja kantavuusvaatimusten tulisi keskittää ja nimetä vastuutaho varmistamaan rakentamisen lisääntymisen sujuvuus ja kestävyys koko alueella. Suunnittelun vastuuttaminen yksittäiselle toimijalle, joka vastaa vain omasta toiminnastaan, johtaa kestävämmiin tilanteisiin tulevaisuuden toimijoille ja toimintaansa laajentamista suunnitteleville.

Luonnonvarakeskus

Tehtaan kalasto- ja kalatalousvaikutukset aiheutuvat lähinnä jätevesipäästöistä. Tehtaalta purettavan jäteveden määrän arvioidaan enimmillään olevan noin 200 kuutiometriä/h. Puhdistuksen jälkeen jäteveden pH:n arvioidaan olevan noin 9, mikä on kaloille haitattoman pH-alueen ylärajoilla. Annettu arvo on ilmeisesti pitkän ajan keskiarvo. Yli 9 nousevat pH-arvot ovat todennäköisesti haitallisia mm. lohikaloille ja ahvenelle. YVA-selostuksesta tulisi käydä pH:n vaihtelu ja korkeimmat/matalimmat arvot.

YVA-ohjelmassa on esitetty jäteveden BAT-päästöarajat koboltille, nikkeliä ja kuparille, ja todettu, että tehtaan jätevesien puhdistusprosessissa päästään BAT-päästöarvoihin näiden osalta. Kyseessä ovat ne metallit, joita tehdas ottaa talteen myytäviksi tuotteiksi. Komission täytäntöönpanoasetuksessa (EU) 2016/1032, johon YVA-ohjelmassa viitataan, on esitetty koboltin

tuotantoon liittyen BAT-päästöraja-arvot myös useille muille metalleille. YVA-selostuksessa tulisi käydä ilmi puhdistuksessa saavutettavat tasot myös näihin liittyen.

Paitsi vertaamalla jätevesien haitta-ainepitoisuuksia BAT-päästöraja-arvoihin, ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee arvioida päästöjen vaikutusta purkuvesistöön ja sen eliöstöön vertaamalla haitallisten aineiden pitoisuuksia purkuvesistössä ympäristönlautunormeihin. Pitoisuuksia tullaan arvioimaan virtaus- ja kulkeutumismallilla, ottaen huomioon yhteisvaikutukset vastaanottavaan vesistöön jo kohdistuvan kuormituksen kanssa. Laskelmissa tulee ottaa huomioon myös purkuveden sulfaattipitoisuus ja sen lämpötilaero meriveden kanssa, mitkä ovat mahdollisesti laimentumista hidastavia tekijöitä. Mallituksen tuloksena pitäisi pystyä arvioimaan, miten suurella alueella purkuputken suun ympärillä ympäristönlautunormit ylittyvät. Tällä arvioinnilla on luultavasti keskeinen merkitys kun arvioidaan VE1 ja VE2 välisiä eroja merialueeseen ja sen eliöstöön kohdistuvien vaikutusten suhteen.

Kuparin ja raudanpoiston jälkeen tehtaalle tulleesta materiaalista poistetaan muita epäpuhtauksia. Nämä poistetaan neste-neste -uutossa. YVA-selostuksessa tulisi kuvata, mitä nämä YVA-ohjelmassa tarkemmin määrittelemättömät epäpuhtaudet ovat, mikä on uuton ja sen jälkeisen nikkelin talteenoton jälkeen jäljelle jäävän nestemäisen jätteen koostumus ja millaiseen puhdistustulokseen jäteveden käsittelyssä oletetaan päästävän eri aineiden osalta. Tehtaan suunnitellaan käyttävän raaka-aineinaan paitsi kobolttirikasteita myös erilaisia jäte- ja kierrätysraaka-aineita, joten jätevedenkäsittelyyn menevän jäteveden koostumus todennäköisesti vaihtelee. YVA-selostuksessa pitäisi silti pystyä arvioimaan, millainen raakajäteveden koostumus tulee olemaan, millaiseen puhdistustulokseen päästään ja miten jäteveden vaihteleva koostumus vaikuttaa veden puhdistusprosesseihin.

YVA-ohjelmassa esitetty kemikaaliluettelo on ylimalkainen (esimerkiksi "hapot, 53 000 tonnia/vuosi" "Saostuskemikaalit, "2 000 tonnia/vuosi"), mikä vaikeuttaa ympäristövaikutusten arviointia. YVA-selostuksessa kemikaalien laatu ja määrä on kuvattava tarkemmin.

Tehtaalla jätteenä syntyvät rautasakka, uutossa muodostuvat jätesakat ja jäteveden puhdistuksessa syntyvä sakka sijoitetaan YVA-ohjelman mukaan asianmukaisille kaatopaikoille. Jäteveden puhdistuksessa syntyvän sakan koostumusta ei ole kuvattu. Se tulisi YVA-selostuksessa kuvata, ja selventää mitä tarkoitetaan asianmukaisella kaatopaikalla. Onko se esim. tiivisrakenteiltaan yhdyskuntajätteen kaatopaikalle asetettujen vaatimusten mukainen kaatopaikka vai jotain muuta. Sakkojen koostumuksesta ja niiden loppusijoituspaikan rakenteesta riippuen sakoista mahdollisesti liukenevilla aineilla voi olla vaikutuksia maahan, maaperään, pohja- ja pintavesiin ja vesieliöstöön sekä siten myös ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Varsinais-Suomen ELY-keskus, Kalatalouspalvelut

Arviointiohjelman mukaan kobolttijalostamon laajennusta varten tehtaalle rakennetaan uudet jätevesienkäsittely-yksiköt ja käsiteltyjen vesien purkuputki mereen. Likaantuneiden alueiden hulevedet hyödynnetään prosessissa tai johdetaan käsiteltäväksi jäteveden käsittelyyn. Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 prosessijätevedet kerätään puskurisäiliöön. Jätevedet ja likaiset hulevedet yhdistetään ja johdetaan laitoksen oman jätevesien käsittelyn kautta omassa purkuputkessa mereen. Muut puhtaat hule-, jäähdytys- ja tiivistysvedet johdetaan pidätysrakenteiden kautta purkuputkeen. Purkuputken sijainnille on kaksi eri vaihtoehtoa (VE1, VE2).

Kalatalousviranomaisen käsityksen mukaan arviointiselostuksessa tulisi vaihtoehtoisesti selvittää mereen laskettavien sulfaattien ja metallien poiston ja hyödyntämisen kaikki mahdollisuudet. Arviointiohjelman kappaleessa 6.11 *Vesivaikutukset* ei mainita vaikutusten arviointia alueen kalakantoihin, kalojen lisääntymisalueisiin tai kalastukseen.

Arviointiohjelman mukaan jätevesipäästöt sisältävät kobolttia, nikkeliä, kupari ja sulfaattia. Puhdistetun purkuputkeen johdettavan jäteveden sulfaatin vuosikuormitus on noin 30 000–40 000 t.

Jätevesipäästöjen yhteisvaikutuksia rannikon alusveden happitilanteeseen ja pohjasedimenttiin sekä näiden mahdollisia seurannaisvaikutuksia kalastoon ja kalatalouteen tulee selvittää jokaisen vaihtoehdon (VE1, VE2) osalta. Jätevesien sulfaatti voi kertyä rannikon syvänteisiin ja johtaa suolaisuuden aiheuttamaan kerrostumiseen ja sitä kautta pohjanläheisen happitilanteen heikentymiseen ja sisäisen kuormituksen käynnistymiseen. Kun happi loppuu pohjan läheltä, sedimentin kyky pidättää fosforia heikkenee ja tällöin fosforia vapautuu sedimentistä. Itämeri.fi-sivuston mukaan Perämeri on voimakkaasti fosforirajoitteinen, kun taas Selkämeri vaihtelee heikosta typpirajoitteisuudesta yhteisrajoitteisuuteen. Mikäli hankealueella on typpirajoitteisuutta ja mikäli kobolttijalostamon kuormitus sisältää ammoniumtyyppiä, ovat kuormituksen ammoniumtypen ravinteet suoraan levien käytettävissä ja kuormitus voi näkyä voimistuvana leväkasvuna purkualueen ympäristössä. Meren pohjassa vähähappisissa oloissa sulfaatti pelkistyy sulfidin kautta rikkivedyksi, joka on myrkyllistä mm. kaloille. Kuormituksen yhteisvaikutukset saattavat siis aiheuttaa tietyissä olosuhteissa huomattavaa haittaa kalastolle ja kalastukselle. Purkuputken vaihtoehtojen vaikutuksia selvitettyä tulee ottaa huomioon myös alueen virtaukset ja sekoittumisolosuhteet.

Vesimuodostuma Kokkolan edusta kuuluu Perämeren sisemmän rannikon vesimuodostumiin. Vesienhoidon toimenpideohjelma 2022–2027 EteläPohjanmaalle, Pohjanmaalle ja Keski-Pohjanmaalle mukaan sisäsaariston kaikki vesimuodostumat ovat hyvää huonommassa ekologisessa tilassa sekä Selkämerellä, Merenkurkussa, että Perämerellä ja vesien arvioitu ravinteiden vähennystarve vaihtelee vesimuodostumittain ja ovat 30–50 tai yli 50 % riippuen kuormituksesta ja alueesta. Yleisesti voi sanoa, että taajamien ja jokisuistojen kuormitusvähennystavoitteet ovat korkeampia muihin alueisiin verrattuna. Sisäsaariston kuormitusvähennykset kohdistuvat pääosin valuma-alueelta tulevaan kuormitukseen, joten niihin tulee kohdistaa toimenpiteitä koko valuma-alueella.

Kobolttijalostamon vesistövaikutuksia arvioitaessa tulisi huomioida myös mahdolliset yhteisvaikutukset, joita voi aiheutua muusta alueen kuormituksesta. Riskinarvio mahdollista kemikaali- tai öljyvuodoista kobolttijalostamosta ympäröivälle vesialueelle ja mahdollisten vuotojen vaikutukset kalakantoihin ja kalastukseen tulee selvittää. Jos hankealueella on happamia sulfaattimaita, tulee arvioida hankkeen vaikutusta alapuolisen vesistön pH-arvoihin ja kalastoon erityisesti rakennusvaiheessa, kun maaperää muokataan. Lisäksi tulee arvioida poikkeustilanteiden mahdollisuus ja yleisyys ja niiden mahdolliset vaikutukset jätevesipäästöjen laatuun.

Arviointiohjelman mukaan jalostamo tarvitsee prosessia varten huomattavan määrän vettä eri tarkoituksiin. Mikäli VE1 tai VE2 vedenkulutus lisää vedenottoa Luodon-Öjanjärvestä tulisi vedenoton lisäyksen vaikutukset Luodon-Öjanjärven kalakantoihin, kalojen lisääntymisalueisiin ja kalastukseen arvioida.

Arviointiselostuksessa tulee esittää kobolttijalostamon selkeä kalataloudellinen haitta-arvio ja haitta-arviossa tulee selvittää ja huomioida vaikutusalueen nykyinen kalataloudellinen tilanne sekä kalalajit (myös esim. made, mikäli alueella esiintyy madetta). Myös mahdolliset vaikutukset kalastukseen tulee selvittää. Vaikutusalueen tulee olla tarpeeksi laaja.

Ykspihlajan asukasyhdistys

Herkkien kohteiden huomiointi

YVA-menettelyssä tulee huomioida herkkinä kohteina Kakaravaaran päiväkotia ja Attendo Aalto mielenterveyskuntoutujien asumisyksikkö.

Kulttuuriympäristö

Kulttuuriympäristön osalta tulee huomioida lähialueella sijaitsevat perinnekorttelialueet (Leipurinkatu ja Sahanniemi), sekä suojellut ja suojeltavat rakennukset (mm. Ykspihlajan toimitalo, Saaristokadun ja Satamakadun suojellut talot, Ykspihlajan vanha koulu, Puuhatalo sekä muut Ykspihlajan alueella sijaitsevat suojellut rakennukset

Yhteisvaikutukset

Alueella sijaitsee useita muitakin ympäristöluvan vaativia toimintoja. Hanketta arvioitaessa tulee ottaa huomioon yhteisvaikutus koko Ykspihlajan teollisuusalueella tapahtuvasta toiminnasta kokonaisuudessaan. Vaikutusta tulee myös tarkastella pitkällä aikavälillä.

Asiantuntijakommentit/Expertkommentarer:

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Alueidenkäytön ryhmä

YVA-ohjelmassa on esitetty maankäytön ja väestön kannalta oleellisia tarvittavien ja laadittavien selvitysten kuin myös vaikutusten arvioinnin kohteita. Ohjelmassa on todettu, että hankkeen yhteisvaikutukset muiden KIPin ja Sataman alueella käynnissä tai tiedossa olevien hankkeiden kanssa selvitetään.

Alueidenkäytön ryhmä toteaa, että vaikutusaluearajauksissa olisi hyvä huomioida vaikutusten laajuutta Ykspihlajan lisäksi RKY-kohteet, Sannanrannan huvila-alue ja asuntomessualue. Esimerkiksi melun, tärinän, hajuun ja ilmanlaatuun sekä väestöön ja terveyteen kohdistuvien vaikutusten osalta on huomioitava lähimmät häiriintyvät kohteet. Myös purkuputken (VE2) sijoittumisella voi olla vaikutuksia saaristossa asuvan väestön ja loma-asuntojen kannalta. KIPin ja sataman alueella toimii useita alan yrityksiä, joten mahdollinen useamman purkuputkien yhdistäminen ja sen vaikutusten arvioiminen voisi tulla kyseeseen.

Maankäytön kannalta tulee arvioida, onko hankkeelle maankäytöllisiä esteitä tai aiheuttaa hanke/toiminta maankäytöllisiä esteitä. Maankäytön nykytilanteen esittämistä tulisi täydentää Kokkolan strategisen aluerakenneyleiskaavan osalta. Lisäksi tulisi täsmentää, että Kokkolan yleiskaava 2010 on oikeusvaikutukseton.

Liikennevastuualue

Jervois Finland Oy suunnittelee 10 000 t/a tuotantokapasiteetin koboltijalostamoja Kokkolan suurteollisuusalueelle. YVA-ohjelmassa kuvattu liikenteen nykytilan kuvaus ja liikennevaikutusten arviointi vaikuttavat pääosin riittävästi. Hanke synnyttää sekä Kokkolan suurteollisuusalueen sisäistä että teollisuusalueen ulkopuolista liikennettä (maantie, laiva- ja putkikuljetuksia): ulkopuolisen liikenteen määräksi on arvioitu raskaan liikenteen osalta alle kymmenen kuljetusta vuorokaudessa. Henkilöliikenteen määrä kerrotaan arvioitavaksi selostusvaiheessa. Myös rakennusvaiheen aikaisia liikennevaikutuksia ja -määriä tulisi arvioida. Mahdollisten kemikaalikuljetusten riskejä tulee arvioida ja huomioida niiden osalta laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (1994/719).

Hankkeen synnyttämät liikennemäärät eivät todennäköisesti yksinään ole merkittäviä Kokkolan suurteollisuusalueen mittapuulla. Korostamme kuitenkin yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyttä

alueen muiden hankkeiden kanssa. Huomautamme myös, että 2010-luvulla on ollut suunnitelmia perustaa maantie- ja rautatiekuljetuksia yhdistävä yhdistettyjen kuljetusten terminaalit Kokkolaan. Suunnitelmat eivät ole edenneet toteutukseen, mutta suurteollisuusalueen uudet investoinnit voisivat luoda kysyntää yhdistetyille kuljetuksille, mahdollistaen siten myös yritysten ohuempien tavaravirtojen siirtämisen raiteille. Erityisesti ilmasto- ja liikenneturvallisuuskulmista tällainen kehitys olisi varsin suotavaa, tukien valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman ja fossiilittoman liikenteen tiekartan tavoitteita.

Luonnonsuojeluyksikkö

Ympäristövaikutuksien selvittämisessä painopiste on mm. vesistövaikutuksien arvioimisessa. Puhdistetut jätevedet sisältävät metalleja kuten kobolttia, nikkeliä ja kuparia. Prosessista päästetään myös pieniä määriä jäähdytysvesiä mereen. Myös ilmapäästöt sisältävät metalleja. Ohjelmassa on todettu, että jätevesien ja ilmapäästöjen leviämisestä tehdään mallinnuksia, joiden perusteella arvioidaan vaikutuksia merialueen ekologiseen tilaan sekä laaditaan Natura arvioinnin tarveharkinta.

Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että YVA-selostuksessa tulee arvioida purkuputken vaihtoehtoja huolellisesti vedenalaisen luonnon arvoja selvittämällä ja huomioimalla. Erityisesti tulee huomioida merialueella esiintyviä luontodirektiivin lajeja ja mahdollisia vaikutuksia niihin. Myös vedenalaiset uhanalaiset luontotyypit tulee tunnistaa.

Luonnonsuojeluyksikkö muistuttaa luonnonsuojelulain 65 §:stä, jonka mukaan vaikutuksia on asianmukaisella tavalla arvioitava, jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura alueen suojeluperusteena olevia luontoarvoja. Tämä koskee myös hanketta alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Näin ollen, mikäli jätevesien ja ilmapäästöjen mallinnukset osoittavat päästöjen leviämistä Rummelö-Harrbådan tai Kokkolan saariston Natura 2000 alueille Natura arviointi tulee laatia. Natura arvioinnin tarveharkintaan tulee sisällyttää kuormituksen mahdolliset pitkäaikaisvaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden kuormituslähteiden kanssa.

Natura arviointi voidaan liittää YVA selostukseen, jolloin ELY-keskuksen lausunto sisällytetään yhteysviranomaisen päätelmään. Mikäli Natura arviointia ei liitetä YVA selostukseen lupaviranomainen pyytää ELY-keskuksen lausuntoa ympäristölupahakemuksen käsittelyn yhteydessä.

Pohjavedensuojelun ryhmä

Maaperä

Kokkolan läpi kulkee harjumuodostuma (Patamäen maa-ainesmuodostuma), jossa kohdealue sijaitsee. GTK:n Maaperä 1:20 000 aineiston mukaan kohdealueen pinta- ja pohjamaalaji on hiekka. Hankealueen maalaji on karkearakeista, jonka päälajitetta ei ole selvitetty. Kokkolan suurteollisuusalue sijaitsee alueella, jossa happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on määritelty kohtalaiseksi.

Pohjavedet

Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Patamäen 1027251 1-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee vajaan kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään. Alueen kokonaispinta-ala on 26,78 km² ja muodostumisalueen 21,18 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 11000 m³/d. Hankealueella pohjaveden päävirtaussuunta on poispäin luokitetusta pohjavesialueesta meren suuntaan, lounaaseen (GTK 2009).

16.4.2020: Pohjavesialue luokitellaan lain (1299/2004) mukaan 1-luokkaan, koska pohjavesialueella jatkuva vedenotto ylittää 10 m³/d. Luokka pysyi samana I-> 1. Patamäkeen liitettiin entinen Harrinniemen pohjavesialue. Dnro EPOELY/3172/2017. EPOELY/APR. Alueella on Patamäen ja Saarikankaan vedenottamot, sekä Galgåsenin varavedenottamo. Patamäen vedenottamolle etäisyyttä hankealueelta on noin 2,5 km ja Saarikankaalle noin 9 km. Patamäen vedenottamon kokonaisottomäärä on ollut vuosina 2016–2020 keskimäärin noin 6 985 m³/d. Vuonna 2021 Patamäen vedenottamon vedenotto oli 2 490 097 m³/a ja Saarikankaan 512 492 m³/a.

YVA-ohjelmassa on oikeat ja tiedot hankealueen lähellä sijaitsevasta pohjavesialueesta. Luokitustarkistuksessa 11.2.2020 Patamäen ja Harrinniemen pohjavesialueet yhdistettiin Patamäen pohjavesialueeksi. Perusteluna on, että harjujakso on yhtenäinen hydrogeologinen kokonaisuus ja niiden välissä ei ole pohjaveden virtausta patoavaa kynnystä. Harjun karkearakeinen ydin jatkuu yhtenäisenä mereen saakka. Alueella on Patamäen ja Saarikankaan pohjavedenottamot. Galgåsenin ja Outokumpu Oy:n pohjavedenottamot ovat jääneet pois käytöstä. YVA-ohjelmaan olisi hyvä lisätä pohjavesialueen eteläosassa olevat kaksi tutkittua vedenottoa paikkaa raportista ”Patamäen eteläosan pohjavesiselvitys/2007”: Sandkullen piste 117 ja Mellanåsenin piste 120, joiden tuotto koepumppauksessa oli yhteensä noin 2500 m³/d.

Teollisuuden ja jätehuollon ympäristönsuojeluryhmä

Jervois Finland Oy:n (Jervois) suunnittelee Kokkolan suurteollisuusalueelle uuden kobolttijalostamon rakentamista KIP Eteläisen alueelle. Jervoisilla on kobolttituotteiden valmistusta Kokkolassa jo nykyisin KIP Pohjoisen alueella, jonka toiminta tulee edelleen jatkumaan uuden laitoksen rakentamisesta riippumatta. Hankevaihtoehdot YVA-ohjelmassa ovat selkeät ja hyvät. Hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset liittyvät erityisesti vesipäästöihin mereen, mutta laitoksen sijainnin vuoksi myös ilmapäästö- ja meluvaikutukset ovat keskeisiä selvitettäviä asioita.

Jätevedet

Jätevesien johtamisen osalta jätevesien sulfaattipäästö on suuri ja sen arvioidaan olevan 30 000 – 40 000 tonnia vuodessa. Sulfaattipäästö mereen tulee mallintaa erikseen ja yhdessä muiden nykyisten ja tulevien (ainakin Keliber, Umicore) kanssa jokaiselle hankevaihtoehdolle. Lisäksi tulee mallinnuksen perusteella arvioida vaikutukset merialueen kemialliseen ja ekologiseen tilaan sekä muihin mahdollisesti häiriintyviin kohteisiin. Metallipäästöjen osalta kobolttituotannon jätevesille on asetettu BAT-päästöraja-arvot koboltille, nikkelille ja kuparille. Päästöraja-arvot on asetettu jäteveden metallipitoisuudelle, ei kokonaiskuormitukselle. BAT-päästöraja-arvot kuvaavat käytännössä suurinta mahdollista enimmäispäästö määrää normaalitoiminnassa. YVA-arvioinnissa tulee selvittää jätevesien vaikutus Kokkolan edustan merialueen vedenlaatuun (ml. vertailu mm. pNEC-arvoihin) BAT-päästörajojen mukaisilla pitoisuuksilla. Lisäksi arvioinnissa tulee selvittää koboltin, nikkelin ja kuparin osalta se vuosittainen maksimipäästö määrä, jolla edustan merialueen kemiallinen tila ei heikkene. Kaikissa arvioinneissa tulee huomioida yhteisvaikutus KIP-alueen muiden nykyisten ja lisäksi myös tulevien (ainakin Keliber, Umicore) päästöjen kanssa.

Hankkeessa kuvassa 5-14 esitetyjen jätevesien purkupisteiden osalta on huomioitava, että varsinaiset jätevesien purkupisteet KIP Eteläisen laitoksilta sijaitsevat KIP Eteläisen altaiden pohjukassa. Näihin altaisiin johdetaan myös erittäin suuria määriä jäähdytysvesiä, jotka sekoittuvat jätevesiin. Kaikkien laitosten (ilmeisesti hankevaihtoehto VE1 mukaan lukien) jätevedet ja jäähdytysvedet sekoittuvat näissä KIP Eteläisen altaissa ennen johtamista mereen kuvan 5-14 purkupisteessä 1. Altaissa tapahtuu siten käytännössä jo merkittävä pitoisuuksien laimentuminen, joka on tärkeää huomioida kaikissa mallinuksissa. VE2 purkupiste nähdään suuntaa antavana sijoittamisena ja sen osalta tulee hyödyntää mallintamista optimaalisen sijainnin (ja syvyyden) löytämiseksi esimerkiksi 100metrin säteellä ohjelmassa esitetyistä purkupisteistä. Kun

optimaalinen sijainti vaihtoehdolle VE2 on löytynyt, tuloksia voidaan verrata paremmin vaihtoehtoon VE1 (ja VE0).

Ilmapäästöt ja melu;

Ilmapäästöjen osalta esitetyt mallinnukset katsotaan riittäviksi. Mallinnukset tulee laatia keskeisten ilmapäästökomponenttien osalta ja erityisesti mahdollista hajua aiheuttavien yhdisteiden osalta. Myös esitetyt melumallinnukset katsotaan asianmukaisiksi ja riittäviksi.

Toiminnassa syntyvät jätteet ja käytettävien raaka-aineiden vaikutus syntyvän jätteen määrään:

Toiminnassa muodostuu huomattava määrä jätettä, joka toimitetaan asianmukaisen luvan omaavalle laitokselle tai kaatopaikalle. Toiminnassa syntyy runsaasti jätettä erityisesti laitoksen jätevesienkäsittelyssä. Lisäksi toiminnassa syntyy arviolta 10 000 tonnia rautasakkaa vuodessa, joka luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi. Keskeinen toiminnassa syntyvän rautasakan määrään vaikuttava tekijä on käytettävä raaka-aine. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että arvioinnissa käytetään mahdollisimman oikeaa/hyvää lähtötietoa raaka-aineista, koska näillä on merkittävä vaikutus sekä rautasakan että vesienkäsittelysakkamäärään. Toiminnassa syntyvillä jätemäärillä vuorostaan on iso vaikutus tieliikennemääriin.

Muuta huomioitavaa:

Koska tuleva hanke sijoittuu olemassa olevalle teollisuusalueelle, on tunnettava alueen maaperään muokkaamiseen liittyvät riskit ennalta. Hankkeen rakentamisen aikaiset mahdolliset ympäristövaikutukset on arvioitava, jotta voidaan arvioida mahdollisia tarvittavia rakentamisen aikaisia suojauskeinoja. Myös alueen pohjaveden laadun tunteminen on tärkeää, mikäli sitä rakennustoimenpiteiden aikana joutuu pumppaamaan ympäristöön. Käytännössä edellä mainitut olennaiset perustiedot kiinteistöstä saisi tekemällä alueesta ympäristönsuojelulain mukaisen perustilaselvityksen, jota edellytetään aikanaan myös tehtaan ympäristölupahakemuksen liitteeksi.

YVA-arvioinnissa tulee laatia myös suuronnettomuus selvitys, jotta voidaan arvioida tilanteen vaikutus riskivyyöhykkeineen suhteessa läheiseen Ykspihlajan asuinalueeseen sekä KIP-alueen muihin toimijoihin.

Vesienhoitoryhmä

Hankkeen toteutus ja prosessit on kuvattu vesienhoidon näkökulmasta yleisellä tasolla riittävästi. Vaikutusten arviointia varten olisi tarpeellista esittää arviot sekä sulfaatin, että olennaisten raskasmetallien pitoisuudesta mereen johdettavassa vedessä ja toisaalta metallien osalta vuosikuormitus. Näiden vertailutietoina tulisi esittää alueen muun teollisuuden vastaava kuormitus ja toisaalta Perhonjokea sekä muualta lähivaluma-alueelta myöten kulkeutuva vastaava kuormitus.

Ohjelmassa on hyvin oikein, mutta varsin suppeasti kuvattua hankkeen vaikutusalueella olevien kahden vesimuodostuman (Kokkolan edusta ja Tankar) ekologinen ja kemiallinen tila. Molempien vesimuodostumien ekologinen tila on tyydyttävä. Tarkkailtavien raskasmetallien (Co, Cu ja Ni) todetaan alittavan ympäristölaatu normin tai haitattoman pitoisuuden (PNEC) raja-arvot. Ohjelmassa on kuvattu myös vaikutusalueen vedenlaatua, vesikasvillisuutta, pohjaeläimistöä ja kalastoa lähinnä velvoitetarkkailuaineistoin kautta. Vaikutusalueen sedimentissä on paikoin ohje arvoja ylittäviä haitallisten aineiden pitoisuuksia.

Ohjelmassa ei ole kuitenkaan esitetty, mitä raja-arvoja raskasmetallien PNEC-arvoina on käytetty. PNEC-arvoja on määritetty makealle vedelle ja valtamerien vesille, mutta ei suoranaisesti vähäsuolaiselle murtovedelle.

Rakentamisen aikaisia mahdollisia vaikutuksia pintavesiin ei ole ohjelmassa juurikaan huomioitu. Rakentamisen vaikutukset tulee selvittää mm. PIMA- ja HS-maiden esiintymisriskin ja haittojen vähentämisen kannalta.

Hankkeen vaikutusarvioinnin vesien tilaan tulee laatia henkilö, jolla on riittävä asiantuntemus arvion tekemiseen. Arviossa tulee huomioida erikseen rakentamisvaiheen ja tuotantovaiheen aikaisten vaikutusten lisäksi mahdollisten onnettomuuksien ja muiden poikkeustilanteiden (poikkeusjuoksutukset tms.) vaikutukset vesiympäristöön. Arviossa tulee edelleen huomioida alueen muiden toimijoiden aiheuttamien vesistökuormitusten ja rannikon hajakuormituksen yhteisvaikutukset.

Ohjelmassa olevaa suunnitelmaa vesistövaikutusten arvioimiseksi voidaan pitää peruseriaatteinaan hyvänä ja käytettyjä menetelmiä yleisesti käytettyinä menetelminä.

Mallinnuksessa tulee huomioida sulfaattipitoisuuden muutosten lisäksi myös toiminnan aiheuttama metallipitoisuuksien muutokset vaikutusalueella. Mallinnus tulee toteuttaa hyvän mallintamisen kriteereitä seuraten (VESIMALLIT-hanke, policy brief 2022:5). Lisäksi on syytä varmistaa, että on olemassa tarpeeksi taustatietoa mallintamiseen ja myös huomioida ravinteet ja haitalliset aineet. Alueen virtaukset sekä sedimenttien ravinne- ja haitallisten aineiden pitoisuudet tulee selvittää riittävästi.

Ohjelmassa ja selostuksessa tulee kuitenkin huomioida:

- SO₄ ja haitallisten aineiden kuormitusmäärät, pitoisuudet purkuvedessä, laimeneminen ja leviäminen
- SO₄ pitoisuudet purkuvesissä ovat karkeasti arvioiden n. 100-kertaiset meriveteen nähden. Miten SO₄ käyttäytyy alueen vedessä ja miten se vaikuttaa veden fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaispiirteisiin.
- Haitallisten metallien esiintymismuodot (Co, Cu & Ni)
- Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitava etenkin alueen muiden toimijoiden aiheuttama ja toisaalta mm. Perhonjoen mukana tuleva SO₄- ja metallikuormitus.
- Vaikutusten arvioinnissa on myös huomioitava hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutuksia biologisiin tekijöihin, jotka ovat osaa vesienhoidon ekologista luokitusta, kuten mahdolliset vaikutukset pohjaeläimiin.

YVA-selostuksessa tulee esittää vesistövaikutusten vähentämistoimet.

Hankkeen edetessä tulee viimeistään lupakäsittelyn yhteydessä ja mielellään jo arviointiselostukseen, liittää ehdotus ympäristötarkkailun järjestämiseksi.