

Otsikko	Lausunnon tiivistelmä	Huomioiminen jatkossa
Yleistä	Miten yhtiö aikoo kehittää kaivosalueen toimintoja, millä aikataululla toimenpiteet on suunniteltu tehtäväksi ja mitä lupamenettelyjä toimintojen kehittäminen vaatii? Selostuksessa on myös kuvattava tuotanto-hankkeen tarkoitus sekä se, minkä sisältöisiä vaihtoehtoja hankkeessa tullaan esittämään arvioitaviksi YVA-menettelyssä ja miten nämä eri vaihtoehdot on huomioitu tässä vesienhallinta-hankkeen YVA-menettelyssä.	Uusien alueiden käyttöönotto ja vaadittavat lupamenettelyt sekä yhteys tuotanto-YVA:an on kuvattu kappaleessa 4.3.
Lupatilanne	Kaivoksen toimintaan liittyvät ympäristö- ja vesitalousluvut sekä muut lainvoimaiset päätökset ja sopimukset on tarkistettava ja päivitettävä	Esitetty kappaleessa 3.5.
Hankkeen kuvaus	Miten hanke toteutuessaan muuttaa nykyistä toimintaa?	Hankkeen tausta ja tarkoitus on kerrottu kappaleessa 3.2.
	Miten ja millä aikataululla vesivarastoaltaiden kunnostaminen ja valuma-alueesta poisrajaaminen on tarkoitus suorittaa sekä miten toimenpiteet tulevat vaikuttamaan kaivosalueelta purettavan veden määrään ja laatuun?	Jälkikäsitelly-yksiköiden aikataulu on esitetty kappaleessa 4.3. Alueuutokset on huomioitu vesitaseessa. Vesitaselaskelmat ovat kappaleessa 4.2.1. Purettavan veden laatuun toimenpiteet vaikuttavat lähinnä sulfaatin, mangaanin, natriumin osalta ja tämä on huomioitu kuormituslaskennassa kts. kpl. 6.4.3.
	Arvioitaessa vedenlaatua on huomioitava myös muutokset kaivosalueen käsittelyä vaativia vesiä kerryttävässä pinta-alassa, kuten tehtävät rajaukset valuma-alueeseen sekä uudet altaat ja sivukivialueet, jotka ovat potentiaalisia muodostamaan happamia ja metallipitoisia vesiä.	Uusien alueiden käyttöönotto on kuvattu kappaleessa 4.3.
Arvioidut vaihtoehdot	Vaihtoehtoa VE(0) tulee muuttaa siten, että siinä tarkastellaan ympäristöluvan mukaista tilannetta ilman mahdollisia poikkeusjuoksutuksia.	Vaihtoehto VE0 on tarkasteltu ilman lisäjuoksutuksia
	Mihin hankkeen eri vaihtoehdoissa esitetyt vuosittaiset sulfaattikuormat perustuvat sekä perusteet sille, miksi hanke on tarpeen?	Esitetyt sulfaattikuormat perustuvat sadantaan 6 Mm3 ja sulfaattipitoisuuteen 4000 mg/l. Hankkeen tarpeellisuus on esitetty kappaleessa 3.2.
	Jokaisen vaihtoehdon osalta on lisäksi arvioitava purkuvesistä aiheutuva haitta-ainekuormitus paitsi sulfaatin, myös muiden haitta-aineiden osalta.	Haitta-ainekuormitukset on esitetty kappaleessa 6.4.3.
	Tulee lisäksi tarkastella purkuputken vaihtoehtoisia sijainteja Nuasjärven eteläosassa.	Siirtoa on tarkasteltu kappaleessa 6.8.2.5.
	Purkuputken vaihtoehtoisten sijaintipaikkojen tarkastelu tulee tehdä jokaisella esitetyllä hankevaihtoehdolla.	Mallinnus tehtiin kolmeen paikkaan maksimi kuormituksella, jonka jälkeen valittiin yksi paikka.
	Kaikkien esitettyjen vaihtoehtojen tarkasteluihin tulee myös sisällyttää poikkeustilanteiden tarkastelu, kuten esimerkiksi vuodot, kemikaalipäästöt, patovauriot, käyttökatkokset ja poikkeusjuoksutukset.	Riskejä on tarkasteltu erikseen kappaleessa 14.
	Vaihtoehto VE 2 tulee kuvata arviointiselostukseen yksityiskohtaisesti ja sen tulee vastata tuotanto-hankkeen YVA-menettelyssä arvioitavaa sulkemisvaihtoehtoa. Hankevaihtoehdon kuvauksen lisäksi on esitettävä perusteet arvioitaville kuormitusmäärille.	Sulkemissuunnitelmassa (liite 7) on määritetty sulkemistoimenpiteet ja ulosjuoksettavan veden määrä, alueelta poistettavan veden sulfaattireduktio tiedetään ja sitä kautta juoksettavan veden sulfaattipitoisuudet.
Toiminnan kuvaus	Toiminnan kuvauksessa on esitetty pääpiirteittäin kaivoksen toiminta. Arviointiselostukseen tulee päivittää kaivosalueen vesitilanne vastaamaan ajantasaista tilannetta	Vesitilanne on esitetty kappaleessa 4.2.3.
	Mistä eri jakeista (louhoksen kuivatusvesi, suojapumpkaukset, kaivosalueen valumavedet, metallitehtaalta tuleva vesi jne.) käsiteltävät vedet muodostuvat ja mikä niiden koostumus on sekä arvioida eri jakeiden vuosittaiset määrät?	Vesikierto on esitetty kappaleessa 4.
	Arviointiselostuksesta tulee ilmetä eri altaiden rakenteet sekä varotoimenpiteet poikkeuksellisia hydrologisia olosuhteita varten.	Riskejä ja allastilavuuksia on käsitelty riskikappaleessa 14. Altaiden rakenteet on esitetty kappaleessa 4.2.2.
	Miten käsittelyä vaativat vedet käsitellään ja millainen puhdistusteho käsittelyllä saavutetaan?. Lisäksi on kuvattava arvioitu ulos juoksettavan veden laatu purkupisteittäin.	Vanhon käsittelyalueiden puhdistusteho on esitetty kappaleessa 4.2.6.

Hankkeen suhde suunnitelmiin, ohjelmiin ja sopimuksiin	Yhteysviranomaisen tulkinnan mukaan hankkeeseen liittyviä tavoitteita ovat myös seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet: <ul style="list-style-type: none"> • Alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava terveellisen ja hyvälaatuisen veden riittävä saanti ja se, että taajamien alueelliset vesihuoltoratkaisut voidaan toteuttaa. Lisäksi alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon jätevesihaittojen ehkäisy. • Alueidenkäytössä edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä. • Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttamisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle niistä pohjavesialueista, jotka ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä ja soveltuvat vedenhankintaan. YVA-selostuksessa tavoitteet tulisi eritellä mainittuihin yleis- ja erityistavoitteisiin.	Alueidenkäyttötavoitteita on käsitelty kappaleessa 10.
Kaivosalueen vesitase	Huomioitava kaivosalueen muut hankkeet sekä mahdolliset muutokset kaivosalueen pinta-alassa, kuten tehtävät rajaukset valuma- alueeseen sekä uudet primääri- tai sekundäärilohkot, altaat ja sivukivialueet. Laskettava vesitase myös poikkeuksellisen sateisille sääolosuhteille.	Uusien alueiden käyttöönotto on kuvattu kappaleessa 4.3. YVA:n vaihtoehdoissa on huomioitu myös poikkeukselliset sateet
Tarkastelualueen rajaus	Tarkastelualueetta tulee laajentaa Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti Nurmijoen Itäkoskeen saakka. Arviointiselostuksessa tulee käyttää karttakuvia havainnollistamaan tarkastelualueiden laajuutta tarkasteltavien vaikutusten suhteen.	Vaikutukset on huomioitu Nurmijoen Itäkoskeen saakka.
Ympäristön nykytila	Nykytilaselvityksissä on tuotava esiin miten ja milloin ne on tehty.	On tuotu esiin YVA-selostuksessa
Ihmiset ja elinolot	Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee olla lähtötietona ainakin vaikutusalueen väestön määrä, elinolot, viihtyvyys ja väestön arvot sekä pelot.	Arvoja ja pelkoja on kysytty asukaskyselyllä
Kaavoitus ja maankäyttö	Arviointiohjelmassa Kainuun maakuntakaavatilannetta on kuvattu puutteellisesti	Täydennetty YVA-selostukseen
	Taulukko on puutteellinen eikä ohjelmasta ilmene, millä perusteilla maakuntakaavan merkinnät on poimittu.	Täydennetty YVA-selostukseen
	Hanketta koskevia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä tulee täydentää.	Täydennetty YVA-selostukseen
	YVA-selostuksessa maankäytöllinen vaikutusten tarkastelu jaetaan purkupaikkojen mukaan.	Purkupaikkaa ei YVA-menettelyn seurauksena päätetty siirtää. Purkupaikan siirrolla ei merkittävästi voida lieventää haittoja, vaan ne vain siirtyvät eri alueelle.
	Kuvan tulkinta "osayleiskaava" -osiossa on puutteellinen	Täydennetty YVA-selostukseen
	Arviointiselostuksessa kaavojen sisältöä ja oikeusvaikutuksia tulee kuvata tarkemmin.	Täydennetty YVA-selostukseen
	YVA-ohjelmassa kuvattu asemakaavatilanne ei yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ole kattava.	Täydennetty YVA-selostukseen
	Lisäksi on huomioitava, että Nuasjärven rantaosayleiskaavan alueelle Venänniemessä (Kajaanissa) ranta- asemakaavan laatiminen on parhaillaan käynnissä.	Täydennetty YVA-selostukseen
	Arviointiselostuksessa järvien rantojen maankäyttöä tulisi kuvata laajemmin kuin YVA-ohjelman kuvassa 5-3 on kuvattu.	Täydennetty YVA-selostukseen
Näin ollen yhteysviranomaisen näkee selkeitä puutteita ympäristön nykytilaa kuvaavissa kohdissa kaavoitus (5.1.1) ja maankäyttö (5.1.2).	Täydennetty YVA-selostukseen	
Millaisesta rantarakennuspaikkamäärästä on kyse, jotta etenkin hankkeen sosiaalisia vaikutuksia voidaan arvioida riittävällä laajuudella	Rantakiinteistöjen omistajia on Terrafamen kokoaman osoitteiston perusteella Nuasjärven-Lakajärven välisellä alueella noin 750 kappaletta.	
Kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset	Nuasjärven pohjoisrannalla sijaitseva valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009) Korvanniemen kylä on jäänyt huomioimatta YVA- ohjelmavaiheessa.	Täydennetty YVA-selostukseen

Vesistöt	Vesistöjen nykytilan kuvaus tulee tehdä huomioiden tuoreimmat tarkkailutulokset kaikista velvoitetarkkailupisteistä.	Tulokset huomioitu 2016 vuoden loppuun saakka
	Myös Nuasjärven osalta arviointiohjelmassa esitetyt tarkkailutulokset ovat puutteelliset, sillä tarkastelusta puuttuu mm. Selkäsaaren syvänteen tarkkailupiste Nj35	Täydennetty YVA-selostukseen
	Nuasjärven osalta vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kaikki velvoite- ja leviämistarkkailun tulokset sekä GTK:n ja Kainuun ELY-keskuksen vuoden 2016 aikana suorittamat tutkimukset.	GTK:Ita ja ELY-keskukselta saatu aineisto on huomioitu YVA-selostuksessa
Virkistyskäyttö sekä muu vesistön käyttö	Tarkastelua tulee kuitenkin alueellisesti laajentaa Oulujärveen saakka.	Vaikutukset virkistyskäytölle rajautuvat kaivosalueen lähivesistöihin.
	Vuoksen vesistön suunnalla tarkastelua tulee laajentaa tarkastelualueen rajauksen mukaisesti Nurmiojen Itäkoskeen saakka.	Vaikutukset virkistyskäytölle rajautuvat kaivosalueen lähivesistöihin.
	Alueiden vesistön käytön kuvauksessa on arvioitava vesistön käytön merkitystä matkailulle ja muille elinkeinoille. Arviointiselostukseen tulee liittää myös arvio siitä, miten kaivoksen aiheuttama vesistökuormitus on vaikuttanut vesistöjen käyttöön.	Asiaa on selvitetty matkailuorganisaatioiden haastattelun avulla.
	Arviointiselostukseen tulee lisätä sekä muuttaa uimarannat Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän lausunnon mukaisesti sekä muuttaa Rimpilänniemen vedenottamon omistajuus Pohjavaaran vesiosuuskunnalle.	Muokattu YVA-selostukseen
Vesistövaikutukset	Arviointiohjelmassa esitetty sulfaatin mallinnukseen perustuva laajempi tarkastelu yksinään ei ole riittävä.	Muut vaikutukset on arvioitu sulfaattimallinnuksen sekä nykytilan perusteella.
	Arviointiselostuksessa tulee tarkastella käsiteltyjen jätevesien aiheuttamaa lyhyttä ja pitkäaikaista (kaivoksen elinkaaren aikaista) kemiallista ja fysikaalista muutosta vastaanottavissa vesistöissä, vesistöjen suolaantumista, kerrostumista, muutoksia happipitoisuudessa, metallien ja ravinteiden sisäisessä kierrossa sekä haitallisten aineiden ajoittaista tai pysyvää lisääntymistä sekä näiden kaikkien muutosten vaikutusta vesistöön ja sen käyttöön myös terveysvaikutusten osalta (kalastus, uimarannat, veden käyttö peseytymiseen, kasteluun jne.).	Mallinnusjaksona on käytetty kuutta vuotta, ja myös vaikutuksia on tarkasteltu tälle jaksolle.
	Huomioitava muutosten mahdollinen vaikutus vedenottamoihin.	Vaikutukset vedenottamoihin on huomioitu
	Vesistövaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös sedimenttien saostumakertymät ja niiden liukoisuuskäyttäytyminen.	Huomioitu YVA-selostuksessa
	Selostuksessa on myös tarkasteltava, miten hanke vaikuttaa vesienhoidon suunnittelussa asetettuihin tavoitteisiin.	Vesienhoidon tavoitteista on kerrottu kappaleessa 9.
	Mikäli mallinnuksessa päädytään arvioon, että käsiteltyjen jätevesien purkaminen edellyttää sekoittumisvyöhykkeen määräämistä, on arviointiselostuksessa kuvattava, miten sekoittumisvyöhykettä voidaan tulevaisuudessa pienentää tai poistaa kokonaan.	Sekoittumisvyöhykettä on käsitelty kappaleessa 6.8.2.3. Sekoittumisvyöhykettä haetaan tarvittaessa lupavaiheessa. Vyöhyke poistetaan jos tarkkailutulokset osoittavat muuta. Vesien käsittelyn tehostuessa ei välttämättä ole tarvetta sekoittumisvyöhykkeelle
Vaikutukset vesiekologiaan	Arviointiohjelmassa ei ole esitetty tietoja haitallisten aineiden pitoisuuksista eikä aineiden kertymisestä alapuoliseen vesistöön.	Haitallisuustaulukot on esitetty YVA-selostuksessa.
	Arviointiselostuksessa on selvítettävä kiintoaineen ja happamuuskuormituksen ohella metallipäästöjen, sekä muiden toiminnassa syntyvien haitallisten aineiden kulkeutumista ja vaikutusta alapuolisissa vesistöissä. Myös metallien sisäisen kierron vaikutukset vesielioihin on arvioitava.	Asioita on tarkasteltu kappaleessa 7.
Kalasto ja kalatalous	Arviointiselostuksessa on huomioitava Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausunnon mukaisesti käsiteltyjen jätevesien johtamisesta aiheutuva mielikuvaan perustuva kalataloudellinen haitta.	Kysytty asukaskyselyllä

	Arviointiselostuksessa on myös selvittävä kalastuksen määrässä mahdollisesti tapahtuneita muutoksia ja syitä siihen.	Kysytty asukaskyselyllä
	Lisäksi on selvittävä, ovatko kaupallisen kalastuksen toimintaedellytykset heikentyneet kalan myyntivaikeuksien vuoksi.	Ammattikalastajia on haastateltu YVA-selostusta varten
	Arviointiselostuksessa on huomioitava myös metyylielohopean vaikutus kaloihin	Huomioitu YVA-selostuksessa
Vesistövaikutusmallinnus	Arviointiselostuksessa onkin tärkeää tuoda esiin, millaisilla lähtöarvoilla mallinnus toteutetaan eri vaihtoehtojen sekä poikkeustilanteiden tarkastelussa.	Mallinnuksen lähtötiedot on esitetty mallinnusraportissa.
	Lisäksi on huomioitava, että mallinnus on tehtävä pitkälle aikajaksolle,	Mallinnuksen ajanjaksona on käytetty 6 vuotta, jonka jälkeen tilanne on jokseenin tasaantunut
	Arviointiselostuksessa on esitettävä selkeästi mallinnuksen eri skenaariotarkastelut ja lisäksi selostuksesta on käytävä ilmi muun ohella miten mallinnuksessa on huomioitu käsitellyn jäteveden haitta-ainepitoisuudet ja määrät, sääolosuhteet, järvien säännöstely, alueen muut kuormittajat, alueen luontainen kuormitus ja purkuveden laadun muuttuminen ajan kuluessa.	Mallinnuksen lähtötiedot on esitetty mallinnusraportissa. Muita kuormittajia ei ole mallinnettu, mutta sulfaatin taustapitoisuus on annettu mallille lähtötietona. Malli huomioi mm. voimalaitokset.
	Mallinnuksessa käytetään riittävän tiheää laskentaverkkoa, jotta mallilla voidaan luotettavasti kuvata kuormituksen vaikutusta järvien syvänteiden vedenlaatuun ja kerrostuneisuuskäyttäytymiseen sekä niissä tapahtuviin muutoksiin.	Nuasjärven syvänteiden kohdalla tehtiin lisämallinnus tiheämmällä hilalla.
	Huomioitava sääolosuhteiden, virtaamien ja kuormituksen vaihtelu sekä myös Koivukosken voimalaitoksen mahdollisten huoltoseisakien vaikutus virtausolosuhteisiin sekä haitta-ainekuormituksen sekoittumiseen, laimenemiseen ja kulkeutumiseen.	Sääolosuhteet ja virtaamat ovat lähtötietona mallinnuksessa
	Purkuputken sijoituspaikkojen läheisten syvimpien syvänteiden syvyysprofiilien erillistä mallintamista, jotta voidaan varmuudella erottaa eri toteutusvaihtoehtojen vaikutukset syvänteiden vedenlaatuun ja kerrostuneisuuskäyttäytymiseen sekä havaita, onko kevät- ja syyskiertojen toteutuminen mahdollista eri kuormitusvaihtoehdoissa eri olosuhteissa (mm. poikkeusolosuhteet).	Nuasjärven syvänteiden kohdalla tehtiin lisämallinnus tiheämmällä hilalla.
	Mallinnustarkastelussa on hyödynnettävä GTK:n mittaamaa pohjan topografia- aineistoa ja siitä laadittua maastomallia Nuasjärven pohjan topografiasta	GTK:n aineistoa on käytetty mallissa
	Mallia on kalibroitava Nuasjärven osalta käyttäen yhtiön tuoreinta vaikutustarkkailusta saatua seurantatietoa sekä Kainuun ELY-keskuksen GTK:lla kesä- ja lokakuussa teetettävää vedenlaatututkimusta Nuasjärven tilasta. Sulfaattipitoisuuden kanssa, voidaan näiden mittausten sähköjohtavuusaineistoja hyödyntää mallin parametrisoinnissa ja/tai kalibroinnissa.	Kalibroinnissa on käytetty Terrafamelta syksyllä 2016 saatuja sulfaattituloksia. Sähköjohtavuuksia ei ole käytetty, sillä malli ei laske sähköjohtavuuksia. Kainuun ELY-keskuksen ja GTK:n tuloksia on käytetty nykytilan kuvauksessa ja vesistövaikutusten arvioinnissa
	Mallinnuksessa on huomioitava myös Nuasjärven muualta tuleva kuormitus sekä luontainen kuormitus, joka tulee kaivosalueen läheisyydessä sijaitsevista puhdasvesiojista, kuten Jormasjoesta tuleva kuormitus sekä Tikkalaniemeltä tuleva kuormitus,	Malli huomioi tulovirtaamat. Sulfaatin taustapitoisuus on annettu mallille lähtötietona.
Vaikutukset elinkeinoihin	Arviointiselostuksessa tulee huomioida alueen muut elinkeinomuodot, joihin hanke vaikuttaa. Annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esiin huoli hankkeen vaikutuksista etenkin kalatalouteen ja matkailuun.	YVA-selostuksessa on huomioitu kalastus ja matkailu.
Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen ja virkistyskäyttöön	Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa on huomioitava ihmisten arvot, asenteet, pelot ja ristiriidat	Asiaa selvitetty asukaskyselyllä.
	Terveysvaikutuksia tulee arvioida myös riskien ja poikkeustilanteiden hallinnan kautta.	Terrafamen kaivoksella on tehty riskinarvio syksyllä 2016. Terveysvaikutuksia pienennetään riskienhallinnalla.
	Kiinnitettävä huomiota erityisesti vesiympäristön mahdolliseen pilaantumiseen ja siihen liittyvään ympäristön virkistys- ja muun käytön rajoittumiseen sekä päästöihin liittyviin pelkoihin, joita ovat mm. pelot, epätietoisuus sekä mahdolliset terveyshaitat.	Asiaa selvitetty asukaskyselyllä.

	Arviointiselostuksessa tulee tutkia myös miten muutokset vesistössä vaikuttavat vesistön imagoon ja minkälaiset sosioekonomiset vaikutukset vesistön imagon muutoksella on eri hankevaihtoehdoilla.	Imagoa on käsitelty kappaleissa 8, 10 ja 11.
	Terveysriskiä ja viihtyvyyshaittaa voidaan tarkastella käytettäessä pintavettä uimavetenä, pesuvetenä, löylyvetenä sekä kasteluvetenä.	Huomioitu YVA-selostuksessa
	Lisäksi on arvioitava terveysvaikutukset vesistöistä pyydetystä kalasta.	Huomioitu YVA-selostuksessa
Kaivosalueen sulkeminen	Sulkemissuunnitelma tulee liittää YVA-selostuksen liitteeksi.	Alustava sulkemissuunnitelma on YVA-selostuksen liitteenä 7.
	Sulkemisehdon (VE2) osalta on tarkasteltava sulkemisen eri toteutusvaihtoehtojen ympäristövaikutuksia hyvin pitkällä aikajänteellä.	Mallinnusjaksona on käytetty kuutta vuotta, ja myös vaikutuksia on tarkasteltu tälle jaksolle.
	Tulee huomioida alueelle jo varastoitujen vesijakeiden lisäksi myös kaivosalueen valumavedet sekä jätealueiden ja bioliuotuskasojen suotovedet ja näistä eri vesijakeista pohja- ja pintavesiin aiheutuva kuormitus lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Tarkasteluun tulee sisällyttää jätealueilla ja bioliuotuskasoilla tapahtuvat geokemialliset reaktiot ja niistä liukenevien aineiden kemiallinen käyttäytyminen pitkällä aikavälillä.	Kaivosalueen sisällä tapahtuva kuormitus ei vaikuta suoraan purkuvesiin. Vesistöön johdetaan vain käsiteltyjä jätevesiä.
	Huomioitava myös luonnon radioaktiiviset aineet ja niiden käyttäytyminen erilaisissa sulkemisen jälkeisissä olosuhteissa.	Asiaa on tarkasteltu kappaleessa 4.2.7. Purkuvesistä on analysoitu radioaktiiviset aineet ja pitoisuudet jäävät alhaisiksi (kts. Liite 6).
Yhteisvaikutukset	Yhteisvaikutusten arvioinnissa tuleekin pyrkiä tunnistamaan hankkeen yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja suunnitteilla olevien toimintojen kanssa, mukaan lukien näiden välilliset vaikutukset.	Yhteisvaikutuksista on kirjoitettu kappaleeseen 15.
Haittojen ehkäisy ja lieventäminen	Haittojen ehkäisemistä ja rajoittamista ei ole tarkasteltu riittävästi arviointiohjelmassa.	Terrafame Oy:llä on käynnissä useita vesien hallintaan ja käsittelyyn liittyviä hankkeita. Niitä on käsitelty kappaleessa 3.4.
	Mikäli hanke toteutuu, keskeiseksi keskustelun aiheeksi tulee nousemaan käsiteltyjen jätevesien tehokkaamman puhdistuksen menetelmät.	
	Lausunnoissa ja mielipiteissä on useaan otteeseen kysytty ja vaadittu käsiteltyjen jätevesien tehokkaampaa sulfaatin poistoa.	
Vaihtoehtojen vertailu	Vaihtoehtojen vertailussa tulee esittää myös havaittujen vaikutusten merkittävyyden arviointi.	Huomioitu YVA-selostuksessa
Epävarmuustekijät ympäristövaikutusten arvioinnissa	Mallin epävarmuuteen vaikuttavat tekijät ja arvioitava laskennan luotettavuus. Mallin epävarmuuden tarkastelussa voi hyödyntää herkkyysanalyysejä.	Mallin epävarmuudet on kuvattu mallinnusraportissa. Herkkyysanalyysi on sitä, että vaihdellaan mallin lähtötietoja ja/tai parametreja, ja katsotaan mikä on vaikutus lopputulokseen. Tässä herkkyysanalyysejä olisi sitten lähtötietojen osalta eri virtaamien käyttäminen ja erilaisten säävuosien käyttäminen, myös kuormitusten vaihtelevuus ja purkuputken paikan vaihtaminen on herkkyysanalyysejä. Edelleen Nuasjärven laskenta tarkemmalla resoluutiolla on myös herkkyysanalyysejä, siinäkin testataan miten hilatarkkuuden lisäys vaikuttaa tuloksiin. 3D-malleissa laskenta kestää kauan, joten kovinkaan kattava malliparametrien herkkyysanalyysi ei ole mahdollista.
Ympäristövaikutusten seuranta	Näiden lisäksi on huomioitava, että Pohjois-Savon ELY-keskus on hyväksynyt vesistövaikutusten tarkkailusuunnitelman (POSELY/206/07.00/2012) ja kalataloudellisen tarkkailusuunnitelman (POSELY/1427/5720-2012) päätöksillään 24.2.2014.	Raportissa on esitetty taulukoita ja kuvia
Raportointi	Raportointia on hyvä havainnollistaa kuvilla, taulukoilla ja kartoilla, jotka voivat tarvittaessa olla arviointiselostuksen liitteenä.	YVA-selostuksessa on käytetty kuvia, taulukoita ja kartoja
	Raportoinnissa käytettävät termit ja lyhenteet on kuvattava heti arviointiselostuksen alussa.	Raportin alussa on esitetty termit ja lyhenteet

Hankkeen aikataulu	Hankkeesta vastaava on arvioinut, että arviointiselostus valmistuu vuoden vaihteessa 2016–2017. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tässä aikataulussa pysyminen on haasteellista huomioiden ne tarkennus- ja täydennystarpeet, jotka tässä lausunnossa on tuotu esiin.	VHO:n päätöksellä kaikki luvat annettiin määräaikaisena vuoden 2018 loppuun saakka siten, että eri lupia koskevat hakemukset on jätettävä Pohjois-Suomen AVI:lle elokuun 2017 loppuun mennessä. Johtuen VHO:n (28.4.2016) päätöksestä, YVA-menettelyn aikataulu on nopea.
	Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vesienhallinta-hankkeen arviointiselostusta ei tule jättää yhteysviranomaiselle ennen kuin siinä on pystytty huomioimaan lopullisen tuotanto-hankkeen vaikutus vesienhallintaan.	
Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen	Arviointiselostuksessa on kuvattava, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.	Tässä taulukossa on esitetty miten lausunto on huomioitu YVA-selostuksessa.