

LIITE 1

Yhteysviranomaisen YVA arviointiselostuksesta 19.4.2021 antaman perustellun päätelmän liite, Paltamon biojalostamon maamassojen läjitysalue -hanke, KAIELY/69/2020.

Arviointiselostuksen kuulemisessa saatujen lausuntojen ja mielipiteen olennaisin sisältö ilman johdantotekstejä:

Kainuun liitto

Paltamon biojalostamon maamassojen läjitysaluehanke liittyy kiinteästi biojalostamohankkeen toteutukseen. Toteutuessaan Paltamon biojalostamolla voi olla merkittäviä vaikutuksia Kainuun maakunnan aluekehitykseen. Kainuun liiton mukaan Paltamon biojalostamohanke vastaa erittäin hyvin Kainuu-ohjelmassa ja Kainuun biotalousstrategiassa esitettyihin tavoitteisiin.

Kainuun liiton antama lausunto Paltamon biojalostamon maamassojen läjitysalueen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 5.8.2020 on pääosin otettu huomioon YVA-prosessin jatkovalmistelussa. Arviointiselostuksen 15.4.6 kohdassa todetaan, että hankealueen lähistöllä sijaitsee maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen Mieslahden kohde. Kainuun liitto toteaa tarkennuksena, että Mieslahti on arvioitu maakunnallisesti arvokkaiden kulttuurihistoriallisten kohteiden ulkopuolelle vuonna 2018 valmistuneessa Kainuun maakunnallisesti arvokkaat rakennushistorialliset kohteet -selvityksessä (Kainuun liitto B:12).

Arviointiselostuksen 14.4.2 Kaavoitus kohdassa esitetään mm. hankealuetta lähimmät Kainuun maakuntakaavoituksessa osoitetut merkinnät. Kohdassa todetaan, että Kainuun maakuntakaavassa 2020 osoitettu Teollisuus- ja varastoalue -merkintä on muutettu Kainuun vaihemaakuntakaavalla 2030. Kainuun liitto toteaa tarkennuksena, että Kainuun vaihemaakuntakaavassa ei ole muutettu Teollisuus- ja varastoalue -merkintää. Lisäksi Kainuun liitto toteaa 14.4.2 kohtaan täydennyksenä, että Kainuun vaihemaakuntakaavassa 2030 on osoitettu arviointiselostuksessa esitettyjen lisäksi Uusi ratalinja ja liikenne paikka -merkintä. Merkinnällä osoitetaan KaiCell Fibers Oy, Paltamon biotuotetehtaan tarpeisiin varattu uusi siivurata ja liikennepaikka.

Kainuun liitolla ei ole muuta huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Kainuun museo

Kainuun museo käy lausunnossaan läpi arviointiselostuksessa mainittua asiasisältöä. Kainuun museo toteaa muun muassa, että se on toimitannut hankkeesta vastaavalle sijaintitiedot yhdestä muinaismuistokohteesta (tervahauta) noin 150 metrin etäisyydellä hankealueen pohjoispuolella. Kohteella ei ole suoraan vaikutusta hankkeen toteuttamiseen, mikäli hankealuetta ei laajenneta pohjoiseen. Lopuksi Kainuun museo toteaa, ettei sillä ole huomautettavaa YVA-selostuksesta.

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto

Kainuun Soten ympäristöterveydenhuolto toteaa lausunnossaan, että terveydensuojeluviranomainen on tutustunut arviointiselostukseen ja kehottaa huomioimaan lupaprosessissa seuraavia asioita.

Pölyämisestä ei saa aiheutua haittaa asutukselle.

Hankkeen aiheuttama melutaso ei saa ylittää häiriintyvissä kohteissa Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 asetettuja raja-arvoja.

Hankealueen pohjaveden olosuhteet tulee selvittää. Hankkeesta ei saa aiheutua pohjaveden pilaantumista tai sen vaaraa.

Hulevesille tulee asettaa sellaiset vuosikuormitus ja -pitoisuusrajat, että hankealueen alapuolisessa vesistöissä ei tapahdu vedenlaadun jatkuvaa heikentymistä.

Muilta osin terveydensuojeluviranomaisella ei ole kommentoitavaa YVA-selostuksesta.

Kajaanin kaupungin ympäristöteknisen lautakunnan lupajaosto

Kajaanin kaupungin ympäristöteknisen lautakunnan lupajaoston lausunnossa todetaan seuraavaa:

Arviointiselostus on selkeästi laadittu ja se antaa hyvän yleiskuvan suunnitellusta hankkeesta ja toteutetusta ympäristövaikutusten arvioinnista. Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen pitää sitä kuitenkin edelleen puutteellisena mm. liikenteen vaikutusten, ilmastovaikutusten ja luonnonvarojen käyttöön kohdistuvien vaikutusten osalta.

Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen esitti YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa liikennevaikutusten arviointia vaihtoehdossa VE0, jossa läjitettävät maamassat kuljetettaisiin muualle. Koska läjitettäviä maita on arviolta 5 Mm³, ei tälle määrälle välttämättä löydy koko seutukunnan alueelta yhtä tarpeeksi tilavaa maanlajityspaikkaa. Käytännössä tämä tarkoittaisi useammalle läjitysalueelle hajautettua sijoittamista, ja siten hajautettua eri etäisyyksille ulottuvaa liikennettä päästöineen ja muita hajautettuja läjitykseen liittyviä ympäristövaikutuksia.

Vaikutusten arvioinnissa näitä muualle kohdistuvia maanlajityksen aiheuttamia liikenteen, maankäyttöön tai luonnonvarojen käyttöön liittyviä vaikutuksia ei ole yritetty arvioida, mikä johtaa siihen ajatukseen, että vaihtoehto VE0 ei ole ollut todellinen tarkasteltava vaihtoehto. Vaikka maanlajityspaikan perustaminen biojalostamon läheisyyteen olisi monin tavoin perustelua, YVA-menettelyn olisi tullut antaa aitoa vertailutietoa. Läjitettävien puhtaiden maiden samoin kuin läjityspenkereeltä poistettavan turpeen laatua, lajittelua ja hyötykäyttöä olisi tullut selvittää laajemmin.

Läjittävien kaivumaiden hyötykäyttö muussa rakentamisessa vähentää neitseellisten maa-ainekohteiden käyttönoton tarvetta. Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen esittikin, että vaikutusten arviointiin lisätään hankkeen vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen. Vaikutukset olisivat eittämättä positiiviset

ja vähintäänkin hiilineutraalit siinä tilanteessa, kun maiden hyötykäyttöä pystytään edistämään.

Maiden massiivisella läjittämisellä hankealueelle on puolestaan negatiivinen vaikutus niin maa-aineksen ja sen sisältämän ravinteiden kadon kuin läjitysalueen alle jäävän maa-alan, samoin kuin alueen luontaisen metsän pintamaan ja kasvillisuuden poistumisen myötä. Varsinkin suon turvekerroksen poistamisella ja maanpainumisella on vaikutuksia hankealueen vesitalouteen ja kasvihuonekaasutaseisiin. Läjitystoiminta aiheuttaa vuosikymmeniä kestäviä ilmastovaikutuksia niin hiilidioksidia sitovan kasvi- ja turvepeitteen poistumisen kuin itsessään kasvihuonekaasupäästöjä synnyttävän maankaatopaikan myötä, ennen kuin nämä palautuisivat.

Maanpinnan kuorimisen myötä alueelta huuhtoutuu kiintoainesta, joka sisältää myös vesistöä kuormittavia ravinteita ja humusaineita. Näiden huuhtoumien sekä pölyhaittojen ehkäisemiseksi Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen esittää, että läjitysalueen toteuttaminen tehdään vähitellen alueen käyttöönoton edetessä niin, että paljaana oleva maan pinta-ala on kerrallaan mahdollisimman pieni ja se kasvitetaan mahdollisimman nopeasti täyttökorkeuden saavuttua. Silloin maa- aines ei pääse leviämään pölynä ympäristöön tai kulkeutumaan hulevesien mukana vesistöön. Luontainen kasvittuminen ei ole tarpeeksi nopeaa. Hulevesien laskeutusaltaat tulee rakentaa ennen varsinaisen läjitystyön aloittamista ja ne pitää toiminnassa vielä vuosia täytön lopettamisen jälkeen, kunnes läjitysalueen maanpainuminen on päätynyt ja kiintoaineen ja ravinteiden huuhtoutumien maankaatopaikalta vähentynyt.

Luonnonvarakeskus Luke

Luonnonvarakeskus ilmoitti, ettei sillä ole lausuttavaa asiaan.

Paltamon kunnanhallitus

Paltamon kunnanhallitus toteaa, ettei sillä ole huomautettavaa Kaicell Fibers Oy:n Paltamon biojalostamon maamassojen läjitysalue-hankkeen YVA-menettelyn arviointiselostuksesta.

Paltamon luonto ry, Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Vesiluonnon puolesta ry

Paltamon luonto ry, Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Vesiluonnon puolesta ry ovat antaneet yhteisen, seuraavana olevan lausunnon:

Läjitysalue YVA-selostuksessa arvioidaan luonto- ja ympäristövaikutukset vähäiseksi. Kuitenkin toiminta muuttaa ympäristöä peruuttamattomasti luonnon lajistoa, maaperäkerrostumia, vesien virtauksia ja maisemakuvaa myöten. Noin 50 hehtaarin läjitysalue sijaitsee lisäksi biojalostamolaitoksen asemakaavan ulkopuolella, jolloin muuttuvan ja tuhoutuvan ympäristön ala koko hanketta koskien laajenee.

"Läjitettävä maa-aines on suunnitellun tehdasalueen maarakentamisen yhteydessä leikattavaa puhdasta luonnon maapohjaa."

Puhdas -sana esiintyy selvityksessä maa-aineksen yhteydessä useaan kertaan ja on ontuva ja väärä. Mahdolliset maaperän epäpuhtaudet tulee selvittää. Läjitettävästä pintamaasta tulee keskeisesti selvittää serpentiniitin, mustaliuskeen ja asbestin osuus. Nämä maamassan epäpuhtaudet voivat tien rakentamiseen käytettäessä aiheuttaa haittaa pölyn muodossa ja suotovesissä. Pölyn, melun ym. yhteisvaikutukset ovat edelleen selvittämättä, joten toistamme aiemmin lausumamme.

Biojalostamon YVA:ssa ja lupaprosessissa kerrotaan alueen haitallisesta kallioperästä, mikä tarkoittaa myös haitallista moreenia ainakin syvemmillä peruskallion läheisyydessä. Biojalostamo suunnitellaan alueelle, jossa on tehty osin menestyksellistä malminetsintää talkin ja nikkelin tuotantoon. Jormuan ofioliitti -alueella esiintyy talkkimineralisaatioissa korkeita nikkelin, kromin ja arseenin pitoisuuksia. Haitta-aineita esiintyy alueen kivilajeista, esimerkiksi mustaliuskeessa, talkissa ja serpentiinissä. Happoa muodostavien kivien lisäksi mineraaleihin kuuluu asbestimineraaleista tremoliitti ja yksi serpentiniitin muoto. Alueen kiviaines on siten haitallista moreenissa esiintyvänä kivinä pelkässä maa-aineksen läjityksessä. Kuitenkin louhinta, kiven käyttö ja louhoksen seinät aiheuttavat erittäin suuria pilaantumisongelmia. Pintamaan kaivaminen ja louhinta alueella ovat suoraan läjitykseen liittyviä toimia, jotka tulisi luvittaa yhdessä läjityksen sekä biojalostamohankkeen kanssa.

Sama ympäristölupaviranomainen on käyttänyt merkittävästi resursseja esimerkiksi Mieslahden kaivoksen luvitukseen ja lausuntoja antanut ELY-keskus on pannonnut Uutelan laajennuksen YVA:an. Olisi hyvin nurinkurista, että kun pahanlaatuista kiveä halutaan louhia ja murskata rakentamiseen, niin jopa vaarallisempi toiminta ei edellyttäisi edes ympäristölupakäsittelyä.

Jormuan ofioliitin louhimisen riskejä kuvaa hyvin koetoiminnan jälkeen vuosikymmeniä sitten heitteille jätetty Jormua1 louhos. Louhoksen vedet ovat pinnalta pahemman laatuista kuin Talvivaaran pahiten saastuneen järven Salmisen päällysvesi. YVA-ohjelma on laadittu ilmeisen tietoisesti hämärtämään pohjareenin ja kallion riskejä käsittäen sopimattoman harhaanjohtavia väitteitä kiviaineksen laadusta. Louhintahanke on rinnastettavissa kooltaan (noin 2 miljoonaa tonnia) ja kallioperältään Mieslahden kaivokseen. Kaivoksen alueella on suhteellisen pieniä ja hyvin saastuneita koelouhoksia. Mieslahden happoa muodostava sivukivi on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi. Biojalostamon toiminnan aloittamisluvalla aiotaan harjoittaa louhintaa ja maarakennusta kemiallisesti arvaamattomilla ja asbestia sisältävillä haitallisilla kivilajeilla.

VAATIMUKSET

1. Hanke on käsiteltävä yhdessä biojalostamon ja sen maarakennuksen kanssa. Biojalostamolle on myönnetty ympäristölupa, mutta sen palauttaminen lupaviranomaiselle on todennäköistä.
2. Hankevaihtoehtoiksi on määrättävä nollavaihtoehdot lisäksi:
 - 2a. Maarakennuksen suorittaminen ilman louhintaa ja oleellisesti pienempi väliaikainen läjitys, joka ei tule suoalueelle.

- 2b.** Maarakennuksen suorittaminen ilman louhintaa ja läjitystä kajoamatta pohjamaareeniin ja sen suojakerroksiin
- 2c.** Biojalostamon paikan siirtäminen pois malmikriittiseltä alueelta ja maarakennuksen tarpeiden selvittäminen siellä vallitsevien olosuhteiden mukaan.
- 2d.** YVA:n vaihtoehtojen alavaihtoehtoiksi on otettava läjitysalueesta sekä louhinnasta ja maarakennuksesta tulevien vesien käsittelyjen vaihtoehtojen vaikutukset.

3. Hankkeen pintamaan ja louhinnan käsittelyn ympäristövaikutusten arviointi on perustuttava vastaavien talkkimineraalialueiden koelouhosten ja kaivosten vaikutuksiin. Erityisesti hanketta tulee verrata Elementis Minerals Oy Mieslahden kaivoksen luvitukseen sekä huomioida Uutelan kaivoksen laajennuksen YVA, sen lausunnot ja päätelmät.

4. YVA:ssa on selvittävä kattavasti läjitettäväksi suunniteltujen pinta-aineena esiintyvien maa-ainestyyppien sekä louhittavien kiviainemäärät ja koostumukset paikallisesti kemiallisen ja minerologisen laadun mukaan käsittäen raskasmetallit, erityisesti nikkeli, antimonin, harvinaisten maametallien, arseenin, alumiini, raudan ja mangaanin pitoisuudet. Alkuaine- ja mineraalikoostumukset on selvittävä kattavasti koostumuksina, joiden prosenttiosuuksien summa on 100.0 %.

Kyseisten aineiden liukoisuudet on selvittävä kaivannaisjätteelle soveltuvalla menetelmällä (kosteuskammiotesti) sekä verrattava kivilajien määrää ja kemiallista laatua Mieslahden kaivoshankkeen koelouhosten, Jormua1-louhoksen, sekä Uutelan, Lahnaslammen ja Punasuon louhosten mineraaleihin ja arvioitava niiden suotovesien perusteella vesiin tulevien haitta-aineiden pitoisuudet.

Edelleen aineksista on selvittävä hapon muodostumispotentialiaali ja rikkipitoisuudet kaikille paikallisille mineraaliaineksen tyypeille kattavasti.

Raskasmetalleista ja alkuaineista on selvittävä Uutelan YVA:ssa selvitetty alkuainekoostumus sekä PSAVI:n Talvivaara-Terrafamen ja KaiCellin lupiin määräämien laajat alkuainekoostumukset.

Selvitysten perusteella kaikille paikallisille mineraaliaineksen tyypeille on tehtävä kattava luokittelu kaivannaisjäteasetuksen normeilla. Selvityksessä on selvittävä ja arvioitava em. koekaivos/kaivosesimerkkien perusteella haitta-aineiden vapautuminen pitkienkin aikojen kuluessa. Tämän lisäksi mineraaleista on selvittävä alueella esiintyvien haitallisten asbestikuituisten mineraalien ja kvartsimineraalien määrät sekä näistä kiven käsittelyssä ja kuljetuksissa vapautuvien pölyjen määrät.

5. YVA:ssa on selvittävä maa- ja kiviaineksesta tulevien vesien käsittely huomioiden lähialueiden talkkikaivosten päästövedet ja niiden käsittelyt sekä haitta-aineiden pitoisuudet nikkelin kuukausi- ja maksimi ympäristölaatunormien noudattaminen sekä muiden alkuaineiden kansainvälisiin ja kotimaisiin laatunormeihin ja suosituksiin perustuvat raja-arvot. Arseenin, antimonin ja raskasmetallien käytössä olevien poistomenetelmien lisäksi on selvittävä haitta-aineiden ja/tai veden käsittelyissä tulevan suolan määrä ja poistamisvaihtoehdot ioninvaihto-, saostus- ja suodatusmenetelmillä, kuten esimerkiksi Talvivaara-Terrafame-kaivoksella käytössä oleva käänteisosmoosimenetelmä.

6. YVA:ssa on selvittävä kattavasti alueelta tulevat vesistövaikutukset myös yhteisvaikutuksina muiden hankkeiden kanssa, erityisesti suunnitellun biojalostamon

alkuaine/metalli-, suola-, ravinne- ja kiintoainepäästöjen kanssa. Myös alueen pohjoispuolella suljetun kaatopaikan vaikutukset on otettava huomioon.

7. YVA:ssa on selvitettävä kattavasti suunnitellun biojalostamon maarakennustöiden ja louhinnan aiheuttamat ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset mukaan lukien melu-, pöly- ja värinävaikutukset huomioiden kaivosluokanlouhinta ja sen vaikutukset lähimpään asutukseen. Suunnitelman mukaisten värinän vaikutusten tarkkailuun on sisällytettävä rakennusten perustusten ja kaivojen kuvaus murtumien varalta kahden kilometrin säteellä ehdotetusta louhinnasta. Ehdotetun louhinta- ja maanpoistoalueen pohjavesivaikutukset alueen kaivoihin on selvitettävä ml kemiallinen saastuminen. Louhinnasta on huomioitava erityisesti poraus, rikotus, murskaus, räjäytykset, lastauspurku, kuljetukset varoitussignaalit (räjäytykset, kuorma-auton peruutusäänet). Vaikutukset on huomioitava yhteisvaikutuksina kuljetusten kanssa. Louhinnan melusta, värinästä ja pölyvaikutuksista on tehtävä mallinnukset suunniteltujen toimintojen yhteisvaikutuksina. Melusta tulee mallintaa myös maksimimelu sekä sisämelu, myös Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen matalat taajuudet.

8. Louhinnan vaikutuksina on selvitettävä räjähdysaineiden typpi- ja muiden kemikaalien käyttö ja vesiin päätyvät määrät sekä vaikutukset yhteisvaikutuksina muiden päästölähteiden kanssa. Selvitykseen tulee sisällyttää mahdollisten vesiympäristölle vaarallisten räjähdekemikaalien, ammoniumtyypen ja nitriittipitoisuudet ja vaikutukset, ml vaikutukset kaloihin ja niiden lisääntymiseen ja varhaisiin kehitysvaiheisiin.

9. YVA:ssa on selvitettävä kattavasti alueelta tulevat luontovaikutukset myös yhteisvaikutuksina muiden hankkeiden kanssa, erityisesti alueen rintausten kuivatusvaikutukset suojeltujen lajien rajauksiin ehdotetun biojalostamon vieressä.

10. Läjitysalueen sekä ehdotetun louhinnan että maanpoistoalueiden hydrologiset ja pohjavesivaikutukset on selvitettävä tarkoin. Muutokset pohjaveden korkeudessa, virtauksissa ja kuivatusvaikutukset on selvitettävä ehdotetun maarakennuksen ja läjityksen osalta. Vaarallisten kaivannaisjätteiden haitta-aineiden ml. alkuaine-, ravinne- ja mineraalivaikutukset pohjavesiin on selvitettävä kattavasti. Pohjavesivaikutusten vuoksi on selvitettävä kallioruhjeet ja siirrokset ja niissä kulkeva vesi.

11. Toiminnan vaikutukset suhteessa kaatopaikkalainsäädäntöön on selvitettävä. Esimerkiksi vaarallisten jätteiden, kuten hapanta kaivosvuotoa aiheuttavien mineraalijätteiden, sijoittaminen suolle tai kallioruhjeiden päälle on kielletty.

12. Suolle tapahtuvan läjityksen kemialliset ja hydrologiset vaikutukset on erityisesti selvitettävä sekä ympäröiviksi suunniteltujen ojien kyky estää haitta-aineiden leviämistä suon pohjavedessä.

13. Laskuojiksi suunniteltujen purojen ja ojien sekä näiden lasku-uomien vaikutukset sedimenttikoostumukseen ja ekologiseen tilaan Oulujärvessä on selvitettävä kattavasti. Selvityksessä on huomioitava sekä mineraaliaineksesta että veden puhdistuksesta tulevat haitta-aineet em. selvitysten perusteella. Laskuvesistön perustila on selvitettävä alueen mineraalien haitta-aineiden suhteen, Oulujärvellä mukaan lukien syvänteet tai syvemmät alueet 7 km säteellä.

- 14.** Sosiaaliset vaikutukset on selvitettävä kattavasti erityisesti em. ympäristövaikutuksista johtuen erityisesti ammatti- ja virkistyskalastukseen sekä kalastuskailuun, rantakiinteistöjen virkistyskäyttöön.
- 15.** Ympäristövaikutukset on tarkasteltava laajasti myös hankkeen sulkemisen jälkeen pitkiäaikojen kuluessa, erityisesti vaarallisia mineraaleja sisältävien jätealuiden vaikutukset huomioiden myös eroosio ja mahdollinen kemiallisten haitta-ainesten ja asbestimineraalien vapautuminen.
- 16.** Perustuen sosiaalisiin ja ympäristövaikutuksiin on selvitettävä korvattavien haittojen määrä.
- 17.** Hankekokonaisuuden haitat on arvioitava suhteessa myös pitkäaikaisiin ympäristöhaittoihin vesilain intressipunninnassa.
- 18.** Hankekokonaisuuden vaikutukset alueiden pitkäaikaiseen käyttöön, kuten mahdollisesti vaarallisen jäteläjityksen alueen käyttö maa- ja metsätalouteen tulee selvittää.
- 19.** Yhteysviranomaisen on varmistettava, että konsultilla on riittävä osaaminen kaikkien vaarallisella mineraalialueella sijaitsevien louhos/kaivos Hankkeiden arviointiin.
- 20.** YVA-ohjelma on korjattava oikealle hankekokonaisuudelle, kallioperän riskitiedot on lisättävä, harhaanjohtavat väitteet mm. maaperästä on poistettava ja ohjelma on kuulutettava uudelleen.
- 21.** Huomioiden kaivoslain vaatimuksen, ettei mineraaleja saa haaskata, tulee selvittää, ettei biojalostamon maarakennuksessa ja louhinnassa haaskata kaivannaismineraaleja, kuten yhdessä louhittavaa talkkia ja nikkeliä.
- 22.** Terveys- ja elinolot 7.7.3. kohdassa tulee tarkastella kaikkia edellä kuvattuja ympäristövaikutuksia, erityisesti louhinnan ja saastumisen vaikutuksia ml. asbestin, arseenin ja raskasmetallien vaikutuksia. Tulee myös selvittää vaarallisen kiven murskeesta tehtyjen rakenteiden pitkäaikaisia vaikutuksia.
- 23.** Luonnonvarojen hyödyntäminen kohdassa 7.9.1. tulee tarkastella saastumisen vaikutuksia ml. vesien ja pölyn asbestin, arseenin ja raskasmetallien vaikutuksia marjoihin, sieniin, sekä niitä käyttäviin riistaeläimiin ml. hirven sisäelinten saastumisen.
- 24.** *"EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LsI 49§ ja 42 §). Seudullisesti alueella tähän lajistoon lukeutuvat mm. viitasammakko, saukko, lepakoista pohjanlepakko ja kaikki suurpetomme."* Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat tulee selvittää kattavasti. Luontoselvityksen tulee käsittää myös sudenkorennot Oulujärven rannoilla, pienvesissä, laskuojissa ja puroissa. Kaikki selvitykset tulee tehdä havainnoilla otollisena aikana.
- 25.** Vesien käsittelyn laskeutusaltaiden mitoitus tulee osoittaa riittäväksi kiintoaineksen poistoon tasolle 5 mg/L tai kiintoainekselle on järjestettävä suodatus. Alaiden pohjien tulee olla tiivisrakenteesta. Sakan keräily sekä lainmukainen käsittely tulee myös kuvata. Alaiden mitoitus tulee suunnitella poikkeuksellisen rankkojen sateiden suhteen.

PERUSTELUT

1. Hanke on käsiteltävä yhdessä biojalostamon ja sen maarakennuksen kanssa.

YSL:n perusteella toisiinsa liittyvät hankkeet on käsiteltävä yhdessä, joten hanke on käsiteltävä biojalostamon kanssa. Kyseessä on biojalostamohankkeesta erotettu hanke, jolla on erittäin merkittävät ympäristövaikutukset. Tämä ympäristövaikutuksiltaan talkkikaivokseen verrattava hanke voi pilata vesistöä satoja tai jopa tuhansia vuosia. Hapanta kivivuotoa aiheuttava kallioperä ja moreeni talkki-serpentiini-mustaliuskealueelta aiheuttaa hapanta arseenipäästöä.

Verrattuna biojalostamon YVA:an läjitettävän määrä on lähes kaksinkertaistunut 2,6 miljoonasta kuutiosta (Biojalostamon YVA sivu 78 viimeinen kappale) 5 miljoonaa kuution (Lausuttavana oleva YVA sivu 5). Ero on niin suuri, että biojalostamon YVA:ia täytyy pitää virheellisinä.

Biojalostamon louhinta on kaivosluokkaa

YVA:ssa ilmoitettu 990 000 m³ (Biojalostamon YVA sivu 78) on noin 2 miljoonaa tonnia ([https:// www.rudus.fi/laskurit/kiviaineslaskuri/0/32](https://www.rudus.fi/laskurit/kiviaineslaskuri/0/32) murske).

Maanoton ja louhinnan vaikutukset

Keskeinen ongelma on biojalostamon alueen mustaliuske ja serpentiinipitoinen moreeni. Alueella voi esiintyä myös talkkia ja muita talkkialueen sivukiviä. Geologisissa tiedoissa on ainakin yksi havainto tremoliitti-asbestimineraalista. Yksi serpentiinitin muoto on myös asbestia, jota on havaittu Kainuun talkkimalmioissa. Haitallinen moreeni on mahdollisesti kallion pinnan lähellä olevaa pohjamoreenia.

Alueen maanoton voidaan olettaa paljastavan haitallista kiviaineista sisältävää maata. Johtuen talkkialueen kivilajeista maanotto on riskialtista sekä läjitysalueen, että paikalle jäävän maan osalta.

Aiemmin lähettämässämme liitteessä 1 on kerättyä alueen geologisia tietoja GTK:n hakutietotokannasta. Tiedoista ilmenee, että alueella on ollut paikallisten talkkiyhtiöiden malminetintävaltauksia. Valtauksen raportista ilmenee, että kairauksissa on löytynyt talkkia ja siihen liittyviä vaarallisia mineraaleja, kuten mustaliusketta ja serpentiiniä.

Kallioperän laatu kuvastuu myös maaperään. Esimerkiksi moreenin raskasmetalli- ja arseenipitoisuudet ovat luontaisesti suurempia alueilla, missä maa-ainekseen on sekoittunut metalleja ja rikkiä sisältävää mustaliuskekiviainesta. Mustaliuskekivien lisäksi moreenin koostumukseen vaikuttaa serpentiinikallioperä, jonka tunnistaa graniittigneissi- ja kiilleliuskealueisiin nähden kohonneista kalsium-, magnesium-, kromi- ja nikkelpitoisuuksista. Karttalehtien 3434 01, 02, 04 ja 05 alueella (hankealue sijaitsee lehdellä 02) moreeninäytteissä (18 kpl) kromin pitoisuus oli keskimäärin 59 mg/kg ja nikkelin 87 mg/kg (Saarelainen ym. 2017). Nikkelin osalta ylittyy esimerkiksi ns. pimaasetuksen 214/2007 mukainen kynnysarvotaso.

Pintamaan riskeistä alueen geologiasta johtuen on mainittu biojalostamon luvituksessa, Kaicellin ympäristölupa sivu 127, Ympäristölupatäydennys sivu 42-43 käsittelee kivilajiongelmia: KaiCell_Täydennys_25.3.2019 Täydennys julkaistu 11.04.2019 https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia_ID=1556886

Louhintamassat

Alueen kiviainesvarat sijaitsevat tehdasalueen eteläreunassa. Louhittavan alueen kohdalla kallioperä on pääosin serpentiniittiä ja kvartsivakkaa sekä vähäiseltä osiltaan doleriittiä (kuva 1). Hankealueen itäpuolella on mustaliusketta. Hankealueella kallioperä koostuu pääosalla aluetta serpentiniitistä (Jormuan serpentiniitti), doleriitista ja kvartsivakasta. Kvartsivakka koostuu pääosin kvartsista (95 %). Serpentiniitti on metamorfinen kivi, joka koostuu serpentiiniryhmän mineraaleista, jotka ovat oliviiniin ja pyrokseenien muuttumistuloksia. Alueen serpentiniitin rikkipitoisuus on alhainen.

Taulukossa 2 on Kainuu-Outokumpu -jakson serpentiniittien keskimääräisiä koostumuksia. Antigoriitti on vyöhykkeen itä- ja pohjoisosien metaserpentiniittien valtaserpentiniitti. Doleriitin (diabaasi) päämineraaleja ovat plagioklaasi, augiitti, ortopyrokseeni, oliviini ja sarvivälke. Asbestimineraalien olemassaolosta alueen kivilajeissa ei ole tutkimustietoa. Jatkosuunnittelussa alueen kiviaineksen laatu tutkitaan, jotta sen käyttömahdollisuuksia olisi mahdollista arvioida paremmin. Kalliokiviaineksesta selvitetään alkuainepitoisuudet (VNa 214/2007 mukainen lista ns. pimmametallit) ja happamien valumavesien muodostumisriski (rikkipitoisuus, hapontuottopotentiaali) sekä kuitumineraalit (asbesti). Alustavan arvion mukaan esteitä hankealueelta louhittavien kiviainesten hyödyntämiselle ei ole.

Sivulla 43 on esimerkkejä serpentiniiteistä. Esimerkkinä mainitaan krysotiiliserpentiini, joka on asbestimineraali. Taulukosta näkyy esimerkiksi noin 20-kertaa PIMA normin 100 mg/kg ylittävä nikkelin pitoisuus. Kuitenkin taulukossa suurin osa näytteistä on krysotiili-serpentiiniä. Krysotiili on valkoinen asbesti <https://fi.wikipedia.org/wiki/Krysotiili>

Alueen mineraalien rikkipitoisuus ei ole hyvin korkea, mutta riittävä rapautumiseen ja raskasmetallien vapautumiseen, kaivannaisjäteasetuksen raja rikille on 0,1 %.

Alueen talkkikaivoksilta, Talvivaaran mustaliuskeesta ja Reetinniemen kalkkilouhokselta muutaman kilometrin päässä tiedetään esiintyvän asbestia vastaavien kivilajien yhteydessä.

Sotkamon puolella Uutelassa krysotiili-asbestia on löydetty Uutelan talkkikaivoksen serpentiinistä. Tämä tarkoittaa, että alueen serpentiini voi olla merkittävältä osalta krysotiili-serpentiiniä eli asbestimineraalia, lisäksi siellä on tremoliittia. Katso Uutelan YVA:n liitteestä 7 ymparisto.fi

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAhankkeet/Mondo_Minerals_BV_Branch_Finland_Uutelan_kaivoksen_laajentaminen_Sotkamo/Mondo_Minerals_BV_Branch_Finland_Uutelan\(46576\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAhankkeet/Mondo_Minerals_BV_Branch_Finland_Uutelan_kaivoksen_laajentaminen_Sotkamo/Mondo_Minerals_BV_Branch_Finland_Uutelan(46576))

GTK Hakku-tietokannan mukaan ainakin yhdessä biojalostamosuunnitelman läheisen alueen näytteessä on havaittu tremoliitti-asbestimineraalia.

Hankealueella ja sen läheisyydessä on GTK:n rauenneiden malminetsintälupien tiedoston mukaan ollut lukuisia talkkivaltauksia. Näiden tutkimukset ovat osoittaneet erityisen haitallisia mineraaleja talkkia, mustaliusketta ja serpentiniittiä, Liite 1 http://tupa.gtk.fi/raportti/valtaus/6308_4_12.pdf. Alueella on myös nikkeli ja muita sulfidisia metallimineraaleja, jotka voivat rapautua, Liite 1. Alueen kallioperä vastaa siten talkkikaivoksen ympäristöä.

Hakija myöntää kallioperän vaarallisten mineraalien tutkimisen ja koostumusten selvittämisen tarpeen ympäristöluvan täydennyksessä. Valitettavasti lupaviranomainen jätti selvityksen vaatimatta ympäristölupaan, vaikka kallioperän ja moreenin vaikutukset voivat mainituista aineista olla erittäin vakavia. AVI myönsi luvan maarakennuksen vesien laskuun selkeytysaltaiden jälkeen. Tämä ei puhdistatalkkialueen saastuneita vesiä, eikä PSAVI hyväksynyt vastaavaa Mieslahden kaivoshankkeelle vaan siellä vaadittiin vesien käsittely.

https://tietopalvelu.ahtp.fi/Lupa/Lisatiedot.aspx?Asia_ID=931535

2. Hankevaihtoehdot

2.1. Maarakennuksen suorittaminen ilman louhintaa ja pienempi väliaikainen läjitys, joka ei tule suoalueelle

Hankkeeseen tulee suunnitella vaihtoehto, jossa serpentiniitin ja haitallisten mineraalien louhintaa ei tarvita. Tonttia ei tarvitse tasoittaa suunnitellulle tasolle, vaan tasoituksesta tuleva maa voidaan levittää maantäyttöön matalammilla alueilla. Tontin taso on ilmeisimmin suunniteltu louheen tuottamiseksi rakennuskäyttöön. On kuitenkin epätodennäköistä, että kyseinen louhe olisi rakennukseen sopivaa. Jos louhittavan alueen ja haitallisen pohjareenin suotovesiä ei pystytä erottamaan pintamaista ja käsittelemään erikseen, nämä voivat pilata maaperää, pohjavettä ja pintavesiä. Tämä saastuminen voisi saastuttaa lisää läjitettäväksi suunniteltua pintamaata.

Läjitys tulee tehdä merkittävästi pienempänä, alle 500 000 m³, ja sitä ei tule kasata suoalueelle.

2.2. Maarakennuksen suorittaminen ilman louhintaa ja läjitystä kajoamatta pohjareeniin ja sen suojakerrokseen

Hanke vaihtoehtona tulee selvittää merkittävästi pienempi pintamaanotto niin, että malmikriittisten alueiden ja niiltä jääkausien myötä levinneiden pohjareeniin alueisiin ei kajota riittävällä suojaetäisyydellä. Malmialueen pohjareeni voi vapauttaa happoa ja haitta-aineita. Ilmiö tunnetaan esimerkiksi Hannukaisen rauta-kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen materiaaleista. Näissä asiakirjoissa on myös haitta-aineiden tutkimusta kosteuskammiokeissa. Mahdollisesti käytettävän maa-aineksen turvallisuus on selvitettävä kattavasti.

Vastaavassa mineralisaatiossa Mondo Mineralsin (nyk Elementis Minerals) Lahnaslammen louhokseen patoon päätyneet mustalouhokelohkareet ovat aiheuttaneet vesistön pilaantumista ja korjauksen tarpeen padossa. Pintamaan läjityksestä on tullut Talvivaaran ojaan korkeita raskasmetallipitoisuuksia.

3. Hankkeen pintamaan ja louhinnan käsittelyn ympäristövaikutusten arviointi perustuen vastaavien talkkimineraalialueelle tehtyjen koelouhosten ja kaivosten vaikutuksiin. Erityisesti hanketta tulee verrata Elementis Minerals Oy Mieslahden kaivoksen luvitukseen sekä huomioida Uutelan kaivoksen laajennuksen YVA, sen lausunnot ja päätelmät.

- Biojalostamon YVA:ssa yhteysviranomaisen on ilmoittanut, että yhteisvaikutus on selvitettävä luvitetun Mieslahden kaivoshankkeen kanssa (Ympäristö- ja kai-

vosluvista on valitettu). Ko. kaivoshankkeelle on määrätty vedenpuhdistus/käsittelyt ja purkupuutki johtuen haitallisesta kiviaineksesta vapautuvista nikkelistä, arseenista, antimonista ja muista haitta-aineista.

- Olisi nurinkurista, jos kaivoshanke lieventämistoimineen kilometrien päässä on tarkasteltava yhteisvaikutusten johdosta, mutta vastaavan louhintahankkeen ja suuremman maaläjätyshankkeen vaikutuksia samalla alueella mahdollisesti kymmenkertaisina, koska laskeutuksen päälle varsinaista veden käsittelyä ei määrätty biojalostamon ympäristölupaun tai ole esitetty tämän YVA:n läjitys-suunnitelman vedenkäsittelyssä.

4. YVA:ssa on selvitettävä kattavasti läjitettäväksi suunniteltujen pinta-aineena esiintyvien maa-ainestyyppien sekä louhittavien kiviaineksien määrät ja koostumukset paikallisesti kemiallisen ja minerologisen laadun mukaan käsittäen raskasmetallit, erityisesti nikkeli, antimonin, harvinaisten maametallien, arseenin, alumiini, raudan ja mangaanin pitoisuudet. Alkuaine- ja mineraalikoostumukset on selvitettävä kattavasti koostumuksina, joiden prosenttiosuuksien summa on 100.0%

Kyseisten aineiden liukoisuudet kaivannaisjätteelle soveltuvan menetelmän (kosteusammiotesti) avulla sekä verrattava kivilajien määrää ja kemiallista laatua Mieslahden kaivoshankkeen koelouhosten, Jormua1-louhoksen, sekä Uutelan, Lahnaslammen ja Punasuon louhosten mineraaleihin ja arvioitava niiden suotovesien perusteella vesiin tulevien haitta-aineiden pitoisuudet.

Edelleen aineksista on selvitettävä haponmuodostuspotentiaali ja rikkipitoisuudet kaikille paikallisille mineraaliaineksen tyypeille kattavasti.

Raskasmetalleista ja alkuaineista on selvitettävä Uutelan YVAssa selvitetty alkuainekoostumus sekä PSAVI:n Talvivaara-Terrafamen ja Kaicellin lupiin määräämien laajojen alkuainekoostumukset.

Selvitysten perusteella kaikille paikallisille mineraaliaineksen tyypeille on tehtävä kattava luokittelu kaivannaisjäteasetuksen normeilla.

Selvityksessä on selvitettävä ja arvioitava em. koekaivos/kaivosesimerkkien perusteella haitta-aineiden vapautuminen myös pitkien aikojen kuluessa.

Tämän lisäksi mineraaleista on selvitettävä alueella esiintyvien haitallisten asbestikuituisten mineraalien ja kvartsimineraalien määrät sekä näistä kivenkäsittelyssä ja kuljetuksissa vapautuvien pölyjen määrät.

- Myös ympäristölupa ja maanrakennuslaki edellyttävät kaivannaisjättesuunnitelman tekemistä. Kaivannaisjätteiden luokitus on laillinen velvoite
- Asbesti on todettu ainakin työterveysongelmaksi useilla kaivoksilla ja sitä on vähintäänkin selvitetty Elementis (ex Mondo) Mineralsin talkkikaivoksilla sekä Uutelan laajennuksen YVAssa. Tosiasiallisesti asbesti on riski naapureille ja ympäristölle kaivoksen pölyssä ja todennäköisesti myös purkuvesissä (PSAVI selvitti Pahtavaaran luvassa)

5. YVA:ssa on selvitettävä maa- ja kiviaineksesta tulevien vesien käsittely huomioiden lähialueiden talkkikaivosten päästövedet ja niiden käsittelyt sekä haitta-aineiden pitoisuudet nikkelin kuukausi ja maksimi ympäristölaatumien noudattaminen sekä muiden alkuaineiden kansainvälisiin ja kotimaisiin laatumormeihin ja suosituksiin perustuvat raja-arvot. Arseenin, antimonin ja raskasmetallien käytössä

olevien poistomenetelmien lisäksi on selvitettävä haitta-aineiden ja/tai veden käsittelyssä tulevan suolan määrä ja poistamisvaihtoehdot ioninvaihto-, saostus- ja suodatusmenetelmillä, kuten esimerkiksi Talvivaara-Terrafamalla käytössä olevalla käänteisosmoosimenetelmällä.

6. YVA:ssa on selvitettävä kattavasti alueelta tulevat vesistövaikutukset myös yhteisvaikutuksina muiden hankkeiden kanssa, erityisesti suunnitellun biojalostamon alkuaine/metalli-, suola-, ravinne- ja kiintoainepäästöjen kanssa.

Vesivaikutukset

- Biojalostamon YVA:ssa on tuotu esiin rakentamisaikaisten vesipäästöjen arviointi. Koska rakentamisajan maarakennuksen, pintamaiden läjityksen ja kalliolouhinnan poikkeuksellisesti vaikutukset puuttuivat, on biojalostamon YVA puutteellinen.

Biojalostamon YVA:n yhteysviranomaisen lausunto, sivu 13

”Toiminnan aikaiset vaikutukset eliöihin liittyvät lähinnä vesipäästöihin. Riippuen jätevesien purkupaikkavaihtoehdosta vaikutuksia voi kohdistua viitasammakolle. Kiehimäjokisuun purkupaikka voi lisätä Mieslahden ravinteisuutta ja sitä kautta rantojen rehevöitymistä. Tehdasalueelta johdettavista hulevesistä voi aiheutua vaikutuksia Mieslahden ranta-alueelle. Sekä rakentamisvaiheen että toimintavaiheen luontoon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kokonaismerkittävydeltään vähäisiksi, eikä arviointiselostuksessa nähdä eri toteutusvaihtoehdoilla olevan eroa vaikutuksissa kasvillisuuteen, eläimiin tai suojelukohteisiin.”

7. YVA:ssa on selvitettävä kattavasti suunnitellun biojalostamon maarakennustöiden ja louhinnan ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset ml. melu, pöly, ja värinävaikutukset huomioiden kaivosluokan louhinta ja sen vaikutukset lähimpään asutukseen. Suunnitelman mukaisten värinän vaikutusten tarkkailuun on sisällytettävä rakennusten perustusten ja kaivojen kuvaus murtumien varalta kahden kilometrin säteellä ehdotetusta louhinnasta. Ehdotetun louhinta ja maan poistoalueen pohjavesivaikutukset alueen kaivoihin on selvitettävä ml kemiallinen saastuminen. Louhinnasta on huomioitava erityisesti poraus, rikotus, murskaus räjäytykset, lastauspurku, kuljetukset varoitussignaalit (räjäytykset, kuorma-autojen peruutusäänet). Vaikutukset on huomioitava yhteisvaikutuksina kuljetusten kanssa. Louhinnan melusta, värinästä ja pölyvaikutuksista on tehtävä mallinnukset suunniteltujen toimintojen yhteisvaikutuksina. Melu tulee mallintaa myös maksimimeluna sekä sisämeluna myös Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen alhaisilla taajuuksilla.

- YVA-ohjelmassa mainitut yhteisvaikutus arviot sanallisesti louhinnan ja maarakennustoiminnan kanssa eivät ole riittäviä, vaan maarakennuksen ja louhinnan vaikutukset erityisesti on selvitettävä tarkoin mallinuksin ja koemittauksin

8. Louhinnan vaikutuksina on selvitettävä räjähdysaineiden typpi- ja muiden kemiaalien käyttö ja vesiin päätyvät määrät sekä vaikutukset yhteisvaikutuksina muiden päästölähteiden kanssa. Selvitykseen tulee sisällyttää mahdollisten vesiympäristölle vaarallisten räjähdkeemikaalien, ammoniumtyypen ja nitriitin pitoisuudet ja vaikutukset, ml vaikutukset kaloihin ja niiden lisääntymiseen ja varhaisiin kehitysvaiheisiin. - Kaivosluokan louhoshankkeessa välttämättä arvioitava.

9. YVA:ssa on selvitettävä kattavasti alueelta tulevat luontovaikutukset myös yhteisvaikutuksina muiden hankkeiden kanssa, erityisesti alueen rintausten kuivatusvaikutukset suojeltujen lajien rajauksiin ehdotetun biojalostamon vieressä sekä ympäristöluvituksessa todetun noron luonnontilaan.

- Biojalostamon maarakennuksen kuivatusvaikutukset suojeltuihin lajeihin

Biojalostamon YVA:ssa ei ole tarkasteltu maanpoiston ja louhinnan kuivatusvaikutuksia: Lausuttavan olevassa läjitys-YVA:ssa esitetään suurelta osin 5-10 m tai 10-15 m maanpoistoa/louhintaa. Suojeltujen lajien rajausalueet ovat ilmeisessä vaarassa alueen rintausten vieressä.

- Hankekokonaisuuden vaikutus noroon

Biojalostamon YVAn yhteysviranomaisen lausunto, sivu 13_”Arviointiselostuksessa *puron suojeluluokituksesta on kahdenlaista tietoa. Luvussa 13 todetaan, että alueen länsipuolella virtaavan puron varsi kuuluu metsälain 10 § mukaisiin tärkeisiin elinympäristöihin. Itse vesiuoma ei kuulu vesilain 11 § mukaisiin suojeltaviin luontotyyppisiin, koska se on luokiteltu puroksi, eikä noroksi. Toisessa paikkaa arviointiselostuksessa luvussa 5 kerrotaan hankkeen edellyttämät luvat. Siinä mainitaan, että tehdasalueen länsipuolinen puro on metsälain mukainen arvokas luontoympäristö ja vesilain mukainen vesiluontotyyppi (noro). Mikäli puron luonnontila on vaarassa muuttua rakentamisen takia, on muuttamiselle haettava poikkeamislupa sekä metsälain että vesilain perusteella. Kainuun ELY-keskus toteaa, että puron suojeluluokituksen varmistaminen tulee tehtäväksi viimeistään silloin, kun alueelle aiotaan tehdä rakentamistöitä ja näille ollaan hakemassa ympäristö- tai rakennuslupia.”*

10. Sekä läjitysalueen, että ehdotetun louhinnan ja maanpoiston alueiden hydrologiset ja pohjavesivaikutukset on selvitettävä tarkoin. Muutokset pohjaveden korkeudessa, virtauksissa ja kuivatusvaikutukset on selvitettävä ehdotetun maarakennuksen ja läjityksen osalta. Vaarallisten kaivannaisjätteiden haitta-aineiden ml alkuaineet, ravinteet ja mineraalit vaikutukset pohjavesiin on selvitettävä kattavasti.

Pohjavesivaikutusten ja -riskien selvittämiseksi on selvitettävä kallioruhjeet ja siirrokset ja niissä kulkeva vesi.

- Biojalostamon YVA:ssa ei ole tarkasteltu maanpoiston ja louhinnan kuivatusvaikutuksia: Lausuttavan olevassa läjitys-YVA:ssa esitetään suurelta osin 5-10 tai 10-15 m maanpoistoa/louhintaa. YVA:ssa on kuva väreillä maanpoiston suuruusluokasta, mutta poikkileikkauskuvia rintauksista ei ole esitetty.

11. Toiminnan vaikutukset suhteessa kaatopaikkalainsäädäntöön on selvitettävä. Esimerkiksivaarallisten jätteiden kuten hapanta kaivosvuoatoa aiheuttavien mineraalijätteiden sijoittaminen suolle tai kallioruhjeiden päälle on kielletty.

- Alueella on vaarallista moreenia ja kallioperää. Elementis Mineralsin Mieslahden hankkeen ympäristöluvassa hapooa muodostava kiviaines on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi.

12. Suolle tapahtuvan läjityksen fysikaaliset, kemialliset ja hydrologiset vaikutukset on erityisesti selvitettävä sekä ympärysojiksi suunniteltujen ojien kyky estää haitta-aineiden leviämistä suopohjavedessä.

- Suossa ja sen turpeessa voi olla merkittävästi alueen kallioperästä johtuvia haitta-aineita, jotka läjitys voi pusertaa ympäröiviin pinta- ja pohjavesiin

- Läjityksen fyysinen stabiilisuus on myös suolla riskialtis ja voisi johtaa sortumiin ja eroosion.
- Suotovesien kerääminen olisi vaikeaa suo-ojalla, jonka reunoista voi olla pohjavesiyhteys. Pienempikin haitallisten aineiden määrä on erityinen riski suolla.

13. Laskuojiksi suunniteltujen purojen ja ojien sekä näiden Oulujärven laskualueiden sedimenttien koostumus ja ekologinen tila on selvitettävä kattavasti. Selvityksessä on huomioitava sekä mineraaliaineksesta, että veden puhdistuksesta tulevat haitta-aineet em. selvitysten perusteella. Tämä on välttämätöntä ympäristövaikutusten havaitsemiseksi.

14. Laskuvesistön perustila on selvitettävä alueen mineraalien haitta-aineiden suhteen, Oulujärvellä mukaan lukien syvänteet tai syvemmät alueet 7 km säteellä.

- Tämä on välttämätöntä ympäristövaikutusten havaitsemiseksi. Suolaisten vesien vaikutukset kohdistuvat syvänteisiin, kun raskaammat vedet virtaavat ja kerrostuvat vesistöjen pohjilla.

15. Sosiaaliset vaikutukset on selvitettävä kattavasti erityisesti em. ympäristövaikutuksista johtuen erityisesti ammatti- ja virkistyskalastuksen sekä kalastusmatkailuun, rantakiinteistöjen virkistyskäyttöön.

- Biojalostamon luvassa on selvitetty näitä, mutta läjityksen ja maarakennuksen merkittävät vaikutukset puuttuvat.

16. Ympäristövaikutukset on tarkasteltava laajasti myös hankkeen sulkemisen jälkeen pitkien aikojen kuluessa, erityisesti vaarallisia mineraaleja sisältävien jätealuiden vaikutukset huomioiden myös eroosio ja mahdollinen kemiallisten haitta-aineiden ja asbestimineraalien vapautuminen.

- Kaivannaisjäteasetus edellyttää, ettei kaivannaisjätteistä tule ympäristölaatuormeja rikkovia haittoja
- Asbestin haitat ympäristössä ovat erittäin pitkäaikaisia, kuten esimerkiksi GTK on selvittänyt Tuusniemen suljetun Paakkilan kaivoksen ympäristössä.

17. Perustuen sosiaalisiin ja ympäristövaikutuksiin on selvitettävä korvattavien haittojen määrä.

- Biojalostamon luvassa on selvitetty näitä, mutta läjityksen ja maarakennuksen merkittävät vaikutukset puuttuvat.

18. Hankekokonaisuuden haitat on arvioitava suhteessa hyötyihin huomioiden myös pitkäaikaiset ympäristöhaitat vaarallisista mineraaleista vesilain inressipunninnassa.

- Suunnitellun louhinnan hyvin pitkäaikaiset ja vakavat vaikutukset tekisivät todennäköisesti yksinään koko biojalostamohankkeesta intressivertailussa kannattamattoman.

19. Hankekokonaisuuden vaikutukset alueiden pitkäaikaiseen käyttöön, kuten mahdollisesti vaarallisen jäteläjityksen alueen käyttö maa- ja metsätalouteen tulee selvittää.

- Alueelle tulevat haitta-aineet sekä stabiilisuusongelmat voivat estää alueen käyttöä maa- ja metsätalouteen.

20. Yhteysviranomaisen on oltava varma, että konsultilla on riittävä osaaminen kaikkien vaarallisella mineraalialueella sijaitsevien louhos/kaivos Hankkeiden arviointiin.

21. YVA-ohjelma on korjattava oikealle hankekokonaisuudelle, kallioperän riskitiedot on lisättävä, harhaanjohtavat väitteet mm. maaperästä on poistettava ja ohjelma on kuulutettava uudelleen.

- YVA-ohjelmassa esiintyy harhaanjohtavia väitteitä maaperästä ja oikeat tiedot tuotava esiin, jotta YVA-menettely toteutuisi laillisella tavalla.

Esimerkkejä ilmeisen harhaanjohtavista ja vääristä väitteistä ”*Läjitettävät maamassat ovat puhtaita ylijäämäkaita, eikä maaperässä ole tiedossa olevia haitta-aineita.*” sivu 3 toinen palsta. Jos viitataan läjitettävän maan tiedossa olevaan puhautteen niin kommentti on erityisen harhaanjohtava suhteessa pohjamoreenin riskeihin, joita ei ilmeisimmin ole selvitetty.

”*Maa-ainesten läjitysalueen toimintaan ei liity merkittäviä riskitekijöitä*” 7.9.2. s 53

”*Alustavan arvion perusteella läjitystoiminnan meluvaikutus on paikallinen, eikä hankkeella ole merkittäviä vaikutuksia lähimpänä olevien asuin- ja lomarakennusten melutasoihin.*” 7.71. harhaanjohtava suhteessa yhteisvaikutukseksi todetun louhintaan ja maarakentamiseen.

”*Alueelle läjitetään vain puhtaita maamassoja, joten toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu pohjaveden pilaantumista.*” 7.6.1. s 50 Oletus maamassojen puhautudesta on harhaanjohtava, yhteisvaikutuksissakaan ei huomioida vaarallisten mineraalilajien käsittely louheesta tai moreenista

22. Huomioiden kaivoslain vaatimuksen, ettei mineraaleja saa haaskata, tulee selvittää, ettei biojalostamon maarakennuksessa ja louhinnassa haaskata kaivannaismineraaleja kuten yhdessä louhittavaa talkkia ja nikkeliä.

- Malminetsintätulokset osoittavat talkkimineralisaation kivilajeja alueella.

23. Terveys- ja elinolot 7.7.3. kohdassa tulee tarkastella kaikkia edellä kuvattuja ympäristövaikutuksia, erityisesti louhinnan ja saastumisen vaikutuksia ml. asbestin, arseenin ja raskasmetallien vaikutuksia. Tulee myös selvittää vaarallisen kiven murskeesta tehtyjen rakenteiden pitkäaikaisia vaikutuksia.

- Kainuussa on teille levitetyllä mustaliuskeella pilattu kaivo. Lahnaslammen kaivoksen padon mustaliuske on aiheuttanut pilaantumista, jota on korjattu PSAVI:n päätöksellä.

24. Luonnonvarojen hyödyntäminen kohdassa 7.9.1. tulee tarkastella saastumisen vaikutuksia ml. vesien ja pölyn asbestin, arseenin ja raskasmetallien vaikutuksia marjoihin, sieniin sekä niitä käyttäviin riistaeläimiin ml. hirven sisäelinten saastumisen.

- Kyseessä on paikallisten merkittävä metsästysalue.

25. Luontoselvityksen tulee käsitellä EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (Lsl 49 § ja 42 §). Seudullisesti alueella tähän lajistoon lukeutuvat mm. viitasammakko, saukko, lepakoista pohjanlepakko ja kaikki suurpetomme. Lisäksi esim. sudenkorennot Oulujärven rannoilla, pienvesissä laskuojissa ja puroissa sekä lepakot. Kaikki selvitykset tulee tehdä havainnoilla otollisena aikana.

- Luontodirektiivin sudenkorentoja tunnetaan esimerkiksi Mieslahdelta.

26. Vesien käsittelyn laskeutusaltaiden mitoitus tulee osoittaa riittäväksi kiintoaineksen poistoon tasolle 5 mg/L tai kiintoainekselle on järjestettävä suodatus. Altaiden pohjien tulee olla tiivisrakenteesta ja sakan keräily sekä lainmukainen käsittely

tulee myös kuvata. Altaiden mitoitus tulee suunnitella poikkeuksellisen rankkojen sateiden suhteen.

- Ilmoitettu lyhytaikaisen sateen mitoitus ojille 36 mm tunnissa, ja altaiden viipymät 70 minuuttia ja 2 h 40 min eivät ole lainkaan riittävä, sivu 15.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue ottaa lausunnossaan kantaa hankkeen vaikutuksista yleiselle tieverkolle ja liikenteeseen. Lausunnossa todetaan, että arviointiselostuksessa on selvitetty hulevesien vaikutuksia pohja- ja pintavesiin sekä luonnonympäristöön. Alueen hulevedet esitetään johdettavaksi laskeutusaltaiden kautta luonnonojia/puroa pitkin Oulujärven Mieslahden suualueelle valtatie 22 alittavan maantierummun kautta.

ELYn L-vastuualue suhtautuu pääsääntöisesti kielteisesti hulevesien ja puhdistettujen jätevesien johtamiseen maanteiden sivuojaan ja kuivatusrakenteisiin sekä asemakaava-alueilla että asemakaava-alueiden ulkopuolella. Vaikutusten arvioinnissa tulee tarkastella myös mahdolliset vaikutukset maantien kuivatusrakenteisiin. Jatkosuunnittelussa tulee tehdä tarkka hulevesiselvitys, jossa esimerkiksi tienvarsiojien ja rumpujen kunto ja kapasiteetti tulee selvittää. Hulevesien johtamisen selvittäminen tulee kytkeä koko alueen rakentamisen yhteydessä tehtävään tarkempaan suunnitteluun.

Väylävirasto

Väylävirastolla ei ole huomautettavaa YVA-selostuksessa esitettyyn liikennevaikutusten arviointiin. Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue, joka vastaa liikenneasioista myös Kainuun alueella.

Lähialueen asukkaiden jättämä mielipide

Mielipiteessä on kymmenen henkilön nimi, mutta ei näiden allekirjoituksia. Mielipide pitää sisällään seuraavaa: Maamassojen läjitysalue suunnitellaan toteutettavan Paltamon biojalostamon tehdastontin luoteispuolelle 49 hehtaarin suuruiselle alueelle. Läjitetävän maa-aineksen määrä on enintään 5,0 Mm³. Kuutioksi muuttuna tämä on 5 000 000 kuutiota. Maa-alueen pinta-ala on 49 ha = 490 000 m² => läjitysalueesta tulee keskimäärin n. 10 m korkea maa-alue.

Mielestämme suunniteltua läjitysalueetta ei tule perustaa vaan kuljettaa maa-alueet pois vaihtoehto VE0 –mukaisesti. Perusteena tälle on läjitysalueen uhka Mieslahden vesistön tilalle yhdessä muiden jätevesien kanssa.

1. Vedenvirtaukset

Arviointiselostuksessa todetaan vedenvirtauksista seuraavaa: ”Kevään ylivalunnalla virtaaman arvioidaan olevan 5 vuoden toistuvuudella noin 200 l/s ja rankkasadetilanteissa noin 550 l/s. Läjitysalue muuttaa rankkasadetilanteessa syntyviä

valuntoja alapuoliseen vesistöön ja 5 vuoden toistuvuudella nykytilanteen rankkasadevalunta on noin 750 l/s” (s. 21).

Tällaisten virtausten määrä on täysin aliarvioitu. Elokuussa 2020 jättämässämme lausunnossa oli laskettu yksinkertaisella tavalla rankkasateella tulevia vesimääriä. Laskelmien tarkoituksena oli havainnollistaa, millaisista vesimääristä saattaa olla kyse rankkasateiden aikana. Ja ovatko vesimäärät suuria tai pieniä, niin niitä on verrattu läheisen Kiehimäjoen virtaamaan.

Oheisena suora lainaus 16.8.2020 lausunnostamme: *”Mahdollisen rankkasateen vaikutus läjitysalueelle. Rankkasateet ovat yleistyneet niin maailmalla kuin Suomessakin. 60, jopa 80 mm vettä on voinut sataa lyhyen ajan sisällä. Jos tällainen rankkasade tulisi maanlajitysalueelle, niin millaiset vesimäärät olisivat kyseessä? 80 mm vesimäärä vastaa yhden neliön alueella 8 cm korkuista vesimäärää. Kun kuution koko on 100 x 100 x 100 cm, niin tällöin 8 cm on sama kuin 8 % kuution tilavuudesta. Toisinsanoen 1000 litrasta 8 % on 80 litraa. Kun sitten 80 litraa kerrotaan läjitysalueen pinta-alalla 490.000 m², saadaan sadeveden määräksi ko. alueella 39.200.000 litraa, joka on 39.200 kuutiota. Vertailun vuoksi todettakoon, että esimerkiksi Kiehimänjoenjoen Leppikosken virtaama 10.8.2020 on ollut 143,3 kuutiota sekunnissa.*

Jos läjitysalueelle rankkasateella kertyvää vesimäärää verrataan Kiehimäjoen virtaamaan, niin valuva veden määrä on sama kuin joen virtaama 273 sekunnin aikana (39.200 kuutiota: 143,3 kuutiolla), ts. n 4,5 minuuttia.”

Tällaisia laskelmia voi tehdä erilaisilla sademäärillä, mutta kiistaton tosiasia on, että normaaleillakin sademäärillä läjitysalue kerää suuret vesimäärät. Ja kun alueesta tulee joka tapauksessa kukkulamainen, niin vesi tulee valumaan alueen reunoille ja sieltä edelleen Kyläpuroon ja Mieslahteen.

1.1. Vedenvirtausten yhteisvaikutukset

Vesien virtauksessa tulee ottaa huomioon myös suunnitellun tehdasalueen hulevesien vaikutus. Tästä olemme myös tehneet vastaavat laskelmat, joissa on otettu läjitysalueen ja tehdasalueen yhteisvaikutukset. Oheisena edelleen suora lainaus 16.8.2020 lausunnostamme: *”Tehdasalueen hulevedet rankkasateen aikana ja yhteisvaikutus läjitysalueen kanssa. Tehdasalueen pinta-ala on 238 ha. Se, kuinka paljon tästä alueesta on rakennuksia ja asfaltoituja alueita, ei ole tätä kirjoitettaessa tiedossa. Arvio voisi olla sellainen, että 80 % alueesta on ns. pinnoitettuja. Jos näin olisi, niin tällöin hulevesiä kertyy n.190 hehtaarin alalta. Edellä olevan laskelman mukaisesti kertyvät vesimäärät olisivat nelinkertaiset läjitysalueeseen verrattuna, ja kun ne yhdistetään, se on sama kuin Kiehimänjoen virtaama n. 22 minuutin ajan.”*

Maanlajitysalueen ja tehdasalueen hulevedet on suunniteltu laskettavan pääosin viereisen Kyläpuron kautta. Puron koko on todella vaatimaton ja nimensä mukaisesti se on puro. Tällainen vaatimaton puro ei millään muotoa voi toimia valtavien vesimäärien purkuväylänä. Seuraavassa on Kyläpuro kuvattuna golffkentän alueella:



1.2. Vedenvirtausten mukanaan tuomat haitta-aineet Mieslahteen

Jos edellä mainitut laskemistamme vesimääristä otetaan osakaan huomioon, niin valumavesien myötä Oulujärveen valuu valtavat määrät erilaisia vesistöä likaavia aineksia. Arviointiselostuksessa todetaan sivulla 75 valumavesien sisältävän seuraavia vaikutuksia ja aineksia:

- *Kohonnut sameus ja kiintoainepitoisuus (tyypillisin maanläjitysalueiden vaikutus). (Valumavesien mukana huuhtoutuu kiintoainetta, koska paljas massojen pinta ei sido lainkaan kiintoainetta ja toisaalta eroosio on paljaalla pinnalla voimakkaampaa).*
- *Kohonneet raudan, mangaanin ja alumiinin kokonaispitoisuudet (toiseksi tyypillisin maanläjitysalueiden vaikutus). Nämä alkuaineet esiintyvät runsaina kivennäismaan hiukkasiin sitoutuneina ja huuhtoutuvat kiintoaineen mukana.*
- *Kohonneet muiden alkuaineiden kokonaispitoisuudet. Tyypillisiä kohoavia pitoisuuksia ovat magnesium, kalsium, natrium, kalium ja suurempien kiintoainepitoisuuksien tapauksessa myös metallien kokonaispitoisuudet voivat kohota.*
- *Liukoisen raudan pitoisuus voi kohota, koska rautaa voi liueta kivennäismaasta.*
- *Kokonaisfosforipitoisuus nousee. Kokonaisfosfori on usein vahvasti kiintoaineeseen sitoutunutta ja pitoisuus kasvaa kiintoaineen määrän kasvaessa.*
- *Kemiallinen hapenkulutus nousee. Syynä on, että valumavesi pääsee huuhtomaan mekaanisesti sekoitettua orgaanista maa-ainesta, mikä aiheuttaa hienojakoisen orgaanisen aineen huuhtoutumista ja liukoisen orgaanisen aineen (käytännössä humusaineiden) huuhtoutumista.*
- *Kokonaistypen pitoisuus nousee, jos läjitysalueella on orgaanisia maa-aineksiä, koska tyyppiä huuhtoutuu orgaanisen aineen mukana.*
- *Nitraattityppi- ja ammoniumtyppipitoisuudet voivat kohota, jos läjitysalueella on orgaanisia aineksia.*
- *Veden sähkönjohtokyky voi hieman nousta, kun valumavedet pääsevät huuhtelemaan mekaanisesti sekoitettuna maamassoja.*

Selostuksessa mainitaan myös, että valumavesien purkuväylänä toimivan puron varrella sijaitsee turpeenottoaika. Tällaisesta paikasta ottaa virtaava vesi helposti mukaansa suuret määrät humusta edelleen Mieslahdelle.

Seuraava kuva on kuvakaappaus arviointiselostuksen sivulta 71:



Kuva 9-5. Hankealueen länsiosiin sijoittuu turpeennostoaletta puron varrelle (toukokuu 2020). (Kuva FCG)

1.3. Vuotoriski tehdasalueen kaatopaikalta

Läjitysalueen viereiselle sellutehdasalueelle on suunniteltu tehtaan kaatopaikka. Kaatopaikalle varastoidaan seuraavia jätteitä:

- soodasakka (viherlipeäsakka)
- kalkkijäte ja meesauunin tiilijäte
- prosessilietteet ja rejektit
- kuoren kaasuttimen tuhka
- biomassakattilan tuhka.

Kaatopaikan arvioitu pinta-ala on viisi hehtaaria. Kaatopaikan koko voi olla huomattavasti tätäkin suurempi, jos tehtaan jätteenä syntyvää tuhkaa ei pystytäkään levittämään metsiin.

Kaatopaikan pohjan tiivistämisestä ei ole tarkempaa tietoa, mutta arvatenkin tiivistämiseen on suunniteltu käytettävän bentoniittia. Samaista tiivistysainetta käytettiin myös Talvivaaran jätevesialtasiin tunnetuin seurauksin. Jos kaatopaikan jätteet jostain syystä lähtisivät rankkasateen tai jonkun muun synn vuoksi virtaamaan pois kaatopaikalta, niin virtaaminen tapahtuisi Kyläpuron kautta Mieslahteen.

2. Eri valumien yhteisvaikutus

Arviointiselostuksessa ei ole otettu huomioon muiden Oulujärven vesistön tilaa heikentävien asioiden yhteisvaikutusta. Näitä ovat:

2.1. Talkkikaivos

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt ympäristöluvan Mieslahden kaivoksen toimintaa varten. Luvan sai Elementis Minerals B.V. Suomen sivuliike. Kaivon Sanomien jutussa 18.12.2019 todetaan, että merkittävimmät päästöt vesiin ovat toiminnan aikana nikkeli, arseeni ja kiintoaine. Rakentamisaikana merkittävin on kiintoaine. Lisäksi järveen kulkeutuu räjähdysaineperäistä tyyppiä. Kaivoksen suunniteltu purkuputki sijaitsee keskellä Mieslahtea.

2.2. Sellutehdas

Suunnitellun läjitysalueen välittömään läheisyyteen on suunniteltu KaiCell Fibersin sellutehdas. Kyseisen tehtaan jätevesien purkuputki on tulossa Kiehimänjoen suulle. Myös 36 asteiset lauhdevedet on tarkoitus laskea samalle alueelle.

2.3. Nikkelikaivos

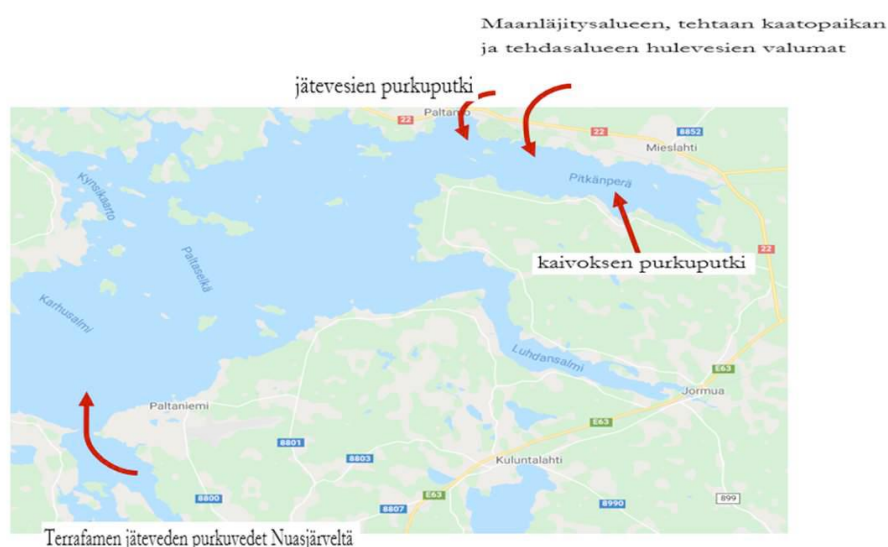
Sotkamossa sijaitsee Terrafamen nikkeli-kaivos. Kyseisen kaivoksen purkupuutki laskee Nuasjärveen, joka taas virtaa Kajaanijoen myötä Oulujärveen. Näin ollen myös Terrafamen jätevedet rasittavat Oulujärveä.

2.4 Paltamon kunnan jäteveden puhdistamo

Kunnan jäteveden puhdistamon vedet lasketaan Kiehimänjoen suulle yhdessä sel-lutehtaan vesien kanssa.

2.5 Muut vesistörasitteet

Oulujärveen laskee lukuisia määriä jokia ja puroja, joiden myötä tulee mm. maa- ja metsätalouden rasitteet vesistöön. Seuraavassa kuvassa on havainnollistettu Oulujärveä rasittavat purkuvedet.



Yhteenveto:

Arviointiselostuksessa kuvataan läjitysalue kaukana asutuksesta olevaksi ja sen myötä alueen annetaan ymmärtää olevan harmiton. Tätä se myös onkin mm. uhanalaisille direktiivilajeille, kuten viitasammakolle, liito-oravalle ja pesimälinnustolle, jotka on selostuksessa huomioitu.

Sitä vastoin läjitysalueen huonot vaikutukset tulevat ennen kaikkea valumavesien myötä, jotka valuvat Oulujärven Mieslahteen.

Selostuksessa ei ole myöskään millään tavoin selvitetty sitä, mitkä ovat kaikkien muiden Mieslahden tilaa uhkaavien jätevesien yhteisvaikutus. Kunkin jäteveden vaikutusta on arvioitu yksinään, mutta missään selostuksessa ei ole arvioitu kaikkien jätteiden yhteisvaikutusta Oulujärveen.

Lausuntomme

Kaikkien Oulujärveä uhkaavien jätevesien ja erilaisten valumavesien yhteisvaikutus tulee arvioida kokonaisuutena, ei yksittäisinä asioina. Vaihtoehdon tulee olla VE0, eli maamassojen läjitysalueetta ei toteuteta Kyläpuron alueelle. Ylijäämämaat kuljetetaan läjitettäväksi muualle.