



Tätä lausunnon verkkoversiota on muokattu huomioiden henkilötietolain (523/1999) tavoitteet yksityisyyden suojasta.

Finnpulp Oy
Liljasaarentie 3 B 8
00340 HELSINKI

Yhteysviranomaisen lausunto Finnulp Oy:n Kuopion biotuoteteh- taan ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Finnpulp Oy (hankkeesta vastaava) on 3.12.2015 toimittanut Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle (yhteysviranomaisen) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994, YVA-laki) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, joka koskee yhtiön suunnitelmaa rakentaa uusi biotuotetehdaskonaisuus Kuopion Sorsasaloon lähelle Siilinjärven kuntarajaa. Tehtaan päätuote olisi valkaistu havusellu. Tämän lisäksi tehtaalla tuotettaisiin mm. puupohjaisia biokemikaaleja.

Valtioneuvoston ympäristövaikutusten arviointimenettelystä antaman asetuksen (713/2006, YVA-asetus) 6 §:n hankeluettelon kohdan 5 a mukaisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely) sovelletaan aina hankkeisiin, joissa on kyse uuden massatehtaan rakentamisesta. YVA-asetuksen 8 §:n 1 momentin kohdan 1 mukaisesti hankkeen yhteysviranomaisena toimii ELY-keskus.

Hankkeen perustiedot

Hankkeen nimi

Finnpulp Oy:n Kuopion biotuotetehdas, Kuopio.

Hankkeesta vastaava

Finnpulp Oy, Liljasaarentie 3 B 8, 00340 Helsinki. Yhteyshenkilö: Timo Piilonen, sähköposti yva(at)finnpulp.fi.

YVA-konsultti

Pöyry Finland Oy. Yhteyshenkilö: Pirkko Seitsalo, puh. 010 33 24325, sähköposti pirkko.seitsalo(at)poyry.com.

Yhteysviranomainen

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue, Kallanranta 11, PL 2000, 70101 Kuopio. Yhteyshenkilö: Juha Perho, sähköposti juha.perho(at)ely-keskus.fi, puh. 0295 026 836.

Hankkeen tarkoitus, sijainti ja tutkittavat toteutusvaihtoehdot

Finnpulp Oy suunnittelee uuden biotuotetehdaskokonaisuuden rakentamista Kuopion Sorsasaloon. Hankealue sijaitsee Kuopion ja Siilinjärven kuntarajan läheisyydessä Sorsasalon idänpuoleisella alueella.

Sellutehtaan tuotantoprosessi on suunniteltu erityisesti pehmo- ja pakkauspaperin raaka-aineena käytettävän valkaistun havusellun tuotantoon. Sellutehtaan suunniteltu vuosituotanto on 1,2 milj. ADt (ilmakuivaa tonnia) vuodessa ja keskimääräinen päivätuotanto 3 430 ADt vuorokaudessa. Tehtaan toiminta on jatkuvatoimista prosessiteollisuutta. Näin ollen tehdas olisi käynnissä ympäri vuorokauden kaikkina viikonpäivinä (pl. huoltoseisokit). Sellun lisäksi tehdaskokonaisuus tuottaa puupohjaisia biokemikaaleja, joita ovat raakamäntyöljy (60 000 tonnia/vuosi) ja tärpähti (6 000 tonnia/vuosi). Tehtaalla on suunniteltu tuotettavan myös bioenergiaa: Sellun keitossa käytettyyn keittoliemeen liuennut puun orgaaninen aines poltetaan soodakattilassa, joka tuottaa korkeapaineista höyryä sähkön tuotantoon turbiinilaitoksella. Enimmillään valtakunnan verkkoon toimitettavan sähköenergian tuotantopotentiaali olisi noin 1 TWh. Vaihtoehtoisena teknisenä konseptina on esitetty ligniinin osittaista erottamista keittoliemestä eli mustalipeästä. Ligniinin tuotantopotentiaaliksi on arvioitu noin 150 000 tonnia vuodessa. Ligniinin erotuksen myötä myytävän sähköenergian määrä pienenesi. Toinen vaihtoehtoinen konsepti on biohiilen valmistus kuoresta ja seulontapurusta. Tällöin kuorikattilaa ei tarvittaisi ja myös lauhdesähkön tuotantomäärä vähenisi.

Tehtaan puuraaka-aineen vuosittaiseksi käytöksi on arvioitu n. 6,7 milj. kuutiometriä. Tästä suurin osa olisi ns. pyöreää puuta, sahakkeen osuus olisi arviolta 10 - 15 %. Jäähdytykseen tarvittavan raakaveden määrä olisi enimmillään noin 550 000 kuutiota vuorokaudessa ja prosessiveden noin 64 000 kuutiota vuorokaudessa. Syntyvän prosessijäteveden määrä olisi noin 60 000 kuutiota vuorokaudessa. Jätevedet on tarkoitus puhdistaa Sorsasaloon rakennettavalla uudella mekaanis-biologisella jätevedenpuhdistamolla ja johtaa sen jälkeen Kallaveteen Kelloselän alueelle. Myös tehtaan kierrossa lämmenneet jäähdytysvedet palautetaan Kallaveteen Sorsasalon läheisyyteen. Puu- ja muissa kuljetuksissa tehdas nojautuu maantie-, raide- ja vesikuljetuksiin. Osa tehtaalla tarvittavista kemikaaleista on tarkoitus valmistaa paikan päällä Sorsasalossa, muun muassa klooridioksidin tuotantomääräksi on arvioitu 17 000 tonnia vuodessa.

YVA-menettelyssä tarkasteltu hanke pitää sisällään tehdaskokonaisuuden rakentamisen ja toiminnanaikaiset vaikutukset. Lisäksi YVA-menettelyssä tarkastellaan tehtaaseen olennaisesti liittyviä oheistoimintoja, joita ovat mm. puun hankinnasta aiheutuvat välilliset vaikutukset Pohjois-Savossa ja sen ulkopuolella, uuden jätevedenpuhdistamon rakentaminen Sorsasaloon sekä toimintaa palvelevien liikenneyhteyksien rakentaminen (satama sekä tie- ja raideyhteydet Sorsasalossa). Aiemmin esitetystä ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta poiketen arvioinnin ulkopuolelle on selostusvaiheessa rajattu toiminnassa tarvittavan uuden 110 kV:n sähkönsiirtoyhteyden toteuttaminen.

Hankkeen YVA-menettelyssä tarkastellut toteutusvaihtoehdot ovat:

Nollavaihtoehto (VE0): Hankkeen toteuttamatta jättäminen eli biotuotetehdasta ei rakenneta.

Vaihtoehto 1a (VE1a): Uusi biotuotetehdas.

Vaihtoehto 1b (VE1b): Uusi biotuotetehdas. Osa Savon Sellu Oy:n toiminnoista integroidaan Finnpulp Oy:n tehtaan prosesseihin.

Vaihtoehto 2a (VE2a): Uusi biotuotetehdas. Lisäksi vaihtoehdossa tarkastellaan puusta liuotetun ligniinin erotusta syntyvästä jäteliemestä ja sen jalostamista biotuotteeksi.

Vaihtoehto 2b (VE2b): Uusi biotuotetehdas. Osa Savon Sellu Oy:n toiminnoista integroidaan Finnpulp Oy:n tehtaan prosesseihin. Lisäksi vaihtoehdossa tarkastellaan puusta liuotetun ligniinin erotusta syntyvästä jäteliemestä ja sen jalostamista biotuotteeksi.

Kaikkien edellä mainittujen toteutusvaihtoehtojen osalta arvioinnissa tarkastellaan lisäksi kahta vaihtoehtoista raaka- ja jäähdytysveden ottopaikkaa Kallavedestä. Vaihtoehtoisissa mainitulla integroinnilla tarkoitetaan Sorsasalossa nykyisin toimivan Savon Sellu Oy:n aallotuskartonkitehtaan jätevesien johtamista Finnpulp Oy:n uudelle jätevedenpuhdistamolle. Lisäksi integroinnissa Savon Sellulla syntyvä kuori ja jäteliemet poltetaan Finnpulp Oy:n uusissa kattilalaitoksissa.

YVA-menettelyn kuvaus ja hankkeen vaatimat lupa- ja hyväksymispäätökset

YVA-menettelyn kulku

YVA-menettelyn tarkoitusta, sisältöä ja kulkua koskevat säännökset on kirjattu YVA-lakiin ja YVA-asetukseen.

YVA-lain 1 §:n mukaan arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaanti- ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-lain 4 §:n 1 momentin mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidavista hankkeista ja niiden muutoksista säädetään valtioneuvoston asetuksella. Tämän lisäksi arviointimenettelyä voidaan YVA-lain 4 §:n 2 momentin mukaisesti soveltaa yksittäistapauksissa myös muihin kuin asetuksessa mainittuihin hankkeisiin.

YVA-menettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA-ohjelma) yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten arviointi tullaan suorittamaan ja osallistuminen järjestämään. Yhteysviranomaisen tiedottaa menettelyn vireilletulosta, asettaa ohjelman nähtävälle ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden ja lausuntojen antamiseen.

Nähtävilläolon päätyttyä yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta oman lausuntonsa. Yhteysviranomaisen lausunnossa esitetään, miltä osin arviointiohjelmaa on mahdolli-

sesti tarkistettava. Yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa hankkeesta vastaavalle ja liittää mukaan myös kaikki muut ohjelmasta saamansa lausunnot ja mielipiteet.

Ohjelmavaiheen jälkeen hankkeesta vastaava arvioi hankkeensa ympäristövaikutukset. Arvioinnin pohjana käytetään arviointiohjelmaa sekä yhteysviranomaisen siitä antamaa lausuntoa. Arvioinnin tulokset hankkeesta vastaava kokoaa ympäristövaikutusten arviointiselostukseksi (YVA-selostus), joka toimitetaan yhteysviranomaiselle.

Yhteysviranomainen tiedottaa arviointiselostuksen valmistumisesta, asettaa sen nähtävillä ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden ja lausuntojen antamiseen. Nähtävilläolovaiheen päätyttyä yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa arviointiselostusta koskevan lausuntonsa sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle.

YVA-menettelyssä ei myönnetä lupaa hankkeen toteuttamiselle, vaan se on päätöksentekoa edeltävää valmistelua – asioiden selvittämistä tulevaa päätöksentekoa varten. YVA-menettelyssä keskeistä on tunnistaa ja sen jälkeen arvioida hankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset sekä keskeinen lainsäädäntö

YVA-menettely ei ole lupaprosessi vaan luvitusta edeltävä pakollinen esivaihe. Mikäli hankkeesta vastaava päättää edistää hanketta menettelyn jälkeen, tulee sen hakea tarvittavia lupia siinä laajuudessa kuin kulloinkin sovellettavaksi tuleva laki tätä edellyttää. Seuraavassa on lyhyesti kuvattu keskeisiä biotuotetehtaan edellyttämiä ympäristöllisiä lupa- ja hyväksymispäätöksiä. Lista ei ole tyhjentävä ja luvantarve viimekädessä täsmentyy hankkeen jatkosuunnittelun myötä.

Hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Samanaikaisesti YVA-menettelyn aikana Kuopion kaupunki on aloittanut Sorsasalon itäosan asemakaavoittamisen. Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) mukainen asemakaava on myös tehtaan tarvitseman rakennusluvan myöntämisen edellytys. Kaavoituksesta vastaavana viranomaisena toimii Kuopion kaupunki ja rakennuslupa-asioista päättää kaupungin MRL:n mukaisesti asettama rakennusvalvontaviranomainen. Esirakentamiseen liittyvät maanrakennus- ja louhintatyöt ovat nekin luvanvaraisia edellyttäen MRL:n mukaista maisematyö- tai toimenpidelupaa. Lisäksi rakentamis- ja louhintatyöt voivat edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) mukaisen meluilmoituksen tekemistä, jos melun tai tärinän on syytä olettaa olevan erityisen häiritsevää. Ilmoitus tehdään pääsääntöisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Jos toimenpide tehdään usean kunnan alueella, ilmoituksen käsittelee kuitenkin ELY-keskus. Tietyt esirakentamisvaiheeseen liittyvät toiminnot (kivenmurskaus, betoniasema) voivat vaatia erillisen ympäristöluvan, jonka myöntää ao. kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

Sellutehtaan toiminta edellyttää sekä YSL:n että vesilain (587/2011) mukaista lupaa. YSL:n mukaisesti vesien pilaantumista koskeva ympäristölupahakemus sekä samaa toimintaa koskeva vesilain mukainen lupahakemus on käsiteltävä yhdessä ja ratkaistava samalla päätöksellä, jollei sitä ole erityisestä syystä pidettävä tarpeettomana. Molempien osalta lupaviranomaisena toimii Itä-Suomen aluehallintoviraston ympäris-

tölupavastuualue. Ympäristölupa on toiminnan kannalta keskeinen asiakirja, koska siinä annetaan määräyksiä mm. päästöistä ja niiden vähentämisestä. Luvan myöntämisen edellytyksenä on muun muassa se, että toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa tai merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Vesilain mukaista lupaa edellyttää paitsi tehtaan tarvitsema vedenotto Kallavedestä, myös esimerkiksi mahdollinen putkien ja kaapeleiden asentaminen järven pohjaan.

Tehtaalla tapahtuva vaarallisten kemikaalien varastointi ja käsittely ovat nekin luvanvaraisia toimintoja. Käytöstä ja varastoinnista säädetään vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005), vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetussa asetuksessa (685/2015) sekä asetuksessa vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista (856/2012). Edellä mainittujen osalta lupaviranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (1096/1996, LSL) 49.1 §:n mukaan kielletty. ELY-keskus voi yksittäistapauksissa poiketa kiellosta luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla (49.3 §). Sama koskee myös muita alueella mahdollisesti esiintyviä luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja.

Muita hankkeen toteuttamisen kannalta relevantteja lupa- ja hyväksymispäätöksiä ovat ainakin ilmailulain (864/2014) mukainen lentoestelupa, joka edellytetään korkeilta rakennelmilta. Tämän lisäksi korkeiden rakennelmien toteuttaminen edellyttää puolustusvoimien hyväksyntää. Vähintään 110 kV:n voimajohdon rakentaminen edellyttää sähkömarkkinalain mukaista hankelupaa (588/2013) Energiamarkkinavirastolta. Muun muassa uusien voimajohtojen toteuttamiseksi tarvittavista mahdollisista lunastusmenettelyistä säädetään laissa kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta (603/1977).

YVA-menettelyn sovittaminen yhteen muiden lakien mukaisten menettelyjen kanssa

YVA-lain 13 §:n 1 momentin mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. YVA-lain 13 §:n 2 momentin mukaisesti hanketta koskevasta lupapäätöksestä tai siihen rinnastettavasta muusta päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

YVA-lain 5 §:n 1 momentin mukaisesti yhteysviranomaisen, kaavaa laativan kunnan sekä hankkeesta vastaavan on oltava riittävässä yhteistyössä hankkeen arviointimenettelyn ja kaavoituksen yhteensovittamiseksi. Kuten jo todettu, on Kuopion kaupunki samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa aloittanut asemakaavoitushankkeen, jossa tutkitaan uuden tehtaan sijoittamista Sorsasalon itäosaan. Asemakaavoitusprosessissa on tarkoitus hyödyntää muun muassa YVA-menettelyssä syntyvää tietoa. Lisäksi mm. kaavoitusta ja YVA-menettelyä koskevat nähtävilläpitoaikataulut sekä yleisötillaisuudet on pyritty soveltuvilta osin toteuttamaan samanaikaisina tai peräkkäin siten, että YVA-menettelyssä kerätty tieto on ohjannut kaavatyötä. Kaavoittajalle on varattu mahdollisuus osallistua YVA-menettelyä varten perustetun seurantaryhmän ko-

kouksiin. Yhteysviranomaisella puolestaan on mahdollisuus osallistua mm. kaavaa koskeviin viranomaisneuvotteluihin. YVA-menettelyn aikana annetut lausunnot ja mielipiteet (ohjelmasta ja selostuksesta) on toimitettu asemakaavoittajalle. Lisäksi asemakaavoittaja on toimittanut yhteysviranomaiselle asemakaavan valmistelun yhteydessä sille annetut lausunnot ja mielipiteet kaavan valmisteluajataulun mahdollistamissa puitteissa.

Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomaisen on kuuluttanut YVA-selostuksen valmistumisesta ja nähtävilläolosta Kuopion kaupungin, Siilinjärven kunnan ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen virallisilla ilmoitustauluilla 3.12.2015 - 8.2.2016 välisenä aikana. Kuulutus on julkaistu Kuopion ja Siilinjärven alueilla yleisesti leviävissä lehdissä (Savon Sanomat ja Uutis-Jousi) 3.12.2015.

Arviointiselostus liitteineen on ollut 3.12.2015 lähtien nähtävänä verkossa osoitteessa www.ymparisto.fi/finnpulpyva. Lisäksi arviointiselostus liitteineen on ollut 7.12.2015 lähtien nähtävillä Kuopion valtuusto-virastotalolla (Suokatu 42), Siilinjärven kunnanvirastossa (Kasurilantie 1) sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksessa (Kallanranta 11, Kuopio). Edellä mainittujen virallisten nähtävilläpitopaikkojen lisäksi selostus liitteineen on pyydetty pitämään tutustuttavana Vuorelan kirjastossa ja Kuopion kaupunginkirjaston lehtisalissa 7.12.2015 – 5.2.2016 välisen ajan.

Yhteysviranomaisen on pyytänyt selostuksesta lausuntoja ja mielipiteitä 5.2.2016 mennessä. Hanketta ja YVA-selostusta koskeva yleisötilaisuus on järjestetty hotelli IsoValkeisella 15.12.2015.

Hankkeesta vastaava on myös perustanut erillisen seurantaryhmän, johon on kutsuttu eri viranomaisten ja intressitahojen edustajia. Seurantaryhmä kokoontui ensimmäisen kerran YVA-menettelyn alkaessa 9.6.2015. Toinen kokous järjestettiin selostuksen alustavassa luonnosvaiheessa 22.9.2015 ja viimeinen YVA-selostuksen valmistuttua 14.12.2015.

Edellä mainittujen lisäksi hankevastaava on tiedottanut suunnitelmistaan ja YVA-menettelyn alkamisesta mm. lehdistötiedotteilla ja omilla verkkosivuillaan. Hanke on lisäksi saanut alueellista ja valtakunnallistakin julkisuutta suuren kokoluokkansa vuoksi.

Yhteenvedo yhteysviranomaiselle toimitetuista lausunnoista ja mielipiteistä

Yhteysviranomaiselle toimitettiin arviointiselostuksesta yhteensä 47 lausuntoa ja mielipidettä. Yhteysviranomaisen toimittaa kopion kaikista annetuista lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle tämän lausunnon liitteinä. Hankkeesta vastaavan tulee tutustua lausuntoihin ja mielipiteisiin kokonaisuudessaan sekä ottaa niissä esille tulevia asioita tarpeellisilta osin huomioon hankkeen jatko suunnittelussa.

Lausuntojen ja mielipiteiden suuri määrä ja pituus huomioon ottaen yhteysviranomaisen esittää seuraavassa aihekokonaisuuksittain yhteenvedon lausunnoissa ja mielipiteissä usein toistuvista asiakysymyksistä (yhteysviranomaisen näkemys asiasta). Tämän lisäksi lausunnot ja mielipiteet on koottu joiltakin osin lyhennettyinä ja kirjoit-

tusasultaan yhdenmukaistettuna yhteenvedoksi tämän lausunnon liitteeksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan myös pidempi yhteenvedo on tarpeen senkin vuoksi, että näin eri osapuolten kannanotot ovat helpommin käytettävissä myös päätöksentekovaiheessa.

Yhteysviranomaisen lausuntoa valmisteltaessa on edellä mainittujen lausuntojen ja mielipiteiden lisäksi huomioitu myös Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikennevastuualueen näkemykset. Yhteysviranomaisella on lausuntoa valmistelleessaan ollut käytössä myös Sorsasalon itäosan asemaakaavan valmisteluaineistosta annetut lausunnot ja mielipiteet (saatu Kuopion kaupungin asemakaavoittajalta 12.2.2016). Käytettyjen vesistömallien osalta yhteysviranomaisen on myös konsultoinut Suomen ympäristökeskuksen SYKE:n mallinnuksiin perehtynyttä asiantuntijaa.

Yhteysviranomaisen näkemys mielipiteissä ja lausunnoissa useimmiten toistuneista asiakysymyksistä on seuraava:

Korvaus- ja lunastusvaatimukset

Useissa mielipiteissä on esitetty vaatimuksia sen suhteen, että hankkeesta vastaava tulisi jo YVA-vaiheessa määrätä maksamaan korvauksia lähikiinteistöille aiheutuvista haitoista tai vaihtoehtoisesti lunastamaan kiinteistöt niiden nykyisiltä omistajilta käypään hintaan. Asian osalta on ehdotettu käynnistettäväksi välittömät neuvottelut, jossa Kuopion kaupunki toimisi välittäjänä. Yhteysviranomaista on kehoitettu määräämään asiasta omassa lausunnossaan. Epäselvyyksien välttämiseksi yhteysviranomaisen haluaa korostaa, että sillä ei ole laista tulevaa oikeutta määrätä korvauksista. Yhteysviranomaisen ei myöskään voi velvoittaa hankkeesta vastaavaa tai Kuopion kaupunkia aloittamaan neuvotteluja lunastuksista tai korvauksista. Tämän vuoksi vaatimusten esittäjien on tarpeen vaatiessa esittävä vaatimuksensa aikanaan kunkin lain mukaisen lupa- tai muun menettelyn yhteydessä, jolloin ao. lupaviranomainen käsittelee ne siltä osin kuin sen sovellettavana oleva lainsäädäntö asian mahdollistaa. Yhteysviranomaisen kuitenkin suosittaa hankkeesta vastaavalle, että tämä pitäisi aktiivisesti yhteyttä lähialueen asukkaiden ja kiinteistönomistajien suuntaan. Hankkeesta vastaavalla voidaan katsoa olevan parhaat mahdollisuudet yhteydenpidon järjestämiseen.

Lähialuevaikutukset

Useissa mielipiteissä on tuotu esille, että tehtaasta aiheutuvat vaikutukset lähialueella ovat suurempia kuin YVA-selostuksessa on arvioitu. Tämän on nähty johtuvan mm. siitä, että eri vaikutusten kumulatiivisia yhteisvaikutuksia ei ole riittävästi huomioitu vaikutusten merkittävyyttä määriteltäessä. Yhteysviranomaisen on samaa mieltä siitä, että vaikutukset (mm. melu, onnettomuusriskit ja maisemamuutokset) kohdistuvat voimakkaampina juuri lähialueelle, jossa myös ympäristön muutos on suurinta. Tämä asia on otettava huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen on osaltaan ottanut asian huomioon mm. meluntorjuntatoimenpiteitä vaatiessaan.

Vesistövaikutukset

Useissa mielipiteissä ja lausunnoissa on todettu, että jo nyt tehdyt arvioinnit osoittavat hankkeen vaikutukset Kallaveteen suuriksi. Tämän havainnon pohjalta on mm.

todettu, että hanke ei ole toteuttamiskelpoinen. Yhteysviranomainen on esittänyt vesistövaikutusten arviointiin täydennyksiä ja tarkennuksia jäljempänä tässä lausunnossa. Vesistövaikutusten osalta yhteysviranomainen huomauttaa, että hankkeen kokoluokasta johtuen kuormitus vesistöön tulisi olemaan suurta huolimatta siitä, että hanke kaikilta osin toteutettaisiin parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja käytännön mukaisesti BAT-vaihteluvälin alarajoja noudattaen.

Onnettomuusriskit

Monissa mielipiteissä on tuotu esille huoli siitä, että hankkeen aiheuttama onnettomuusriski tulisi huomattavasti vaikeuttamaan lähialueen maankäyttöä sekä alueella asumista ja elämistä. Yhteysviranomainen on edellyttänyt, että jo asemakaavavaiheessa arviointeja täydennetään asianmukaiseen turvallisuus selvitykseen pohjautuen. Arviointia on tehtävä, ei vain asemakaava-alueen osalta vaan laajemmin Seveso III -direktiivin mukaisen konsultointivyöhykkeen alueella. Tukes on ilmoittanut, että konsultointivyöhykkeen laajuus tulee olemaan noin 1 km. Tätä Tukesin etukäteisarviointia voidaan käyttää vaikutusalueen alustava vähimmäisrajauksena.

Puun käytön välilliset vaikutukset ilmastotavoitteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen

Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on huomautettu, että tehtaan puunkäytöllä voisi olla välillisiä vaikutuksia kasvihuonekaasutaseeseen (hakkuiden lisääntyminen) ja metsien monimuotoisuuteen. Näiltä osin yhteysviranomainen on edellyttänyt täydentäviä arviointeja.

Vaikutus Kuopion Veden toimintaan

Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on oltu huolissaan hankkeen vaikutuksista Kuopion Veden toimintaan. Kuopion Vesi on ilmoittanut, että YVA-selostuksessa esitetyt tiedot eivät vielä ole riittäviä vaikutusten arvioimiseksi. Yhteysviranomainen on edellyttänyt täydentävää arviota kyseisen vaikutuksen osalta.

Vaikutusten suuruusluokka

Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esille, että hankkeen kokoluokasta johtuen vaikutukset olisivat kokonaisuutena arvioiden merkittäviä. Yhteysviranomainen on ottanut tämän huomioon kiinnittämällä huomiota erityisesti arviointeihin liittyviin epävarmuuksiin ja tämän pohjalta edellyttää arviointien täydentämistä erityisesti melu- ja vesistövaikutusten osalta.

Lähemmin lausunnoista ja mielipiteistä, ks. yhteysviranomaisen lausunnon liite.

Yhteysviranomaisen lausunto

Yhteenveto

Yhteysviranomaisen näkemys hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan Finnpulp Oy:n suunnitteleman biotuotetehtaan kokoluokasta johtuen on väistämätöntä, että rakennettavan tehtaan toiminnasta aiheutuu selvästi havaittavia ympäristövaikutuksia. Tehtaan toiminta lisäisi merkittävimmin vesistökuormitusta, lähialueen melutasoja sekä päästöjä ilmaan. Lisäksi tehtaalla käytettävistä kemikaaleista johtuva, kemikaalilaitosten onnettomuusriskeihin liittyvä, Seveso III -direktiivin mukainen konsultointivyöhyke vaikuttaisi tulevaisuuden maankäyttöön lähialueella. Tehtaasta valoineen muodostuisi myös näkyvä maisemallinen elementti, joka olisi selvästi havaittavissa erityisesti lähialueen kiinteistöiltä mutta paikoittain myös kauempaa. Tehtaan toteutuminen muuttaisi Sorsasalon alueen nykyistä teollisempaan suuntaan ja lisäisi alueelle suuntautuvaa liikennettä huomattavasti. Ympäristön muutoksen ja yhteisvaikutusten kautta lähialuevaikutukset nousivat kokonaisuutena arvioiden suuriksi.

Tuotannon kokoluokasta johtuen tehtaan aiheuttama kuormitus Kallavedeen olisi huomattavan suurta ja tehtaasta muodostuisi merkittävä uusi pistemäinen kuormituslähde Kallavedelle. Vaikka tehtaasta huolimatta yläpuolisilta vesialueilta (Iisalmen ja Nilsiän reitit) tuleva hajakuormitus säilyisi merkittävimpänä ravinnekuormituksen lähteenä, tulisi biotuotetehtaan rakentaminen lisäämään esimerkiksi fosforin – joka on Kallaveden kannalta keskeinen minimiravinne – kokonaiskuormitusta arviointitavasta riippuen 8-10 %. Tällainen kuormitustason nousu osaltaan lisäisi vesistön rehevöitymistä ja tätä kautta mm. levähaittojen esiintymistodennäköisyyttä. Tehtaan kloorivalkaisusta johtuen Kallavedelle kohdistuisi myös kokonaan uutta AOX-kuormitusta. Myös Kallaveden sulfaattikuormitus nousisi kokonaan uudelle tasolle.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tehtaan toiminnasta aiheutuvia meluvaikutuksia voidaan pitää suurina Sorsasalon keski- ja koillisosissa sekä Virtasalmen pohjoisrannalla lähimpänä tehdasaluetta sijaitsevilla kiinteistöillä. YVA-selostus osoittaa, että ilman meluntorjuntatoimenpiteitä joillakin lähimmillä kiinteistöillä etenkin yöaikaisen melutason lisäys olisi merkittävä. Uuden tehtaan myötä meluvyöhykkeet laajenisivat huomattavasti myös Sorsasalon ulkopuolella Virtasalmen pohjoisrannalla.

Finnpulpin tehtaasta muodostuisi myös merkittävä uusi pistekuormittaja ilmaan Kuopio-Siilinjärvi -alueelle. Etenkin häiriötilanteissa tehtaasta aiheutuva hajupäästö olisi havaittavissa tuulen suunnasta riippuen jopa useamman kymmenen kilometrin etäisyydellä päästölähteestä. Tehtaan päästöt ilmaan tulisivat näkymään Kuopion kokonaispäästömäärissä typen oksidien, rikkidioksidin, hiukkasten sekä hajuhaittoja aiheuttavien TRS-päästöjen lisääntymisenä. Hankkeen mittaluokasta kertoo jo se, että Finnpulpin tehdas yksinään noin kaksinkertaistaisi Kuopion typen oksidipäästöt ja lisäisi hiilidioksidipäästöjä 30 %. Myös puunhankinnalla olisi ympäristövaikutuksia, jotka yhdessä muiden tiedossa olevien metsäteollisuushankkeiden kanssa vaikuttaisivat laajemmalla alueella Itä-Suomessa. Metsien käytön lisääntyminen vaikuttaisi välilli-

sesti luonnon monimuotoisuuteen ja vesistökuormitukseen (metsätaloustoimenpiteiden lisääntyminen) puunhankinta-alueella. Myös metsien hiilinieluvaikutus vähentyisi hankkeen johdosta.

Kannanotto arviointiselostuksen riittävyteen ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen

Yhteysviranomaisen toteaa, että nyt esitettyä YVA-selostusta voidaan pitää asianmukaisena ja laadukkaana. YVA-selostus ja hankkeen YVA-menettely täyttävät lainsäädännössä asetetut sisällölliset ja menettelylliset vaatimukset. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan osallisten ja tulevien päätöksentekijöiden on YVA-selostuksen perusteella mahdollista saada hyvä kokonaiskuva tehtaan eri vaikutuksista, niiden merkittävyydestä ja alueellisesta kohdentumisesta. Vaikutusarviointeja tulee vielä tarkentaa lupavaiheessa mikä edellyttää myös teknisen suunnittelun eteenpäinviemistä. Viimekädessä näin suuren kokoluokan hankkeen osalta on ratkaistava kysymys siitä, voidaanko tehdas toteuttaa aiottuun sijoituspaikkaan siten, että eri lakien nimenomaiset vaatimukset täyttyvät. Nämä asiat voidaan ratkaista YVA-menettelyn sijaan vasta lupa- ja hyväksymismenettelyjen yhteydessä.

Hankkeesta vastaava on YVA-menettelyssä tehtyjen arviointien pohjalta todennut hankkeensa toteuttamiskelpoiseksi. Yhteysviranomaisen näkemykseen mukaan tehdään kokoluokasta ja aiotusta sijaintipaikasta johtuen YVA-selostuksessa esitettyihin vaikutusarviointeihin jää kuitenkin joitakin sellaisia huomattavia epävarmuustekijöitä, jotka ehdottomasti edellyttävät täydentävää vaikutusarviointia. Finnpulpin kaltaisissa suurissa hankkeissa on perusteltua kiinnittää tarkempaa huomiota arviointeihin liittyviin epävarmuuksiin kuin vastaavatyypisissä mutta kooltaan pienemmissä hankkeissa. Yhteysviranomaisen katsookin, että ilman tässä lausunnossa esitettyjä täydentäviä ja tarkentavia vesistö- ja meluvaikutusten arviointeja Finnpulpin hankkeelle ei tulisi myöntää sen tarvitsemia toteuttamislupia varovaisuusperiaatte huomioon ottaen. Melun lisäksi lähialuevaikutusten arviointeja tulee täydentää myös asianmukaiseen turvallisuusselvitykseen perustuvalla analyysillä siitä, millaisia vaikutuksia tehtaalla olisi lähialueen nykyisen ja tulevan maankäytön näkökulmasta.

Keskeiset täydennystarpeet

Vesistövaikutusten arviointia tulee yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tarkentaa useilta osin epävarmuustarkastelujen osalta. Lisäksi hankkeesta vastaavan tulee mm. tunnistaa ne alueet, joilla alusveden käyminen hapettomaksi kerrostuneisuuskaudella on mahdollista. Riskialueiden tunnistamisen jälkeen tulee vielä arvioida (alueiden lukumäärän ja sijainnin perusteella) sitä, millainen kokonaismerkitys näillä olisi sisäisen kuormituksen kannalta. Lisäksi hankkeesta vastaavan on laadittava tarkempi selvitys tehdään jätevesien vaikutuksista Kuopion Veden edellytyksiin käyttää Kallavettä raakavesilähteenä. Mikäli edellä mainitun selvityksen pohjalta jätevesien purkuputki päädytään siirtämään Hietasalon eteläpuoliselle vesialueelle, on ratkaisun vaikutukset arvioitava samassa laajuudessa ja samalla tarkkuudella kuin nyt esitettyssä YVA-selostuksessa. Yhteysviranomaisen korostaa, että jätevesien purkupaikan siirtäminen pitkälle Hietasalon eteläpuolelle muuttaisi vesistövaikutusten arvioinnin lähtöasetelmaa oleellisesti. Hankkeen osallisiksi tulisivat tällöin myös Puutossalmen etelä- ja pohjoispuolen ranta-asukkaat sekä Leppävirran kunta. Edelleen, vesistövai-

kutusten arviointiin tulee myös sisällyttää täydentävä asiantuntija-arvio siitä, millaiset yhteisvaikutukset tehdään jätevesikuormituksella olisi jätevesien purkupaikan ja koko vesistön kannalta. Yhteisvaikutusten tarkastelussa on syytä myös irrottautua ekologisesta tilaluokituksen yksittäisten muuttujien tarkastelusta ja arvioida asiaa laajemmin siitä näkökulmasta, miten hankkeen vaikutukset näkyisivät vesistössä ja mikä niiden vaikutus olisi vesistön käytön kannalta. Lisäksi yhteysviranomaisen edellyttää myös jätevedenpuhdistamon tarkempaa suunnittelua ja kuvausta ennen ympäristö- ja vesilupahakemuksen jättämistä. Hankkeesta vastaavan on myös varmistuttava siitä, että se on hakemassa lupaa sellaisilla realistisilla päästöarvoilla, joihin tehdään jätevedenpuhdistuksessa voidaan myös olettaa pääsevän. Teknisen suunnittelun pohjalta hankkeesta vastaavan on määriteltävä haettavat luparajat ja YVA-menettelyn yhteydessä tehty vesistövaikutusten arviointi on päivitettävä tarkennettujen ja varmennettujen tietojen pohjalta.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostus osoittaa, että ilman asianmukaisia meluntorjuntatoimenpiteitä Finnpulpin tehdään meluvaikutus lähimmillä kiinteistöillä nousisi huomattavan suureksi. Tämän vuoksi yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeesta vastaava laatii asianmukaisen meluntorjuntasuunnitelman ja sen pohjalta päivitetyn meluvaikutusarvioinnin. Suunnitelma ja päivitetty meluarvio on tehtävä siten, että tulokset ovat käytettävissä ympäristölupasta ja asemakaavan hyväksymisestä päätettäessä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan näin suuren kokoluokan toiminnassa meluntorjuntasuunnitelmaa ei tule jättää valvontaviranomaisen jälkikäteisesti hyväksyttäväksi.

Melun lisäksi yhteysviranomaisen edellyttää lähialuevaikutusten tarkempaa selvittämistä myös onnettomuusriskien ja tulevan maankäytön näkökulmasta. Arviointi on tehtävä tehdään Seveso III -direktiivin mukaisen konsultointivyöhykkeen alueelta ja sen on perustuttava asianmukaiseen turvallisuusselvitykseen. Tarkennetut selvitykset on laadittava sellaisella aikataululla, että ne ovat käytettävissä hankkeen ympäristölupaprosessissa ja myös asemakaavoituksesta päätettäessä. Mikäli konsultointivyöhykkeestä ei vielä em. vaiheessa ole tehty päätöstä, tulee vyöhykkeen vähimmäislaajuutena käyttää Tukesin ilmoittamaa arviota (n. 1 km).

Edellä mainittuja ja muita täydennystarpeita on kuvattu tarkemmin jäljempänä tässä yhteysviranomaisen lausunnossa.

Jatkosuunnittelussa ja lupavaiheessa erityisesti huomioitavat seikat

Vaikka tehdään päästöjä ympäristöön voidaan rajoittaa mm. noudattamalla parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT), on yhteysviranomaisen samaa mieltä Kuopion ympäristö- ja rakennuslautakunnan kanssa siitä, että BAT-minimitason tavoittelua voidaan jo lähtökohtaisesti pitää tehdään toteuttamiskelpoisuuden edellytyksenä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan erityisesti vesistövaikutusten kohdalla jatkosuunnittelussa ja päätöksenteossa on kuitenkin BAT-tarkastelujen lisäksi kiinnitettävä huomioita myös Kallaveden kykyyn ottaa vastaan tehdään jätevesistä aiheutuvaa lisäkuormitusta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että suunnittelussa ei tule tavoitella pelkästään BAT:n vaihteluvälin alarajoja, vaan tarpeen vaatiessa myös niiden alittamista.

Finnpulpin hankkeen epävarmuuksia voidaan yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vähentää toteuttamalla tässä yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt täydennykset YVA-vaiheen arviointeihin. Tämän lisäksi on kuitenkin kiinnitettävä huomiota myös eri sektorilakien mukaisten lupa- ja hyväksymispäätösten pohjana toimivien selvitysten laatuun ja laajuuteen. Ennen kaikkea on huomattava, että YVA-menettelyn jälkeen tapahtuvat muutokset tehtaan prosesseissa ja toimintojen sijoittelussa voivat suuresti vaikuttaa YVA-selostuksessa esitettyihin vaikutuksiin, niiden alueelliseen kohdentumiseen, ajoittumiseen ja voimakkuuteen. Vaikka nyt tehtyjä arviointeja voidaan pitää YVA-vaiheeseen riittävinä ja monilta osin myös laadukkaina, ei lupa- ja hyväksymispäätöksiä voida näin suuren kokoluokan hankkeessa perustaa pelkästään YVA-selostuksessa esitettyihin vaikutusarviointeihin, vaan arviointeja on tarpeen mukaan täydennettävä ja tarkistettava prosessin kuluessa ja suunnitelmien täsmentyessä. Lisäksi täytyy huomata se, että YVA-menettelyssä tarkoitus on tunnistaa ja arvioida hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset. Näin ollen ei voida kohdulla olettaa, että kaikki hankkeen ympäristövaikutukset voisivat tulla seikkaperäisesti selvitettyksi jo YVA-vaiheessa.

Yksityiskohtaiset kannanotot arvioinnin eri osa-alueista:

Arviointiselostuksen riittävyys

Yhteysviranomaisen katsoo, että Finnulp Oy:n Kuopion uuden biotuotetehtaan ympäristövaikutuksen arviointiselostus sekä hankkeen YVA-menettely täyttävät YVA-laissa ja -asetuksessa säädetyt sisällölliset ja menettelylliset vaatimukset. Tehdyt arvioinnit on toteutettu kesä-heinäkuussa 2015 nähtävillä olleen arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä 19.8.2015 antaman lausunnon edellyttämällä tavalla. YVA-menettelyyn liittyvä osallistuminen on järjestetty riittävästi. Arviointiselostuksessa on esitetty YVA-asetuksen 9 ja 10 §:ien vaatimat asiat. Selostuksen tekninen laatu on hyvä. YVA-menettelyn pohjalta hankkeeseen jäävät epävarmuudet on mahdollista – ja tässä tapauksessa myös tarpeellista – selvittää hankkeen vaatimien yksityiskohtaisten lupa- ja hyväksymismenettelyjen yhteydessä toteutettavilla lisäselvityksillä.

Hankkeen perustiedot sekä hankekuvaus

Hankkeen perustiedot on tuotu YVA-selostuksessa riittävästi esille. Hankkeen nimi on muuttunut arviointiohjelmavaiheesta, mutta hankkeen sisältö on pysynyt pääosin ennallaan. Nimenmuutoksen ei ELY-keskuksen käsityksen mukaan voi sanoa vaikuttaneen siten, että hankkeen osallisille olisi syntynyt epäselvyyttä hankekokonaisuuden suhteen.

Hankkeen sisältö ja sijoittuminen sekä arvioitavat vaihtoehdot on tuotu YVA-selostuksessa selkeästi esille. YVA-selostukseen on liitetty myös havainnollinen tiivistelmä.

Tehtaan toimintaa koskeva tekninen kuvaus on paikoin hyvinkin seikkaperäinen, kun taas paikoittain kuvaus jää varsin yleiselle tasolle. Vesistö päästöjen osalta olisi ollut toivottavaa, että hankkeesta vastaava olisi jo YVA-vaiheessa pystynyt antamaan tar-

kemman kuvauksen suunnitellusta jätevedenpuhdistamosta ja jätevesien puhdistus-tehosta. Jätevedenpuhdistamon kuvauksen osalta yhteysviranomaisen edellyttääkin tarkempaa kuvausta lupavaiheessa (ks. lähemmin kohta vesistövaikutukset).

Arviointia koskevat sisällölliset ja alueelliset rajaukset

Hankkeen alueelliset ja sisällöllisesti rajaukset käyvät selostuksesta selkeästi ilmi. Hankkeen vaihtoehtorajaukseen liittyviä perusteluja on täsmennetty yhteysviranomaisen ohjelmavaiheessa edellyttämällä tavalla. Arvioinnissa ei ole ollut mukana vaihtoehtoista sijoituspaikkaa tehtaalle. Tämä on johtunut siitä, että hankkeesta vastaavalla ei ole aitoja ja konkreettisia suunnitelmia vaihtoehtoisen sijoituspaikan osalta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-menettelyssä esitetty vaihtoehtoasettelu on tässä tapauksessa ollut riittävää, koska mukana on ollut myös aitoja vertailuvaihtoehtoja, joista yksi on ollut hankkeen toteuttamatta jättäminen. Lisäksi on selvitetty mahdollisuuksia integroida uuden tehtaan toimintoja läheisen Savon Sellu Oy:n aallostuskartonkitehtaan toimintoihin.

Yhteysviranomaisen huomauttaa jatkosuunnittelun osalta, että tässä YVA-menettelyssä ei ole arvioitu tehtaan vaatiman 110 kV:n voimajohdon rakentamisen ympäristövaikutuksia. YVA-selosta ei näin ollen yksinään voida käyttää 110 kV:n voimajohtolinjan rakentamista koskevien lupa- ja hyväksymispäätösten perusteena muutoin kuin hankealuetta koskevien vaikutusten osalta. Yhteysviranomaisen tulee ottamaan kantaa voimajohtolinjausta koskevaan arviointitarpeeseen myöhemmässä vaiheessa linjausta koskevien teknisten suunnitelmien ja alustavien ympäristöselvitysten pohjalta.

Edelleen, tässä YVA-menettelyssä tehdyt arvioinnit eivät myöskään kata vaihtoehtoa, jossa jätevesien purkupaikka sijoitetaan Hietasalon eteläpuoliselle vesialueella (ks. kohta vesistövaikutukset), mitä vaihtoehtoa esimerkiksi Kuopion Vesi liikelaitos on esittänyt. Mikäli purkupuutken paikka päädytään siirtämään Hietasalon eteläpuolelle, on uuden vaihtoehdon vesistövaikutukset arvioitava samassa laajuudessa ja samalla tarkkuudella kuin nyt on tehty Kellosekä-vaihtoehdon osalta. Uudet arvioinnit on toimitettava yhteysviranomaiselle, joka kuuluttaa ne tämän YVA-menettelyn täydennyksenä siten, että ao. vaikutusalueen asukkailla ja toimijoilla – Leppävirran kunta mukaan lukien – on mahdollisuus ottaa kantaa hankkeen vesistövaikutuksiin ja niiden kohdentumiseen pääasiassa Puutossalmen pohjois- ja eteläpuolisille vesialueille.

Hankkeesta tiedottaminen sekä YVA-menettelyyn liittyvän osallistumisen järjestäminen

Hankkeeseen liittyvä tiedottaminen on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ollut riittävää. Hankkeesta vastaava on täydentänyt viranomaisten järjestämää tiedotusta mm. julkaisemalla YVA-materiaalia omilla verkkosivuillaan ja tarjonnut osallisille mahdollisuutta kaksisuuntaiseen viestintään erillisen blogin kautta.

YVA-menettelyn kuluessa toteutetut osallistumismahdollisuudet ovat olleet paitsi riittäviä myös ylittäneet lainsäädännöstä tulevat minimivaatimukset. Erityisen hyvänä ELY-keskus pitää mm. hankkeesta vastaavan itsenäisesti toteuttamia pienryhmätilaisuuksia sekä erillistä seurantaryhmätyöskentelyä, jonka kautta hankkeesta vastaava

on omalta osaltaan pyrkinyt edistämään vuoropuhelua sekä kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteensovittamista. Toiveena onkin, että vuoropuhelu jatkuisi myös hankkeen jatkosuunnittelun aikana. Erityisesti yhteysviranomaisen toivoo sitä, että hankkeesta vastaava olisi tiiviissä yhteydessä lähialueen asukkaisiin ja kiinteistönomistajiin.

Vaikutukset vesistöihin

Mallinnukset ja vesistövaikutusten arvioinnit

Vesistövaikutuksia on tämän hankkeen yhteydessä selvitetty tarkkuusasteella, joka poikkeaa monista muista YVA-menettelyistä. Arviointimenetelminä on käytetty vesistömallinnuksia ja asiantuntija-arvioita. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan käytetyt mallit ovat yleisesti tunnettuja ja sopivat siihen tarkoitukseen, johon niitä on käytetty. Mallinnusten toteutusta voidaan pitää asiantuntevana. Kuten YVA-selostuksestakin ilmenee, eivät vesistömallit pysty täydellisesti kuvaamaan vesistössä tapahtuvia monimutkaisia prosesseja ja näiden välisiä syy-seuraussuhteita. Aineiden kulkeutumisen mallintaminen vesiympäristössä on jo lähtökohtaisesti haastavampaa kuin ilmassa. Tämän vuoksi yhteysviranomaisen jo arviointiohjelmavaiheen lausunnossaan totesi, etteivät mallinnukset yksinään riitä johtopäätösten tekemisen pohjaksi, vaan mallien tuottamaa tietoa on tulkittava ja täydennettävä asiantuntijoiden toimesta. Tämä vaatimus on tehdyssä arvioinnissa toteutunut, joskin arviot ovat monelta osin jääneet kuvaileviksi. YVA-selostuksessa olevat puutteet liittyvätkin yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lähinnä mallinnusten pohjalta tehtyjen arviointien laajuuteen ja tarkkuuteen, epävarmuustarkasteluihin sekä mallinnustulosten pohjalta vedettyihin johtopäätöksiin.

Mallinnuksiin liittyvänä epävarmuutena on huomattava, ettei Kallavedeltä ole saatavissa kokonaisvaltaista virtausmallia. Näin ollen käytetyt mallit eivät tarkasti pysty kuvaamaan päästöjen leviämistä ja pitoisuustasojen eksakteja muutoksia Kallaveden eri alueilla, vaan lähtökohtaisesti voivat tuottaa aluekohtaisia yli- ja aliarvioita pitoisuustasoissa. Arviointiselostuksestakin ilmenee, etteivät mallit esimerkiksi pysty toistamaan tiedettyä jätevesien talviaikaista kulkeutumista välivedessä Säyneensalon itäpuolitse. Näin mallit todennäköisesti yliarvioivat pitoisuustasojen muutoksia Säyneensalon länsipuolella ja vastaavasti aliarvioivat Säyneensalon itäpuolisia muutoksia. Huomattava tosin on, että mainittu virtauskäyttäytyminen perustuu talviaikaisiin tutkimuksiin. Kesäaikana veden virtaukset ovat erilaiset mm. vallitsevan tuulitilanteen vaikutuksesta.

Olellaisena mallinnuksiin liittyvänä epävarmuustekijänä yhteysviranomaisen pitää kysymystä siitä, huomioivatko käytetyt mallit riittävästi sen vaihtelun virtaamisissa ja ravinnekuormituksessa, joka Kallaveden kaltaisessa reittivedessä on huomattavan suurta. Mallintamista varten tehdyissä laskelmissa on käytetty pohjana kahta kolmen vuoden mittaista toteutunutta vesitilannejaksoa. Normaalia vesitilannetta kuvaamaan on käytetty vuosien 2007 - 2009 toteutuneita virtaamatietoja ja kuivaa vesitilannetta on kuvattu vuosien 2009 - 2011 toteutuneilla virtaamatilanteilla. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tuloksia tulkittaessa on huomattava, että kuivin vuosi 2009 on mukana molemmissa jaksoissa. Kyseisten ajanjaksojen käyttö voi myös johtaa hankkeen aiheuttamien vesistövaikutusten aliarviointiin sen vuoksi, että mallinnettu nor-

maali jakso on keskimääräistä sateisempi eikä kuivakaan jakso edusta minimiä. Hankkeen pistemäinen kuormitus on vakio hydrologisista vuosista riippumatta ja erityisen kuivina vuosina sen suhteellinen osuus korostuu. Toisaalta erityisen sateiset kaudet johtavat ravinteiden kokonaiskuormituksen lisääntymiseen pistekuormituksesta riippumatta. Tämän vuoksi mallinnuksiin perustuvia arviointeja tulee vielä lupahakemusta varten tarkastella edellä mainittujen ääritilanteiden osalta ja niitä keskenään vertaillen.

Mallinnusten ilmoitettua erotustarkkuutta voidaan pitää riittävänä sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti. Erityisesti happi- ja kasviplanktonmallinnukset on myös tulkittu perusteellisesti ja tulovirtaamien vaihtelu (vuosina 2006 - 2011) on otettu niissä huomioon. Sen sijaan EFDC-mallinnukseen jää joitakin epäselvyyksiä ainakin mallin verifiointin suhteen: esimerkiksi YVA-selostuksen liitteen 5 kuvasta 2 ei ilmene, mitä syvyyksiä on otettu mukaan tarkasteluun. Lisäksi epäselväksi jää, miten mallinnettuja ja mitattuja pitoisuuksia voitiin verrata keskenään kun lisalmen ja Nilsiän reittien tulovesien pitoisuudet pidettiin ajallisesti vakioina.

Happi- ja kasviplanktonmallinnuksen lähtötiedoissa tehtaan vedenotto on osoitettu sijoitettavaksi Sorsasalon eteläpuolelle, mutta sittemmin hankkeesta vastaava on ilmoittanut tavoitteekseen vedenoton Virtasalmosta. Tämän osalta on vielä arvioitava sitä, voiko edellä mainitulla siirrolla olla merkitystä mallinnusten luotettavuuteen. Samalla hankkeesta vastaavan on mahdollista ottaa kantaa siihen, voisiko Virtasalmen puolelta tapahtuva vedenotto paikallisesti muuttaa virtaamia siten, että jäte- ja lauhdevesien vaikutukset muodostuisivat arvioitua suuremmiksi Virtasalmissa. Asia on tuotu esille useassa yhteysviranomaiselle toimitetussa mielipiteessä.

Mallinnuksiin liittyvät epävarmuudet on selostuksessa tuotu esille, mutta epävarmuuksien tarkastelu jää pelkästään sanallisen kuvailun varaan. Näin siitakin huolimatta, että arvioinnin tulokset on esitetty numeerisesti jopa desimaalin tarkkuudella ja lukujen pohjalta on vedetty johtopäätöksiä sen suhteen, mikä olisi hankkeen vaikutus Kallaveden ekologisen tilaluokan kannalta olennaisiin osatekijöihin. Yhteysviranomaisen edellyttää, että epävarmuustarkastelua tarkennetaan esittämällä mallinnuksien sisältämä epävarmuus myös numeerisessa muodossa. Asian merkitystä korostaa se, että vesienhoitoluokituksessa tiettyjen parametrien (ja ehkä kasviplanktonin osalta koko osatekijän) osalta Kallavedellä ollaan jo viime vuosien kuormituksella lähellä hyvän/tyydyttävän rajaa.

Varsin monissa YVA-selostuksesta annetuissa mielipiteissä ja lausunnoissa on huomautettu, että hanke jo olemassa olevien tietojen valossa heikentäisi Kallaveden tilaluokitusta vesienhoitotavoitteiden vastaisesti. Tähän johtopäätökseen on päädytty mm. kiinnittämällä huomioita arvioituihin muutoksiin yksittäisissä parametreissa tai Kellošelän alueella. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vesistön ekologinen tila(luokka) määräytyy ensisijaisesti vesieliöstön (kasviplankton, pohjaeläimet, kalat, vesikasvit ja päällysväistö) perusteella. Ravinteet ym. vedenlaatuparametrit ovat ekologista luokittelua tukevia tekijöitä, vaikka eräille keskeisille vedenlaatumuuttujille on annettu luokkaraja-arvot vedenlaadun perusteella tehtävää tila-arviointia varten. Ekologinen luokitus tehdään kuuden vuoden välein vesienhoitosuunnitelmaa varten ja luokittelussa tarkastellaan koko vesimuodostumaa ja suurten vesimassojen tilaa, ei yksittäisiä osa-alueita.

Arviointiselostuksessa on erikseen tarkasteltu hankkeen vaikutuksia Kelloiselän ekologiseen tilaan. Lähtötietona on ollut Kallaveden yhteistarkkailutulosten raportointi, jossa on sovellettu ekologisen luokitusjärjestelmän kriteerejä (luokitusmuuttajat ja raja-arvot) osa-aluekohtaisesti vuoden 2013 aineistoon. Ko. tarkastelua on raportissa (ja YVA-selostuksessa) myös kutsuttu ekologisen tilan luokitteluksi. Yhteistarkkailuraportissa esitetty luokitustarkastelu on kuitenkin tehty osittain hyvinkin erilaisilla perusteilla varsinaiseen ekologiseen luokitteluun verrattuna. Yhteysviranomaisen pitää osa-aluekohtaista tarkastelua sinänsä hyvänä lähestymistapana, kun huomioidaan osa-alueiden tunnetut erot ja hankkeen vaikutusalue, mutta eri arviointitapojen käyttö rinnasteisina useissa selostuksen kohdissa heikentää mahdollisuutta muodostaa todellista kokonaiskuvaa vaikutuksista Kallaveden ekologiseen tilaan. Olennainen kysymys hankkeen toteuttamismahdollisuuksien kannalta on, heikentyykö Kallaveden vesienhoitolain mukainen hyvä ekologinen tila kokonaisuutena lisäkuormituksen seurauksena. Vesienhoitosuunnitelmissa Kallavesi-vesimuodostumaan (vesimuodostuman tunnus 04.272.1.001_001) kuuluu Kallansiltojen ja Puutossalmen välisen vesialueen lisäksi Koirus eli Puutossalmen ja Konnuksen kanavan välinen vesialue (yhteispinta-ala 310 km²). YVA-selostuksessa tälle synonyyminä käytetty ”Kallavesi-Sorsavesi” on toimenpideohjelman osa-alue, johon Kallaveden lisäksi kuuluu lukuisia muita vesistöalueen vesimuodostumia. Yhteysviranomaisen korostaa, että lupavaiheen vesistövaikutusten arvioinnissa ekologiseen tilaluokitukseen ja Kallavesi-vesimuodostuman rajaukseen liittyvä terminologia tulee korjata, jotta väärinkäsityksiä vältetään.

Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutuksia Kallaveden tilaan on tarkasteltu varsin pitkälti ekologiseen tilaan vaikuttavien yksittäisten muuttajien (esim. a-klorofylli, kokonaisfosfori) tilaluokan määräytymisen näkökulmasta. Lisäksi vaikutuksia on tarkasteltu varsin seikkaperäisesti yksittäisten vedenlaatutekijöiden tai kuormitustekijöiden (esimerkiksi sulfaatti, ravinteet) kautta. Eri tekijöiden väliset yhteisvaikutukset jäävät kuitenkin selostuksessa vähemmälle huomiolle. Tämän vuoksi lupavaiheessa tulee esittää vielä asiantuntija-arvio siitä, millaiset yhteisvaikutukset tehtaan kuormituksella on jätevesien purkupaikan ja koko vesistön osalta. Tällaisessa tarkastelussa on syytä irrottautua ekologisesta tilaluokituksen yksittäisten muuttajien tarkastelusta ja arvioida asiaa laajemmin siitä näkökulmasta, miten hankkeen vaikutukset näkyisivät vesistössä ja mikä niiden vaikutus olisi vesistön käytön kannalta.

Yhteysviranomaisen kiinnittää erityistä huomiota siihen, että happi- ja kasvinplanktonmallinuksesta tehdyn raportin (YVA-selostuksen liite 5, YVA Oy) ja arviointiselostuksessa esitettyjen tulosten välillä on ristiriitaisuutta ainakin sen suhteen, kuinka tulosten merkittävyyttä on selostuksessa painotettu. Mainitun liitteen kuvista 28, 29 ja 32 ilmenee, että muutokset pohjan happitilanteessa ja kasviplanktonin biomassassa voisivat hankkeen toteutuessa olla huomattavia ja näkyä kaukana jätevesien purkupaikasta. Mikäli hankkeen aiheuttama muutos pohjan happitilanteessa (alenee 10-50 %) ja lisäys kasviplanktonin biomassassa (lisääntyy 15-25 %) ovat mallinnuksen esittämää kokoluokkaa, voidaan hankkeen vesistövaikutuksia jo pitää huomattavan suurina. Yhteys arvioinnin lopputuloksen ja mallinnuksen tuottamien tietojen välillä jää kuitenkin lukijalle epäselväksi. Mainitun suuruinen muutos pohjan happipitoisuudessa olisi merkittävä erityisesti niillä syvännealueilla, joissa muutoinkin kerrostuneisuuskaudella ollaan lähellä hapetonta tilaa. Tämän vuoksi yhteysviranomaisen edellyttää

tarkempaa tarkastelua siitä, millä alueilla alusveden käyminen kerrostuneisuuskausi-
na hapettomaksi on mahdollista. Arviointiselostuksessa on yleisellä tasolla todettu,
ettei laajamittaista alusveden hapettomuutta Kallavedellä arvioida Finnpulpin jäteve-
sistä aiheutuvan, mutta paikallisesti syvänteiden alusveden happitilanne saattaa ny-
kyisestä heiketä. Happimallinnuksessa kuormituksen lisääntymisen vaikutus happiti-
lanteeseen on esitetty selkeästi myös karttapohjalla (pitoisuuden muutoksena alus-
vedessä). Näin ollen syvänteiden mahdollinen hapettomuus lienee mahdollista ny-
kyisten happitilanteiden perusteella paikantaa alueellisesti. Tämä olisi merkityksellistä
tunnistaa myös sulfaatin vesistövaikutusten tarkempaa arviointia varten ja yleisem-
minkin sisäkuormituksessa mahdollisesti tapahtuvien muutosten arvioimiseksi. Riski-
alueiden tunnistamisen jälkeen onkin vielä tarpeen arvioida (alueiden lukumäärän ja
sijainnin perusteella) sitä, millainen kokonaismerkitys näillä olisi sisäisen kuormituk-
sen kannalta. Luonnollisesti on mahdollista, että mallinnuksessa on luotaustietojen
puutteiden johdosta sellaisia epävarmuuksia, ettei em. täydennys ole mahdollista.
Tällöinkin riskikohteiden tunnistaminen lienee mahdollista asiantuntija-arviona. Vasta-
taavalla tavalla, ottaen huomioon kasviplanktonbiomassan arvioitu huomattava li-
sääntyminen, tulee vielä lupavaiheeseen tarkastella sitä, voidaanko hankkeen joh-
dosta ylittää sellainen kynnyksiä, jonka myötä lajiisto muuttuu sinilevävaltai-
semmäksi.

Mallinnusten ja näitä täydentävien arviointien tulokset on raportoitu YVA-
selostuksessa laajasti. Lisäksi on julkaistu erillinen liite, jossa selostuksessa esitettyjä
asiakohtia on käsitelty tarkemmin ja vielä laajemmin. Yhteysviranomaisen näkemyk-
sen mukaan raportoinnissa ei ole riittävästi onnistuttu kiinnittämään huomiota tehtaan
lauhdevesistä aiheutuvan lämpökuorman merkittävyyteen koko Kallaveden näkökul-
masta. Tämä käy ilmi selvästi myös YVA-selostuksesta annetuissa lausunnoista ja
mielipiteistä. Tämän vuoksi lupavaiheessa on syytä tuoda selvästi esille, kuinka kau-
as purkualueelta tehtaan lauhdevesien lämpötilaa nostava vaikutus mallinnusten mu-
kaan ulottuu. Vastaavalla tavalla on täsmennettävä sitä, miten kauas lauhdevesien
jäätä heikentävä vaikutus ulottuu siten, että se vaikeuttaa tai haittaa jäällä liikkumista.
Lisäksi arviointia on täydennettävä siltä osin, kuinka em. tekijät voisivat vaikuttaa
Vaajasalon tiekunnan ylläpitämään jäätiehen.

Hankkeen vaikutuksia vesikasvillisuuteen on arvioitu hyvin yleisellä tasolla ja käytetyt
lähtötiedot on perustettu Saaristokadun rakentamisen yhteydessä tehtyihin vesikas-
villisuus selvityksiin. Käytetyt selvitykset eivät alueellisesti kuvaa koko Kallavettä ei-
väkään varsinkaan Kelloselän aluetta. Yhteysviranomaisen tulee vaatimaan ympäristö-
lupamääräyksiin hankkeesta vastaavalta ranta-alueiden vesikasvillisuuden ja mahdol-
lisesti myös littoraalilevien kartoitusta ja seurantaa lämpökuormituksen vaikutusalueel-
la, koska lämpökuorman rehevöittävä vaikutusta voi pitää todennäköisenä, varsinkin
kun otetaan huomioon myös lisääntyvä ravinnekuormitus.

Arviointiselostuksessa on esitetty tiedot tehtaan jätevesikuormituksesta Kallaveteen.
Tiedot ovat varsin yleisellä tasolla, mutta niitä on täsmennetty selostuksen liitteenä 5
julkaistussa arviointiraportissa, joissa tietoja on esitetty kuukausikohtaisina keskiar-
voina ja joiltakin osin myös jäteveden pitoisuustietoina. Keskenään on verrattu Savon
Sellun toteutunutta kuormitusta, Finnpulpin tulevaa kuormitusta (erillispuhdistamo-
vaihtoehto) sekä mahdollisesti rakennettavan yhteispuhdistamovaihtoehdon kuormi-
tusta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan suunnittelun lähtökohtana tulisi olla

yhteispuhdistamovaihtoehto, koska tällä ratkaisulla voitaisiin joiltakin osin vähentää myös Savon Sellun toiminnasta aiheutuvaa vesistökuormitusta.

Toteutuessaan Finnpulpin uudesta jätevedenpuhdistamosta tulisi merkittävä uusi pistekuormittaja Kallavedelle. Huomattavaa olisi myös se, että toiminnasta aiheutusi kokonaan uudentyypistä kuormitusta (AOX-yhdisteet) Kallaveteen. Myös sulfaatti-kuormitus nousisi kokonaan uudelle tasolle. YVA-selostuksessa ja monissa siitä annetuissa mielipiteissä on vertailtu Finnpulpin ja Savon Sellun välisiä kuormituksia. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan Finnpulpin tehtaan merkittävyyttä kuormituslähteenä kuvaa myös se, että tehdas yksittäisenä laitoksena tuottaisi selvästi havaittavan prosentuaalisen nousun Kallaveden kuormitukseen. Esimerkiksi fosforin, Kallaveden rehevöitymiskehityksen kannalta keskeisen ravinteen, osalta Finnpulpin kuormitus lisäisi Kallaveteen vuosittain tulevaa kokonaisfosforimäärää arviointitavasta riippuen keskimäärin 8-10 %. Arviointiselostuksessa todetaankin, että fosforikuormituksen – kuten myös kemiallisen hapenkulutuksen – osalta metsäteollisuuden kuormitus Kallavedellä palaisi 1980-lukua vastaavalle tasolle.

Esitetyjä yhteispuhdistamon kuormituslukuja voidaan referenssiomaisesti verrata Äänekosken Biotuotetehtaan YVA-selostuksessa esitettyihin kuormituslukuihin. Toki tällöin on huomattava, etteivät tehtaat ole identtisiä keskenään ja myös päiväkohtaiset jätevesimäärät eroavat toisistaan (Finnpulp 60 000 m³/d, yhteispuhdistamo 66 124 m³/d ja Äänekoski integraatti 50 000 m³/d).

		Savon Sellu, toteutunut 2005-2014	Finnpulpin erillinen jätevedenpuhdistamo, arvio	Yhteispuhdistamo, arvio	Äänekoski YVA, sivu 111 (taulukko 4-11)
CODCr	tonnia päivässä	5,3	28,0	33,3	30
BOD7	kiloa päivässä	802	700	1500 *	4 000
Kiintoaine	kiloa päivässä	352	1400	1550	4 800
Typpi	kiloa päivässä	1280	420	610	430
Fosfori	kiloa päivässä	6	35	39	35
AOX	kiloa päivässä	-	525	525	500
Sulfaatti	tonnia päivässä	6,8	46,9	53,7	Ei ilmoitettu

*Savon Sellua, Finnpulpia ja yhteispuhdistamoa koskevat tiedot perustuvat YVA-selostuksen liitteen 5 taulukkoon 3. *) Arviointiselostuksessa (taulukko 3-7) on esitetty myös luku 800 kg/d.*

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että selostuksessa (taulukko 3-7) ja vesistövaikutusten arvioinnin liitteessä 5 (taulukko 3) esitetään ristiriitaisia tietoja yhteispuhdistamosta.

mon BOD7-kuormituksesta. Selostuksessa kuormitukseksi on kerrottu 800 kg/d ja vesistövaikutusten arviointia koskevassa liitteessä 1500 kg/d. Liitteessä mainitaan, että vaikutusarviointit on tehty arvolla 1500 kg/d. Mikäli näin on, ja kuormitus tulee olemaan enimmillään 1500 kg/d, ei seikalla ole merkitystä arviointien lopputulosten kannalta. Asia on kuitenkin varmistettava lupahakemukseen. Kuormitustaso 800 kg/d on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan epärealistinen yhteispuhdistamolla, jonne ohjataan sekä Savon Sellun että Finnpulpin jätevedet.

Huomiota herättävän suuri ero yllä mainitusta vertailusta Äänekosken biotuotetahtaan kanssa ilmenee biologisen hapenkulutuksen ja kiintoaineen kohdalla. Viitaten Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksen lausuntoon yhteysviranomaisen edellyttääkin, että hankkeesta vastaava kaikilta osin varmistaa sen, että se on hakemassa lupaa sellaisilla realistisilla päästöarvoilla, joihin tehtaan jätevedenpuhdistuksessa voidaan myös olettaa pääsevän. Tämä edellyttää sitä, että tekninen suunnittelu on lupahakemusvaiheessa viety riittävän pitkälle. Suunnittelun pohjalta hankkeesta vastaavan on määriteltävä haettavat luparajat ja YVA-menettelyn yhteydessä tehty vesistövaikutusten arviointi päivitettävä näiden tarkennettujen ja varmennettujen tietojen pohjalta.

Sulfaatin osalta YVA-selostuksessa huomio kiinnittyy – paitsi päästön suuruuteen – myös siihen, ettei siihen kytkeytyvien natriumpäästöjen suuruutta ole selostuksessa tai sen liitteessä tuotu esille. Natriumpäästön suuruus ja merkitys on näin ollen jatko-työssä otettava huomioon ja arviointia tehtävä myös sen osalta. Täydennetyt tiedot ja niiden pohjalta täydennetty arviointi on esitettävä lupavaiheessa. Sulfaatin osalta pitoisuuslisäykset todetaan arviointiselostuksessa olevan Kellosoelan syvänteen alusvedessä talvella tasoa 100 mg/l. Tämä on vesiympäristön kannalta jo huomattavan korkea taso, joten sulfaatin vähentämiseen tulee jatkosuunnittelussa kiinnittää huomiota.

Kokonaan uutena päästönä Kallaveden voidaan pitää tehtaalta tulevaa AOX-kuormitusta. Päästön merkittävyyttä korostaa Kallaveden käyttö Kuopion Veden raakavesilähteenä. YVA-selostuksessa vaikutuksia vesilaitostoimintaan on kuvattu ja arvioinnin lopputuloksena todetaan, ettei hanke uhkaisi vedenottoa. Kuopion Vesi liikelaitos on omassa lausunnossaan pitänyt nyt tehtyjä arviointeja riittämättömänä, joten yhteysviranomaisen edellyttää hankkeesta vastaavalta tarkempaa selvitystä hankkeen mahdollisista riskeistä vedenotolle. Selvitys on liitettävä ympäristö- ja vesilupahakemukseen. Yhteysviranomaisen myös suosittaa, että hankkeesta vastaava olisi arvioinnin osalta yhteydessä Kuopion Veteen. Arvioinnissa on luonnollisesti huomioitava myös muut Kuopion Veden esille tuomat näkökohdat, muun muassa huoli levien lisääntymisestä. Edellä mainitussa vedenottoa koskevassa lisäselvityksessä on kiinnitettävä huomiota myös tulevien raskasmetallipäästöjen tarkempaan selvittämiseen ja vaikutusten arviointiin vedenoton kannalta. Samanaikaisesti tulisi kuitenkin myös etsiä teknisiä keinoja erityisesti AOX-kuormituksen minimoimiseksi. Lisäksi YVA-selostuksessa esitettyä häiriötilannetarkastelua on tarkennettava Kuopion Veden toiminta huomioon ottaen. Tämä tarkoittaa mm. sen arvioimista, kuinka ja miten nopeasti häiriöpäästö voisi vaikuttaa Kuopion Veden Itkonniemen vedenottamolla ja millaisilla toimintamalleilla riskejä voidaan hallita.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ympäristöluvassa tulisi edellyttää kuormituksen kannalta relevanttien prioriteettiaineiden lähtötilaselvityksiä (aineesta riippuen

näytematriisina vesi/sedimentti/kala). Samalla tulisi myös kartoittaa lähtötilanne AOX-pitoisuuksien osalta.

Jätevedenpuhdistamon tekninen kuvaus on YVA-selostuksessa jäänyt hyvin yleiselle tasolle. Valitulla puhdistamotekniikalla on kuitenkin keskeinen merkitys arvioitaessa sitä, millaiseen puhdistustehoon prosessissa teoreettisen tiedon ja käytännön kokemusten valossa ylipäätään voidaan olettaa päästävän. *Tämän vuoksi lupavaiheessa puhdistamon toiminta on kuvattava tarkemmin.* Jatkosuunnittelussa ja luvituksessa tulee vielä arvioida se, onko YVA-vaiheessa jätevedenpuhdistamolle rakennettavaksi esitetty varoallaskapasiteetti riittävä ja olisiko tehtaalla syytä toteuttaa muita ratkaisuja mahdollisten jätevesien häiriöpäästöjen ehkäisemiseksi (esim. kaksilinjainen järjestelmä). Yhteysviranomaisen korostaa, että hankkeesta vastaavan tulisi vielä etsiä keinoja vesistökuormituksen minimoimiseksi puhdistusteknisin ratkaisuin. Hankkeen vesistökuormitus ja aiottu sijaintipaikka huomioon ottaen jatkosuunnittelussa lähtökohdaksi tulisi ottaa BAT:n vaihteluvälin alarajojen alittaminen jätevesikuormituksen osalta. Tehtaan kuormitustaso ja sijainti huomioon ottaen myös tertiäärikäsittely olisi mitä ilmeisimmin tarpeellinen.

Täysin toimintavarman ja häiriöttä toimivan teollisuusjätevedenpuhdistamon rakentaminen ei ole mahdollista. Tämän kokoluokan hankkeessa – ottaen huomioon vesistövaikutukset yleensäkin – häiriötilanteisiin varautuminen on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää. Jätevedenpuhdistuksen suunnittelun, toteutuksen ja käytön lähtökohdaksi tulee olla, ettei puhdistamolta missään olosuhteissa pääse käsittelemättömiä jätevesiä Kallavedeen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan puhdistamolla tarvitaan myös reaaliaikaista seurantaa jo Kuopion Veden tarpeet huomioon ottaen. Ympäristölupavaiheessa huomiota tulee kiinnittää myös toiminnan käynnistämävaiheen luvittamiseen vesistökuormituksen näkökulmasta.

Epävarmuutta hankkeen pitkäaikaisten vesistövaikutusten osalta lisää ilmastonmuutos, joka osaltaan voi nopeuttaa rehevöitymiskehitystä ja näin lisätä esimerkiksi leväesiintymien määrää ja esiintymistodennäköisyyttä Kallavedellä. Kehitys tapahtunee Finnpulpin toiminnasta riippumatta, mutta Finnpulpin toiminnasta aiheutuva lisääntyvä ravinnekuormitus voi osaltaan olla edesauttamassa ei-toivottavaa kehityskulkua. Ilmastonmuutoksen vaikutukseen ei YVA-selostuksessa ole juurikaan kiinnitetty huomiota. *Lupavaiheessa ilmastonmuutoksen merkitystä vaikutusten merkittävyyden lisääjänä ja arvioinnin epävarmuustekijänä on tarkasteltava asiantuntijan toimesta.*

Loppupäätelmät

YVA-menettelyssä hankkeen potentiaalisista vesistövaikutuksista on saatu kattava ja osittain jo myös varsin seikkaperäinen kuva. Tästä kertoo sekin, että useissa selostuksessa annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on jo YVA-vaiheessa pystytty kiinnittämään huomio arviointien osoittamaan vaikutusten suuruuteen ja tältä pohjalta perustellusti ottamaan kantaa hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen.

Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen toiminnanaikaiset negatiiviset vesistövaikutukset jäävät kohtalaisiksi. Tehtyihin arviointeihin liittyvistä positiivista seikoista huolimatta yhteysviranomaisen ei kuitenkaan edellä mainittujen epävarmuuksien vuoksi voi varmistua siitä, että hanke ei merkittävästi heikentäisi Kallaveden nykyistä

tilaa. Tämä johtuu edellä esitetyistä epävarmuuksista arvioinnin eräillä osa-alueilla, vesistön käyttöön liittyvistä erilaisista intresseistä (vedenotto, teollisuus, virkistys jne.) sekä tietoon Kallaveden nykytilasta ja vallitsevasta rehevöitymiseen viittaavasta kehitystrendistä. Osittain tämä johtuu pelkästään toteuttavaksi esitetyn hankkeen suuresta kokoluokasta, joka johtaa väistämättä huomattavan suureen jätevesikuormitukseen. Korkea kuormitustaso on seikka joka tuottaa epävarmuuden muun muassa sen suhteen, mitkä tulisivat olemaan hankkeen vaikutukset vesistössä pidemmällä aikavälillä. Näin laajamittaisen toiminnan vaikutuksia arvioitaessa on varmistuttava siitä, että arviointeihin liittyvät turvamarginaalit ovat riittäviä. Tämä ehto ei yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan nyt tehdyissä arvioissa vielä riittävästi täyty.

Edellä mainituista syistä johtuen yhteysviranomaisen edellyttääkin hankkeen vesistövaikutusten tarkempaa arviointia lupavaiheessa. Arviointi tulee toteuttaa ennen ympäristö- ja vesiluvan tai muiden hankkeen kannalta olennaisten lupien myöntämistä siten, että tarkennettu vaikutusarvio on liitettävissä lupahakemuksiin. Arvioinneissa on otettava huomioon edellä esitettävät täydennykset/tarkennukset ja ne on raportoitava sellaisena kokonaisuutena, jonka perusteella lukijan on mahdollista muodostaa kokonaiskuva vesistövaikutuksista. Irrallisten raporttien tai ympäristölupahakemukseen sisällytettävien yksittäisten lisäysten avulla tämä ei yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ole mahdollista. Lisäksi on huomattava, että vesistövaikutusten arviointia tarvitaan myös asemakaavoitusvaiheessa siten, että kaavan hyväksymistä koskeva päätös voidaan tehdä riittävien tietojen pohjalta.

Yhteysviranomaisen korostaa täydentävän arvioinnin merkitystä ja toteaa, että sen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa esitettyjä vesistövaikutusten arviointia ei tulisi yksinään ilman esitettyjä täydennyksiä käyttää päätöksenteon pohjana varovaisuusperiaate huomioon ottaen.

Lopuksi yhteysviranomaisen huomauttaa, että merkittävää muutosta hankekokonaisuudessa tarkoittaisi se, jos jätevesien purkupuutki päädyttäisiin siirtämään Hietasalon eteläpuoliselle vesialueelle (ks. erityisesti Kuopion Veden lausunto). Tällaisella ratkaisulla ainakin pääosin voitaisiin poistaa hankkeesta aiheutuvat riskit kuopiolaisten vedenotolle. Tällöin purkupaikka tulisi valita niin kaukaa Hietasalon eteläpuolelta, että jätevedet eivät tuulten aiheuttamien virtaamien vuoksi voisi enää päätyä Hietasalon tekopohjavedenottamolle. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tällaisen vaihtoehdoisen suunnitelman toteutuessa on sen vesistövaikutusten osalta arvioitava myös purkupuutken rakentamisen vaikutukset. Muutoinkin vesistövaikutukset on arvioitava ja arvioinnin tulokset esitettävä samalla tarkkuudella kuin nyt esitettyssä Kelloselkä-vaihtoehdossa. Huomattava on, että eteläinen purkupuutkivaihtoehto laajentaisi vesistövaikutusten tarkastelualueen Puutossalmen eteläpuolelle Leppävirran kunnan alueelle. Muutoksen myötä hankkeen suoriksi osalliseksi tulisivat näin ollen ao. alueen ranta-asukkaat ja myös Leppävirran kunta. Yhteysviranomaisen toteaaakin, ettei eteläistä purkupuutkivaihtoehtoa ole riittävästi arvioitu nyt esitettyssä YVA-selostuksessa. Jos purkupuutken siirtämiseen päädytään, täydennykset vesistövaikutuksiin on voitava kuuluttaa YVA-lain mukaisessa menettelyssä siten, että varmistetaan myös em. tahojen mahdollisuudet osallistua ja ottaa kantaa vaikutusarviointeihin ja hankkeen ympäristövaikutuksiin.

Vaikutukset kaloihin ja kalastuksen

YVA-selostuksessa tehdään toiminnanaikaiset vaikutukset kaloihin ja kalastukseen arvioidaan kohtalaisiksi. Arvioinnit on tehty pitkälti vesistövaikutusten arvioinnista saatujen tietojen pohjalta, joten tältä osin myös kalastoa ja kalastusta koskeva arviointi on tarpeen päivittää vesistövaikutuksia koskevien tarkennettujen arvioinnin tulosten pohjalta (ks. lausunnon kohta vesistövaikutukset). Samassa yhteydessä on mahdollista päivittää arviointeja huomioiden kalatalousviranomaisen ja Kallaveden kalastusalueen lausunnoissaan esille tuomia seikkoja. Erityisesti on varmistettava, että AOX-kuormitusta koskeva tarkennettu vaikutusarvio otetaan huomioon myös kaloja ja kalastusta koskevan arvioinnin näkökulmasta. Samalla tavalla lämpökuorman vaikutuksia koskeva tarkennettu arvio on tarpeen huomioida kalojen talvikalastuksen näkökulmasta. Päivitetyn arvioinnin tulokset on esitettävä ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Samassa yhteydessä hankkeesta vastaavalla on mahdollisuus ottaa kantaa myös kalatalousviranomaisen lausunnossa esille tuotuihin kompensatiomuotoihin (istutukset/hoitokalastukset).

Melu ja värinä

Yhteysviranomaisen pitää arviointiselostuksessa esitetyjä arvioita melun kohdentumisesta perusteltuina ja melun kannalta keskeiset alueet on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan pystytty YVA-menettelyssä tunnistamaan ja määrittämään riittäväällä tarkkuudella. Sen sijaan arviointiselostuksessa esitettyä arviota toiminnan aikaisen meluvaikutuksen merkittävydestä (selostuksen mukaan kohtalainen) yhteysviranomaisen pitää alimitoitettuna, vaikka merkittävyden määrittäminen onkin aina jossain määrin subjektiivista. Vaikka toiminnan aikaiset meluvaikutukset säilyisivätkin laajemmalla alueella tarkasteltuna kohtalaisina, voidaan niitä yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan pitää suurina Sorsasalons keski- ja koillisosissa sekä Virtasalmen pohjoisrannalla lähimpänä tehdasaluetta sijaitsevilla kiinteistöillä. YVA-selostuksen meluselvityksen (26.11.2015, selostuksen liite 2) sisältämä taulukko osoittaa, että eräillä lähimmillä kiinteistöillä etenkin yöaikaisen melun lisäys voisi olla suurta, jopa 10 - 21 LAeq dB(A). Melumallinnus myös selvästi osoittaa, että Finnpulpin toiminnan johdosta etenkin 40 ja 45 dB(A):n meluvyöhykkeet laajenisivat huomattavasti myös Sorsasalons ulkopuolella Virtasalmen pohjoisrannalla.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan, ja YVA-selostuksessa esitetyn arvioinnin tulokset huomioon ottaen, Finnpulpin kaavailemaa toimintaa ei tule toteuttaa Sorsasaloon ilman asianmukaisten meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttamista. Viimeistään ympäristölupavaiheessa hankkeesta vastaavan on esitettävä asianmukainen meluntorjuntasuunnitelma sekä sen pohjalta tarkennettu melumallinnus. Myös valmisteilla olevan asemakaavatyön pohjaksi tarvitaan yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan sekä tietoa meluntorjuntatoimenpiteistä että tarkennettua meluselvitystä.

Arviointiselostuksessa esitetyt meluarvioinnit on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan toteutettu asianmukaisesti ja tässä vaiheessa riittäviin lähtötietoihin perustuen. Arvioinneissa on huomioitu Finnpulpin toiminnasta aiheutuvan melun (liikenne- ja teollisuusmelu) pääkomponentit. Lisäksi erikseen on tarkasteltu rakentamisvaihetta sekä toiminnan aikaisia meluvaikutuksia. Häiriintyvät kohteet on pääosin tunnistettu

ja arviointiselostuksesta saa riittävän kokonaiskuvan meluvaikutusten alueellisesta kohdentumisesta ja yleisestä merkittävydestä. Häiriintyvien kohteiden osalta puutteeksi YVA-selostuksessa jää se, että meluvaikutusten osalta tarkastelua ei ole tehty Kunnanpaikan eteläpuolelle sijoittuvan, uuden ja vielä osittain rakenteilla olevan kerrostaloalueen osalta. Melun nykytilanteen osalta mallinnusten lähtötiedoista puolestaan puuttuu Sorsasalossa sijaitseva Ekokemin jätteenkäsittelykeskus. Lisäksi lentomelutarkastelu jää arviointiselostuksessa vähälle huomiolle, vaikka ymmärrettävää on, ettei lentomelun osuutta ole voitu sisällyttää varsinaiseen mallinnukseen melun erilaisen luonteen vuoksi.

Edellä mainitut puutteet on korjattava nyt tehtäväksi tulevassa päivitetystä meluarviossa. Arviosta on näin ollen käytävä ilmi melun mahdolliset vaikutukset em. kerrostaloalueelle. Lisäksi alueen kokonaismelutasoihin mahdollisesti vaikuttavana melulähteenä on huomioitava myös Ekokemin Sorsasalon jätteenkäsittelykeskus. Melumallinnuksen pohjalta laadittavassa raportissa on arvioitava (asiantuntijan toimesta) myös lentomelun merkitystä alueen kokonaismelutilanteeseen ottaen huomioon Kuopion lentokentän suhteellinen läheisyys sekä Kelloniemeen suunniteltu FINHEMS-lääkärihelikopterin tukikohta (tiedot saatavissa Kuopion kaupungin asemakaavoituksesta). Mallinnuksia tehtäessä on varmistuttava siitä, että myös kaikki melun synty-misen kannalta olennaiset Finnpulpin toiminnot liitännäisineen otetaan mukaan mallinnuksen lähtötietoihin. Melukarttoja laadittaessa tulee varmistaa myös se, että karttarajaukset ovat riittävän laajoja meluvaikutusten alueellisen ulottumisen arvioimiseen.

Jatkosuunnittelussa ja luvituksessa on erityisesti huomioitava, että mikäli tehdään eri osatoimintojen sijoittelupaikat Sorsasalossa muuttuvat suunnittelun edetessä, on tehtyjen melumallinnusten luotettavuutta arvioitava siitä näkökulmasta, voivatko muutokset toimintojen sijoittelussa vaikuttaa myös lähtömelutasoihin tai melun leviämiseen. Viimeistään ympäristölupavaiheessa tehdasalueen suunnittelu on kuitenkin oltava sillä tarkkuusasteella, että lupaharkinta voidaan toteuttaa asianmukaisesti tietoihin pohjautuen. Näin suuren kokoluokan hankkeessa esimerkiksi meluntorjuntasuunnitelmaa ei yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan voi jättää valvontaviranomaisen jälkikä-teisesti hyväksyttäväksi.

Liikennemelun osalta arvioinnin tuloksena esitetään, että Sorsasalon ulkopuolella liikennemelu kasvaa jonkin verran VT5:n molemmin puolin. Kasvu johtuu lisääntyvästä raskaiden ajoneuvokuljetusten määrästä sekä raideliikenteen lisääntymisestä. Liikennemelun osalta kasvun arvioidaan olevan suurinta VT5:llä pohjoiseen päin, mutta laskelmien perusteella sen ei oleteta kasvattavan merkittävästi tai havaittavasti melutasoa esim. Siilinjärven Vuorelan alueella. Vaikka hankkeen aiheuttama melun lisäys VT5:llä ei arviointien mukaan ole erityisen merkittävä, lisää hanke liikennemääriä sekä etelän että pohjoisen suuntaan. Liikennemäärien ao. tieosuudella odotetaan tosin kasvavan tasaisesti Finnpulpin hankkeesta riippumatta. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikennevastuualue (tienpitäjä) on ilmoittanut, että VT5 välille Päiväranta–Puijonkadun risteysilta on vuonna 2011 laadittu yhdessä Kuopion kaupungin kanssa yleissuunnitelma meluntorjunnasta. Kohde on Itä-Suomen 1. kohteena valtakunnallisessa meluntorjuntasuunnitelmassa. Ohjelmalle ei kuitenkaan toistaiseksi ole myönnetty erillisrahoitusta. Tältä osin yhteysviranomaisen toteaa, että tienpitäjän ja Kuopion kaupungin olisi syytä vielä selvittää, onko Finnpulpin aiheuttama liikennemäärän

lisääntyminen seikka, jonka perusteella VT5:n meluntorjuntaa tulisi parantaa nykyisiä suunnitelmia nopeammin.

Kuopion kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta on todennut, että Sorsasalons ja Ranta-Toivalan alueella loma-asutukseen tulisi soveltaa pysyvän asutuksen ohjeita, koska alue on tulkittavissa taajama-alueeksi. Alue sijoittuu Kuopion ja Siilinjärven keskustaajamien väliin lähelle moottoritietä ja on maankäytön näkökulmasta monipiirteinen. Sorsasalossa ja myös sen lähiympäristössä on teollista toimintaa. Lisäksi on sekaisin pysyvää asutusta, loma-asutusta ja ympärivuotisessa käytössä olevaa loma-asutusta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan myös nykyisen loma-asutuksen tarpeet on huomioitava jatkosuunnittelussa ja luvituksessa siten, että uusia melua aiheuttavia toimintoja alueelle sijoitettaessa tavoitellaan valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia melutason alempia ohjeita. Näin siitakin huolimatta, että koko alue lähtökohtaisesti katsottaisiin muuksi kuin taajaman ulkopuolella sijaitseväksi loma-asuntoalueeksi.

Arviointiselostuksessa on huomioitu hankkeesta aiheutuvat värinävaikutukset, joita on arvioitu syntyvän rakentamisen aikaisista maanrakennustöistä (räjäytykset) sekä tie- ja rautatieliikenteestä. Kokonaisvaikutukseltaan värinävaikutukset on arvioitu merkittävydeltään vähäisiksi. Yhteysviranomaisen pitää tehtyä arviointia tässä vaiheessa riittävänä. Jatkosuunnittelun osalta yhteysviranomaisen kuitenkin edellyttää, että myös hankkeen rakentamisen aikaiseen suunnitteluun kiinnitetään erityistä huomiota. Pelkästään YVA-menettelyn varaan suunnittelua ja siihen olennaisesti kuuluvia vaikutusarvioita ei voida jättää.

YVA-selostuksen perusteella käy ilmi, että tehtaan toteuttaminen edellyttäisi kestoltaan ja mittakaavaltaan merkittävää rakentamista. Alueen rakentamisen arvioidaan kestävän kaksi vuotta ja tästä ajasta yli puolet käytettäisiin maanrakennustöihin. Tämä edellyttää huolellista töiden suunnittelua siten, ettei muun muassa värinää aiheuttavista räjäytys- ja louhintatöistä aiheutu kohtuutonta haittaa lähimmille kiinteistöille.

Päästöt ilmaan ja vaikutukset ilman laatuun

Arviointien tuottamien tulosten perusteella uudesta tehtaasta muodostuisi merkittävä uusi pistekuormittaja Kuopio-Siilinjärvi -alueelle. Tuotannon kokoluokasta johtuen kuormitus ilmaan olisi suurta siitakin huolimatta, että tehtaalla kaikilta osin noudatettaisiin parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Arvioinnit myös osoittavat, että tehtaan toiminnasta väistämättä aiheutusi ajoittaisia, hajusta johtuvia viihtyisyyshaittoja Kuopio-Siilinjärvi -alueelle.

Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelun ja luvituksen lähtökohtana tulee olla BAT:n vaihteluvälin alarajojen saavuttaminen niin typen oksidien (NOx), rikkidioksidin (SO₂), hiukkasten kuin TRS-yhdisteidenkin osalta. Tätä puoltaa tehtaan aiottu sijoituspaikka sekä tuotannon kaavailtu kokoluokka. Jatkosuunnittelussa pitää kiinnittää huomiota myös siihen, että tehtaan tulee etenkin hajupäästöjen osalta päästä tilanteeseen, jossa hajuhaitat todella jäävät poikkeuksiksi pääsäännöstä. Tämä vastaisi myös hankkeesta vastaavan YVA-selostuksessa antamaa kuvaa tehtaan tulevasta toiminnasta. Yhteysviranomaisen tulee ympäristölupavaiheessa vaatimaan, että luvassa toiminnalla asetetaan sitovat raja-arvot kaikkien em. päästöjen osalta. Arvi-

ointitulokset huomioon ottaen yhteysviranomaisen toteaa, että ilmapäästöjen osalta ympäristön kannalta paras vaihtoehto olisi etsiä ratkaisuja Savon Sellun ja Finnpulpin toiminnan integroimiseksi. Tällöin voitaisiin päästä parhaassa tapauksessa tilanteeseen, jossa Savon Sellun hajapäästöistä aiheutuvat hajuvaikutukset lähialueella voisivat vähentyä.

YVA-menettelyssä tehtyjä arviointeja yhteysviranomaisen pitää pääosin riittävinä. Ilmanlaatuvaikutuksia koskevat arvioinnit perustuvat Ilmatieteen laitoksella teetettyyn päästömallinnukseen ja mallinnuksen pohjalta laadittuun asiantuntija-arvioon. Mallinnukseen pohjautuvan asiantuntija-arvion voidaan sanoa edustavan parasta tiedossa olevaa tapaa arvioida uuden hankkeen vaikutuksia. Hajun osalta mallinnuksen tuloksia tulkittaessa on kuitenkin tärkeää huomata, että mallin lähtötiedoissa on huomioitu Finnpulpin arvioitujen hajupäästöjen lisäksi vain Savon Sellun piippupäästöt, eli noin 20 % Savon Sellun kokonaishajupäästöistä. Suurin osa Savon Sellun hajupäästöistä on ns. hajapäästöjä eli päästölähde on muu kuin tehtaan piippu. Tämän johdosta Savon Sellun aiheuttamat hajutilanteet laitoksen lähialueilla aiheutuvat mitä todennäköisimmin juuri hajapäästöistä. Alueella voivat vaikuttaa myös muut päästölähteet kuin Savon Sellu. Edellä mainitut seikat todennäköisesti selittävät sitä, miksi nyt tehdyn mallinnuksen tuottamat tulokset eivät vastaa lähialueen mittaustuloksia. Arviointiselostuksen mukaan Finnpulpilta ei arvioida syntyvän hajapäästöjä ja Savon Sellun hajapäästöt on huomioitu asiantuntija-arvioinnissa, joten arviointiin ei näin ollen voida sanoa sisältyvän erityisiä puutteita. Tuloksien tulkinnassa asia on kuitenkin syytä huomioida epävarmuustekijänä. Tilannetta, missä Finnpulpin tehtaalla voisi syntyä hajapäästöjä, ei siis ole mallinuksissa huomioitu. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on epärealistista olettaa, että Finnpulpin tehtaalla päästäisiin 0-tasoon hajapäästöjen osalta, koska hajuja väistämättä syntyy ainakin avoimista jätevesialtaista. Epäselväksi arviointiselostuksen perusteella myös jää, voisiko hajuja aiheuttavia hajapäästöjä syntyä mahdollisesti rakennettavasta mädättämöstä. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava siitä, että suunnittelun edetessä Finnpulpin tehtaalle ei muodostu sellaisia uusia hajapäästölähteitä, jotka merkittävästi voisivat vaikuttaa nyt tehtyjen arviointien luotettavuuteen. Jos suunnitelmat muuttuvat, on arviointeja tarpeen mukaan täydennettävä.

Arviointitulosten mukaan Finnpulpin toiminnasta aiheutuvat ilman epäpuhtauksien pitoisuuslisät jäisivät alle 1 %:iin vastaavista vuosikeskiarvopitoisuuksille asetetuista raja-arvoista. Arviointiselostuksen mukaan myöskään hajut eivät aiheuta terveydellistä haittaa, mutta viihtyvyyshaittaa voi ilmetä. Arviointiselostuksen mukaan mallilaskelmat osoittavat, että TRS-päästöjen aiheuttamia selkeästi tunnistettavissa olevia hajutilanteita (hajukynnys 3 hy/m^3 , 30 s) esiintyisi alle 3 % vuoden tunneista eli alle 260 tunnin aikana. Mallilaskelmien mukaan pidempiaikaiset yli tunnin kestävät hajutilanteet sen sijaan ovat harvinaisia. Arviointiselostuksessa on asianmukaisesti tuotu esille se, että toiminnan häiriötilanteissa selvästi havaittava hajupäästö voidaan havaita jopa 25 kilometrin etäisyydellä tehtaasta. Äärimmäisiä häiriötilanteita (esim. täydellinen sähkökatko) arvioidaan voivan tapahtua tehtaan ensimmäisen käyttövuoden aikana 2-3 kpl, toisen ja kolmannen käyttövuoden aikana 1 kpl ja tämän jälkeen satunnaisesti muutaman vuoden välein. Edellä mainittu huomioon ottaen on syytä huomata, että sellutehtaan toiminnasta aiheutuisi havaittavia hajupäästöjä sekä normaali-että häiriötilanteissa. Savon Sellun hajupäästöistä ei ole tullut valvontaviranomaiselle

juurikaan valituksia viime vuosina. Finnpulpin toimintaa arvioitaessa on kuitenkin huomattava, että tehtaan kokoluokka ja käytettävä prosessi eroavat Savon Sellusta. Näin ollen on mahdollista, että Finnpulpin toiminnasta aiheutuvan hajun luonne ja voimakkuus koetaan epämiellyttävämpänä kuin Savon Sellun vastaava. Yhteysviranomaisen huomauttaa muilta teollisuuslaitoksilta saamiinsa kokemuksiin viitaten, että häiriötilanteet voivat olla myös arviointiselostuksessa esitettyjä pitkäkestoisempia. Näin voisi tapahtua tilanteessa, jossa kyse on sellaisesta prosessiin tai laitteistoihin liittyvästä häiriötilanteesta, joka ei johda tehtaan välittömään alasajoon. Puutteellisesti toimiva puhdistusprosessi voisi johtaa pidempiäaikaisten hajutilanteiden syntymiseen. Tämän vuoksi jatkosuunnittelussa ja luvituksessa tulee etsiä konkreettista toimintamallia häiriötilanteiden toimenpiteiksi kuten myös selkeää kynnystä sille, millaisissa tilanteissa tehtaan tuotanto täytyy ajaa alas esimerkiksi hajujen aiheuttamien viihtyvyyshaittojen estämiseksi. Tällöin tulisi tosin huomioida myös, se että tehtaan toiminnan keskeytyminen voisi vaikuttaa jätevedenpuhdistamon toimintaan.

Hankkeen toteuttamisen myötä Kuopio-Siilinjärvi alueelle syntyy päästömäärillä (tonnia/vuodessa) mitattuna uusi merkittävä pistekuormittaja ilmaan. Suurin muutos olisi mitä todennäköisimmin havaittavissa Kuopion typen oksidien (NOx) päästöissä, jotka arviointiselostuksen mukaan kaksinkertaistuisivat nykytasosta. Toiminnan aloittamisen jälkeen Finnpulpin osuus Kuopion NOx-päästöistä olisi peräti 50 %. Lisäksi, kuten Kuopion ympäristö- ja rakennuslautakunta lausunnossaan huomauttaa, Finnpulpin toiminta lisäisi Kuopion fossiilisia kasvihuonekaasupäästöjä noin 30 % eikä Kuopion ilmastopoliittisen ohjelman mukainen päästöjen vähentämistavoite enää olisi saavutettavissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että Finnpulpin toiminta toisaalta tukee Savon Ilmasto-ohjelman 2025 tavoitteiden saavuttamista tuottamalla sähköä ja lämpöä biopolttoaineista. Toisaalta toiminnasta aiheutuu myös fossiilisia kasvihuonekaasupäästöjä mm. öljyn ja öljypohjaisten polttoaineiden käytöstä kuljetuksissa ja tuotannossa. Myöhemmin kun öljypohjaisille polttoaineille on saatavissa vastaavia biopohjaisia tuotteita, tulee kasvihuonekaasupäästöjä pyrkiä vähentämään korvaamalla fossiilisia polttoaineita biopolttoaineilla. Asia on huomioitava ympäristölupavaiheessa.

Edellä mainittu huomioon ottaen hankkeella on sekä positiivisia että negatiivisia ilmastovaikutuksia. YVA-selostuksessa on tarkasteltu hankkeen vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin (luku 11) ja luonnonvarojen käyttöön (luku 19). Arvioinnissa hyvin vähälle huomiolle on jäänyt se monissa lausunnoissa ja mielipiteissäkin esille tuotu seikka, että hankkeella voi olla negatiivisia ilmastovaikutuksia myös hiilinielujen poistuman kautta Finnpulpin vuosittaisen puunkäytön suuri määrä huomioon ottaen. Pahimmassa tapauksessa hiilinielujen poistumalla voi olla huomattavasti suurempi negatiivinen vaikutus puunhankinta-alueen kasvihuonekaasutaseeseen kuin syntyvillä kasvihuonekaasupäästöillä tai laitoksen bioenergiantuotannolla vältetyillä fossiilisten polttoaineiden hiilidioksidipäästöillä. Asian merkitys korostuu entisestään, kun otetaan huomioon Finnpulpin yhteisvaikutukset muiden samaan aikaan tiedossa olevien metsäteollisuushankkeiden kanssa. Jatkotyössä kasvihuonekaasupäästöjä koskevaa arviointia onkin syytä tarkentaa asiantuntijoiden toimesta em. näkökohta huomioon ottaen. Tarkennus on liitettävä hankkeen vaatimiin lupahakemuksiin niiltä osin, kuin näissä edellytetään toiminnan kasvihuonekaasupäästövaikutusten kuvausta.

Jatkosuunnittelussa on huomioitava myös se, että ilmapäästöjä (pöly) syntyy myös hankkeen rakentamisen aikana. Tämä onkin huomioitu arviointiselostuksessa, jossa

rakentamisen aikaiset vaikutukset on arvioitu merkittävyydeltään vähäisiksi. Rakentamisvaihe edellyttää kuitenkin huolellisesta esisuunnittelua, koska sen arvioidaan kestävän kaksi vuotta (vrt. edellä kohta tärinä).

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen maa- ja kallioperävaikutukset sekä pohjavesivaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Hankealueen erityispiirteeksi on tunnistettu Sorsasalon kallioperän ruhjeisuus, jonka arvioidaan asettavan omat vaatimuksensa (kallioperäkairaukset) rakennustoille. Tehtaan varsinaisesta toiminnasta ei katsota aiheutuvan suoria vaikutuksia maa- ja kallioperään tai pohjavesiin. Arviointiselostuksessa todetaan, että mahdollisissa kemikaali- tai öljyonnettomuuksissa haitallisia aineita on mahdollista päästä maa- ja kallioperään. Riskiä tälle pidetään kuitenkin vähäisenä kohteissa tehtävien suojaustoimenpiteiden (mm. asfaltoinnit, hulevesijärjestelyt ja suoja-altaat) vuoksi.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan jatkosuunnittelussa on varmistuttava siitä, että alueen maa- ja kallioperäolosuhteet otetaan huomioon riskialttiiden toimintojen sijoittelussa, suunnittelussa ja rakentamisessa. Arviointiselostuksessa mainittujen suojaustoimenpiteiden lisäksi on varauduttava siihen, että tarpeen vaatiessa riskikohteet suojataan myös muilla geoteknisillä rakenteilla. Hulevesijärjestelyjä suunniteltaessa on kiinnitettävä huomiota myös sammutusvesien talteenottoon, kuten pelastuslaitos omassa lausunnossaan huomauttaa.

Alueella tulee myös rakennusvaiheessa suorittaa pohjavesitarkkailua, kuten arviointiselostuksessa todetaan. Tarkkailupisteet (pohjavesiputket) on sijoitettava siten, että niitä voidaan hyödyntää myös tehtaan toiminnanaikaisten vaikutusten seurannassa.

Arviointiselostuksessa tuodaan esille, että talousvesikäytössä olevista kaivoista ei ole saatu kattavia tietoja alueen kiinteistönomistajilta. Mahdolliset puutteet tiedoista on korjattava ympäristölupavaiheessa lupaviranomaisen edellyttämällä tavalla.

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

YVA-selostuksessa on arvioitu hankkeen vaikutuksia maankäyttöön riittävästi, varsinkin kun otetaan huomioon myös se tosiasia, että YVA-menettelyn kanssa samanaikaisesti on viety eteenpäin Sorsasalon itäosan asemakaavoitusta. Yhteysviranomaisen korostaa sitä, että maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti kaavaselvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida valmisteltavan kaavan merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset. YVA-menettelyssä tehdään laajat yleistason selvitykset, mutta asemakaavoituksessa suunnittelun tulee jo tarkentua ja selvityksiä tulee viedä eteenpäin yksityiskohtaisempaan suuntaan. Asemakaavoitus on YVA-menettelyä tarkempaa suunnittelua.

YVA-selostuksen mukaan hanke ei ole ristiriidassa voimassaolevan maakunta- ja yleiskaavan tavoitteiden kanssa ja alueelle laaditaan parhaillaan asemakaavaa. Selostuksessa todetaan, että hankkeella voi olla paikallisia vaikutuksia asemakaavalla suojeltuun, kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Nervanderin huvilaan. Hankkeen suunnitellun käyttötarkoituksen katsotaan soveltuvan nykyisen aluerakenteen osalta Sorsasalon itäosan muuhun maankäyttöön, jossa on jo vastaavia toimintoja ja maan-

käyttöä. Maankäytön todetaan selostuksessa muuttuvan ja toiminnan aiheuttavan ympäristöönsä joitakin haittavaikutuksia, joilla puolestaan voi olla välillisiä vaikutuksia ympäröivien alueiden maankäyttöön. Hankkeen maankäyttöön ja kaavoitukseen kohdistuvien vaikutusten kokonaismerkittävyyden arvioidaan kuitenkin olevan vähäinen, ottaen huomioon hankealueen nykyinen maankäyttö sekä kaavoitukseen kohdistuvat muutostarpeet.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan selostuksessa esitetty arvio maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten vähäisyydestä vaikuttaa aliarviolta ja hankkeen vaikutuksia voidaan pitää vähintäänkin kohtalaisina ja lähimpien asuin- ja lomakiinteistöjen osalta suurina. Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten osalta on huomattava, että myöhemmän suunnittelun varaan jätetty 110 kV:n voimansiirtolinja voi – toteutustavasta riippuen – huomattavastikin vaikuttaa Siilinjärven kunnan maankäyttöön, kuten Siilinjärven viranomaislautakunta myös lausunnossaan toteaa. Hankkeen lähialueella vaikutukset nousevat suuriksi silloin, jos tarkastellaan kaikkia tehtaan aiheuttamia vaikutuksia yhdessä (mm. melu, valaistus, liikenne). Tästä ovat myös useat kiinteistönomistajat YVA-selostuksesta antamissaan mielipiteissä huomauttaneet. Tulevan maankäytön kannalta merkityksellistä on myös tehtaalle määriteltävän Seveso III -direktiivin mukaisen konsultaatiovyöhykkeen laajuus. Tukes arvioi Sorsasalon itäosan asemakaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa (11.2.2016), että konsultaatiovyöhykkeen laajuudeksi tulee noin yksi kilometri. Edellä mainittu huomioon ottaen yhteysviranomaisen edellyttääkin, että asemakaavoituksen yhteydessä arvioidaan tarkemmin hankkeen vaikutuksia maankäyttöön em. vyöhykkeellä. Arviointi on tehtävä asianmukaisen turvallisuus selvityksen pohjalta.

Asemakaavatyötä ohjaavien ylempien kaavojen osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että Sorsasalossa voimassa olevat maakuntakaavat ja yleiskaava mahdollistavat alueen kehittämisen teollisuusalueena. Finnpulpin biotuotetehdas on kuitenkin uusi toiminta, joka ei ole ollut tiedossa maakuntakaavoja ja yleiskaavaa laadittaessa. Näin ollen myöskään Finnpulpin toiminnan vaikutuksia ei ole voitu arvioida ylemmän tasoisia kaavoja laadittaessa. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että toiminnan vaikutukset selvitetään huolella meneillään olevan asemakaavoituksen yhteydessä.

Nervanderin huvilaa on käsitelty tarkemmin yhteysviranomaisen lausunnon kohdassa maisema ja kulttuuriympäristö. Konsultaatiovyöhykettä koskevaa asiaa on käsitelty myös lausunnon onnettomuusriskejä ja niihin varautumista koskevassa osiossa.

Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan liikennevaikutusten arviointi on tehty ja esitetty YVA-vaiheen edellyttämällä tarkkuudella, vaikka tulosten tarkastelu onkin jäänyt varsin yleiselle tasolle. Liikennevaikutusten arvioinnissa on huomioitu sekä rakentamisaikainen liikenne että tehtaan toiminta-aika. Arvioinnin painopiste on ollut lähialuevaikutuksissa mitä myös yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa edellytettiin. Arvioinnit osoittavat, että tehtaan toiminnan aikana raskaan liikenteen lisäys VT5:llä Sorsasalon rampin kohdalla olisi noin 38 %. Lisäys on merkittävä, joskin on huomattava, että raskaan liikenteen osuus edellä mainitulla tieosuudella muodostaa vain 5 % kokonaisliikennemäärästä. Arviointiselostuksesta ilmenee, että Selluntiellä liikennemäärät nelin-viisinkertaistuisivat tehtaan toiminnan alettua.

Rakentamisaikaiset vaikutukset Selluntielle olisivat jopa edellä mainittua suurempia. Hankkeen liikennevaikutukset ovat näin ollen huomattavia paikallisesti tarkasteltuna.

Arvioinnin pohjalta voidaan todeta, että vaikka hankkeen liikennevaikutukset ovat huomattavia, ei hankkeen toteuttaminen tämän hetkisten tietojen perusteella edellytä välittömiä toimenpiteitä tieverkolla vaikkakin se osaltaan lisää painetta myös puunkorjuun kannalta olennaisen, alemman tieverkon parantamiseen. ELY-keskuksen liikennevastuualueen näkemyksen mukaan Kallansiltojen parantamisen myötä tehtaan toteuttaminen ei todennäköisesti merkittävästi heikentäisi liikenteen sujuvuutta normaalitilanteessa VT5:llä. Tämä tosin edellyttää sitä, että Sorsasalon eritasoliittymän kapasiteetti riittää kaikissa olosuhteissa lisääntyvän raskaan liikenteen tarpeisiin. Kuopion kaupungin laatimassa Sorsasalon itäosan asemakaavaluonnoksessa Päivärannantien ja Selluntien välittömään läheisyyteen on osoitettu myös liikenneasema sekä päivittäistavarakaupan toimintoja. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että nämä todennäköisesti lisääisivät Sorsasalon rampeille ja alueen katuverkolle ohjautuvaa liikennettä entisestään eikä edellä mainittuja toimintoja ole huomioitu Finnulpin YVA-menettelyssä. Näin ollen vaikutusten arviointia on tarkennettava asemakaavoituksen yhteydessä myös VT5:n rinnakkaistienä toimiva Päivärannantie (Ruokolahdentie) huomioiden. Alueen suunnittelussa on huomioitava myös pelastuslaitoksen toiminnan turvaaminen eri tilanteissa. Jatkosuunnittelussa on selvitettävä myös kysymys Sorsasalon eritasoliittymän toimivuudesta sekä raideliikenteen eritasojärjestelyistä niihin yhdistyväällä katuverkolla. Kaiken kaikkiaan YVA-selostus osoittaa Sorsasalon eritasoliittymän ja siihen liittyvät katualueet hankkeen kannalta kriittiseksi suunnittelukohteeksi.

Liikennevaikutuksiin liittyväksi epävarmuudeksi jää YVA-menettelyn jälkeen se, tullaanko tehtaan liittyminen rataverkkoon toteuttamaan ns. kolmiraitteella. Liikennevirasto on YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa tuonut esille, että hankkeen liikenteelliset vaikutukset raideliikenteeseen ovat erilaisia riippuen siitä, toteutetaanko kolmioraide vai ei. Tämän kysymyksen osalta hankkeesta vastaavan tulee olla yhteydessä liikennevirastoon, koska asia edellyttää tarkempaa arviointia ja suunnittelua.

Hankkeen toteutuminen johtaisi myös vaarallisten aineiden kuljetusten lisääntymiseen VT5:llä. Tämän vuoksi ao. viranomaisten tulisi tarkastella vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvien selvitysten riittävyttä ja varautumissuunnitelmien ajantasaisuutta hankkeen toteutumisen jälkeisessä tilanteessa. Myös muut liikenneturvallisuutta koskevat suunnitelmat voivat tulla päivitettäväksi tehtaan toteutuessa.

Liikenteen sujuvus- ja turvallisuusnäkökohtien ohella on jatkosuunnittelussa huomioitava myös siitä aiheutuvat meluvaikutukset, joista on lausuttu tarkemmin yhteysviranomaisen lausunnon kohdassa melu.

Vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen

Hankkeella olisi sekä paikallisia että laajemmalle alueelle ulottuvia vaikutuksia luontoon ja sen monimuotoisuuteen. Mahdollista on, että kokonaisuutena arvioiden hankkeen vaikutukset nousevat merkittävämmiksi Sorsasalon ulkopuolella kuin varsinaisella hankealueella.

Hankealueella eli Sorsasalossa luontovaikutukset syntyisivät tehtaan ja siihen liittyvän infrastruktuurin rakentamisesta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan Sorsasaloon alueella tehdyt vaikutusarvioinnit ovat riittäviä YVA-vaiheeseen ja pääsääntöisesti myös jatkosuunnitteluun.

Arviointiselostuksessa esitetyt kartat toimintojen sijoittelusta Sorsasalossa ovat varsin yleispiirteisiä. Selostuksen ja Kuopion kaupungin laatiman Sorsasaloon itäosan asemakaavaluonnoksen perusteella näyttää kuitenkin siltä, että uuden jätevedenpuhdistamon rakentaminen voi uhata ainakin yhden liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan säilymistä. Vaikutukset lisääntymis- ja levähdyspaikkaan tulee selvittää jo asemakaavoituksen yhteydessä niin, että kaavassa voidaan tehdä tarvittavat aluevaraukset eri toiminnoille. Mikäli liito-oravan suojelua ei voida asemakaavassa varmistaa asianmukaisilla suojelumerkinnöillä ja aluevarauksilla, on Finnpulpin hankkeen toteuttamisen edellytyksenä luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisen poikkeamisluvan saaminen liito-oravan suojelua koskevista luonnonsuojelulain säännöksistä. Hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä on erityisesti huomioitava, että myös nyt rakentamisen ulkopuolelle jääville alueille sijoittuu liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankkeesta vastaavan on näin ollen huomioitava, että muutokset toimintojen sijoittelussa voivat aiheuttaa YVA-menettelyssä vielä tunnistamatta jääneitä vaikutuksia ja näin ollen myös vaikuttaa hankkeen vaatimiin viranomaislupiin.

Arviointiselostuksessa todetaan luontoselvitykseen viitaten, että hankealueella sijaitsee viitasammakon potentiaalisia elinympäristöjä. Tämä jättää epävarmuuden siitä, esiintykö ao. direktiivilajia alueella. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että viitasammakon esiintyminen alueella on mahdollista selvittää jo kevään 2016 aikana tehtävillä lisäselvityksellä. Näin voidaan poistaa epävarmuus siitä, esiintyykö alueella ao. direktiivilajia vai ei. Asia on merkityksellinen siitäkin syystä, että viitasammakkoa koskevat samat luonnonsuojelulain säännökset kuin liito-oravaa.

Sorsasaloon ulkopuolella välittömiä luontovaikutuksia seuraisi 110 kV:n sähkönsiirtolinjan rakentamisesta. Arviointiohjelmassa esitetystä poiketen YVA-menettelyssä ei kuitenkaan ole arvioitu sähkönsiirtolinjojen rakentamisen vaikutuksia, vaan tästä on esitetty laadittavaksi erillinen suunnitelma vaikutusarviointeineen. Arviointiselostuksessa todetaan, että pääsääntöisesti 110 kV:n sähkönsiirtolinjoilta ei edellytetä YVA-menettelyä, vaan näiden rakentamisen vaikutukset voidaan arvioida erillisessä ympäristöselvityksessä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon 8 c -kohdan mukaan YVA-menettelyä edellytetään aina vähintään 220 kilovoltin maanpäällisiltä voimajohdoilta, joiden pituus on yli 15 kilometriä. YVA-menettely voi kuitenkin tulla sovellettavaksi yksittäistapauksissa myös 110 kV:n johtolinjojen kohdalla, jos hankkeesta voidaan katsoa aiheutuvan em. hankeluettelohankkeeseen verrattavissa olevia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Luontovaikutusten osalta merkityksellistä on muun muassa se, voidaanko uusi linjaus toteuttaa jo olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen (levantäminen) vai tarvitaanko kokonaan uusia linjauksia. Merkityksellistä on myös se, kulkeeko linjaus esimerkiksi luonnonsuojelu- tai maisema-alueiden kautta. Ennen kuin vaikutusten merkittävyys voidaan ottaa lopullista kantaa, tulee hankkeesta vastaavalla olla esitys tarvittavan uuden siirtolinjan toteuttamistavasta ja tulevasta linjauksesta. Ennen ympäristöselvitysten (ml. luontoselvitykset) aloittamista hankkeesta vastaavan tulee olla yhteydessä

yhteysviranomaiseen. Sähkönsiirtolinjan suunnittelu ja sen tarvitsemat luontoselvitykset tulisi yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan aloittaa jo kevään 2016 aikana.

Hankkeen välillisenä luontovaikutuksena on huomioitava myös se, että yhdessä muiden tiedossa olevien metsäteollisuushankkeiden kanssa havukuitupuun hakkuumäärän arvioidaan Finnpulpin hankkeen toteutuessa nousevan noin 23,2 miljoonasta kuutiosta vuodessa noin 31,4 miljoonaan kuutiometriin vuonna 2025 koko Suomen tasolla. Tämä hakkuumääräarvio on arviointiselostuksen mukaan vain niukalti pienempi kuin havukuitupuun kestävä hakkuumahdollisuus koko Suomen tasolla. Finnpulpin todennäköisellä hankinta-alueella havukuitupuun hakkuumäärän arvioidaan yltävän jopa havukuitupuun kestävien hakkuumahdollisuuksien tasolle. Tämän johdosta hankkeella voi olla vaikutuksia myös metsäluonnon monimuotoisuuteen, kuten useissa lausunnoissakin huomautetaan. Tämän kysymyksen tarkastelu jää arviointiselostuksessa varsin vähälle huomiolle, joskaan ei täysin huomiotta. Jatkotyössä puunhankinnan vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen koskevaa arviointia on vielä syytä tarkentaa asiantuntijoiden toimesta.

Arviointiselostukseen sisältyy Natura-vaikutusten tarvearviointi. Selostuksen mukaan tarkemmalle Natura-vaikutusarviointille ei nähdä tarvetta. Yhteysviranomaisen ei edellytä erillisen Natura-vaikutusarvioinnin laatimista ottaen huomioon esitetyt tulokset hankkeen vaikutuksista suhteessa ilmanlaadun raja- ja ohjearvoihin sekä esitetyn jätevesien purkupaikan etäisyys Natura-alueesta Keski-Kallaveden saaristo (FI0600036). Mikäli jätevesien purkupaikkaa jatkossa päädytään suunnittelemaan etelämmäksi, on muiden arviointien (ks. kohta vesistövaikutukset) ohella tehtävä myös uusi Natura-tarvearviointi tai varsinainen Natura-vaikutusarviointi Keski-Kallaveden Saaristo -alueen osalta.

Vesiluontoa koskevia kysymyksiä on tarkasteltu lähemmin yhteysviranomaisen lausunnon kohdassa vesistövaikutukset.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Hankkeen maisemavaikutusten arviointi on yleisellä tasolla tarkasteltuna tehty hyvin ja YVA-menettelyn aikana onnistuttu tunnistamaan maisemamuutosten kannalta keskeiset alueet. Maisemavaikutuksia arvioitu alueittain ja myös sovitekuvia on laadittu useilta eri tarkastelupisteiltä. Maisematarkastelua on tehty tehtaan osalta, mutta esim. puhdistamo ja satama-alueita ei ole tarkasteltu. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tällainen tarkastelu olisi syytä tehdä asemakaavoituksen yhteydessä.

Maisemavaikutukset on YVA-selostuksessa arvioitu kohtalaisiksi, lähialueilla suureksi. Tehtyä arviointia voidaan pitää riittävänä ja esitettyjä päätelmiä vaikutusten jakautumisesta asianmukaisena. Maiseman muutos on suurinta lähialueilla, vaikkakin tehtaasta muodostuu näkyvä maamerkki, joka on havaittavissa Puijon tornista, paikoin Kallavedeltä sekä VT5:ltä etelään ja pohjoiseen päin kuljettaessa. Tehtaan rakennusten sijoittelu ja perustamiskorkeus voi vielä muuttua mikä voi tuoda epävarmuutta tehtaan näkyvyyteen kaukomaisemassa. Toisaalta alueelle ominaiset maastonmuodot myös rajoittavat tehtaan näkymistä laajoilla alueilla kaukomaisemassa.

Yhteysviranomaisen pitää selvänä, että suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat lähialueelle, jolla tässä tarkoitetaan lähimpiä kiinteistöjä Vuorelassa mutta etenkin

Sorsasalossa ja Virtasalmen pohjoisrannalla. Huomattava on, että suurinta maisemallinen muutos tulee olemaan kiinteistöllä, joille tehdään toiminnasta aiheutuu enimmäisissä määrin myös muita vaikutuksia, etenkin melua. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, kuinka lähialueelle aiheutuvia haittavaikutuksia voitaisiin vähentää. Tämä on tärkeää senkin vuoksi, että maisemahaittoja lähikiinteistöillä tuskin voidaan kokonaan poistaa. Haittojen minimointi ja rajaaminen mahdollisimman pienelle alueella tulee kuitenkin olla suunnittelun lähtökohta. Tämä tarkoittaa esimerkiksi tehtaan valaistuksen, seikka josta useat lähiasukkaat kantavat huolta, suunnittelua häiriövalovaikutusten pienentämiseksi. Yhteysviranomaisen myös suosittelee, että hankkeesta vastaava suunnittelun jatkuessa omalta osaltaan selvittää haittojen lieventämiskeinoja kiinteässä keskusteluyhteydessä kiinteistönomistajien kanssa.

Sorsasalon osalta tehdyt arkeologiset selvitykset ja vaikutusarviot ovat riittäviä. Jatkosuunnittelun näkökulmasta merkittävä lisäselvitystarve liittyy vedenalaisen kulttuuriperinnön kartoittamiseen, koska YVA-selostuksessa esitetyt tiedot perustuvat vain rekisteritietoihin. Tältä osin selvitysten suunnittelu on tarpeen käynnistää Museoviraston esittämällä tavalla. Tärkeää on varmistaa, etteivät vesialueilla tehtävät ruoppaus- ja rakennustyöt uhkaa hylkykohteita. Museovirasto on todennut, että siltä tulee pyytää lausunto myös hankkeen vesilain mukaisessa lupaprosessissa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa mainittu Nervanderin huvila on kulttuurihistoriallisesti arvokas ja sillä on paikallishistoriallista merkitystä. Huvila ja muut rakennukset ovat yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lähtökohtaisesti suojelun arvoisia ja ne tulisi säilyttää, mutta ottaen huomioon rakennuspaikan huono sijainti liikenne- ja melualueella myös siirto on mahdollinen.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, hyvinvointiin ja elinolosuhteisiin (sosiaaliset vaikutukset)

Hankkeen sosiaalisia vaikutuksia on YVA-selostuksessa tuotu esiin varsin monipuolisesti. Arvioinnin tulosten pohjalta voidaan todeta, että hankkeen negatiiviset sosiaaliset vaikutukset korostuvat etenkin tehtaan lähialueella, mikä käy ilmi myös YVA-selostuksesta annetuista mielipiteistä. Hankkeesta vastaavan onkin syytä perehtyä mielipiteisiin ja ottaa niissä esitetyt seikat tarpeellisilta osin huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä erityisestä huomioita hankkeen lähimmille kiinteistöille aiheuttamiin haittoihin. Tämä edellyttää haittojen vähentämistä erityisesti melun osalta. Vesistövaikutusten osalta on varmistuttava siitä, että hankkeen toteuttaminen ei vaaranna Kuopion Veden vedenottoa. Molempien osalta yhteysviranomaisen on tässä lausunnossa edellyttänyt toimenpiteitä ja lisäselvityksiä.

Terveys- ja viihtyisyyshaittojen osalta ks. myös tämän lausunnon kohdat vesistöt, maisema, melu, ilma ja liikenne.

Vahinko- ja onnettomuustilanteisiin varautuminen sekä haittojen vähentämiskeinot

Arviointiselostukseen sisältyy alustavaan riskianalyysiin perustuva kuvaus sellaisista onnettomuustilanteista, joilla arvioidaan olevan vaikutuksia tehdasalueen ulkopuolelle. Onnettomuustilanteiden kokonaismerkittävyyden arvioidaan olevan vähäinen, koska tapahtumat ovat epätodennäköisiä ja niihin voidaan varautua ennakolta jo suunnittelun ja rakentamisen aikana tehtävillä ratkaisulla.

Yhteysviranomaisen katsoo, että onnettomuustilanteita on arviointiselostuksessa käsitelty riittävästi hankkeen suunnittelutilanne huomioon ottaen. Selostuksessa on tuotu esille todennäköisempiä onnettomuuskenaarioita, vaikkakaan kaikkia potentiaalisia onnettomuustyyppisiä ei selostuksessa ole onnistuttu kuvaamaan esimerkiksi Pohjois-Savon pelastuslaitosta tyydyttävällä tavalla (ks. pelastuslaitoksen lausunto YVA-selostuksesta). Epäselväksi selostuksen perusteella tosin jää, ovatko myös pelastuslaitoksen mainitsemat onnettomuustyyppit sisältyneet 32-kohtaiseen vaaratilanelistukseen, jota ei kokonaisuudessaan ole sisällytetty arviointiselostukseen. Lista olisi tullut liittää selostukseen selvyden vuoksi. Selostuksessa olisi myös tullut kuvata tarkemmin klooridioksidivuodon vaikutusalueen laajuutta sekä kiinnittää enemmän huomiota laitoksen Seveso III -direktiivin mukaiseen luokitukseen. Yhteysviranomaisen edellyttääkin, että kemikaali-, palo- ja räjähdysonnettomuuksiin liittyviä onnettomuustilanteita arvioidaan tarkemmin jo asemakaavoituksen yhteydessä. Arvioinnit tulee tehdä asianmukaisen turvallisuusselvityksen pohjalta. Asemakaavoituksen yhteydessä tehtävässä suunnittelussa tulee myös kiinnittää huomioita Päivärintien merkitykseen kiertotienä VT5:n onnettomuustilanteissa. Arviointiselostuksessa olisi tullut tarkastella myös tarkemmin jätevedenpuhdistamolla tapahtuvan häiriöpäästön merkitystä Kuopion Veden toiminnalle. Yhteysviranomaisen edellyttääkin, että viimeksi mainitulta osin arviointia täydennetään ympäristö- ja vesilupahakemuksen. Hankkeen jatkosuunnittelussa on lisäksi huomioitava se, että tehtaan perustaminen muodostaisi kokonaan uuden suuren luokan teollisuuskohteen Kuopion ja Siilinjärven rajalle. Hankkeesta vastaavan on pidettävä kiinteästi yhteyttä pelastuslaitokseen, koska toiminnan aloittamisella voi laajemminkin olla vaikutuksia pelastuslaitoksen resursseihin ja toimintavalmiuteen.

Haittojen vähentämisen- ja lieventämiskeinoihin on YVA-selostuksessa kiinnitetty huomiota. Useilta osin keinot ovat kuitenkin varsin tavanomaisia ja niiden toteuttaminen jätetään jatkosuunnittelun varaan. Yhteysviranomaisen korostaa, että haittojen ehkäisemiseen ja lieventämiseen on panostettava jo suunnitteluvaiheessa, jolloin usein tehdään toiminnan aikaisten ympäristövaikutusten suuruuden kannalta kriittisiä ratkaisuja. Erityisesti jätevedenpuhdistuksen osalta tehtävät ratkaisut vaikuttavat siihen, millaiseksi hankkeen kokonaiskuormitus Kallaveteen kohdistuu. Myös melusta aiheutuviin haittoihin voidaan parhaiten kiinnittää huomioita jo suunnitteluvaiheessa mm. laiteteknisin valinnoin. Sama koskee ilmapäästöjä ja onnettomuustilanteisiin varautumista. Näin suuren kokoluokan hankkeessa myös ympäristöinvestointeihin on varattava riittävästi rahaa.

Onnettomuustilanteisiin varautumisen ja haittojen vähentämisen- ja lieventämiskeinojen osalta ks. erityisesti myös tämän lausunnon melua, vesistövaikutuksia, liikennettä sekä maa- ja kallioperää sekä pohjavesivaikutuksia koskevat kohdat.

Hankkeen ja vaihtoehtojen suhde maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin

Arviointiselostuksessa (taulukko 2-2) on tuotu esille hankkeen suhdetta luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin. Hankkeen suhdetta maankäyttösuunnitelmiin (kaavoitus, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet) on tarkasteltu arviointiselostuksen luvussa 6. Muutoin kuin kaavoituksen osalta tarkastelu on jäänyt varsin yleiselle tasolle mitä voidaan toisaalta pitää ymmärrettävänä YVA-selostuksen laajuus huomioon ottaen. Yhteysviranomaisen on jo arviointiohjelmassa antamassaan lausunnossa edellyttänyt, että vaikutustenarvioinnin painopiste tulee olla nimenomaisesti lähialuevaikutuksissa.

Joissakin YVA-selostuksesta annetuissa lausunnoissa on huomautettu, että hankkeen vaikutus kasvihuonekaasutaseeseen voi olla negatiivinen, jos tarkasteluun otetaan mukaan hankkeen johdosta poistuvat metsien hiilinielut. Lisäksi lausunnoissa on tuotu esille, että metsien lisääntyvä käyttö voi johtaa myös metsien monimuotoisuuden vähentymiseen ja vaikeuttaa muun muassa Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSO:n tavoitteiden toteutumista. Edellä mainittujen seikkojen osalta yhteysviranomaisen on edellyttänyt arviointien täydentämistä (ks. tämän lausunnon kohdat päästöt ilmaan ja ilmanlaatuvaikutukset sekä vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen).

Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön ja jätteiden syntymiseen

Luonnonvarojen käytön osalta hankkeen suurin vaikutus näkyisi lisääntyneenä kuitupuun käyttönä. Toiminnan aikana tehtaalla syntyisi vuosittain suuri määrä jätevesiä sekä kiinteitä jätteitä. Osa jätteistä olisi mitä todennäköisemmin luokiteltavissa sivutuotteiksi. Lisäksi rakentamisen aikana syntyisi huomattavia määriä maamassoja, joista vain osa todennäköisesti voitaisiin hyödyntää hankealueen rakentamisessa. YVA-selostuksessa kiinteitä jätteitä koskeva tarkastelu on hyvin yleispiirteinen, joten tältä osin tarkastelua on vielä tarkennettava ympäristölupahakemusta ja myös asemakaavatyötä varten.

Rakentamisvaiheessa alueelta tulee paljon louhinta- ja maaleikkausmassoja sekä pintamaita. Asemakaavaan liittyen on selvitettävä, millaisiin maastomuutoksiin kaava toteutuessaan johtaa ja mitä vaikutuksia maaperän käsittelyllä on. Asemakaavassa tulee tehdä massatasapainotarkastelu sekä suunnitelma alueen esirakentamisesta, kuten mihin maanpintatasoon rakentaminen tehdään, minne ylimäärämassat sijoitetaan ja miten läjitysalueet maisemoidaan. Alueen rakentaminen edellyttää myös ruoppauksia ja täyttöjä, joiden suorittaminen edellyttää vesilain mukaista lupaa. Lupahakemusta valmisteltaessa on varmistettava, että sedimenttien mahdollinen pilaantuminen on riittävästi selvitetty jo etukäteen. Samoin on varmistuttava, että sedimenteille on löydettävissä asianmukaiset läjitysalueet.

Toiminnan aikana syntyvien kiinteiden jätteiden osalta YVA-selostuksessa todetaan, että jätteiden sijoituspaikkana voidaan hyödyntää mm. Ekokem-Palvelu Oy:n kaatopaikkaa Sorsasalossa sekä Jäte kukko Oy:n Heinälammirinteen kaatopaikkaa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeesta vastaavan tulee vielä tarkemmin selvittää em. toiminnanharjoittajien valmius jätteiden vastaanottamiseen.

Luonnonvarojen käytön osalta ks. myös lausunnon kohta vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Jätevesien osalta ks. kohta vesistövaikutukset.

Epävarmuustekijät

Arviointeihin liittyviin epävarmuustekijöihin on kiinnitetty YVA-selostuksessa huomiota riittävästi. Vaikutusten suuruuden ja laajuuden osalta merkittävimmät epävarmuustekijät liittyvät yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen melu- ja vesistövaikutuksiin. Epävarmuustekijöihin on otettu tarkemmin kantaa tässä yhteysviranomaisen lausunnossa ao. asiakohtien yhteydessä.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa esitettyä vesistövaikutusten arviointia ei tulisi yksinään ilman esitettyjä täydennyksiä ja tarkennuksia käyttää päätöksenteon pohjana. Vastaavasti meluvaikutusten osalta päätöksentekovaiheessa on huomioitava, että yhteysviranomaisen on edellyttänyt hankkeesta vastaavalta meluntorjuntasuunnitelmaa ja tämän pohjalta päivitettyä meluarviointia.

Arviointeihin liittyvänä yleisenä epävarmuustekijänä on huomattava se, että YVA-vaiheen arvioinnit on tämänkin hankkeen osalta tehty alustavien suunnittelutietojen pohjalta. Näin ollen muutokset hankkeessa voivat myös vaikuttaa vaikutusten suuruuteen ja alueelliseen kohdentumiseen. Arviointeja tulkittaessa on aina muistettava se, että niihin lähtökohtaisesti liittyy virheen mahdollisuus. Tämä tarkoittaa sitä, että arvioinnissa joitakin vaikutuksia on voitu yliarvioida tai vastaavasti aliarvioida. Tämän kokoluokan hankkeessa epävarmuuksien merkitys korostuu.

Vaikutusten seurantaohjelma

YVA-selostukseen sisältyy yleispiirteinen kuvaus vaikutusten seurantaohjelmasta. Esitettyä kuvausta voidaan pitää hankkeen suunnitteluvaihe huomioon ottaen riittävänä. Tarkempi tarkkailusuunnitelma tulee esittää eri lakien mukaisten lupamenettelyjen yhteydessä.

Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset

Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset on kuvattu riittävällä tarkkuudella YVA-selostuksessa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että myös 110 kV:n voimajohdon rakentamiseen voidaan eräissä tapauksissa soveltaa YVA-lain mukaista arviointimenettelyä (ks. YVA-laki 4 §:n 2 ja 3 momentti).

Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

Hankkeen eri toteuttamisvaihtoja on vertailtu riittävästi YVA-selostuksessa. Hyvänä ratkaisuna yhteysviranomaisen pitää sitä, että hankevaihtoehtoista (VE0, VE1a, VE1b, VE2b ja VE2b) on myös pystytty irrottautumaan siten, että kunkin vaikutustyyppin osalta muodostettu erilaisia alavaihtoehtoja. Esimerkiksi vesistövaikutusten osalta asianmukainen vaihtoehtotarkastelu on YVA-selostuksessa käytetty asetelma erillispuhdistamot/yhteispuhdistamo.

YVA-selostuksessa on todettu hankkeen eri vaihtoehdot toteuttamiskelpoisiksi, jos selostuksessa esitetyt haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinot huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa. Useissa yhteysviranomaiselle saapuneissa lausunnoissa ja mielipiteissä on suhtauduttu kriittisesti hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen. Osassa on myös todettu, ettei hanketta voida toteuttaa erityisesti sen aiheuttamien vesistövaikutusten vuoksi. Omana näkemyksenään yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen toteuttamiseen ei tulisi ryhtyä pelkästään YVA-selostuksessa esitettyjen tietojen perusteella. Olennaista on, että tehtaalle laaditaan asianmukainen meluntorjuntasuunnitelma ja tämän pohjalta laadittu tarkennettu meluarviointi. Nämä tulee tehdä sellaisella aikataululla, että niitä voidaan käyttää ympäristöluvasta ja asemakaavan hyväksymisestä päätettäessä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeeseen liittyviä vesistövaikutusten arviointeja tulee niitäkin vielä täydentää ja tarkentaa tässä lausunnossa esitetyllä tavalla. Arvioinnit on tehtävä sellaisella aikataululla, että ympäristöluvasta ja myös asemakaavan hyväksymistä voidaan päättää riittävien ja asianmukaisten selvitysten pohjalta.

Arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen lausunnon nähtävilläolo

Arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen lausunto ovat nähtävillä 8.3.2016 – 11.5.2016 Kuopion valtuusto-virastotalolla (Suokatu 42), Siilinjärven kunnanvirastossa (Kasurilantie 1) sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksessa (Kallanranta 11, Kuopio). Lausunto on luettavissa myös verkossa osoitteessa www.ymparisto.fi/finnpulpyva.

Tämän lisäksi yhteysviranomaisen postittaa kopion lausunnosta niille, jotka ovat arviointiselostuksesta mielipiteen esittäneet ja kirjeessä osoitetietonsa ilmaisseet. Mikäli mielipiteissä on useampia allekirjoittajia, on lausunto toimitettu vain mielipiteen ensimmäiselle allekirjoittajalle.

Jakelut ja maksut

Jakelu

Finnpulp Oy (saantitodistuksin)

Tiedoksi

Lausunnon ja mielipiteen jättäneet

Itä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualue

Kuopion kaupunki, asemakaavoitus / Anne Turkia

Suomen ympäristökeskus SYKE

Maksu

Tästä yhteysviranomaisen lausunnosta peritään Finnulp Oy:ltä maksu, jonka suuruus on 21 220 euroa.

Maksupäätös on annettu valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla ja sen määrä perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2015 (1397/2014). Tähän hankkeeseen sovelletaan vuoden 2015 maksuasetusta, koska selostus on tullut vireille 3.12.2015. Ao. asetukseen sisältyvän maksutaulukon mukaan yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu erityisen vaativassa hankkeessa on 16 000 euroa ja lisäksi 80 €/h 32 työpäivää ylittävältä osalta. Tämän hankkeen osalta käsittelyyn on käytetty yhteensä 41 henkilötyöpäivää.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

Johtaja

Jari Mutanen

Ylitarkastaja

Juha Perho

Liitteet

Yhteenveto ELY-keskukselle toimitetuista lausunnoista ja mielipiteistä

Kopiot annetuista lausunnoista ja mielipiteistä (hankkeesta vastaavalle)

Luettelo lausunnon tai mielipiteen lähettäneistä

Pohjois-Savon liitto
Siilinjärven kunnan viranomaislautakunta
Siilinjärven kunnan ympäristöterveyslautakunta
Itä-Suomen aluehallintoviraston työsuojelun vastuualue
Kuopion kulttuurihistoriallinen museo
Siilinjärven kunnanhallitus
Kuopion kaupunkirakennelautakunta
Kuopion Vesi
Fingrid Oyj
Kuopion ympäristö- ja rakennuslautakunta
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
Kuopion kaupunginhallitus
Suomen metsäkeskus
Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto ja Maataloustuottajain Pohjois-Savon liitto
Kettulanlahden asukasyhdistys, Päivärannan asukasyhdistys, Männistön asukasyhdistys, Inkilänmäen-Peipposenrinteen asukasyhdistys sekä *yksityishenkilöitä*
Liikennevirasto
Museovirasto
Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri
Itä-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut oikeusturva ja luvat vastuualue
Kuopion alueen kauppakamari
Geologian tutkimuskeskus (GTK)
Vaajasalon Tiekuunta
Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistys
Ranta-Toivala-Uuhimäki –kyläyhdistys
Finavia Oyj
Savon-Karjalan vesiensuojeluyhdistys
Kuopion Yrittäjät ry
Kallaveden kalastusalue
Pohjois-Savon kalatalousviranomainen
Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Pohjois-Savon pelastuslaitos
+ *yksityishenkilöitä*

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon
Finnpulp Oy:n Kuopion biotuotetehtaan
ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Dnro POSELY/1454/2015
7.3.2016

Yhteenveto yhteysviranomaiselle toimitetuista lausunnoista ja mielipiteistä

Finnpulp Oy:n Kuopion uuden biotuotetehtaan YVA-selostuksesta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden keskeinen sisältö oli yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan seuraava:

Siilinjärven kunnan viranomaislautakunta (ympäristönsuojeluviranomainen) toteaa, että biotuotetehtaan tekninen kuvaus on tehty YVA-menettelyyn riittävällä tarkkuudella. Teknisessä toteutuksessa on perustana paras käyttökelpoinen tekniikka ja tekniset ratkaisut perustuvat toimintaan sovellettaviin BAT-päätelmiin. Tehdashankkeen ympäristövaikutuksia on arvioitu vertaamalla hankkeen toteutuksen aiheuttamia muutoksia nykytilanteeseen. Arviointia varten on tehty selvitys ympäristön nykytilasta ja siihen vaikuttavista tekijöistä olemassa olevan tiedon ja YVA-menettelyä varten tehtyjen selvitysten perusteella. Arviointimenettelyn aikana huomiota on kiinnitetty eri sidosryhmiltä saadun palautteen perusteella tärkeäksi koettujen vaikutusten selvittämiseen ja kuvaamiseen. Kunkin osa-alueen ympäristövaikutusta on arvioitu erikseen rakentamisen ja toiminnan aikana. Nykytilan ja siihen kohdistuvan vaikutuksen suuruuden perusteella on määritetty vaikutuksen merkittävyys. Sanallisesti on kuvattu vaikutuksen suuruutta hankkeen alavaihtoehdoissa. Selostuksessa on arvioitu myös yhteisvaikutuksia muun muassa nykyiseen Savon Sellun toimintaan ja liikenteeseen liittyen. Lautakunta toteaa, että eri osa-alueiden nykytilanne on selvitetty ja tehdashankkeen aiheuttamat muutokset siihen on arvioitu kokonaisuutena kattavasti ja asiantuntevasti. Myös hankkeen toteuttamiskelpoisuudesta on esitetty arvio sekä perustelut tehdashankkeen sijoittamiselle Sorsasaloon. Toteuttamisvaihtoehdon alavaihtoehtojen vaikutuksia on myös arvioitu riittävästi. Arviointiselostus on selkeästi laadittu kokonaisuus. Selostuksesta laaditusta tiivistelmästä saa hankkeesta selkeän yleiskuvan. Selvitykset ovat osittain huomattavan laajoja (mm. ilma-, vesistö- ja meluvaikutusten arviointi). Lautakunta toteaa, että arviointimenettelyssä on pääosin onnistuttu tavoittamaan asiaan osalliset ja osallisilla on ollut useita kanavia näkemystensä esittämiseen sekä osallistumiseen menettelyssä. Eri sidosryhmät ovat myös olleet aktiivisesti menettelyssä mukana. Kunkin osa-alueen vaikutusten yhteenvedossa on tehty arviointi vaikutusten kokonaismerkittävyydestä rakentamisen ja toiminnan aikana. Koska vaikutusalueet mm. vesistö-, ilma- ja melupäästöjen osalta ovat laaja-alaisia, ovat haitalliset vaikutukset esimerkiksi asumiselle tehtaan lähivaikutusalueella huomattavasti suurempia kuin osa-alueen vaikutusten kokonaismerkittävyydessä tulee esille. Viranomaislautakunta kiinnitti tähän asiaan huomiota hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa. Lautakunta toteaa, että arviointiselostuksessa ja selostuksen liitteessä olevissa selvitysraporteissa vaikutuksia on tarkasteltu eri osa-alueilla myös alueittain ja myös lähialueen osalta erikseen. Haitallisten vaikutusten merkittävyys lähivaikutusalueella on huomioitu sanallisesti myös selostuksen yhteenvedossa. Lautakunta toteaa, että vaikutuksia myös lähivaikutusalueen osalta on menettelyssä selvitetty kattavasti, mutta asian tärkeyden ja havainnollisuuden vuoksi olisi ainakin tehtaan päästöihin liittyvien osa-alueiden yhteenvetotaulukoissa voinut tarkastella vaikutusten merkittävyyttä lähivaikutusalueiden osalta myös erikseen.

Lautakunta toteaa vaikutusten arvioinnista eri osa-alueilla lisäksi seuraavaa:

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen: Vaikutuksia Siilinjärven kunnan puoleiseen maankäyttöön on arvioitu suppeahkosti. Selostuksessa olisi voinut esi-

merkiksi tarkastella, onko hankkeella vaikutusta Etelä-Siilinjärven yleiskaavassa todetuihin tavoitteisiin Vuorelan taajaman uusista asuntoalueista. Arviointi ei pidä sisällään tehtaan tarvitseman uuden voimansiirtoyhteyden vaikutusten tarkastelua. Uuden voimansiirtoyhteyden vaikutusten arviointi on rajattu YVA-hankkeen ulkopuolelle. Selostuksessa todetaan, että liittyminen uudella 110 kV:n voimajohdolla Fingridin Alapitkän sähköasemalle on teknistaloudellisesti ainoa kestävä ratkaisu. Uusi voimansiirtojohto kulkisi Siilinjärven kunnan alueen halki. Hankevastaavan käsityksen mukaan 110 kV:n voimajohdosta ei tarvitsisi tehdä omaa YVA-selvitystä vaan voimajohdosta laadittaisiin sähkömarkkinalain mukainen ympäristöselvitys myöhemmässä vaiheessa. Viranomaislautakunta toteaa, että uuden voimajohdon sijoittaminen kunnan alueen läpi voi vaikuttaa huomattavasti Siilinjärven kunnan alueen maankäyttöön, joten voimajohdon sijoittamisen vaihtoehtotarkastelu sekä ympäristöselvitys tai YVA-selvitys on tehtävä vastaavalla huolellisuudella kuin koko hankkeen YVA-selvitys ja selvitysten tekemiselle on varattava riittävästi aikaa. Biotuotetehtaan kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyen Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes tulee määrittelemään tehtaalle Seveso III -direktiivin mukaisen konsultointivyöhykkeen. Vyöhykkeen leveys on todennäköisesti vähintään 1,5 kilometriä, joten sillä voi olla vaikutusta ainakin Virtasalmen rannan maankäyttöön.

Vaikutukset liikenteeseen: Selostuksessa on arvioitu riittävästi vaikutukset maantie- ja rautatieliikenteen kasvuun Siilinjärven osalta. Moottoritiellä Sorsasalosta pohjoiseen suuntautuvan raskaan liikenteen kasvu on varsin huomattavaa ja sillä voi olla jonkin verran vaikutusta Sorsasalmen liittymän lisäksi myös Vuorelan liittymän toimintaan ja liikennemeluun Vuorelan taajaman kohdalla.

Meluvaikutukset: YVA-selostukseen sisältyvä meluselvitys on pääosin riittävä. Melualueet on esitetty 40 dB:n alueeseen saakka, joten vaikutusalueita on tarkasteltu riittävästi laajalti. Hankkeen lupavaiheessa selvitystä on tarkennettava lähtömeluarvojen osalta melulähteiden sijoittelun ym. tarkentuessa. Kuljetusten meluvaikutusten tarkastelusta (kuva 8-4 a ja b) puuttuu Kunnanpaikan eteläpuolelle sijoittuvien kerrostalojen (kaksi kolmen kerrostalon ryhmää ja yksi rakenteilla oleva kahden kerrostalon ryhmä) alueen tarkastelu. Melun aiheuttamat haitalliset ympäristövaikutukset on kuvattu merkitykseltään kokonaisuudessa kohtalaisiksi. Melun osalta haitalliset vaikutukset lähialueella, mm. Virtasalmen ranta-alueella, ovat vähintäänkin suuret ja voivat lautakunnan käsityksen mukaan olla ainakin melutilanteen muutoksen osalta yksittäisillä kiinteistöillä jopa erittäin suuret.

Vaikutukset ilmanlaatuun: Ilmapäästöjen leviämisseelvitys on laadittu kattavasti ja eri vaihtoehtojen käyttötilanteille sekä poikkeustilanteille. Vaikutus ilmanlaatuun arvioidaan kokonaisuutena vähäiseksi. Päästöt, erityisesti typen oksidien osalta, ovat huomattavan suuria, mutta korkean päästökorkeuden ansiosta vaikutus ilmanlaatuun ei muodostu selvityksen mukaan suureksi. Huomattava kuitenkin on, että lyhytaikaisesti, esimerkiksi talvella maanpintainversiotilanteissa, päästöt voivat jäädä lähelle maanpintaa ja vaikutus ilmanlaatuun voi lyhytaikaisesti olla selvästi kokonaisarviota suurempi.

Maisemavaikutukset: Maisemavaikutusten arviointi Siilinjärven suunnasta on tehty kattavasti ja siinä on huomioitu lautakunnan YVA-ohjelmasta antama lausunto. Maisemavaikutukset kuvataan kokonaisuutenaan kohtalaisiksi. Vuorelan taajaman lähimpien kerrostalojen suunnasta maisema muuttuu hyvin paljon (kuva 17-12), joten ainakin niiden osalta haitallinen vaikutus on kokonaisarviota suurempi.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin: Elinoloihin kohdistuvat haitalliset vaikutukset kuvataan kokonaisuutenaan kohtalaisiksi ja lähialueen osalta suuriksi ja yksittäisten kiinteistöjen osalta jopa erittäin suuriksi. Erittäin suuria haitallisia vaikutuksia ei voida hyväksyä yksittäistenkiin kiinteistöjen osalta, joten haittojen lieventämiseen tulee lähialueen osalta kiinnittää jatkosuunnittelussa erityistä huomiota. Lähialueen osalta

erityisesti haitallisten meluvaikutusten torjuntaan tulee panostaa. Hankalimmissa tilanteissa hankkeesta vastaavan tulee myös olla valmis lunastamaan kiinteistö, mikäli muilla keinoilla haittoja ei saada riittävästi lievennettyä.

Toteutusvaihtoehto: Lautakunnan käsityksen mukaan toiminnan integrointivaihtoehdot Savon Sellun kanssa vähentävät kokonaispäästöjä, joten haitallisten päästöjen ympäristövaikutusten kannalta integrointivaihtoehdot ovat kannatettavia.

Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan Finnpulp on tiedottanut riittävästi lähialueella asuvia hankkeesta ja siihen liittyvästä osallistumismahdollisuudesta. Hankkeen tiukka aikataulu on kuitenkin asettanut haasteita kansalaisvaikuttamiselle. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitettyjen melumallinnusten mukaan äänitaso Siilinjärven kunnan puolella sijaitsevilla Virtasalmen rannan eräillä kiinteistöillä on päiväaikana yli 50 dB. Melutason arvioidaan jäävän vakitukselle asumiselle tarkoitetun ulkoalueen päiväohjearvon alapuolelle, mutta ylittävän loma-asuntoalueiden ohjearvon. Yöaikainen ulkomelutaso nousee eräillä kiinteistöillä yli loma-asuntoalueiden ohjearvon. Loma-asunto-alueille annetut ohjearvot ylittävät jo nykyisin valtatie 5:n (VT5) vaikutusalueella. Terveydensuojelun osalta melutasoja arvioidaan asuntojen sisätiloissa. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015) asettaa toimenpiderajat päivä- sekä yöajan keskiäänitasoille LAeq asuinhuoneistossa. Keskiäänitaso LAeq klo 07 - 22 välisenä aikana asunnossa (pl. keittiö) saa olla 35 dB ja klo 22 - 07 välisenä aikana 30 dB. Lisäksi erityisesti yöaikaiselle matalataajuiselle melulle on erilliset toimenpiderajat Leq, 1 h. Melumallinnusten perusteella voidaan olettaa, että äänitaso kevytrakenteisissa loma-asunnoissa saattaa ylittyä yöaikana, erityisesti jos ääniaines sisältää impulssimaisuutta (kuten kuormausajoneuvojen peruutushälyttimen ääni). Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa olevista melumallinnuskartoista puuttuu osa Vuorelan asuma-aluetta, sillä kartoista on rajautunut pois asuma-alue, joka sijaitsee Virtasalmen sillan länsipuolella. Virtasalmentiellä ja Tammirannantiellä sijaitsee tällä hetkellä kuusi kerrostaloa ja kolme kerrostaloa on rakentamis/rakennuslupavaiheessa. Em. alueen asukasmäärä on tällä hetkellä n. 250. Siilinjärven terveydensuojeluviranomainen huomauttaa, että vaikka ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan uusi tehdas ei aiheuttaisi normaalitilanteessa hajuhaittoja, niin tehtaalla tapahtuvat poikkeustilanteet voivat aiheuttaa hajuhaittaa laajalle alueelle erityisesti tehtaan toiminnan käynnistysvuosina. Hajukaasupäästöjen leviämiselvitys olisi pitänyt tehdä myös jätevedenpuhdistamolla esiintyvistä poikkeustilanteesta. Jätevedenpuhdistamolla tapahtuva häiriötilanne voi olla pidempikestoinen kuin tehtaan piipusta tapahtuva häiriöpäästö ja siksi haitan merkitys voi olla suuri lähivaikutusalueella. Ilmanlaatuun, meluun ja elinoloihin kohdistuvien vaikutusten kokonaismerkittävyyttä olisi tullut tarkastella erikseen lähivaikutusalueella tai vaikutusvyöhykkeittäin. Vesistövaikutusten arvioinnissa ei ole esitetty metallien osalta kuormitusmäärää vuositasolla. Siihen, voiko jätevesien johtaminen lisätä pohjasedimentissä olevien metallien ja muiden haitallisten aineiden liukenemista vesistöön, arviointiselostuksessa ei ole otettu kantaa. Siilinjärven terveydensuojeluviranomainen suosittelee Savon Sellun toimintojen esitettyä integroimista Finnpulpin tehtaaseen hajukaasupäästöjen vähentämiseksi.

Pohjois-Savon liitto on ilmoittanut, että sillä ei ole maakuntakaavoituksen eikä aluekehityksen osalta arviointiselostuksesta huomautettavaa.

Henkilö A.A. toteaa mielipiteissään (2 kpl), että sellutehdas laskee vuosittain vesistöön suuria määriä rikkihappoa ja natriumhydroksidia. Muuttamalla teknologiaa sekä rikkihappo että natriumhydroksidi voidaan talteenottaa ja regeneroida käytettäväksi uudelleen. Lisäksi henkilö toteaa, että selostuksesta ei käy ilmi kuinka suuri osa natriumklo-

raatin ja klooridioksidin sisältämistä kemikaaleista talteenotetaan. Muuttamalla teknologiaa natriumklooraatin ja klooridioksidin valmistukseen käytetyt natriumia, rikkiä ja klooria sisältävät kemikaalit voidaan talteenottaa ja regeneroida käytettäväksi uudelleen. Henkilön mukaan klooridioksidin annostusta kannattaneen optimoida esim. otsonilla tai vastaavalla kloorittomalla kemikaalilla huomioiden TCF ja ECF-valkaisuista saadut kokemukset. [Tarkemmat tiedot mielipiteissä mainituista patenteista ja teknisistä ratkaisuista on toimitettu tiedoksi hankkeesta vastaavalle, ELY-keskuksen huomautus]

Itä-Suomen aluehallintoviraston työsuojelun vastuualue on todennut, ettei sillä ole arviointiselostuksesta lausuttavaa sen lisäksi mitä vastuualue on jo arviointiohjelmavaiheessa todennut.

Henkilöt B.B. ja C.C. toteavat, että heidän loma-asuntonsa sijaitsee Halkosaaren korkeimmalla kohdalla ja näin ollen kiinteistöltä voi muodostua avoin näkymä uuden tehtaan suuntaan. Loma-asunnon sijainnista johtuen myös VT5:n melu kantautuu kiinteistölle. Henkilöiden mukaan YVA-selostuksessa esitetyt arvioinnit ovat puutteellisia melu- ja maisemavaikutusten arviointia koskevilta osiltaan. Arviointien mukaan tehdas lisää raskaan liikenteen määrää VT5:llä lähes 40 prosentilla. Tie- ja raideliikenteen aiheuttama melu on suurin viihtyvyyttä alentava tekijä loma-asunnolla jo nykytilanteessa, joten tehtaan rakentaminen voisi entisestään lisätä haittoja. Selostuksessa todetaan, että melun nykytila on paikoin jo nyt varsin korkea. Sen sijaan selostuksessa vähätellään muutoksen havaittavuutta ja todetaan sen olevan hyvin paikallista. Henkilöiden näkemyksen mukaan liikenteen melu tulee lisääntymään merkittävästi koko tieosuudella VT5 Päiväranta - Vuorela (Kallansillat). Henkilöt toteavat, että kuljetusten meluhaittojen ehkäiseminen ja lieventäminen on selostuksessa ohitettu yhdellä lauseella mikä on riittämätöntä. Henkilöiden mukaan meluhaittoja voitaisiin ehkäistä parhaiten mm. tuntuvilla nopeusrajoituksilla tai rakentamalla tarpeeksi korkeat meluvallit. Toimenpiteet tulisi toteuttaa koko tieosuudella VT5 Päiväranta-Vuorela. Lisäksi henkilöt toteavat, että maisemavaikutuksia ei ole arvioitu Kallansiltojen lännenpuoleisilta alueilta lainkaan. Etelä-länsi-pohjoinen välisiltä alueilta ei ole selvityksessä mm. yhtään valokuvaa. Henkilöt toteavatkin, etteivät he pysty saamaan selvityksestä minkäänlaista käsitystä saarimökkiläisille aiheutuvasta maiseman muutoksesta.

Kuopion kulttuurihistoriallinen museo toteaa, että YVA-selostuksessa on esitetty vaikutukset mm. maisemaan, muinaisjäännoksiin ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin. Selvitystä voi museon mukaan pitää näiltä osin riittävänä, joten sillä ei ole selostuksesta huomautettavaa.

Siilinjärven kunnanhallitus pitää biotuotetehtaan toteutumista koko maakunnan kehittymisen kannalta erittäin tärkeänä erityisesti työllisyysvaikutukset ja aluetaloudelliset hyödyt huomioiden. Kunnanhallituksen mielestä biotuotetehtaan rakentamisen ja toiminnan aikaiset ympäristövaikutukset on arvioitu asiantuntevasti ja kattavasti alustaviin suunnitelmiin ja toimintoihin perustuen. Kunnanhallitus suosittaa biotuotetehtaan toteuttamisen vaihtoehdoksi ratkaisua, jossa Savon Sellun toimintoja integroidaan mahdollisimman paljon osaksi uuden tehtaan prosesseja. Hankkeen vaikutusten kokonais-tarkastelussa on painotettu lähialueelle kohdistuvia muutoksia elinympäristössä ja vesistövaikutuksia Kallaveteen. Siilinjärven kunnan alueelle ulottuvia merkittävimpiä vaikutuksia ovat raskaan tieliikenteen sekä raideliikenteen lisäys pääväylillä sekä lisääntyvä melu yksittäisillä Virtasalmen rannan asuinkiinteistöillä. Kunnanhallitus toteaa lisäksi yhtyvänsä Siilinjärven kunnan ympäristöterveyslautakunnan ja viranomaislautakunnan lausunnoissa esitettyihin huomioihin.

Kuopion kaupunkirakennelautakunnan mukaan arviointiselostus on laadittu YVA-lain edellyttämällä tavalla. Tehtaan toteuttaminen edellyttää jatkossa asemakaavaa ja

ympäristölupaa sekä lukuisia muita lupamenettelyjä. Arviointiselostuksen mukaan tehdään toteuttamisella on ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia. Selostus kuitenkin osoittaa, että haitallisia ympäristövaikutuksia on mahdollista rajoittaa niin, että muutokset mm. melutilanteessa ja ilmanlaadussa jäävät hyväksyttävälle tasolle. Tämä edellyttää kuitenkin korkeatasoista tehtaan suunnittelua sekä toimia ja tekniikkaa päästöjen ja ympäristövaikutusten rajoittamiseksi. Kaupunkirakennelautakunnan mukaan tehdään jatkosuunnittelussa ja ympäristölupahakemuksessa onkin edelleen tarkennettava teknisiä ratkaisuja ja arvioita ympäristövaikutuksista. Huomiota on kiinnitettävä mm. melulähteisiin ja meluateratkaisuihin ja laadittava tarvittavat meluntorjuntasuunnitelmat. Lautakunta huomauttaa, että tehdään rakentamisessa muodostuu runsaasti ylijäämämaita. Massoja on mahdollisimman paljon hyödynnettävä Sorsasalossa muun muassa meluateratkaisuina tehdään ympärillä. Kaikkia massoja ei kuitenkaan pystyttäne käyttämään alueella, joten suunnittelun edetessä ylijäämämassoille on etsittävä muita sijoituspaikkoja yhteistyössä muiden toimijoiden ja tahojen kanssa.

Lautakunta toteaa, että arviointiselostuksen mukaan tehtaalla olisi kohtalaisiksi luokiteltuja vaikutuksia vesistöihin. Veden laatuun vaikutukset ovat suurimpia Kelloseudella. Lautakunnan mukaan vaikutusten pitämiseksi mahdollisimman pieninä on kaikissa ratkaisuissa sovellettava parasta mahdollista teknologiaa käytettävän vesimäärän minimoimiseksi ja jäteveden puhdistustuloksen parantamiseksi sekä lämpöenergian talteen ottamiseksi jäähdytysvesissä. Tässä yhteydessä toivottavaa olisi yhteistyö Savon Sellun kanssa jäteveden puhdistamisessa. Vesistöjen virkistyskäytön kannalta merkityksellinen vaikutus on jään oheneminen leutoina talvina melko laajalla alueella. Tarkemman suunnittelun yhteydessä tulisivin selvittää, miten lämpökuormaa saadaan pienennettyä, ja pyrkiä jatkossa löytämään Sorsasaloon lauhdelämpöä hyötykäyttäviä toimintoja. Jätevesien johtamisessa vesistöön on huomioitava, ettei Hietasalon vedenotamon puhtaan veden otto vaarannu hankkeen johdosta.

Lautakunta huomauttaa, että tehdas vaikuttaa lähialueille soveltuvaan maankäyttöön. Finnpulp Oy:n tulee varautua joillekin lähimpänä nykyisin asuin- tai lomakäytössä oleville kiinteistöille aiheutuvien haittojen korvaamiseen. Kaupungin kannalta vaikutukset lähialueiden maankäyttöön eivät ole keskeisiä. Sorsasalon maankäytön vaihtoehtoja rajaavat jo nykyiset toiminnot alueella. Arviointiselostuksen mukaan hankkeen positiiviset aluetaloudelliset ja sosioekonomiset vaikutukset ovat Kuopion kaupungille ja lähialueille erittäin suuria. Sen rinnalla hankkeen kohtuulliset haittavaikutukset ovat hyväksyttävissä.

Lopuksi lautakunta toteaa, että tehdään jatkosuunnittelussa tulee käyttää kaikissa mahdollisissa tilanteissa parasta mahdollista käyttökelpoista tekniikkaa (BAT). Ympäristövaikutusten kannalta suositeltavin vaihtoehto on Finnpulp Oy:n ja Savon Sellu Oy:n tehtaiden integrointi arviointiselostuksessa esitetyillä tavoilla. Tämä parantaisi tilannetta mm. ilmanlaatuvaikutusten ja jätevesien käsittelyjen osalta.

Merkintä: ELY-keskus on huomioinut kaupunkirakennelautakunnan kokouspöytäkirjasta ilmi käyvän keskustelun (äänestys) ja ottanut esitetyt näkökohdat (jätevesien käsittelyn varmistaminen kaikissa tilanteissa sekä hankkeen vaikutukset Kuopion veden vedenhankintaan) yhteysviranomaisen lausuntoa valmistellessaan. ELY-keskus näkee tämän tarpeelliseksi, koska YVA-menettelyn tarkoituksena on kerätä tietoa päätöksenteon tueksi.

Kuopion Vesi pitää edelleen biotuotetehdasta Kuopion kaupungin kannalta tärkeänä hankkeena. Samanaikaisesti on kuitenkin erittäin tärkeää turvata myös Kallaveden veden laatu ja hyvä tila. Biotuotetehtaan jätevesien vesistövaikutukset ovat tehtyjen sel-

vitysten perusteella merkittävät, vaikka Kallaveden ekologisessa tai kemiallisessa tilaluokituksessa ei biotuotetehtaan toiminnan johdosta ennalta arvioiden aiheutuisikaan suuria muutoksia. Kuopion kaupungin vedenhankinnan turvaamisen kannalta kaikkein paras ratkaisu olisi, jos biotuotetehtaan jätevesien purkupaikka sijoittuisi Hietasalon eteläpuolelle, sillä vesistön laadussa tapahtuvilla muutoksilla on vaikutuksia vesilaitostoimintaan, jos biotuotetehtaan jätevesien purkupaikka sijoittuu vesistön päävirtausuunnassa vesilaitoskohteiden yläpuolelle. Kuopion Vesi katsoo, että jätevesien purkupaikkavaihtoehtojen osalta arviointityö ei ole ollut riittävä.

Kuopion Veden mukaan biotuotetehtaan ja Savon Sellu Oy:n jätevesien yhteispuhdistus on ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella erillispuhdistusta parempi ratkaisu, koska yhteispuhdistuksessa kuormitus Kallaveteen on kokonaisuutena pienempi. Jatkosuunnitteluvaiheessa tulee selvittää, saadaanko jäteveden käsittelyn prosesseja vielä tehostettua esimerkiksi jälkikäsittelyllä niin, että puhdistamolta vesistöön lähtevän jäteveden AOX- sekä raskasmetalli- ja ravinnepitoisuudet pienenevät. Lisäksi tulee kiinnittää huomiota mahdollisten ohitusvesien käsittelyyn.

Kuopion Vesi toteaa, että arviointiselostuksen vesistöosion mukaan biotuotetehtaan jätevesien purkupaikkavaihtoehtoja selvitettiin mallinnuksella. Mallinnuksessa oli mukana kolme purkupaikkavaihtoehtoa Kallaveden Kellošelällä. Mallinnuksen perusteella arviointiselostuksessa on esitetty, että purkupaikka sijoitetaan Kellošelällä sijaitsevaan syvänteeseen. Mallinnettujen purkupaikkavaihtoehtojen välillä ei tulosten perusteella noussut esille suuria keskinäisiä eroja vesistövaikutuksissa. Ehdotettu purkupaikka ja myös muut mallinnetut purkupaikat sijoittuvat Kuopion Veden em. laitosten pohjoispuolelle niin, että Kuopion Veden kohteet ovat biotuotetehtaan jätevesien vesistövaikutusten alueella. Ympäristövaikutusten seurantaryhmän kokouksissa nostettiin ympäristövaikutusten arvioinnin aikana esille myös biotuotetehtaan purkupaikan sijoittaminen Hietasalon eteläpuolelle. Tätä vaihtoehtoa ei kuitenkaan ollut otettu mukaan purkupaikkatarkasteluihin mm. sillä perusteella, että purkupaikka olisi tällöin huomattavasti pidempi ja purkupaikan siirto Hietasalon eteläpuolelle ei toisi mukanaan merkittävästi lisävesiä, jotka vähentäisivät biotuotetehtaan jätevesien vesistövaikutuksia yleensä. Lisäksi perusteluna oli tuotu esille Keski-Kallaveden saariston (Natura 2000-kohde) sijoittuminen Hietasalon eteläpuolelle. Vesimassojen määrän perusteella Hietasalon eteläpuolisen purkupaikan vesistövaikutukset Kallaveden tilaan yleensä oli kuitenkin arvioitu samansuuntaisiksi kuin mallinnetuissa purkupaikoissa. Vesistöllä on merkittävä rooli Kuopion kaupungin vedenhankinnassa niin rantaimetyysvesistönä kuin prosessi- ja varavesilähteenäkin. Kuopion Veden näkemyksen mukaan biotuotetehtaan jätevesien purkupaikan sijoittaminen Hietasalon eteläpuolelle on kaupungin vedenhankinnan turvaamisen kannalta kaikkein paras ratkaisu. Tällöin biotuotetehtaan jätevesipäästöillä ei normaalioloissa ole vaikutuksia Kuopion kaupungin vedenhankintaan. Jätevesien purkupaikkavaihtoehtojen tarkastelun osalta arviointityö ei ole Kuopion Veden näkemyksen mukaan ollut riittävä. Vesihuolto on välttämättömyyspalvelu, joka täytyy turvata kaikissa olosuhteissa. Sen vuoksi arvioinnissa olisi tullut mallintaa jätevesien vesistövaikutukset ympäristövaikutusten seurantaryhmässä esille nousseen vaihtoehdon, jossa purkupaikka sijaitisi Hietasalon eteläpuolella, mukaisesti sekä arvioida eri purkupaikkojen vaikutukset Kuopion kaupungin päävedenottojen toimintaan. Jatkosuunnitteluvaiheessa Hietasalon eteläpuolisen purkupaikkavaihtoehto tulee vielä tarkastella. Samassa yhteydessä tulee tehdä myös intressivertailu, jossa hankkeen toteuttamiskelpoisuutta arviotaessa teknistaloudellisten seikkojen lisäksi arvioidaan myös purkupaikkojen sijoittumisen vaikutukset vesilaitostoimintaan.

Kuopion vesi huomauttaa, että jos biotuotetehtaan jätevesien purkupaikka sijoittuu arviointiselostuksessa esitetystä vesistön päävirtausuunnassa Kuopion Veden laitosten yläpuolelle, aiheutuu siitä ainakin seuraavia vaikutuksia vesilaitostoimintaan:

Biotuotetehtaan jätevesien AOX -pitoisuus on korkea ja se vaikuttaa myös Kallaveden AOX-pitoisuuteen. Järviveden AOX-pitoisuuden nousu nostaisi myös Kuopion talousveden AOX-pitoisuutta, etenkin tilanteissa, jolloin kaikki raakavesi otettaisiin Kallavedestä. AOX-pitoisuuden käyttäytymistä rantaimetyksessä on vaikea arvioida, koska AOX on summaparametri ja koostuu monista eri yhdisteistä. Myös vedenkäsittelyn yhteydessä muodostuu jonkin verran AOX -yhdisteitä ja niiden yhteisvaikutus raakaveden kohonneen AOX-pitoisuuden kanssa edellyttäisi hyvin todennäköisesti veden käsittelyprosessin tehostamista ja muuttamista Itkonniemen vesilaitoksella sekä lisäisi tarkkailun tarvetta nykyisestä.

Arviointiselostuksesta ei käy ilmi, poistaako tehtaan jätevedenpuhdistamon prosessi lainkaan jäteveden AOX-pitoisuutta. Jatkoselvityksissä ja jätevedenpuhdistamon prosessien suunnittelussa tulee ottaa huomioon jäteveden AOX-pitoisuuden vähentämistarve. Lisäksi jatkoselvityksissä tulee tutkia tarkemmin, mistä yhdisteistä biotuotetehtaan AOX muodostuu sekä verrata yhdisteitä ympäristölaatumormeihin ja talousveden laatuvaatimuksiin. Biotuotetehtaan jätevedet nostavat merkittävästi myös Kallaveden ravinne- ja raskasmetallipitoisuuksia. Ravinnepitoisuuden nousu parantaa levien kasvuolosuhteita. Leväkasvu on vesilaitostoiminnan kannalta haitallista, sillä levistä voi aiheutua talousveteen makuvirheitä ja lisäksi sinilevät voivat tuottaa myrkyllisiä mikrokystiinejä, joiden poistumisesta rantaimetyksessä tai Itkonniemen vesilaitoksen puhdistusprosesseissa ei ole tietoa. Ravinteista typpi voi myös aiheuttaa ongelmia vedenkäsittelyssä reagoidessaan vedenpuhdistuskemikaalien kanssa.

Raskasmetallipitoisuuksien nousu raakavedessä voisi puolestaan aiheuttaa vedenkäsittelyn tehostamistarvetta ja tehostettua raakaveden tarkkailutarvetta. Lyijyn ja kadmiumin poistumisesta vedenkäsittelyprosessin aikana ei ole paljon tietoa, koska niitä ei yleensä vesilaitosten raakavesissä esiinny.

Arviointiselostuksessa ei käy ilmi, mikä on biotuotetehtaan puhdistamolta vesistöön lähtevän jäteveden pH eikä se, onko jätevedellä järvivettä happamoittavia vaikutuksia. Vesilaitostoiminnassa järviveden happamoituminen voisi aiheuttaa vaikutuksia vedenkäsittelyprosessiin sekä välillisesti myös talousveden laatuun.

Kuopion Vesi huomauttaa, että häiriö- ja poikkeustilanteiden vesistövaikutusarviointeihin ei sisälly arviointia siitä, miten jätevedenpuhdistamon toiminnan häiriintymisestä johtuva yllättävä jätevesipäästö vaikuttaisi järviveden käyttöön vesilaitostoiminnassa. Arviointiselostuksessa on kerrottu, että jätevedenpuhdistamon toiminta varmistetaan kolmella 20 000 m³:n varo- ja tasausaltaalla, joista kahta käytetään normaalisti jätevesivirtaamien tasaukseen ja yksi pidetään varoaltaana (tyhjänä). Arviointiselostuksen mukaan altaiden yhteistilavuus vastaa tehtaan noin vuorokauden vedenkäyttöä. Lisäksi on kerrottu, että varoallaskäyttöön allastilavuutta on käytännössä maksimissaan 40 000 m³. Arviointiselostuksesta ei käy ilmi, voiko tehtaan toiminnassa syntyä sellaisia kuormitustilanteita, etteivät jätevedet mahtuisi ko. altaisiin. Tämä tulee selvittää hankkeen jatkosuunnitteluvaiheessa. Selostuksesta ei myöskään käy ilmi, voiko tulla tilanteita, joissa jätevedenpuhdistamo olisi tarvetta kokonaan ohittaa, jolloin jätevettä johdettaisiin käsittelemättömänä suoraan vesistöön. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varautua mahdollisiin jäteveden ohitustilanteisiin sekä ohitusvesien käsittelyyn niin, että vesistöön ei missään tilanteessa pääse kokonaan käsittelemättömiä jätevesiä. Arviointiselostuksen mukaan biotuotetehtaan lisää laivaliikennettä Kallavedellä, mikä kasvattaa myös onnettomuusriskiä. Vesilaitoskohteet sijoittuvat etelästä vesistön kautta tuleville kuljetusreiteille ja kohteet tulee ottaa huomioon kuljetusten riskinarvioinnissa sekä reagoinnissa mahdollisiin onnettomuustilanteisiin. Biotuotetehtaan kemikaalikuljetukset tapahtuvat maanteitse ja rautateitse. Kemikaalien kuljetussuunnat eivät ilmene arviointiselostuksesta. Jos maanteitse tapahtuvia kemikaalikuljetuksia tulee biotuote-

tehtaalle Joensuun tai Maaningan suunnasta, kuljetusreitille sijoittuu myös pohjavesialueita, joilla on maaseututaajamien vedenottamoita. Joensuuntie kulkee lisäksi osittain Jänneniemen pohjavesialuetta ympäröivällä vedenhankinnan kannalta tärkeällä valuma-alueella. Jänneniemi on kaupungin toinen päävedenottamo.

Lopuksi Kuopion Vesi mainitsee, että Lehtoniemen jätevedenpuhdistamon kuormitus vesistöön on pienentynyt merkittävästi arviointiselostuksen vesistöosiossa kerrotuista arvoista, kun puhdistamon saneeraus on vuonna 2015 kokonaan valmistunut.

Henkilöt D.D. ja E.E. ilmaisevat pelkonsa Siilinjärven Hakkaralan kylässä omistamansa kiinteistön ja sillä sijaitsevan kotitalonsa muuttumisesta asuinkelvottomaksi tai arvottomaksi biotuotetehtaan rakentamisen alettua tai tehtaan käynnistymisen jälkeen. Henkilöt kertovat, että heidän saamiensa tietojen ja selvitysten mukaan kiinteistö sijaitsee alueella, jossa melu-, haju-, liikenne- ja maisemahaitat tulevat olemaan suuret. Henkilöiden mukaan tieto mahdollisesta tehtaan rakentamisesta on jo laskenut kodin arvoa ja mikäli hanke toteutuu, tulee asunnosta paitsi asumiskelvoton myös täysin arvoton. Kodin myynti ei henkilöiden mukaan olisi enää mahdollista tehdassuunnitelmien vuoksi. Henkilöt kertovat, että tehtaan rakentamisen aloittaminen merkitsisi heille kotiin sijoitettujen säästöjen menettämistä. Henkilöt vaativat, että mikäli biotuotetehtaan rakentaminen aloitetaan, tulee Finnulp Oy:n heidän niin vaatiessaan lunastaa kiinteistö sillä arvolla, joka sillä on ollut ennen kuin tehdashankkeesta ensimmäisen kerran julkisesti tiedotettiin. Arvo tulee laskea ko. ajankohdan mukaan lisättynä vuotuisella arvonnousulla.

Henkilöt F.F. ja G.G. kertovat asuvansa vuonna 2012 valmistuneessa omakotitalossa Virtasalmen rannalla, suunnitellun havusellutehtaan läheisyydessä Siilinjärven puolella. Matkaa tulevaan tehtaaseen on henkilöiden asuinpaikalta 400 - 500 m. Henkilöt huomauttavat, että YVA-selostuksessa heidän kiinteistönsä on virheellisesti merkitty lomakiinteistöksi ja kyseessä olevan vakinaiseen asutukseen käytetty kiinteistö. YVA-selostuksessa ensimmäiset vakituiset asukkaat on merkitty virheellisesti 700 metrin etäisyydelle tehtaasta.

Henkilöt vastustavat tehtaan sijoittamista Sorsasaloon ja vaativat, että biotuotetehtaalle etsitään vaihtoehtoisia sijoituspaikkaa. Henkilöiden mukaan tehtaan aiheuttamat vesistö päästöt tulevat vaarantamaan Kallaveden vedenlaadun vedenhankinta- ja virkistyskäyttöön. Myös ilman laatu heikkenee. Henkilöt huomauttavat, että päättäjät ja virkamiehet ovat unohtaneet ympäristön kauneusarvot eivätkä osaa niitä arvostaa. Henkilöiden mukaan tehtaan rakentaminen Sorsasaloon tuhoaa viimeiset asumiseen ja lomanviettoon käytetyt ranta-alueet Virtasalmen, Ranta-Toivalan ja Vaajasalon alueella. Henkilöiden mukaan Kuopiossa on jo aiemmin tuhottu arvokkaita ranta-alueita Särkilahdesta Kelloniemeen erilaisilla teollisuuslaitoksilla ja nyt näitä alueita pyritään kuunostamaan suurin kustannuksin mm. maaperää puhdistamalla. Henkilöt toteavat, että jos tehdas sijoitetaan Sorsasaloon, vaarannetaan kaikille tärkeät hyvinvointiin liittyvät perusoikeudet – puhdas ilma ja vesi sekä lähiasukkaiden osalta myös mahdollisuudet asumiseen ja lomanviettoon heidän omilla kiinteistöillään.

Henkilöt huomauttavat, että YVA-selostuksen mukaan Virtasalmen rannan osalta asumiseen liittyvät melun ohjearvot tulisivat ylittymään erityisesti yöaikaan. Heidän mukaansa meluvaikutusten arvioinnissa on virheellisyyksiä ja puutteita. Selostuksessa mm. todetaan, että melun ohjearvot voivat ylittyä Virtasalmen rannalla, jossa on loma-asutusta. Henkilöt toteavat, että todellisuudessa kaikkein riskialttiimmassa paikassa eli tehdasalueen välittömässä läheisyydessä Virtasalmen vastarannalla on pääosin vakituista asutusta omakotitaloissa tai ympärivuotisesti käytössä olevissa loma-asunnoissa. Liikennemelun osalta arvioinnissa ei henkilöiden mukaan ole huomioitu melun

lisääntymistä Virtasalmen rannalla suunnitellun tehdasalueen vastapäätä. Henkilöt toteavat myös, että YVA-selostuksessa meluhaittoja on arvioitu nykytilanteen pohjalta ja Savon Sellun aiheuttamaan liikennemeluun verraten. Nykyiset liikennemeluhaitat ovat henkilöiden mukaan olleet hyvin vähäiset Virtasalmen rannalla, koska liikenne on kulkenut saaren vastakkaiselta puolelta. Uuden tehtaan rekka- ja junaliikenne tulisi kuitenkin kokonaan lähelle Virtasalmen puoleista rantaa, joten sen vaikutus tulisi olemaan merkittävä kokonaisuudessaan. Henkilöiden mukaan YVA-selostuksessa ei ole huomioitu myöskään kiinteistöhuollon ja muun alueella liikkuvan konekaluston aiheuttamaa melua. Varsinkin talviaikaan lumenpoisto tulee olemaan tehdasalueella hyvin suuri melun aiheuttaja, koska kaikissa tehdasalueella liikkuvissa koneissa on oltava turvallisuusyistä peruutushälyttimet. Sama koskee myös rekkaliikennettä. Henkilöiden mukaan edellä mainittuja lähialueelle kohdistuvia liikenteen kokonaisuvaikutuksia ei ole selvitetty YVA:ssa, vaan tehdyt arviot pohjautuvat VT5:n Sorsasalon liittymän meluvaikutuksiin. Henkilöt kertovat, että asemakaavoitukseen liittyvässä yleisötilaisuudessa 20.1.2016 tuli esille, että Pöyry Oy on suunnittelemassa meluhaittojen vähentämiseksi meluvallia tehdasalueen Virtasalmen puoleiselle reunalle jo tässä vaiheessa, ennen lausuntojen ja mielipiteiden antoajan päättymistä. Henkilöiden mukaan tämä osoittaa sen, että YVA-selostuksen meluarvio on puutteellisesti laadittu. Henkilöiden mukaan samassa tilaisuudessa konsultin meluasiantuntija kuitenkin totesi, ettei suojaustoimenpiteellä ole vaikutusta tehtaan aiheuttamaan meluun, vaan ainoastaan koko Finnpulpin tehdasalueen kiertävän rautatieliikenteen aiheuttamaan meluun. Ratkaisematta on myös se, miten voidaan ehkäistä varsinaisen tehdastoiminnan aiheuttamat meluhaitat lähiasukkaiden suuntaan, koska melulähteet sijaitsevat korkealla tehtaan katolla. Lisäksi puunkäsittelyn aiheuttamat meluvaikutukset vaativat henkilöiden mukaan lisäselvitystä. Henkilöt huomauttavat, että myös viranomaislausunnoissa on todettu, että meluhaittojen osalta YVA-selostus on tietyiltä osin puutteellinen ja vaatii lisäselvityksiä.

Henkilöt toteavat Tukesin ohjeistuksessa mainittavan, että vaarallisia aineita varastoitavia ja käytäviä teollisuuslaitoksia ei pitäisi rakentaa paikkaan, jossa haitallisten aineiden leviäminen ilman tai veden välityksellä aiheuttaa onnettomuustilanteessa haittaa ihmisen terveydelle tai ympäristölle. Tämä pitäisi myös ottaa huomioon laadittaessa kaavaa kyseisille laitoksille. Uutta tehdasta suunnitellaan nyt kohtuullisen pieneen saareen, jota ympäröi suuri vesistö. Tyynelläkin säällä vesistö aiheuttaa voimakkaita ilmavirtauksia, joten säästä riippumatta onnettomuustilanteessa koko Sorsasalon ympäristö on henkilöiden mukaan vaaravyöhykkeellä. Vesistön osalta onnettomuustilanteissa haitalliset aineet päätyvät lopulta maaperän tai hulevesien kautta Kallaveteen ja sitä kautta mahdollisesti kuopiolaisten juomaveteen. Henkilöt kertovat asuvansa Seveso III -direktiivin mukaisella konsultointivyöhykkeellä. Henkilöt kertovat, että yleinen suoja-alue nyt rakennettavaksi aiotun tehtaan kaltaisilla laitoksilla on 1,5 km. Näin on esimerkiksi Metsä Groupin biotuotetehtaalla Äänekoskella ja myös monella muulla selutehtaalla. Henkilöt huomauttavat, että Tukesin mukaan kaavoituksessa on otettava huomioon mm. se, ettei vyöhykealueelle suunnitella asutusalueita. Henkilöt huomauttavat, että nyt suunnitellaan uutta tehdasta asutuksen lähelle ja tulevilla 1,5 km:n vyöhykkeellä tulisi asumaan huomattava määrä ihmisiä. Onnettomuustilanteessa vaikutusalue ulottuisi näin ollen mm. Vuorelan, Kelloniemen, Kettulanlahden ja Päivärannan asuntoalueille. Henkilöt toteavat, että myös Siilinjärven kunta on lausunnossaan ottanut kantaa asutuksen läheisyyteen ja toteaa sillä olevan vaikutusta tulevaisuudessa etelä-Siilinjärven maankäyttöön eli myös Virtasalmen alueeseen.

Vesistövaikutusten osalta henkilöt toteavat, että tehdas tulee kuormittamaan varsinkin Kellošelän aluetta moninkertaisesti nykyiseen verrattuna. Henkilöiden mukaan sama alue oli erittäin saastunut vielä 1980-luvulla Savon Sellun päästöistä johtuen. Tiukentuneiden normien avulla Savon Sellun päästöjä on pystytty vähentämään huomattavasti ja Kellošelkä on elpynyt kohtuullisen hyvin, vaikkakin sitä joudutaan edelleen hahmottamaan. Henkilöt kysyvät, ollaanko Kellošelkää viemässä takaisin 1980-luvulle?

Henkilöiden mukaan YVA-selostuksessa ei ole selvitetty myöskään riittävästi haitallisten aineiden vaikutuksia juomaveteen, mistä myös Kuopion Vesi on huolissaan. Henkilöt kertovat olevansa hyvin huolissaan mahdollisista virtauksien muutoksista Virtasalmissa siinä tapauksessa, että uuden tehtaan vedenottamo sijoitetaan ao. salmeen. Henkilöt arvioivat, että tehtaan käyttämä vesimäärä on niin valtava, että sillä väistämättä on vaikutusta salmen virtauksiin ja talvisin jäätilanteeseen. On myös epäselvää, mitä virtausten muutokset vaikuttaisivat vedenlaatuun, koska osa vedestä (varsinkin matalan veden aikaan) tulisi todennäköisesti Lukkosalmen kautta ja mahdollisesti myös Kelloselän suunnalta. Henkilöt kertovat, että heille Virtasalmi on ollut talvisin ulkoliikunta- ja kalastusalue. Henkilöiden mukaan on todennäköistä, että jäätilanne tulisi muuttumaan ja näin liikkuminen jäällä tulisi jatkossa olemaan mahdotonta tai ainakin riskialtista.

Maisemavaikutusten osalta henkilöt toteavat, että YVA-selostuksessa ei ole huomioitu tehtaan maisemavaikutuksia lähiasukkaiden elinolosuhteiden näkökulmasta. Varsinkin pimeään aikaan myös tehtaan valaistus tulisi aiheuttamaan haittaa asumisviihtyvyyteen. Henkilöt huomauttavat, että maisema-arviossa ainoat kuvat tehdasalueen vastarannalta ovat sivun 268 kuvat 17-13 a ja b, jotka on otettu heidän omistamansa kiinteistön kohdalta. Henkilöt toteavat, että kuvat eivät osoita hankealueen suuntaan, niin kuin kuvien alla on ilmaistu. [Henkilöiden mielipiteeseen sisältyy kuvatarkastelu ao. kohteesta, ELY-keskuksen huomautus]

Lopuksi henkilöt toteavat, että tehtaan läheisyydestä johtuen haitat heidän vuonna 2012 valmistuneella talollaan tulisivat olemaan niin suuret, että eläminen alueella muodostuisi mahdottomaksi. Henkilöt vaativat, että tehtaan toteutuessa Finnpulp Oy veloitetaan lunastamaan kiinteistö sen käypään arvoon. Henkilöiden mukaan lunastussumman täytyy olla sellainen, jolla he pystyvät rakentamaan nykyistä vastaavan rantakiinteistön vastaavalta etäisyydeltä kaupungista. Henkilöt vaativat, että sama lunastusvelvoite (tai joissakin tapauksissa haittojen korvausvelvoite) täytyy saattaa koskemaan kaikkia tehtaan välittömässä läheisyydessä olevia kiinteistöjä. Lisäksi henkilöt vaativat, että asukkaiden, Kuopion kaupungin ja Finnpulp Oy:n kesken käynnistetään välittömästi neuvottelut lunastus- ja korvausvelvoitteesta. Asia on kiireellinen, koska henkilöiden mukaan lunastus- tai korvausvelvoite on saatava myös ympäristöluvan ja rakennusluvan ehtoihin.

Henkilö H.H. ja kaksi muuta allekirjoittajaa toteavat, että biotehdashanke sisältää potentiaalisesti merkittäviä ympäristöriskejä, joita ei ole arvioitu riittävästi tai lainkaan YVA-selostuksessa. Toteutuessaan biotuotetehdas lisää oleellisesti metsien hakkuita tehtaan hankinta-alueella. Suunnitelmien mukaan tehdas käyttää vuosittain 6,7 milj. kuutiota havupuukuitua mikä lisää merkittävästi puun kulutusta tehtaan puunhankinta-alueella. Lisäksi suunnitteilla on kaksi muuta hanketta, joiden yhteisvaikutuksena tämän hankkeen kanssa alueen puunkäyttö saavuttaa tai jopa alueellisesti ylittää Luonnonvarakeskuksen (Luke) arvioimat metsien kestävät hakkuumahdollisuudet. Hankkeen suunnitelmien mukaisella puuraaka-aineen käytön oleellisella lisäyksellä on kahdenlaisia ympäristövaikutuksia, jotka mahdollisesti ovat erittäin merkittäviä ympäristön kannalta: 1) kasvihuonekaasujen vapautuminen ilmakehään lisääntyä ja 2) metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtyminen kiihtyy tehtaan puunhankinta-alueella. Molemmat vaikutukset ovat ristiriidassa Suomen kansainvälisten sitoumusten kanssa. Suomi on Kioton ilmastopöytäkirjassa sitoutunut torjumaan ilmastonmuutosta ja pysäyttämään luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen. Tämä kehityskulku voi olla ristiriidassa myös Suomen ja Euroopan metsien käyttöä koskevien tavoitteiden kanssa. Madridin Euroopan metsäministerien kokouksessa lokakuussa 2015 (Forest Europe 2015) metsien ikärakenne, metsien hiilivarannot ja hiilitase otettiin mukaan indikaattoreihin, joiden avulla metsäsopeutumisen allekirjoittaneen maat seuraavat metsien kestävästä käytöstä

(Kriteeri 1: Metsävarojen ylläpito ja lisääminen ja näiden vaikutus globaaliin hiilen kiertoon). Mukana metsien kestävä käytön kriteereissä ovat myös lahopuun määrä ja uhanalaisten lajien määrä, jotka mittaavat biodiversiteetin tilaa (Kriteeri 4: Metsien biodiversiteetin ylläpito, suojeleminen ja edistäminen). Metsien käytön intensiteetissä tapahtuvat muutokset on otettava huomioon arvioitaessa kasvihuonekaasupäästöjä. Euroopan parlamentin päätöksessä 21.5.2013 (EU 2013) otetaan kantaa metsien ja niiden käytön huomioimiseen EU:n kasvihuonekaasupäästöjen tilastoinnissa ja painotetaan metsien käytön mahdollisuuksia ilmastomuutoksen hillinnässä. Henkilöt toteavat, että Finnpulpin YVA-selostuksessa hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön arvioidaan tukeutuen Luken kestävästä hakkuumahdollisuuksista tekemiin laskelmiin. Näiden laskelmien taustalla on puuntuotannollinen kestävyys, joka ei ole sama kuin ekologinen kestävyys. Henkilöiden mukaan on perusteluita sille, miksi on syytä olettaa että tällä hankkeella on yllä mainittuja merkittäviä ympäristövaikutuksia ja miksi hankkeen ekologinen kestävyys sekä mahdolliset kompensatiotoimenpiteet tulisi käydä läpi suuremmalla huolellisuudella kuin nykyisessä arviointiselostuksessa on tehty.

Ilmastomuutoksen kiihtyminen: Hankkeen YVA-selostuksessa ei esitetä arviota sille, mitkä ovat hankkeen raaka-aineen käytön määrälliset vaikutukset metsien hiilivarantoihin, hiilen sidontaan ja CO₂-päästöihin verrattuna tilanteeseen, jossa hanketta ei toteuteta. Suomen metsät ovat tähän asti toimineet hiilidioksidinieluinä ja siten hillinneet ilmastomuutosta. Tämän ja muiden vastaavien hankkeiden toteutuessa metsien hiilivarastot tulevat oleellisesti pienenemään, mikäli metsien hakkuut lisääntyvät suunnitellulla tavalla verrattuna tilanteeseen että hanke jää toteutumatta. Tutkimusten mukaan puuainekseen sitoutunut hiili vapautuu hakkuiden ja sitä seuraavien prosessien myötä melko nopeasti. Jos taas metsä jätetään hakkaamatta, siihen sitoutunut hiili säilyy tallessa ja, päinvastoin kuin hakkuiden yhteydessä, hiilivarasto kasvaa entisestään. Lisätietoa Suomen metsien ja niiden käytön merkityksestä kasvihuonepäästöjen hallinnan kannalta voi lukea mm. tuoreesta Kansallisen ilmastopaneelin raportista ja Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteen laitoksen tekemästä tutkimuksesta (Ilmastopaneeli 2015; Triviño ym. 2015). Hankkeen merkitystä ilmastomuutokselle voidaan arvioida suhteuttamalla suunniteltujen hakkuiden CO₂-päästöt Tilastokeskuksen laskelmiin Suomen teollisuuden vuosittaisiin kasvihuonekaasupäästöihin, jotka ovat noin 59,1 miljoonaa CO₂ ekvivalenttitonnia. Finnpulp Oy:n suunniteltu vuosittainen puun käyttö on 6,7 miljoonaa m³:ta, ja yksi kuutiometri puuta sitoo noin 0,9 tonnia hiilidioksidia. Hankkeen puun käytön teoreettinen maksimilisäys Suomen CO₂-päästöihin on 6,3 miljoonaa tonnia vuodessa, mikäli kaikki käytettävään puuainekseen sitoutunut hiili vapautuu ilmakehään nopeasti eikä metsien nettohiilensidonta kasva nykyisestä. Tämä on yli 10 % tilastoiduista vuotuisista kasvihuonepäästöistä. Tehtaan päätuote on havusellu, joka on oletettavasti nopeasti hajoavaa. Toisaalta tehdas tuottaa bioenergiaa, joka korvaa uusiutumattomia energian lähteitä. Täten puun käytön ilmastovaikutukset ovat monitahoisia ja siksi positiiviset ja negatiiviset ilmastovaikutukset tulisi selvittää mahdollisimman yksityiskohtaisesti oikean kokonaiskuvan saamiseksi.

Metsien monimuotoisuuden hupenemisen kiihtyminen: Hankkeen YVA-selostuksessa ei esitetä arviota sille mitkä ovat hankkeen raaka-aineen hankinnan määrälliset vaikutukset metsien ikärakenteeseen, lahopuumääriin ja metsiensuojelualueverkoston ekologisen toimintaan puunhankinta-alueella verrattuna tilanteeseen jossa hanketta ei toteuteta. Merkittävä osa suunnitellun biotuotetehtaan puusta hakattaisiin Etelä-Suomesta, jossa metsien suojelutilanne ja uhanalaisten lajien elinolosuhteet eivät ole lähelläkään tyydyttävää tasoa. Lisääntyvät metsien hakkuut ja tehostuva puun hankinta voivat muuttaa metsien ikärakennetta nykyistä nuoremmaksi sekä vähentää talousmetsissä olevan kuolleen puuaineksen määrää. Molemmat kehityssuunnat ovat monimuotoisuuden kannalta haitallisia. Metsien ikärakenteen muutos heikentää oleellisesti esimerkiksi varttuneisiin havumetsiin sopeutuneiden lintujen populaatioita. Lahopuun

määrän hupeneminen taas heikentää kuolleesta puuaineksesta riippuvien lajien elinolosuhteita. Ennen kaikkea nämä mahdolliset kehityssuunnat heikentävät entisestään luonnontilaisista ja vanhoista metsistä riippuvaisten lajien kykyä liikkua ja levittäytyä nykyisessä suojelualueverkostossa. Etelä-Suomessa vanhojen tai luonnontilaisen metsien osuus metsien pinta-alasta on vain prosentti tai muutama, mikä on tutkimustiedon perusteella aivan liian pieni turvataksaan luonnontilaisista metsistä riippuvaisten lajien monimuotoisuuden säilymisen pitkällä ajanjaksolla. Suomi on sitoutunut luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseen. Saavuttaakseen tämän tavoitteen valtioneuvosto on käynnistänyt Etelä-Suomen metsien suojeluohjelman (METS-ohjelma). Suunnitellun biotuotetehtaan tavoitteena on hyödyntää hankinta-alueen kaikki hakkuumahdollisuudet. Täten on suuri vaara, että metsien tehostuva käyttö vaarantaa METSO-ohjelman toteutumismahdollisuudet, ellei samanaikaisesti huolehdita riittävästä resurssien suuntaamisesta uusien metsiensuojelualueiden hankintaan Etelä-Suomessa. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään, että mahdolliset haitat luonnon monimuotoisuudelle vältetään metsien sertifiointilla. Olemassa olevan tutkimustiedon perusteella se ei kuitenkaan ole riittävä keino. Suotuista suojelun tila voidaan saavuttaa lisäämällä metsiensuojelualueiden määrää sekä monipuolistamalla metsien hakkuutapoja ja siten edesauttaa harvinaisten lajien liikkumista ja elinmahdollisuuksia.

Henkilöt esittävät johtopäätöksensä, että Finnpulpin hankkeella on todennäköisesti perustavaa laatua olevia merkittäviä, laaja-alaisia ja pitkävaikutteisia ympäristövaikutuksia, joiden merkitystä ei ole arvioitu hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa asian vaatimalla huolellisuudella. Näiden haittojen ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi ei ole esitetty asianmukaisia torjunta- tai lievennyskeinoja. Finnpulpin hankkeen luonnonvarojen käytön arvioinnissa on selvitetty puuvarantoja ja hakkuumahdollisuuksia. Samalla tavoin hankkeen vaikutukset hiilidioksidipäästöihin tai luonnon monimuotoisuuteen on arvioitavissa kohtuullisin panoksin. Esimerkiksi Metsähallituksen luonnonvarasuunnittelussa käytetyt menetelmät voisivat sopia lähtökohdaksi. Luonnonvarasuunnittelua voidaan helposti parantaa olemassa olevalla asiantuntijatiedolla sekä hyödyntämällä tutkimustuloksia ja niiden malleja.

Henkilöt esittävätkin, että edellä mainituista todennäköisistä ympäristövaikutuksista tehdään lisäselvitys, jotta lupaviranomaisen olisi mahdollista tehdä riittävään tietoon pohjautuva päätös hankkeen ympäristöluvasta. Jos hanke ei ole voimakkaassa ristiriidassa Suomen kansainvälisten sitoumusten kanssa ja sen toteuttaminen ympäristöhaitoista huolimatta arvioidaan yhteiskunnan kokonaisedun mukaiseksi, voi lupaviranomainen asettaa hankkeen toteuttamiselle mahdolliset kompensatiovelvoitteet, joilla ympäristöhaitat minimoidaan. Esimerkiksi vesivoimayhtiöitä on veloitettu turvaamaan lohikalojen populaatioiden säilyminen laitosviljelyin ja poikasistutuksin. Hankkeen toteutukselta vaadittavat metsiensuojeluvelvoitteet/rahastot voisivat toimia vastaavanlaisina haittoja kompensoivina toimina. Suojelumetsät toimivat samanaikaisesti koko ajan kasvavina hiilen varastoina sekä parantavat uhanalaisten metsälajien populaatioiden säilymisedellytyksiä.

Merkintä: Allekirjoittaneet henkilöt ovat metsä- ja biotieteiden asiantuntijoita Itä-Suomen ja Jyväskylän yliopistoista. He ovat ilmoittaneet, että antavat lausunnon/mielipiteen yksityishenkilöinä

Fingrid Oyj on ilmoittanut, että hankkeesta vastaava on ottanut sen arviointiohjelmasta antaman lausunnon riittävästi huomioon eikä sillä näin ollen enää ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Kuopion ympäristö- ja rakennuslautakunta toteaa, että suunniteltu tehdaskokonaisuus on niin iso, että sovellettavasta parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (BAT)

huolimatta se lisäisi ympäristön kuormitusta Kuopiossa eikä haitallisilta ympäristövaikutuksilta voitaisi kokonaan välttyä. Tehdas tulisi lisäksi sijoittumaan jo osin rakennetun Kuopion ja Siilinjärven taajamarakenteen keskelle tai ainakin sen reuna-alueelle. Hyvin lähelle tehdasta sijoittuu sekä vakituista asutusta että loma-asutusta. Tehtaan vaikutusalue toimii osin myös virkistysalueena. Ympäristövaikutusten arviointiselostus kuitenkin osoittaa, että haitallisia ympäristövaikutuksia on mahdollista rajoittaa niin, että muutokset mm. melutilanteessa ja ilmanlaadussa jäävät hyväksyttävälle tasolle. Tämä kuitenkin edellyttää erittäin korkeatasoista tehtaan suunnittelua sekä toimia ja tekniikkaa päästöjen ja ympäristövaikutusten rajoittamiseksi. BAT-tasoa voidaan eräin osin pitää jopa minimitasona tehtaan päästöille. Ympäristövaikutusten arviointiselostus osoittaa myös sen, että laskentamallit eivät kaikissa tapauksissa vastaa ympäristössä todella tapahtuvia muutoksia. Vesistövaikutusten arvioinnissa käytetyt mallit ovat antaneet toisistaan ja aiemmasta seurantatiedosta poikkeavia tuloksia, mikä aiheuttaa epävarmuutta esitettyjen arviointien luotettavuudesta.

Lautakunta toteaa, että ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ei ole ollut kaikin osin käytettävissä kovinkaan yksityiskohtaisia tietoja tehtaasta ja sen teknisistä ratkaisuista, mistä syystä ympäristövaikutusten arvioinnin johtopäätökset pohjautuvat osittain varsin yleisiin lähtökohtiin. Tehtaan jatkosuunnittelussa ja ympäristölupahakemuksessa on tarkennettava teknisiä ratkaisuja ja arvioita ympäristövaikutuksista. Erityistä huomiota jatkosuunnittelussa on vielä kiinnitettävä toimenpiteisiin onnettomuustilanteiden ja häiriöpäästöjen torjumiseksi. Mikäli tehtaan teknisissä ratkaisuissa tai toimintojen sijoittelussa tulee muutoksia siihen, miten niitä on käsitelty YVA-prosessissa, on ympäristövaikutusarvioita päivitettävä.

Lautakunnan mukaan ympäristövaikutusten kannalta suositeltava ratkaisu olisi Finnulp Oy:n ja Savon Sellu Oy:n tehtaan integrointi (vaihtoehto VE1b). Tällöin mm. tärkeimpien savukaasujen päästöt ja ilmanlaatuvaikutukset jäisivät vähäisemmiksi, kuin jos molemmat laitokset toimisivat omina yksikköinä. Myös jätteiden ja jätevesien käsittelyssä saavutettaisiin integraatiovaihtoehdossa hyötyjä.

Tehtaan rakentamisen aikaiset vaikutukset eivät lautakunnan käsityksen mukaan muodosta merkittävää rasitusta ympäristöön. Tehtaan sijoituspaikalla on aiemmin toiminut usean vuoden ajan kivenlouhimo ja -murskaamo VT5:n parantamistoimien aikana ilman kohtuuttomia haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällöin esimerkiksi melu-, tärinä- ja ilmanlaatuvaikutukset Sorsasalon ulkopuolella jäivät varsin vähäisiksi. Merkittävin vaikutus tulee lautakunnan käsityksen mukaan olemaan työmaan raskaalla liikenteellä. Lautakunta huomauttaa, että YVA-selostuksesta puuttuu massataselaskelma, vaikka rakentamisessa todetaan muodostuvan runsaasti ylijäämämaita. Esimerkiksi muodostuvien louheiden määrä (500 000 m³) on niin suuri, että murskattunakin se ylittää moninkertaisesti Kuopion seudulla vuosittain tarvittavan määrän. Massoja on mahdollisimman paljon hyödynnettävä Sorsasalossa muun muassa meluvälleinä tehtaan pohjois- ja koillispuolella. Kaikkia massoja ei kuitenkaan mitään ilmeisimmin pystytä käyttämään alueella. Suunnittelun edetessä ylijäämämassoille on etsittävä muu sijoituspaikka yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Sedimentin haitta-aineet on tutkittava jo ympäristölupa- ja vesitalouslupaa haettaessa niiltä alueilta, joilla on tehtävä ruoppaus- ja perustustöitä uutta purku- ja lastauslaituria varten.

Maankäytön osalta lautakunta toteaa, että tehdas tulisi kuulumaan Seveso III -direktiivin soveltamisalan piiriin suuronnettomuusvaaraa aiheuttavana laitoksena. Tämä edellyttää sitä, että Tukes määrittelee laitokselle ns. konsultointivoyhykkeen, jonka kaavotuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota laitoksen aiheuttamiin riskeihin ja suuronnettomuusvaaran torjuntaan. YVA-selostuksessa ei ole otettu kantaa siihen, millaisia vaikutuksia ja miten laajalti tehdas voi aiheuttaa lähiympäristön maankäyttöön. Vaikka

konsultointivyöhykettä ei olekaan vielä määritelty, olisi näitä seurausvaikutuksia maankäyttöön tullut tarkastella, koska vastaavan tyyppisistä laitoksista on kuitenkin ole-massa kokemuksia.

Liikenteen osalta lautakunta kiinnittää huomiota siihen, että tehtaalle suuntautuu merkittävästi raskasta liikennettä, joskin kuljetukset jakautuvat eri päteille varsin tasaisesti. Liikenteen aiheuttamat paikalliset melu- ja ilmanlaatuvaikutukset eivät näin ollen muodostu kovin merkittäviksi, varsinkin kun otetaan huomioon ko. tiestön nykyiset liikennemäärät. Tehtaan aiheuttama lisäys liikennemääriin on suurin VT5:llä Sorsasalossa ja Vuorelassa, missä kuitenkin jo nyt liikennemäärä on lähes 30 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ympäristövaikutusten vähentämiseksi olisi kuitenkin toivottavaa, että erityisesti tavara- ja raaka-ainekuljetuksista oletettua suurempi osa kyettäisiin hoitamaan rautatiekuljetuksina rekkakuljetusten sijaan.

Lautakunta toteaa, että tehdyn meluselvityksen mukaan tehtaan ja sen liikenteen vaikutukset alueen melutilanteeseen jäävät varsin vähäisiksi ja paikallisiksi. Laitoksen melualueelle tehtaan koillis- ja itäpuolelle jää jonkin verran loma-asutusta, jonka alueella ylittyvät valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset loma-asutuksen meluohjearvot (45 dB päivällä ja 40 dB yöllä). Lautakunnan tulkinnan mukaan kyseinen alue Ranta-Toivalan puolella ei ole kuitenkaan puhdas loma-asuntoalue, koska loma-asutuksen joukossa on myös lukuisia vakituisia asuinrakennuksia. Lautakunnan näkemyksen mukaan Sorsasaloon ja Ranta-Toivalan alueella loma-asutukseen tulisi soveltaa pysyvän asutuksen ohjearvoja (55 dB päivällä ja 50 dB yöllä), koska alue on tulkittavissa taajama-alueeksi. Tehtaan jatkosuunnittelussa tulee edellä mainitusta kannanotosta huolimatta pyrkiä sellaisiin teknisiin ratkaisuihin ja toimintojen sijoitteluun, joilla saavutetaan mahdollisimman alhaiset ympäristön melutasot. Jatkosuunnittelussa tulee selvittää mm. massiivisen meluvallin rakentamista ylijäämämaista tehtaan pohjois- ja koillispuolelle. Tehtaan ympäristölupahakemuksessa tulee meluselvitystä tarkentaa ja täydentää osoittamalla, mikä on eri melupäästölähteiden keskinäinen merkitys vallitsevaan melutilanteeseen eri osissa Ranta-Toivalaa. Näin pystytään tarkemmin arvioimaan eri melulähteiden vaimentamistarvetta ja -mahdollisuuksia. Jos laitoksen jatkosuunnittelussa tulee muutoksia lähtöoletuksiin, joita on käytetty meluselvityksessä, tulee meluselvitys päivittää. Meluhaittojen ehkäisemis- ja lieventämismahdollisuuksia on YVA-selostuksessa tarkasteltu varsin yleisellä tasolla ja osin jopa teoreettisesti. Esimerkiksi kuljetusten meluhaittojen vähentämistä nopeusrajoituksin voidaan pitää varsin epärealistisena keinona.

Lautakunta huomauttaa, että vaikka laitoksen keskeisten savukaasupäästöjen (hiukaset, typen oksidit, rikkidioksidi ja pelkistyneet rikkiyhdisteet) aiheuttamat epäpuhtauspitoisuudet maanpintatasolla jäävät alhaisiksi korkeasta piipusta johtuen, tulevat laitoksen päästöt ilmaan lisäämään ko. yhdisteiden kokonaispäästöjä ilmaan Kuopion ja Siilinjärven alueella merkittävästi. Esimerkiksi typen oksidien päästöt lähes kaksinkertaistuisivat. Lautakunnan käsityksen mukaan merkittävimmin tehtaan savukaasupäästöt vaikuttavat pelkistyneiden rikkiyhdisteiden (ns. hajurikkiyhdisteet) pitoisuuksiin. Tehdän leviämismallilaskelman mukaan tehtaan normaalissa toiminnassa hajurikkiyhdisteiden (TRS) pitoisuudet eivät kohoa merkittävästi suuremmiksi, kuin nyt on mitattu Sorsasalossa. Jos Finnulp Oy:n tehtaan toiminta integroitaisiin Savon Sellu Oy:n tehtaan toimintaan, voisivat hajut aivan lähialueella Sorsasalossa jopa hieman vähentyä. On kuitenkin todennäköistä, että vaikka TRS-pitoisuudet Sorsasalossa parhaassa tapauksessa jopa hieman alenisivat, tulisi lieviä hajuhaittoja esiintymään nykyistä laajemmalla alueella, etenkin vallitsevien tuulien alapuolella tehtaan pohjoispuolella. Suomen muiden sellupaikkakuntien kokemusten mukaan lähialueella on varauduttava myös satunnaisiin, häiriötilanteista aiheutuviin ja nykyistä vakavampiin hajuepisodeihin lähialueella. Hajuhaittojen torjunta edellyttää tehtaalla erittäin korkeatasoisia teknisiä ratkaisuja, hajukaasujen keräilyitä ja käsittelyitä sekä tähän liittyviä varajärjestelyjä.

Lautakunta toteaa, että tehtaan toiminta tulisi lisäämään Kuopion fossiilisia kasvihuonekaasupäästöjä noin 30 %. Päästöjen lisäys olisi samaa tasoa mitä Kuopion kasvihuonekaasupäästöt ovat pienentyneet vuodesta 1990 vuoteen 2014. Näin suurten kasvihuonekaasupäästöjen lisäyksen jälkeen ei Kuopion ilmastopoliittisen ohjelman mukainen päästöjen vähentämistavoite ole enää saavutettavissa. Jos kasvihuonekaasulaskelmissa otettaisiin huomioon myös metsien hiilinielut, tehtaan toiminnalla saattaa olla suurempikin negatiivinen vaikutus koko Pohjois-Savon hiilitaseisiin, jos suuren puuraaka-ainetarpeen vuoksi metsien hakkuut ylittävät vuotuisen puubiomassan kasvun. Tehtaalla tuotetulla bioenergialla voi toki olla koko Suomen tasolla myös huomattavia myönteisiä vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin, kun tehtaalla tuotetulla bioenergialla vältetään muuta energiantuotantoa Suomessa. YVA-selostuksessa tehdyt kasvihuonekaasutaselaskelmat pitävät paikkansa vain sillä oletuksella, että biopolttoaineiden käytöstä aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt ovat koko elinkaaren ajan ilmastovaikutusten kannalta neutraaleja (=ei luokitella kasvihuonekaasupäästöiksi).

Lautakunta kiinnittää huomiota siihen, että YVA-selostuksessa todetaan, että toiminnassa muodostuvat jätteet ja niiden käsittely ovat hoidettavissa asianmukaisesti ilman ongelmia. Toiminnassa muodostuu merkittäviä määriä jättejakeita (viherlipeäsakka, meesa), joita ei nykyisellään pystytä hyödyntämään ja joiden ainoa käsittelyvaihtoehto on loppusijoitus kaatopaikalle. Mahdollisena sijoituspaikkana mainitaan vain Sorsasalossa sijaitseva Ekokem-Palvelut Oy:n jätteenkäsittelykeskus tai Jätekuukko Oy:n Heinälammrinrinteen jätokeskus. Arviointiselostuksessa ei kuitenkaan ole mitenkään otettu kantaa siihen, mikä on Ekokem-Palvelut Oy:n Sorsasalon kaatopaikkojen ja Jätekuukko Oy:n kaatopaikkojen loppusijoituskapasiteetti koko Finnulp Oy:n laitoksen elinkaaren aikana. Myöskään lähinnä vain lannoitteina ja/tai viherrakentamisessa hyödynnettävien tuhkien, meesauunin kalkkipölyn ja puunkäsittelyn rejektien osalta ei ole esitetty arvioita siitä, mitkä ovat näiden jättejakeiden osalta realistiset mahdollisuudet hyötykäyttöön Kuopion seudulla.

Vesistövaikutuksia lautakunta katsoo arvioidun varsin kattavasti erityisesti YVA-selostuksen liitteessä. Arvioinnit pohjautuvat kuitenkin esimerkiksi jätevesien kulkeutumisen ja syvyyskäyttämisen osalta laskentamalleihin, joiden antamat tulokset eivät kaikilta osin vastaa toisiaan eivätkä aikaisempien seurantojen tuloksia. Mallit eivät myöskään kuvaa eri tekijöiden yhteisvaikutuksia vesistössä. Vesistövaikutusten arviointiin jää epävarmuutta siitä, mikä jätevesien todellinen vaikutus Kallavedessä tulee olemaan. Kallaveden vesistökuormitus kasvaisi hankkeen toteuttamisen seurauksena erityisesti COD:n ja kokonaisfosforin osalta, joiden suuruus olisi samaa tasoa kuin metsäteollisuuden kokonaiskuormitus 1980-luvulla. Suurimmillaan kuormitus olisi purkualueen lähistöllä Kellošelän syvänteissä, missä alusveden talvisen fosforilisäyksen arvioidaan olevan enimmillään noin 50 µg/l. Tällä hetkellä hapettamattoman Kellošelän syvänteen alusveden fosforipitoisuus on ollut luokkaa 30-50 µg/l. Kallaveden tila on kuormituksen pienentymisen ja syvänteiden hapetuksen ansiosta parantunut olennaisesti kuluneiden vuosikymmenien aikana eikä sitä saa päästää samaan tilaan kuin 1980-luvulla. Vaikutusten hallinnan ja lieventämisen osalta YVA-selostuksessa viitataan vain syvänteiden hapetuksen jatkamiseen. Jatkosuunnittelussa tulisi lautakunnan mielestä vielä selvittää, onko Kallaveden kohdistuvaa kuormitusta mahdollista vähentää. Erityisen tärkeää olisi Kallavedessä minimiravinteena toimivan fosforin kuormituksen pienentäminen. Biotuotetehtaan jätevedet sisältäisivät myös runsaasti sulfaattia, jonka määrä olisi noin 7-kertainen verrattuna Savon Sellun tehtaiden nykyiseen kuormitukseen. Huonohappisiin syvänteisiin joutuessaan sulfaatti voi pelkistyä rikkivedyksi, joka on myrkyllistä eliöstölle. Sulfaatin on todettu myös voivan lisätä vesistöjen rehevöitymistä. Sulfaatin vaikutusten arviointi on YVA-selostuksessa jäänyt varsin yleiselle tasolle. Jätevedet sisältäisivät myös muun muassa sellun valkaisussa käytettäviä orgaanisia halogenoi-

tua yhdisteitä (AOX-yhdisteet), joita Kallaveteen ei tällä hetkellä johdeta. AOX -yhdisteet ovat hitaasti hajoavia, elimistöön kertyviä ja ravintoketjuissa rikastuvia yhdisteitä. Biotuotetehtaan jätevesien AOX-pitoisuus olisi YVA-selostuksen mukaan 8,8 mg/l. Mainittakoon, että HELCOM on suositellut Itämereen johdettavien teollisuusjätevesien raja-arvoksi pitoisuutta 1 mg/l. AOX-yhdisteidenkin vaikutusarvio on YVA-selostuksessa hyvin yleisellä tasolla. Ravintoketjuun kertyvän yhdisteen pitkäaikaisvaikutuksia ei ole tarkasteltu ollenkaan. Jäte- ja jäähdytysvesien johtamisen seurauksena vesistöön kohdistuu suuri lämpökuorma. Veden käyttäytyminen on hyvin lämpötilasidonnaista, mistä syystä lämpötilan kohoamisella on monenlaisia vaikutuksia vesiekosysteemiin sekä jätevesien leviämiseen. Veden lämpeneminen heikentää myös Kelloiselän jäättilannetta. Leutona talvena jäätön alue saattaa ulottua lähes Kettulanlahden edustalle saakka, millä on vaikutusta myös alueen virkistyskäytön kannalta. Lämpökuorman vaikutustenkin arviointi on jäänyt selostuksessa hyvin yleiselle tasolle. YVA-selostuksesta ei käy ilmi, onko hukkalämmön talteenottoa selvitetty suunnittelun yhteydessä. Lautakunnan mielestä jäte- ja jäähdytysvesien sisältämä lämpö tulee vesistöön purkamisen sijaan ottaa talteen BAT-periaatteen mukaisesti. Suurimmat vesistövaikutukset kohdistuvat suunnilleen samalle alueelle Kelloselälle niin ravinteiden, sulfaatin ja AOX-yhdisteiden kuin lämpökuormankin osalta. Lähes kaikki kuormitustekijät heikentävät syvänteiden happitilannetta alueella, jolla jo tällä hetkellä veden laatu edellyttää hapettimien käyttöä. Eri tekijöiden yhteisvaikutusta ei YVA-selvityksessä ole kuitenkaan tarkasteltu. Yhteisvaikutuksia koskeva tarkastelu tulee lautakunnan mielestä tehdä ainakin Kelloiselän syvänteiden osalta.

Lautakunta huomauttaa, että häiriövalon vaikutuksia ei ole selvitetty riittävästi. Kuvasovite esittää tilannetta Vuorelan venesatamasta nähtynä, jolloin väliin jää valaistua moottoritie. Häiriövalon vaikutuksia tulee selvittää myös Virtasalmen toisella puolella olevan lähiasutuksen suuntaan.

Lopuksi lautakuntakunta kiinnittää huomiota vielä siihen, että tehdas olisi erittäin merkittävä luonnonvarojen, erityisesti havukuitupuun käyttäjä. Yhdessä Metsä Groupin Äänekosken biotehdashankkeen sekä Stora Enson Varkauden ja UPM:n Kuusankosken hankkeiden kanssa havukuitupuun hakkuumäärät nousisivat jopa lähelle kestäväää hakkuumahdollisuutta koko Suomen tasolla. Tämä voi jo vaarantaa ainakin paikoin metsäluonnon monimuotoisuuden suojelun.

Henkilö I.I. kertoo seuranneessa huolestuneena tehdashankkeen edistymistä ja toteaa mielipiteenään, että tehdas muuttaisi hänen vapaa-ajanviettoon käyttämänsä mökin käyttökelpottomaksi. Mökki sijaitsee Virtasalmen rannalla vastapäätä suunniteltua tehdasaluetta. [Sijaintitiedot selviävät mielipiteestä, ELY-keskuksen huomautus] Henkilö kertoo ymmärtävänsä tehtaan merkityksen työpaikkojen syntymisen näkökulmasta, mutta hänen vaikea ymmärtää miksi tehdasta ollaan sijoittamassa keskelle kaupunkia alueelle, jonka lähellä sijaitsevat kiinteistöt on aiemmin kaavoitettu asuinalueiksi. Henkilö kertoo uhranneensa paljon voimavaroja (rahaa ja työtä) kiinteistöönsä, muun muassa liittynyt jätevesiviemäriverkostoon kuten on velvoitettu. Investointeja tehtäessä tulevasta tehdashankkeesta ei ole ollut saatavissa tietoa, vaikka hanketta henkilön mukaan ilmeisesti on jo tällöin salassa valmisteltu. Tieto hankkeesta olisi vaikuttanut investointipäätöksiin.

Henkilö toteaa, että YVA-selostuksen mukaan hänen kiinteistönsä sijaitsee alueella, jossa melu vuorokauden ja vuoden ympäri tulee ylittämään sallitut rajat. Henkilö toteaa, että alueella on ennestään melua VT5:n liikenteestä johtuen, mutta tämän melun kanssa on vielä tultu toimeen. Uusi tehdas tuo mukanaan lisää rekkaliikennettä, josta aiheutuu sekä päästöjä että melua. Myös itse tehtaan prosesseista, puun käsittelystä jne. aiheutuu melua. Edellä mainitut seikat haittaavat vapaa-ajanviettoa. Tehdas muut-

taisi myös suuresti Virtasalmen nykyistä maisemakuvaa. Sorsasalon teollisuuskiinteistöt eivät puuston vuoksi juurikaan näy ja Ranta-Toivalan suuntaan, mutta 80-metrinen sellukattila ja 130-metrinen piippu tulisivat näkymään alueella olevasta metsäkaistaleesta huolimatta. Maisema muuttuisi täysin ja vapaa-ajanviettopaikka jäisi tehtaan varjoon. Henkilön mukaan valosaasteeltakaan ei voi välttyä. Valosaaste muuttaisi maisemaa ja voi myös aiheuttaa unihaittoja.

Henkilö kertoo olevansa huolissaan myös vesistöistä, koska YVA-selostuksen mukaan tehtaalla voi olla vaikutusta sekä veden laatuun että lämpötilaan. Odotettavissa on näin ollen negatiivisia vaikutuksia esim. virkistyskalastukseen. Nämä näkyisivät pyydysten limoittumisena, roskakalan lisääntymisenä ja puhtaissa vesissä viihtyvän kalakannan vähenemisenä. Vapaa-ajanvietossa järvi ja sen hyödyntäminen on ollut keskeistä. Henkilö kertoo olevansa huolissaan myös sen suhteen kuinka käy uimaveden laadun ja järven virkistyskäytön yleensäkin. Lisäksi hän kysyy, kuinka Virtasalmeen suunniteltu vedenotto vaikuttaa salmen virtauksiin ja jäätilanteeseen. Voivatko lauhdevedet estää Kallaveden kunnollisen jäätyminen laajemminkin ja miten tämä vaikuttaisi luonnon tasapainoon. Henkilö on huolestunut myös ilmapäästöistä. Hän toteaa tehtaan edustajan kertoneen, että normaalioloissa hajuhaittoja ei juuri tule, mutta toimintahäiriöiden aikana sekä huoltotöiden yhteydessä haittoja voi ilmetä. Henkilö kysyy kuinka usein häiriötilanteita käytännössä tapahtuu ja kertoo olevansa huolissaan myös muista ilmapäästöistä, tehtaan toimintavarmuudesta ja varajärjestelmien toimivuudesta. Henkilö huomauttaa, että sellutehtaan prosesseissa käytetään myös ympäristölle haitallisia aineita.

Lopuksi henkilö kertoo olevansa huolissaan henkilökohtaisen omaisuutensa puolesta. Kiinteistöä hankittaessa tulevaisuus kaavoituksen suhteen näytti valoisalta – lähellä kaupunkia sijaitseva rantatontti, johon kannattaa investoida. Henkilö toteaa, että tehtaan toteutuessa kukaan ei halua ostaa kiinteistöä. Hänen mukaansa ainoa järkevä ja kohtuullinen vaihtoehto onkin se, että tehdas veloitetaan lunastamaan kiinteistö käypään hintaan (ilman tehtaan tuomaa arvonalennusta). Henkilö esittää, että mikäli luvat tehtaan rakentamiseen myönnetään, niissä ehtona on oltava ehtona tehtaan johdosta käyttökelvottomiksi tulevien kiinteistöjen lunastaminen käypään hintaan.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes ilmoittaa, että sillä ei ole lausuttavaa YVA-selostuksesta. Tukes toteaa, että selostuksessa mainitut tehtaalla ja jätevedenpuhdistamolla käytettävien kemikaalien ja polttoaineiden käyttö- ja varastointimäärät ovat arvioita. Lupa kemikaalien käsittelylle ja varastoinnille tullaan hakemaan kemikaaliturvalisuuslainsäädännön edellyttämällä tavalla. Onnettomuustilanteiden vaikutuksista on YVA:ssa annettu yhteenveto. YVA-menettelyvaiheessa on tiedossa keskeiset prosessitiedot, mutta laitevalintoja ja kemikaalien valintaa ei ole tehty. Suunnittelutyön edessä tehdään prosessi- ja laitekohtaisia onnettomuusriskien analyyskejä. Biotuotetehdaskankeeseen toteuttaminen edellyttää asemakaavan laatimista. Asemakaavan laadinta on käynnistetty samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa ja Tukesilta on pyydetty erikseen lausuntoa kaavatyön valmisteluaineistosta.

Kuopion kaupunginhallitus toteaa, että tehtaan toteuttamisella on meluun ja ilmanlaatuun kohdistuvia vaikutuksia. Ympäristövaikutusten arviointiselostus kuitenkin osoittaa, että näitä haitallisia ympäristövaikutuksia on mahdollista rajoittaa niin, että muutokset jäävät hyväksyttävälle tasolle. Tämä edellyttää korkeatasoista tehtaan suunnittelua sekä toimia ja tekniikkaa päästöjen ja ympäristövaikutusten rajoittamiseksi. Tehtaan jatkosuunnittelussa ja ympäristölupahakemuksessa onkin edelleen tarkennettava teknisiä ratkaisuja ja arvioita ympäristövaikutuksista. Huomiota on kiinnitettävä mm. melulähteisiin ja meluenteratkaisuihin.

Tehtaan rakentamisessa muodostuu runsaasti ylijäämämaita. Massoja on mahdollisimman paljon hyödynnettävä Sorsasalossa mm. melu- ja lämpöenergiatarkoituksella. Kaikkia massoja ei kuitenkaan pystyttäne käyttämään alueella, joten suunnittelun edetessä ylijäämämassoille on etsittävä muita sijoituspaikkoja yhteistyössä muiden toimijoiden ja tahojen kanssa.

Lähialueen vesistön veden laadun vaikutusten pitämiseksi mahdollisimman pieninä on kaikissa ratkaisuissa sovellettava parasta mahdollista teknologiaa käytettävän vesimäärän minimoimiseksi ja jäteveden puhdistustuloksen parantamiseksi sekä lämpöenergian talteen ottamiseksi jäähdytysvesissä. Jätevesien johtamisessa vesistöön on huomioitava, ettei Hietasalon vedenottamon puhtaan veden otto vaarannu. Tässä yhteydessä toivottavaa olisi yhteistyö Savon Sellun kanssa jäteveden puhdistamisessa.

Vesistöjen talvirkistyskäytön kannalta merkityksellinen vaikutus on kaupunginhallituksen mukaan jään oheneminen melko laajalla alueella. Jatkosuunnittelussa tulisi selvittää, miten lämpökuormaa saadaan pienennettyä, ja pyrkiä jatkossa löytämään Sorsaloon lauhdelämpöä hyötykäyttäviä toimintoja

Kaupunginhallitus huomauttaa, että tehtaalle suuntautuu merkittävästi raskasta liikennettä. Liikenteen aiheuttamat paikalliset melu- ja ilmanlaatuvaikutukset eivät arvioinnin mukaan kuitenkaan muodostu kovin merkittäviksi. Ympäristövaikutusten lieventämiseksi olisi kuitenkin toivottavaa, että erityisesti tavara- ja raaka-ainekuljetuksista oletettua suurempi osa kyettäisiin hoitamaan rautatiekuljetuksina rekkakuljetusten sijaan.

Kaupungin kannalta vaikutukset lähialueiden maankäyttöön eivät ole keskeisiä. Sorsaloon maankäytön vaihtoehtoja rajaavat jo nykyiset toiminnot alueella. Kaupunki kuitenkin katsoo, että Finnulp Oy:n tulee varautua joillekin lähimpänä nykyisin asuin- tai lomakäytössä oleville kiinteistöille aiheutuvien haittojen korvaamiseen.

Lopuksi kaupunginhallitus toteaa Kuopion kaupungin kantana, että ympäristövaikutusten kannalta tutkimisen arvoinen ratkaisu olisi Finnulp Oy:n ja Savon Sellu Oy:n tehtaan integrointi (vaihtoehto VE1b). Tällöin mm. tärkeimpien savukaasujen päästöt ja ilmanlaatuvaikutukset jäisivät vähäisemmiksi, kuin jos molemmat laitokset toimisivat omina yksikköinä. Myös jätteiden ja jätevesien käsittelyssä saavutettaisiin integraatiovaihtoehdossa hyötyjä. Lisäksi kaupunki tuo esille, että arviointiselostuksen mukaan hankkeen positiiviset aluetaloudelliset ja sosioekonomiset vaikutukset ovat Kuopion kaupungille ja lähialueille erittäin suuria. Sen rinnalla hankkeen kohtuulliset haittavaikutukset ovat hyväksyttävissä.

Merkintä: ELY-keskus on huomionnut kaupunginhallituksen kokouspöytäkirjasta ilmi käyvän keskustelun (äänestys) ja ottanut esitetyt näkökohdat (jätevesien käsittelyn varmistaminen kaikissa tilanteissa) yhteysviranomaisen lausuntoa valmistellessaan. ELY-keskus näkee tämän tarpeelliseksi, koska YVA-menettelyn tarkoituksena on kerätä tietoa päätöksenteon tueksi.

Suomen metsäkeskus näkee suunnitellun tehdashankkeen erittäin myönteisenä Pohjois-Savon maakunnan ja lähimaakuntien työllisyyden ja toimeentulon sekä metsien käytön ja hoidon kannalta. Metsäkeskus pitää YVA-selostuksessa esitettyjä Luonnonvarakeskuksen (Luke) laskelmia käyttökelpoisina ja luotettavina metsävarojen lähtötietoina. Laskelmissa on huomioitu muut jo päätetyt tehdasinvestoinnit ja tiedossa olevat suunnitellut investoinnit. YVA-selostuksessa myös tuodaan esiin, että metsävarojen riittävyyden lisäksi olennaista on puun liikkuvuus ml. puumarkkinoiden toimivuus.

YVA-selostuksessa tehtaan raaka-aineen riittävyden tarkastelussa on käytetty viimeisimmän valtakunnan metsien inventoinnin perusteella laskettua suurinta kestävää hakkuukertymää. Kestävällä hakkuukertymällä tarkoitetaan sitä, että tuleville sukupolville on yhtä suuret hakkuumahdollisuudet kuin nykyisillä on. Metsien ikääntyessä on myös puustopääoman vähentäminen järkevää tulevaisuuden hakkuumahdollisuuksien turvaamiseksi. Nykyinen metsälaki tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia metsien käsitteilyyn (mm. metsänuudistamisessa ei järeysvaatimusta).

Metsäkeskus huomauttaa, että Luonnonvarakeskuksen laskelmien mukaan tukki- ja kuitupuun kestävästä hakkuumahdollisuudesta on Suomessa käytössä nykyisin noin 70 %. Suomen metsien hakkuumahdollisuudet kuitenkin kasvavat edelleen, koska metsät ovat terveitä, hyväpuustoisia ja hyvässä kasvuiässä. Puun käytön lisäys toisi luonnollisesti lisää paineita metsien hoitotöiden ja talousmetsien monimuotoisuuden eteen tehtävälle työlle. Kasvava puun kysyntä tuo kuitenkin myös mielekkyyttä metsäelinkeinon harjoittamiseen ja voisi myös lisätä metsänomistajien kiinnostusta ja mahdollisuuksia entistä aktiivisempaan metsän- ja metsäluonnonhoitoon.

Metsäteollisuuden jo päätetyt ja suunnitellut investoinnit lisäävät kuitupuun käyttöä YVA-selostuksen mukaan noin 8 miljoonaa kuutiometriä. Kaikkien investointisuunnitelmien toteutuessa suurin kestävä hakkuumäärä tulee hyödynnetyksi. On kuitenkin muistettava, että vanhenevia ja kilpailukyvyttömiä laitoksia tulevaisuudessa mahdollisesti suljetaan, tuontipuuta voidaan tarvittaessa käyttää ja puun jalostamisprosessia voidaan tehostaa.

Suomen metsäkeskus kertoo, että sen koordinoimana on laadittu Alueelliset metsäohjelmat vuosille 2016 – 2020. Nämä maakunnalliset metsätalouden toimenpideohjelmat on laadittu laajassa yhteistyössä alueen sidosryhmien kanssa. Kaikissa metsäohjelmissa tavoitteena on metsien käyttöasteen nostaminen ja metsiin perustuvien elinkeinojen ja metsäteollisuuden investointimahdollisuuksien tukeminen. Näin myös niissä maakunnissa, jotka ovat suunnitellun biotuotetehtaan todennäköistä raaka-aineen hankinta-alueita. Myös Kansallisen metsästrategian 2025 ja hallitusohjelman keskeisenä tavoitteena on lisätä metsien kestävää hoitoa ja käyttöä.

Suunnitellun biotuotetehtaan keskeisimpiä raaka-aineen hankinta-alueita ovat Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan, Keski-Suomen, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakunnat. Näiden maakuntien metsäohjelmissa tavoitellaan havupuulle lisäkättöä noin 8,2 miljoonaa kuutiometriä (kuitupuun 2,9 miljoonaa ja tukkipuun 5,3 miljoonaa kuutiometriä). Lisäksi on huomattava, että esimerkiksi Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala ovat tällä hetkellä puuta vieviä maakuntia: markkinahakkuut ovat olleet 0,95 miljoonaa kuutiota enemmän kuin raakapuun käyttö maakunnissa.

Tehdashanke tulisi vaikuttamaan myös tukkipuun hakkuisiin. Alueella on vahvaa saha-teollisuutta, jotka maailmanmarkkinoiden sallimissa puitteissa pystyvät melko hyvin vastaamaan lisääntyviin tukkipuun hakkuisiin. Samalla on muistettava, että jokaisesta tukkiuutiosta noin 30 – 35 % päättyy hakkeeksi ja on näin selluteollisuuden käytettävissä.

Metsäkeskus toteaa, että puun saatavuuden turvaamiseksi tarvitaan välittömiä ja pitkän tähtäimen toimenpiteitä. Alempiasteiseen tieverkkoon (maaseudun maantiet sekä yksityistiet) tulee suunnata rahoitusta ja toimenpiteitä. Rataverkon on palveltava entistä paremmin puukuljetuksia ja lastauspaikkoja tulee olla riittävästi. Vesikuljetukset ovat edelleen kilpailukykyinen vaihtoehto tietyissä tilanteissa. Kaikkia kaukokuljetusmuotoja palvelevia biotermiinaaleja tulee olla riittävästi.

Metsätilojen omistusjärjestelyjä tulee edistää sekä kehittää puukauppaan uusia menetelmiä. Kaavoituksessa ja alueiden käytön suunnittelussa tulee turvata metsien käyttö. Osaavaa työvoimaa tulee olla riittävästi puunkorjuussa, kuljetuksessa ja metsureina. Metsänomistajien tietoisuutta metsän hakkuu- ja hoitokohteista tulee lisätä. Lisääntyvä puunkäyttö edellyttää myös panostuksia metsänhoitotoihin, näistä keskeisimpinä metsänuudistaminen ja taimikonhoito. Harvennushakkuisiin suunniteltu tehdashanke tulisi vaikuttamaan myönteisesti ja pitäisi yllä metsien hyvää kasvukykyä ja terveyttä.

Hakkuumäärien kasvu lisää metsäluonnon monimuotoisuuteen, vesistöihin ja monikäyttöön kohdistuvia paineita. Kasvavien hakkuumäärien ja metsäluonnon yhteensovittaminen onkin metsäalan lähivuosien merkittävin haaste.

Metsäalalla on merkittäviä mahdollisuuksia Suomessa. Uusiutumattomien luonnonvarojen vähentyessä, uusiutuvien luonnonvarojen asema tuotteiden ja raaka-aineiden lähteenä tulee korostumaan. Biotalous kannalta avainasemassa on kilpailukykyinen metsäteollisuus. Se synnyttää käyttöpaikat puuraaka-aineelle. Suunnitteella olevalla biotuotetehtaalla olisi erittäin myönteisiä vaikutuksia aluetalouteen, metsätalouteen ja työpaikkoihin. Metsäkeskuksen mukaan aluetaloudelliset ja sosioekonomiset vaikutukset on YVA-selostuksessa perusteellisesti esitetty. Metsäohjelmassa esitetty hakkuiden lisäys nostaisi Pohjois-Savon bruttokantorahatulot arviolta 65 miljoonalla eurolla 220 miljoonaan euroon. Myös korjuu- ja kuljetusyrittäjien liikevaihto nousisi.

Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto (MTK) Maataloustuottajain Pohjois-Savon liitto (MTK Pohjois-Savo) pitävät Finnulp Oy:n suunnitelmaa rakentaa biotuotetehdas Kuopioon Pohjois-Savon maakunnan ja itäisen Suomen metsävarojen hyödyntämisen kannalta erittäin myönteisenä asiana. Vaikutukset erityisesti työllisyyteen ovat merkittäviä. Toteutuessaan tehdas kasvattaisi Pohjois-Savon bruttokansantuotetta 7 prosentilla ja vaikutukset ulottuisivat koko Suomen kansantalouteen. Lausunnonantajat toteavat, että puu on itäisen Suomen merkittävin uusiutuva luonnonvara. Puuvarat ovat tällä hetkellä vajaakäytössä ja tuoreimmat laskelmat (mm. Pöyry Management Consulting Oy) osoittavat, että raaka-aine riittää tehtaan tarpeisiin. Toteutuessaan hanke lisää kotimaisen uusiutuvan energian tuotantoa merkittävästi. Erityisesti tämä näkyy ympäristöystävällisen sähkön tarjonnan vahvistumisena. Energian tuottaminen uusiutuvilla raaka-aineilla on ympäristön kannalta huomattavasti parempi vaihtoehto kuin fossiilisen energian tuonti ulkomailta. Myös kiertotalouden näkökulmasta lausunnonantajat pitävä hanketta on erittäin kannatettava, kunhan prosessista poistettavalle jättemateriaalille löydetään ympäristön kannalta mahdollisimman kestävä ja hyödyllistä käyttöä.

Biotuotetehtaan rakentamisen ja toiminnan aikaiset ympäristövaikutukset ovat lausunnonantajien mielestä arvioitu asiantuntevasti ja kuvattu perusteellisesti. Arviot ovat riittävät, jotta mahdollisessa muutostilanteessa kyetään arvioimaan tämän hankkeen vaikutukset ja syy-seuraussuhteet. Lausunnonantajat toteavat, että tämän kokoluokan hanketta ei voine toteuttaa ilman, että sillä olisi vaikutuksia ympäristöön. Lausunnonantajien käsityksen mukaan ympäristövaikutusten arviointi on tehty erittäin realistisesti, jotta hankkeen hyödyt ja haitat ovat arvioitavissa. Hankkeen positiiviset aluetaloudelliset vaikutukset ovat niin suuret, että kohtuulliset haittavaikutukset ovat sen rinnalla hyväksyttävissä. Vaihtoehdot, joissa Finnulp Oy:n ja Savon Sellu Oy:n toimintoja on integroitu, on syytä tutkia erittäin huolellisesti mm. hajukaasupäästöjen vähentämiseksi ja vesistövaikutusten minimoimiseksi. Nollavaihtoehto eli tehtaan toteuttamatta jättäminen ei olisi järkevää. Tehtaan sijoittuminen Kuopion Sorsasaloon on lausunnonantajien mielestä perusteltua liikenneyhteyksien, hyvän infrastruktuurin ja metsävarojenkin kannalta.

Puuvarojen ja raaka-aineen hankinnan osalta MTK ja MTK Pohjois-Savo toteavat, että Suomen metsiin on kertynyt merkittävä hakkuureservi, joka tulisi hyödyntää. Olemassa

olevaa tilannetta ja puuvarojen riittävyttä suunnitellun biotuotetehtaan tarpeisiin on lausunnonantajien mukaan kuvattu ympäristövaikutusten arvioinnissa realistisesti.

MTK ja MTK Pohjois-Savo toteavat, että toteutetut ja toteutumassa olevat investoinnit, ml. Finnpulp, nostaisivat havukuitupuun käytön ns. kestäväen hakkuumahdollisuuden tasolle. Tässä arvioissa ei kuitenkaan ole otettu huomioon mahdollisia vanhentuneiden paperitehtaiden sulkemisia ja sitä kautta tulevaa kysynnän vähenemistä. Toisaalta hakkusuunnitteen ylityksetkään eivät olisi suuri ongelma, koska metsät kasvavat selvästi enemmän kuin mitä on kaavailtu hakattavan. Lausunnonantajat huomauttavat, että vuoden 2015 lopulla valmisteltiin Suomen Metsäkeskuksen johdolla alueelliset metsäohjelmat (AMO). Metsäohjelmat julkistetaan maaliskuussa 2016. Metsäohjelmien mukaan metsävarojen hyödyntämistä on tarkoitus nostaa Suomessa 15 miljonnalla kuutiometrillä. Finnpulp Oy olisi yksi tehdas, joka lisäisi puun kysyntää ja mahdollistaisi em. tavoitteen toteutumisen. Maa- ja metsätalousministeriö tilasi viime vuonna myös Pöyry Management Consulting Oy:ltä selvityksen biotalousinvestointien puuraaka-ainehuollosta. Selvityksessä todetaan, että metsävarat ja puuntuotantopotentiaali eivät ole rajoite merkittävällekin määrälle biotalousinvestointeja. Haasteita Pöyry näkee erityisesti puun tulossa markkinoille, puun ohjautumisessa parhaaseen käyttöön ja hankinnan kustannustehokkuudessa. Näihin haasteisiin ollaan parhaillaan vastamassa mm. hallituksen kärkihankkeilla.

Lausunnonantajien mukaan biotuotetehtaan puuraaka-aine on saatavissa Suomesta. Finnpulpin todennäköinen hankinta-alue painottuu Savoan, Pohjois-Karjalaan ja Kainuuseen, jossa käyttämättömiä hakkuumahdollisuuksia on paljon ja jossa metsätaloudella on suuri merkitys. Havukuitupuun ja hakkeen parantuva kysyntä mahdollistaa osaltaan myös mekaanisen metsäteollisuuden kehittämisen. Lisääntyvän havutukin hankinnan yhteydessä olisi saatavissa erinomaista raaka-ainetta suunnitellulle biotuotetehtaalalle.

Henkilö J.J. toteaa mielipiteessään, että rakentamisesta syntyvät ylijäämämassat tulisi käyttää tehtaan suojaksi rakennettaviin meluvalleihin. Hänen mukaansa tämä olisi halvin ratkaisu ja lisäksi vallit suojaisivat ympäristöä melulta, pölyltä ja tehtaan valoilta. Lisäksi henkilö esittää, että jätteiden käsittelyssä tulisi hyödyntää Kuopiossa kehitettyä patenttia [tarkempi kuvaus ilmenee mielipiteestä, ELY-keskuksen huomautus]. Lisäksi henkilö huomauttaa, että Kellošelän syvänteissä Sorsasalon ja Itkonniemen vedenpuhdistamon välillä on Savon Sellun aiemmasta toiminnasta syntyneitä ns. nollakuitua. Henkilön mukaan pohjoistuulella nollakuitu voi päätyä Itkonniemen vedenottamolle. Henkilö esittääkin, että vaihtoehtoisen purkupuhtauspaikan sijaan Kuopion Veden tulisi välittömästi ryhtyä hakemaan uutta vedenottoaikkaa korvaamaan pintavedenottoa Itkonniemestä.

Kettulanlahden asukasyhdistys, Päivärannan asukasyhdistys, Männistön asukasyhdistys, Inkilänmäen-Peipposenrinteen asukasyhdistys sekä henkilöt K.K. ja L.L. (jäljempänä allekirjoittaneet) toteavat, että YVA on huolellisesti ja avoimesti tehty. Siinä käsitellään kattavasti hankkeen toteuttamissuunnitelma ja riskikohdat. Suuren havusellutehtaan rakentaminen ja toiminta aiheuttavat haasteita ja siksi allekirjoittaneet kokevat niiden minimoinnin sekä riskinhallinnan jo suunnitteluvaiheessa erittäin tärkeäksi. Rakentamisessa, toiminnassa ja valvonnassa pitää täyttää EU:n teollisuus-päästödirektiivin ja Suomen ympäristösuojelulain vaatimukset. Hankkeessa korostetaan ympäristön huomioimista tuotannon ja toiminnan kaikissa vaiheissa. Tehdas tulisi olemaan hiilineutraali ja sen päästöt olisivat normaaliaikana alan alhaisinta tasoa. Ympäristövaikutukset ja vaikutukset ihmisiin tulee kuitenkin selvittää tarkemmin myös eirnormaaleissa olosuhteissa. Toiminnan tueksi tarvitaan poikkeusolojen riskiarviointeja inhimillisistä virheketjuista luonnon katastrofeihin saakka. Miten toiminta on suunniteltu

tulipalossa, kemikaalisäiliöiden vuodossa tai ongelmatilanteessa jätevesipuhdistuslaitoksessa? Tehdasalue on kallioperältään rikkonaisella alueella, joten on oltava tarkat suunnitelmat siitä kuinka kemikaalien kulkeutuminen pohjaveteen estetään.

Suurena haasteena allekirjoittaneet kokevat mahdollisen meluhaitan. Itse tehtaan tuotama melu on nykyteknisesti varsin hyvin hallittavissa. Oheisliikenteen, kuten 300 rekka-auton, 4 tavarajunan, tehdasajoneuvojen ja työntekijöiden sekä vierailijoiden ympärivuorokautinen liikennelisäys ja -melu on huomioitava nykyistä tarkemmin. Etenkin raskaan liikenteen melu voi kulkeutua kauaksikin niemekkeeltä. Allekirjoittaneet haluavat ELY-keskukselta selkeät suunnitelmat ja toimenpiteet asuinalueille syntyvien ongelmien poistamiseksi, kuten meluvallit jo tiedossa oleviin ongelmakohtiin Vuorela/Toivala, Sorsasalo, Tikkalansaari, Päiväranta, Rahusenkangas, Inkilänmäki, Saarijärvi, Männistö/Pappilanmäki ja Peipposenrinne alueelle. Myöskin rautatien aiheuttamat meluongelmat on syytä huomioida lisätynä Kettulanlahden asuinalue. Allekirjoittaneet edellyttävätkin liikennevirastolta ja ELY-keskukselta selkeää ratkaisua ja toimintaa liikennejärjestelyihin tulevan kaavoituksen mukaisesti, liikennehaittojen eliminointiin sekä meluhaittojen ehkäisyyn.

Merkittävänä haasteena allekirjoittaneet kokevat myös typpi- ja fosforipäästöjen hallinnan jäteveden puhdistuksessa ja haluaisivatkin saada arvion myös siitä, onko ennakoitavissa kuinka usein tehdas toimii normaalista poiketen ja mitkä ovat päästöt ja muut haitat, kuten esim. hajuhaitat silloin, ja tarvitaanko mahdollista hälytysjärjestelmää tehdasalueen ulkopuolelle.

Allekirjoittaneet kannattavat toimintojen integrointia Savon Sellun kanssa mm. jätevesien puhdistamisessa. Tämä varmistaisi nykyaikaisemman jätevesien puhdistamisen myös Savon Sellun osalta. Myöskin energiayhteistyö voi olla järkevää. Allekirjoittaneet kertovat jäävänsä mielenkiinnolla odottamaan tarkempia ympäristövaikutusten mallinnuksia. Niissä arvioidaan mm. vaikutuksia ihmisten, eläimistön ja kasvien elinoloihin. Lähialueilla oleville asuin- ja loma-asuntojen haltijoille aiheutuvista haitoista ja niiden ehkäisystä on allekirjoittajien mukaan syytä neuvotella ja pyrkiä sopimukseen mahdollisista haittakorvauksista.

Lopuksi allekirjoittaneet huomauttavat, että toteutuessaan tehdas tuottaa runsaasti kaukolämmössä hyödynnettävissä olevaa lämpöä ja yli 1 % koko Suomen vuosittaisesta sähköntarpeesta. Allekirjoittaneiden mukaan neuvottelut paikallisten energiayhtiöiden kanssa kannattaisi myös aloittaa kilpailukyysisemmän energiahinnan mahdollistamiseksi sekä energian saannin turvaamiseksi alueella. Samalla lisättäisiin alueen kiinnostavuutta yrittäjien ja yritysten keskuudessa. Allekirjoittaneet toivovat myös ylimääräisen lämpöenergian tehokasta hyödyntämistä ja sitä tarvitsevan yritystoiminnan saamista lähialueille. Edellä mainitut toimenpiteet huomioiden allekirjoittaneet ilmoittavat alustavasti kannattavansa sellutehtaan rakentamista Sorsasaloon.

Liikennevirasto toteaa, että hankkeessa liikennevaikutukset ovat korostuneina, koska hanke aiheuttaa sekä rakentamisen että käytön aikana runsaasti liikennettä ympäri vuorokauden. YVA-selostuksessa on mainittu, että raskaan liikenteen määrä VT5:n nykyisestä liikennemäärästä on noin 5 % ja että hankkeen aiheuttama kasvu olisi 38 %. Tässä yhteydessä olisi ollut hyvä mainita myös, mikä tulee olemaan raskaan liikenteen määrä VT5:n kokonaisliikennemäärästä tehtaan käytön aikana ja verrata sitä valtakunnallisiin keskiarvoihin vastaavan tasoilla teillä. Lisäksi edelleen on huomioitava Liikenneviraston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antama lausunto mahdollisesta kolmioraiteen rakentamisesta siten, että ratayhteys olisi myös pohjoisen suuntaan. Toimiva ratayhteys edellyttää rinnakkaistien ja teollisuusratojen toteuttamista eritasoisina. Muutos edellyttää kaavamuutosta ja ratasuunnitelman laatimista, mihin ai-

nakaan toistaiseksi ole varattu resursseja. Liikenneviraston mukaan liikenteelliset vaikutukset raideliikenteeseen ovat erilaisia riippuen siitä, toteutetaanko kolmioraide vai ei. Näitä vaikutuksia arvioitaessa on tarpeen tarkastella myös lisääntyneen junaliikenteen vaikutukset Kuopion ratapihalle, pääradan liikenteeseen ja teollisuusraiteiden vaihteiden automatisointiin. Erityisesti mikäli tehtaalle toimitetaan rautateitse VAK-vau- nuja, tulee Kuopion ratapihan osalta mahdollisesti tehdä tarkastelu niiden seisottami- sesta ratapihalla. Ratapihan turvalaitteet ovat vanhoja ja toiminta edellyttää vaihdemie- hiä ratapihalla varmistamaan junien turvallisen liikkumisen. Liikennemäärien kasvu 56 %:lla edellyttää ratapihalla työskentelevän henkilömäärän lisäystä. Samalla kunnossa- pidossa joudutaan nykyistä enemmän uusimaan ja vaihtamaan raiteita, ratapölkkyjä ja vaihteita, mikä myös nostaa kustannuksia. Liikenteellisiä vaikutuksia olisikin tullut arvi- oida tarkemmin YVA-selostuksessa ja jatkosuunnittelun yhteydessä on oltava yhtey- dessä liikennevirastoon.

Liikenneviraston mukaan on myös huomioitava varotoimet rakennettaessa vesijohtoja väylien ali. Liikennevirasto muistuttaa, että havusellutehtaan rakentamiseen liittyvistä erikoiskuljetuksista johtuvat mahdollisesti tarvittavat teiden ja siihen liittyvien rakentei- den ja laitteiden sekä siltojen muutos- ja parannustyöt tehdään hankkeen toteuttajan kustannuksella. Lisäksi liikennevirasto huomauttaa, että selostuksen sivulla 112 Tau- lukon 7-2 otsikkotekstissä on kirjoitusvirhe: liikennemääräennuste on vuodelle 2030, ei vuodelle 2013.

Henkilö M.M. ja 16 muuta allekirjoittajaa (jäljempänä henkilöt) toteavat, että heidän omistamansa kiinteistöt sijaitsevat Vaajasalossa ja sen vesialueella. Henkilöt huomaut- tavat, että EU:n vesipolitiikan puitedirektiiviin tavoitteena on suojella, parantaa ja en- nallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä koko EU:n alueella vuonna 2015. Finnpulpin hanke on suuri ja monessa suhteessa merkittävä. Myös tehtaan arvioidut päästöt Kallaveteen ovat poikkeuksellisen suuria. Kallavesi on voimakkaasti kuormitettu ja jo nykyisellään järven syvänteitä hapetetaan keinotekoisesti mm. sisäkuormituksen estämiseksi. Kallaveden huonosta lähtötilan- teesta johtuen on YVA-selostus erityisen vaativa. Siltä on edellytettävä pätevää tietoa järven todellisesta tilasta ja siihen perustuvaa arviota tapahtuvista muutoksista.

Henkilöt toteavat, että YVA:n tarkoitus on tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista, jonka perusteella hakija voi viedä projektisuunnittelun loppuun, yksityiset ja viranomaiset voi- vat muodostaa kantansa hankkeeseen ja lupaviranomainen voi arvioida täyttääkö hanke lainsäädännön vaatimukset niin, että lupa voidaan myöntää. Henkilöiden näke- myksen mukaan nyt esitetty YVA-selostus ei näitä ehtoja täytä. Henkilöt haluavatkin toistaa YVA-arviointiohjelmasta jättämänsä muistutuksen ja toteavat, että YVA-selos- tusta tulee edelleen täydentää ja ottaa huomioon myös ao. ohjelmavaiheessa annettu muistutus.

Henkilöiden mukaan YVA-selostus on vesistövaikutusten osalta puutteellinen. Arviointi perustuu lähes yksinomaan eri hankkeiden velvoitetarkkailutuloksiin. Tarkkailu koskee Savon Sellun ja Kuopion kaupungin jätevesipäästöjä, jotka ovat määrältään pienempiä ja koostumukseltaan erilaisia kuin suunnitellun Finnpulpin tehtaan jätevedet. Tästä syystä on jo lähtökohtaisesti mahdotonta arvioida Finnpulpin kokoisen, valkaistua sel- luloosaa tuottavan tehdaslaitoksen vaikutuksia Kallaveteen. Henkilöiden mukaan kes- keinen tekijä on Kallaveden sisäinen kuormitus. Sisäinen kuormitus syntyy, kun järven syvänteiden pohjanläheinen vesikerros on hapeton tai vähähappinen. Sisäisen kuor- mituksen osuuden henkilöt huomauttavat aiemmin tehdyn mallinnuksen mukaan ole- van arviolta noin kolmanneksen Kallaveden kokonaiskuormituksesta. Arvio on epä- varma, mutta sisäisen kuormituksen osuus on kuitenkin huomattava. Uuden tehtaan jätevedet lisäävät kuormitusta. YVA-selostuksen mukaan Finnpulpin jätevesien tiheys

on tuntematon, mikä on arvioissa vakava puute. Arvio jätevesien leviämisestä ja vaikutuksesta on tehty optimistisesti olettaen, että jätevesi kulkee välivedessä eikä jää syvänteisiin. Henkilöiden mukaan mikään tutkimustulos ei tue oletusta siitä, että näin kävisi aina tai edes yleensä. Ympäröivää vesimassaa tiheämpi vesi vajoaa pohjaan ja jäteveden orgaaninen aines kuluttaa happea. YVA-selostuksen perusteella ei henkilöiden mukaan voi varmistua siitä, ettei uuden tehtaan jätevesi kertyisi syvänteiden pohjalle sisäistä kuormitusta kasvattaen. Henkilöiden mukaan myös arvio jätevesien vaikutuksesta on tehty yksinomaan tehtaan normaalitoiminnan perusteella. Tehtaan ylös- ja alasajossa sekä häiriötilanteissa jätevesipäästö voi olla moninkertainen. Lyhytaikainenkin päästöhuippu voi kertyä syvänteisiin ja aiheuttaa sisäistä kuormitusta joka vaikuttaa pitkään laajalla alueella. Henkilöiden mukaan selostuksen kuva 13-4 osoittaa havainnollisesti ne suuret ongelmat, jotka Savon Sellun jätevesien puhdistuksessa olivat 1970- ja 1980-luvuilla sekä 1990-luvun alussa. Ongelmatilanteissa tehdas on jatkanut toimintaansa, vaikka lupaehdot ovat selvästi ylittyneet.

Henkilöt huomauttavat, että kuormituksen osalta YVA-selostus tarkastelee yleensä keskiarvoja. Kuitenkin hapen, fosforin ja sulfaatin minimiarvot kertovat esitettyä paremmin järven heikosta tilanteesta (kuvat 13-5 – 13-9). Selostuksessa kiinnitetään erityisen paljon huomiota velvoitehapatettuun syvänteeseen (piste 338) ja jätetään samalla etelämpänä olevat syvänteet vähemmälle huomiolle. Havaintopiste 375 Säyneensalon itäpuolella kuvastaa laajan syvännealueen tilaa. Tämän pitkän, rotkomaisen, vesitilavuudeltaan suuren, syvännealueen vaikutukset heijastuvat laajalti lausunnon antaneiden henkilöiden omistamiin vesialueisiin ja rantoihin. Henkilöiden mukaan selostuksen taulukosta 13-4 ilmenevät selvästi pisteen alusvedestä mitatut huolestuttavat arvot v. 2005-2014: pH 6,4 (maksimi vain 6,8), Happi(%) 4,4, Happi (mg/l) 0,6, CODMn (mg/l) 6,8, max KokP (µg/l) 63,0. Mittaukset on tehty 2 metriä pohjan yläpuolelta, jolloin todellinen tilanne syvänteen pohjalla on näitä arvoja heikompi. Tämä syvännealue on siis selvästi ajoittain valtavan sisäkuormituksen lähde. Henkilöiden mukaan ravinnekuormitus heijastuu jo nyt kivikkorannoilla valtavana viherleväkasvustoina varsinkin keväisin ja veden pinnalla ajoittain hyvinkin laajoina sinileväkukintoina. Nämä myrkyllisiksi todetut sinilevämassat voivat peittää laajoja selkävesialueita ja rantaan ajautuessaan estävät veden käytön mm. uimiseen, saunomiseen ja kasteluun. Henkilöiden mukaan on ilmeistä, että vain yhden virallisen havaintopaikan varassa oleva viikoittainen virallinen Kallaveden sinileväseuranta ei ole antanut riittävää kokonaiskuvaa Kallaveden sinilevätilanteesta. Uimarantojen käyttöä rajoittavia sinileväkukintoja on ajoittain havaittu myös kaupungin virallisilla uimarannoilla mm. Väinölänniemellä.

Henkilöiden mukaan havaintopisteen 375 arvot osoittavat, että Savon Sellun jätevedet eivät kulje yksinomaan putkimaisena virtauksena syvännealueella, vaan aiheuttavat jo nyt happikatoa ja sen myötä sisäkuormitusta Säyneensalon itäpuolisilla syvännealueilla. Alusveden vesikemiallinen tilanne toistuu samansuuntaisena myös etelämpänä olevassa havaintopisteessä 25. Henkilöt pitävät myös vakavana puutteena sitä, ettei Kallaveden nykytilan mukaista sisäistä kuormitusta ja arviota tulevasta kehityksestä ja siihen liittyvistä riskeistä ja vaikutuksista koko vesistöalueeseen ole arvioitu.

Henkilöt huomauttavat, että käytetyt vesistömallit ovat varsin epävarmoja, mikä myös YVA-selostuksessa todetaan. Lisäksi on huomattava, että Suomessa vesistöt ovat peruskallioalueella, joten niiden makea vesi on niukkaelektrolyyttistä, kun taas muualla makea vesi on pääsääntöisesti runsaselektrolyyttistä. Tämä seikka vaikeuttaa ulkoilla kehitettyjen vesistömallien soveltamista. Sama koskee myös sulfaatin ja muiden ionimuodossa esiintyvien liuenneiden aineiden suoraa ja välillisiä vaikutuksia. YVA-selostuksessa ei ole vaihtoehtoista jätevesien purkupaikkaa herkälle syvännekuormitukselle. Henkilöt kysyvät, olisiko perusteita laskea puhdistetut jätevedet jäähdytysvesien

purkualueelle ja saataisiinko näin tilanne nyt esitettyä paremmin hallintaan myös talvi-aikaan. Edelleen, voitaisiinko tähän yhteyteen rakentaa Kallavedestä erillinen ekologinen allas (vrt. Enocell Oy, Uimaharju).

Henkilöt huomauttavat, että ei ole varmuutta miten laajalle lämpimien jäähdytysvesien ja lisääntyvän ravinnekuormituksen vaikutukset Kellošelällä ja myös Kallavedessä ulottuvat. Myöskään näiden yhteisvaikutusta, joka on todennäköisesti suurempi kuin erillisvaikutukset yhteensä, ei ole selvitetty. Epäselvää on myös, onko tilanteen parantamiseksi esitetty hapetus näin laajoilla syvänealueilla ylipäänsä mahdollista ja vesipuidirektiivin mukaista. Joka tapauksessa tilanne ei ole kestävä hapettimien vaatiman ulkoisen energian vuoksi. Hapetus ei myöskään ole sidottu tehtaan toimintaan, vaan sitä on jatkettava tuntematon aika tehtaan sulkemisen jälkeenkkin.

Henkilöt huomauttavat, että vesipuidirektiivi velvoittaa Suomea ehkäisemään vesistöjen ekologisen tilan huononemista ja velvoittaa myös parantamaan vesistöjen tilaa, jos se on luokiteltu huonommaksi kuin ”hyvä ekologinen tila”. EU-tuomioistuimen ratkaisun C-461/13 mukaan kiellettyä huononemista tapahtuu, jos yhdenkin luokituksen osatekijän kohdalla luokitus muuttuu huonommaksi. Kallavesi on vesienhoitosuunnitelmassa luokiteltu hyväksi. Luokitus perustuu mm. vesikemiaan, planktoniin, pohjaeläimistöön, vesikasvillisuuteen ja kalakantoihin. Arviointiselostuksen mukaan vesistön laatuluokitus säilyy rimaa hipoen hyvänä. Kuitenkin, koska häiriötilanteita ei ole otettu arviossa huomioon ja koska sisäinen kuormitus on epävarma, ei voi varmuudella päätellä että laatuluokitus säilyy ainakaan kaikkien osatekijöiden osalta hyvänä. Jo nyt Kallaveden typpipitoisuus on noin 800 µg/l ja ylittää siis ”hyvän” luokan rajan, joka on 600 µg/l.

Henkilöt toteavat, että YVA-selostuksessa ei ole erikseen kartoitettu jätevesien vaikutusalueen vesikasvillisuutta, vaan arvio jätevesien vaikutuksista on tehty Kallaveden länsiosaan rakennetun Saaristokadun kasvillisuusaineiston perusteella. Vesikasvillisuus on rantavyöhykkeen oleellinen osa, jonka muutokset rehevöitymisen seurauksena vaikuttavat sekä vesieliöstöön että rantojen käyttöön. Tehtaan vaikutusalueelta ja Kallaveden pääaltaasta ei ole esitetty minkäänlaisia vesikasviselvityksiä, vaan tieto vesikasvillisuudesta perustuu yleistykseen ja olettamuksiin. Henkilöiden omien 1990-luvulla tekemien havaintojen mukaan Kellošelällä esiintyvät mm. tummalahnaruoho, vaalealahnaruoho, järvikorte, ulpukka, rantaleinikki, järvisätkin, vesitatar, äimäruoho, katkeravesirikko, kolmihedevesirikko, ruskoärviä, raani, pikkuvesitähti, isovesiherne, nuottaruoho, kelluskeiholehti, pystykeiholehti, ratamosarpio, ahvenvita, pikkuvita, kaitapalpakko, rantapalpakko, hapsiluikka, rantaluikka, järviruoko, isonäkinsammal ja kaksi siloparta-suvun näkinpartaislevälajia. Kaiken kaikkiaan Kallaveden pääaltaan rantojen eloyhteisöjä voidaan pitää monipuolisia, mikä johtuu myös pohjan laadun ja avoimuuden voimakkaasta vaihtelusta. Vesikasvilajistoon kuuluu sekä rehevöitymisestä hyötyviä lajeja (esim. järviruoko, joka muodostaa laajoja tiheitä ja rantojen käyttöä haittaavia kasvustoja) että rehevöitymiselle herkkiä lajeja. Tästä syystä henkilöt pitävät vesikasvillisuuden selvittämistä välttämättömänä järven biologisen nykytilan ja mahdollisten muutosten toteamiseksi.

Esittämiensä perusteiden pohjalta henkilöt katsovat, että hanke jo tehtyjen puutteellisten selvitysten perusteellakin vaarantaa direktiivin tarkoittaman vesialueen hyvän ekologisen tilan saavuttamisen tai sen säilymisen niillä alueilla, joilla se on jo saavutettu. YVA-arvioinnissa esitettyjen tietojen perusteella ei voida varmistua siitä, ettei hanke merkittävästi pilaisi Kallavettä.

Museovirasto toteaa, että hankkeeseen liittyvillä erilaisilla vesirakennustöillä (muun muassa ruoppaukset, läjitykset ja täytöt) saattaa olla haitallisia vaikutuksia ennestään

tuntemattomaan vedenalaiseen kulttuuriperintöön, jos toimenpiteitä ei tehdä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitystarpeet ja vaikutusten arviointitarpeet huomioiden. Hankkeen YVA-menettelyssä olisikin Museoviraston mukaan ollut tarpeellista arvioida myös mahdolliset vaikutukset hankkeen myötä muuttuvilla vesialueilla mahdollisesti sijaitsevaan ennestään tuntemattomaan vedenalaiseen kulttuuriperintöön. Museoviraston mukaan hankkeen vaikutusalueita voidaan pitää vanhan ihmistoiminnan ja vesiliikenteen alueena, josta antavat viitteitä muun muassa lähistöllä sijaitsevat hylt sekä kivikautiset ja historialliset muut kohteet.

Hankkeen jatkovalmistelujen osalta Museovirasto toteaaakin, että hankkeen valmistelussa, viimeistään kaavoituksessa, tulee teettää arkeologinen vedenalaisinventointi/selvitys niillä vesialueilla (sisältäen riittävät varoalueet), joilla tapahtuu muuttuvaa käyttöä, vesistön pohjaa muokataan, täytetään, rakennetaan laitureita tai jonne asetetaan erilaisia putkia ja kaapeleita, jotta ennestään tuntemattomat kohteet löydetään. Vasta inventoinnin jälkeen Museovirasto voi arvioida hankkeen tosiasialliset vaikutukset vedenalaiseen kulttuuriperintöön. Inventointi on hyvä suorittaa hyvissä ajoin ennen vesilain mukaisen lupaprosessin käynnistämistä. Arviointiselostuksessa olevan tehtyjen selvitysten listalla (sivut 89–90) todetaan, että muinaisjäännösinventointi on tehty osana asemakaavoitusmenettelyä. Lisäksi sivulla 252 luetellaan asiallisesti läheisillä vesialueilla sijaitsevia hylkyjä, joista osa on muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä ja todetaan, että hanke ei uhkaa lueteltuja kohteita. Museoviraston mukaan on myös positiivista, että sivuilla 256–257 todetaan, että vesistö- rakentamisessa tulee kuitenkin ottaa huomioon hylkyjen sijainti ja välttää merkittävää työnaikaista sedimentaatiolisäystä hylkyjen lähialueella. Lopuksi sivulla 270 todetaan, että ”Vedenalaisiin kiinteisiin muinaisjäännöksiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.” Näiltä osin Museovirasto pitää ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa/-selostusta pääasiassa monipuolisesti ja huolella laadittuna.

Museoviraston näkemyksen mukaan hankkeen toimet eivät uhkaa suoraan tunnettuja vedenalaisia kohteita sillä toimet eivät tapahdu kohteiden sijaintialueilla. Toisaalta toimilla saattaa olla välillisiä vaikutuksia kohteille, mikäli ne esimerkiksi peittyvät sedimentteihin. Lähimmät (noin 0,8 kilometrin päässä sijaitsevat) hylt, Ranta-Toivola 1 ja 2, eivät kuitenkaan ole statukseltaan kiinteitä muinaisjäännöksiä, joten Museovirasto ei esitä niihin toimenpiteitä. Kauempana (noin 2,5 – 3 kilometrin päässä) sijaitsevat hylt, Karhonsalmi 1 – 5, ovat kiinteitä muinaisjäännöksiä ja Museovirasto olettaa, että mahdollinen sedimentaatiolisäys ei ole tuhoava eikä erityisiä toimenpiteitä niiden suojaamiseksi tarvita. On kuitenkin suositeltavaa jos työnaikaista sedimentaatiolisäystä voidaan välttää kaikkien hylkyjen osalta tai jos sedimentaatiota voidaan mallintaa hylkyjen osalta olemassa olevan tiedon pohjalta. Muinaismuistolain mukaan ilman lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Vedenalaisia muinaisjäännöksiä ovat sellaiset alusten hylt, joiden voidaan olettaa olleen uponneena yli sadan vuoden ajan, sekä muut ihmisen tekemät Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta kertovat vedenalaisrakenteet kuten kalastuslaitteet ja laiturit.

Museovirasto huomauttaa, että kiinteät muinaisjäännökset ovat automaattisesti rauhoitettuja muinaismuistolain 1 §:n nojalla. Jos suunnittelualueella on muita kuin muinaismuistolain 2 §:ssä tarkoitettuja kohteita, tällaisten kulttuuriperintökohteiden turvaaminen voi olla myös perusteltua niiden historiallisen merkityksen ja kulttuuriperintöarvojen vuoksi. Mikäli hankealueella havaitaan muinaisjäännös tai muinaisjäännöksiä, niiden suojelutoimista/haitallisten vaikutusten lieventämisestä sovitaan hankkeen toteuttajan ja Museoviraston välillä erikseen. Suojelutoimet voivat olla esim. kohteiden välttäminen/kiertäminen, tai tuhoutuvan kohteen arkeologinen tutkiminen.

Museoviraston mukaan vedenalaisen kulttuuriperinnön inventoinnilla voidaan välttää myös se tilanne, että hankkeen rakennustyöt joudutaan keskeyttämään uusien muinaisjäännösten löytymisen takia. Muinaismuistolaki edellyttää hankkeesta vastaavaa keskeyttämään työt, jos maata kaivettaessa, järven pintaa laskettaessa, vesistön pohjaa ruopatessa tai muuta työtä suorittaessa tavataan kiinteä muinaisjäännös tai esine sekä ilmoittamaan löydöstä välittömästi Museovirastoon.

Museovirasto vaatii, että vesilain mukaisessa lupaprosessissa tulee pyytää lausunto myös Museovirastolta koskien vedenalaista kulttuuriperintöä. Museovirasto suosittelee, että vedenalaiseen kulttuuriperintöön liittyvät selvitykset on tehty hyvissä ajoin etukäteen ennen lupaprosessin käynnistymistä ja antaa lausunnossaan tarkemmat ohjeet selvitysten tilaamisesta.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue (metsäteollisuuden ympäristönsuojelun erikoistuminen ympäristöhallinnossa, jäljempänä KASELY) toteaa lausunnossaan, että kokonaisuutena arvioiden YVA-selostus on tehty perusteellisesti ja siitä löytyy kattavat tiedot hankkeen osa-alueista. Selostuksen tiivistelmästä saa hyvän yleiskäsityksen hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista.

Vesistöön kohdistuvan kuormituksen ja vesistövaikutusten osalta KASELY viittaa arviointiselostuksesta ilmeneviin päästötasoihin ja toteaa, että sen käsityksen mukaan uuden viimeisimmällä puhdistustekniikalla varustetun ja huolellisella suunnittelulla toteutetun tuotantolaitoksen päästöjen tulee voida olettaa normaalitoiminnassa olevan lähellä BAT-päästötasojen alarajaa ja osin jopa alle sen. Erityisen tärkeänä on hankkeen jatkosuunnittelun ja toteutuksen yhteydessä on KASELY:n mukaan pidettävä fosfori- ja COD-päästöjen minimointia ottaen huomioon että kyseiset päästöt moninkertaistuvat Kallaveden nykytilanteeseen verrattuna. Lisäksi tulee kiinnittää huomiota uutena kuormitustekijänä tulevan AOX-päästön minimointiin, samoin kuin sulfaattipäästöjen hallintaan. Tuotantolaitoksen kokoluokasta johtuen lisäpäästöt ovat merkittävät huolimatta suhteellisen alhaisesta tuotantoyksikkökohtaisesta päästöstä. YVA-selostuksessa todetut jätevesimäärän minimointiin tähtäävät toimenpiteet ovat aiheellisia ja ne tulee toteuttaa suunnitellusti. Hanke on toteutettava siten, että vesienhoitolain ja -asetuksen edellyttämät vesienhoidon tilatavoitteet eivät vaarannu, niin kuin selostuksessa on mainittu. KASELY:n mukaan tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että vedenlaadussa tulee saavuttaa hyvä ekologinen tila. Normaalitoiminnan aikaisten päästöjen hallinnan lisäksi on varauduttava häiriö- ja poikkeustilanteiden hallintaan sekä näiden tilanteiden ehkäisemiseen esimerkiksi tuotannon ylös- ja alasajotilanteissa. Tehtaan käynnistyttyä yhteydessä voidaan odottaa syntyvän tavallista suuremmat päästöt. Tästä syystä käynnistysvaiheen aikaiseen päästöjen hallintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota ja pyrittävä tuotantoprosessin tasaiseen käyntiin. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varautua mahdollisiin jäteveden ohitustilanteisiin sekä ohitusvesien käsittelyyn niin, että vesistöön ei missään tilanteessa pääse kokonaan käsittelemättömiä jätevesiä. KASELY pitää jätevesipäästöjen hallinnan kannalta järkevänä ratkaisuna Savon Sellun toimintojen integroimista Finnpulpin tehtaan prosesseihin. Puhdistamon mitoituksessa on otettava huomioon mahdolliset tulevat tuotannon lisäykset.

Ilmaan kohdistuvien päästöjen ja vaikutusten osalta KASELY toteaa, että hankkeen aikana tehtyjen leviämismallilaskelmien perusteella selostuksessa on arvioitu, että normaalitoiminnan päästöt eivät aiheuta terveydellistä riskiä lähialueen asukkaille, sillä terveyden suojelemiseksi annetut ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot alittuivat selvästi. Toiminnan aikana vaikutukset ilmanlaatuun arvioidaan olevan kokonaismerkittävydeltään vähäiset. Toisaalta työssä ei ole tarkasteltu Finnpulp Oy:n sellutehtaan ja alueen kaikkien muiden päästölähteiden yhteisvaikutusta alueen ilmanlaatuun, mistä syystä toiminnan lopullinen vaikutus ilmanlaatuun jää osin avoimeksi. Soodakattilan SO₂- ja

TRS-päästöjen oletetaan arviointiselostuksen mukaan olevan BAT-alarajalla lukuun ottamatta TRS-vuorokausipäästöä. Myös meesauunin rikkipäästöt olisivat lähellä alarajaa. NO_x-päästön sen sijaan arvioidaan olevan BAT-ylärajalla sekä soodakattilalla että meesauunilla. Hiukkaspäästö olisi uuden tai perusparannetun laitoksen päästöta-soissa hieman yli keskitason molemmissa em. päästölähteissä. Hajukaasukattilan arvioidut päästöt olisivat lähellä BAT-vaihteluvälin keskitasoa. KASELY:n käsityksen mukaan BAT-päätelmien mukaiset toimenpiteet toteuttamalla uuden tehtaan voidaan edellyttää pääsevän soodakattilan ja meesauunin SO₂- ja TRS-päästöjen osalta lähelle BAT-alarajaa ottaen huomioon esim. arviointiselostuksessa esitetyn mustalipeän korkean kuiva-ainepitoisuuden. TRS-vuorokausiarvon kohdalla pitoisuuden ajoittainen vaihtelu BAT -päästötason sisällä on varauksin hyväksyttävissä, mutta hajukaasupäästöjen hallinnasta ja häiriötilanteiden ehkäisystä tulee varmistua jo suunnitteluvaiheessa ja käyttöönoton yhteydessä. Viihtyvyyshaitan ehkäisy edellyttäisi päästötasoa, jolloin hajukynnys ulkoilmassa ei ylity. Näiden päästöjen minimointi esim. ylös- ja alasa-ajojen yhteydessä on erityisen tärkeää ottaen huomioon tehtaan sijoittumisen lähelle loma- ja pysyvää asutusta. Myös NO_x- ja hiukkaspäästöjä koskevien BAT-vaatimusten täyttymisestä on varmistuttava toteuttamalla asianmukaiset päästövähennystoimenpi-teet. Selostuksen liitteen 2 taulukoissa esitettyjä ratkaisuja voidaan KASELYN:n mu-kaan lähtökohtaisesti pitää soveltuvina ratkaisuna päästöjen hallinnalle. Myös ilma-päästöjen hallinnan kannalta KASELY pitää kannatettavana ratkaisuna Savon Sellun toimintojen integroimisesta Finnpulpin tehtaan prosesseihin.

KASELY huomauttaa, että suunnitellun tehtaan toiminnasta syntyisi myös merkittäviä määriä kiinteää jätettä. Mahdollisuudet eri jätejakeiden hyötykäyttöön on selvitettävä huolellisesti jo suunnitteluvaiheessa. Samalla tulee selvittää selostuksessa mainittujen vastaanottopaikkojen käsittelykapasiteetti. Selostuksen taulukossa 3-9 lueteltuja hyö-tykäyttötapoja voidaan pitää periaatteessa asianmukaisina. Jätejakeille tulee myös va-rata riittävä välivarastointikapasiteetti esim. hyötykäytön pullonkaulojen varalta. Hyöty-käyttöön kelpaamattoman ja kaatopaikalle sijoitettavan jäteaineksen, kuten viherli-peäsakan ja meesan määrä tulee pyrkiä minimoimaan prosessiteknisillä ratkaisuilla sekä esikäsittelyllä ennen loppusijoitusta.

Melun osalta KASELY katsoo, että hankkeen jatkosuunnittelussa on edelleen pyrittävä melutasojen vähentämiseen teknisillä ratkaisuilla ja toimintojen optimaalisella sijoitte-lulla niin, että nykyiset meluohjeavot (yöllä 40 dB loma-asutusalueella ja 45 dB asuin-alueilla), ottaen huomioon melun impulssimaisuus, toteutuvat. Erityistä huomiota tulee kiinnittää meluntorjuntaan siltä osin, kun yöajan 50 dB:n melutaso ylittyy loma-asuin-rakennusten piha-alueella. KASELY:n näkemyksen mukaan tämänhetkiset suunnitel-mat ovat sikäli oikeansuuntaisia, että esim. sellutehtailla tyypillisesti meluongelmia ai-heuttavan puunkäsittelyn meluntorjuntaan on kiinnitetty huomiota.

Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri toteaa, että uusi tehdas lisäisi Pohjois-Savon metsien käyttöä ja sitä kautta myös työpaikkoja puunhankinnassa ja teollisuudessa. Tämän on kuitenkin tapahduttava kestäväällä tavalla. YVA-selostusta luonnonsuojelu-piiri pitää monipuolisena ja laajana. Koska laitos sijoittuisi jo ennestään kuormitetun Kallaveden rannalle keskelle asutusta, kertoo luonnonsuojelupiiri tutustuneensa selo-stukseen huolella ja olevansa sen myötä syvästi huolestunut ilman kautta tulevista pääs-töistä, Kallaveteen tulevaksi suunnitellusta kuormasta ja sen vaikutuksesta järveen ja sen eliöihin sekä melusta, maisemamuutoksesta sekä hankkeen vaikutuksista metsä-luontoon ja avohakkuiden kautta taas vesistöihin sekä kestävään kehitykseen.

Luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että YVA-selostuksen mukaan ilman kautta tulevista päästöistä luonnon kannalta pahimmat ovat typen oksidit (NO_x). Lisäys olisi yli 2500 tonnia vuodessa eli Kuopion päästöt suunnilleen kaksinkertaistuisivat. Jo nykyisinkin

typen oksidien määrä on herkimmän luonnon kannalta liian korkea. Luonnonsuojelupiirin mukaan on laiha lohtu, että typen oksidit leviävät laajalle alueelle. Tehtaan kasvihuonekaasujen päästöihin liittyy arviointiselostukseen sisältyvän pohdinnan (luku 11.3) lisäksi muitakin epävarmuustekijöitä. Tunnetaan huonosti, miten nopeasti maaperä ja siinä kasvavat havupuut sitovat enemmän hiiltä kuin mitä maasta on aukkohaakuun ja mahdollisten maanmuokkaustoimien jälkeen syntynyt hiilidioksidia eri maatyypeissä. Ilmastomuutoksen mukana on myös epävarmaa, miten hyvin havupuut kilpailevat lehtipuiden tai ruohovartisten kasvien kanssa – varsinkin kun lämpiävässä ilmastossa monet kasvipatogeenit ja tuhoeläimet viihtyvät nykyistä ilmastoamme paremmin. Erityisesti kuusen tiedetään olevan herkkä monille kasvipatogeeneille, joten se pelätään vähenevän. Luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että tuulituhuja ei ao. YVA-selostuksen osiossa ole pohdittu. Luonnonsuojelupiiri kertoo olevansa kuitenkin samaa mieltä siitä, että bioenergialla saavutettavia ilmastohyötyjä saatetaan yliarvioida. Ilmastomuutoksen ja voimakkaan metsänhakuun jälkeen on mahdollista, että menetetään hakatun havumetsän puiden ja maaperän kyky sitoa hiilidioksidia ja tilalle tulee kastikkaa tai muita ruohoja kasvava maa, jossa vuosittainen kasvun aiheuttama hiilidioksidin sidonta ja kasvimassan hajoaminen ovat suunnilleen samat. Luonnonsuojelupiiri toteaa, että ihmisten viihtyvyyden kannalta pahinta ovat runsas rikkidioksidin ja haisevien, pelkistyneiden rikkijyhdisteiden määrä. Selostukseen sisältyvän kuvan 10-22 mukaan poikkeustilanteissa (tyypillisessä käynnistys- tai pysäytysvaiheessa tai poikkeavan ajon aikana) kuorma olisi yli puolet vuorokautisesta rikkidioksidin ohjearvosta ja haisevat rikkijyhdisteet leviäisivät erityisesti Vuorelan ja Ranta-Toivalan päälle (liite 4, kuvat 26 ja 27). Vaikka ko. yhdisteet eivät olisi terveydelle haitallisia, ne voivat ärsyttää tuhansia ihmisiä ja painua tyhjillään oleviin asuinrakennuksiin jopa savupiipun kautta, jolloin haju tarttuu huonekaluihin, tekstiileihin yms. Luonnonsuojelupiiri vaatii, että mikäli hankkeelle annetaan ympäristölupa, rikkidioksidin ja haisevien rikkijyhdisteiden päästöä ilmaan on voimakkaasti rajoitettava vähintään puoleen aiotuista päästöistä.

Vesistövaikutusten osalta luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että vesiensuojelussa on otettava huomioon EU:n ns. Weser-päätös. Finnpulp aikoo laskea jätevesien mukana Kallaveteen mm. 28 tonnia kemiallista hapenkulutusta aiheuttavia aineita (COD) vuorokaudessa, 46,9 tonnia sulfaattia vuorokaudessa ja fosforia 39 kg vuorokaudessa, jolloin näiden kaikkien kuormat lisääntyisivät karkeasti ottaen 5-7-kertaisiksi nykyisestä ja Kallaveden puhdistuskyky joutuisi todella kovalle koetukselle varsinkin, jos jääpeitteiden aika olisi pitkä ja sitä edeltävä syystäyskierto jäisi heikoksi. Tehdas tekisi jätevedenpuhdistuksensa niin heikolla teholla, että Kallaveteen laskettava jätevesi voisi sisältää elohopeaa peräti 0,33 mikrogrammaa litrassa ja kadmiumia peräti 3,3 mikrogramma litrassa luottaen raskasmetallien kohdalla laimennokseen sallittujen pitoisuuksien saavuttamiseksi. Jäteveden sisältämä lämpökuorma olisi peräti 436 MW vuodessa.

Luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että YVA-selostus on tehty vertaamalla muutamien lähivuosien pitoisuuksia Kallaveden eri pisteissä. Siinä ei ole otettu huomioon, että Lehtoniemen jätevedenpuhdistamossa on hiljan tehty rahallisesti erittäin mittavat uudistukset ja on selvää, että parantuneen puhdistustehon vaikutus näkyy Kallaveden kokoisessa ja muotoisessa vesialtaassa vasta muutamien vuosien kuluttua. Myös sekä lisälmen että Nilsiän reitillä ja Pohjois-Kallaveden valuma-alueella sadat maa- ja metsätilat, tuhannet vakituiset asukkaat ja loma-asukkaat ovat vähentäneet jätevesiensä määrää ja parantaneet niiden käsittelyä. Tässäkin investointien tulos näkyy vasta vuosien kuluttua, joten vertailukohta menneisiin vuosiin ei ole koko totuus ja tässä väheksytään vesiensuojelun monia toimenpiteitä.

Luonnonsuojelupiirin mukaan lisävirhettä suunniteltujen päästöjen klorofyllivaikutuksiin tulee siitä, että Finnpulp on päättänyt ottamaan jäähdytysvetensä Virtasalmesta, mutta liitteen 5 osaliitteen mukaan mallinnus on tehty pitäen jäähdytysveden ottopaikkana

Sorsasalon etelärantaa. Mallinnus on vielä tehty amerikkalaisella meriveteen tarkoitetulla mallilla, mutta Kallavesi on makeaa vettä, joten sekin heikentää mallin antamaa ennustetta.

Sulfaatin osalta voimassa olevassa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1352/2015) todetaan, että vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi sulfaattipitoisuuden tulisi olla alle 150 mg/l. Talousveden ns. terveysperusteinen sulfaattipitoisuus on 250 mg/l, mutta tästä arvosta ei juuri ole yleistä kokemusta, sillä dianatrium-sulfaatti tunnetaan katkerasuolana ja se todella maistuu katkerana, joten sitä juodaan joissakin mineraalivesissä. Yleisessä käytössä tätä pitoisuutta esiintyy harvoin. Sulfaattipitoisuutta sallittaessa on syytä muistuttaa, että Kallavesi on Kuopion raakavesilähde ja tietyissä tapauksissa ainoana käytössä. Kuopiossa on myös vaativaa teollisuutta, jossa veden laatuvaatimukset ovat poikkeuksellisen suuret (mm. lääke-, juoma- ja muu elintarviketeollisuus sekä elektroniikkateollisuus). Nykyisen sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen lukuarvo 150 mg/l on luonnonsuojelupiirin mukaan usein alan kirjallisuudessa vain 100 mg/l ja mikrobiologisessa kirjallisuudessa esitetään useita tapauksia, joissa johtojen sisäpinnan biofilmissä ja putken ulkopinnassa sulfaatti pelkistyy sulfidiksi ja sen seurauksena putki syöpyy rikki hyvin nopeasti.

Luonnonsuojelupiirin mukaan rehevöitymisarviossa ei ole myöskään huomioitu sitä, että osa sulfaateista pelkistyy sedimentin pinnassa, jolloin syntyvä rautasulfidi liuottaa osan fosfaateista veteen, joka on Kallavedessä rajoittava tekijä ja siten lisää suoraan levien ja mikrobien kasvua ja niin sanottua fosforin sisäistä kiertoa. Luonnonsuojelupiirin mukaan arvioitsija ei ole huomionut kalatarkastelussa sitä tosiasiaa, että sulfaatin pelkistykseen pystyvistä mikrobeista suuri osa muuttaa epäorgaanista elohopeaa metyylihuotoon metyylielohopeaksi, mistä löytyy tieteellisiä julkaisuja. Metyylielohopea kulkeutuu paljon helpommin kaloihin ja on kaloissa selvästi paljon myrkyllisempää kuin epäorgaaninen. Luonnonsuojelupiiri toteaa, että valitettavasti Suomessa ei juuri milloinkaan ole analysoitu metyylielohopeaa kaloista. Metyylielohopean lisääntyminen ihmisten ravintoon heikentäisi väistämättä ihmisten terveyttä, joten se olisi lain vastaista ja sotisi voimakkaasti Kuopion Terve-Kuopio mantraa vastaan [kirjallisuusviite sisältyy lausuntoon, ELY-keskuksen huomautus].

Luonnonsuojelupiiri tuo lisäksi esille, että Kallaveden (ja muidenkin) vesien alusveden velvoitetarkkailunäytteet tehdään vedestä, joka on otettu 1 metri pohjasta. Jo nyt referoiduissakin syvännenäytteissä happipitoisuus ajoittain oli alle 2 mg/l (alle määrittämisen alarajan). Talviaikaan kaikkein alimman metrin happipitoisuus on kaikkein pienin ja on syytä olettaa, että siinä vedessä sekä pohjasedimentin pinnassa happipitoisuus on niin matala, että rikkivedyn ja metyylielohopean syntyminen ovat todennäköisiä.

Luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että jätevedenpuhdistamon periaatetta ei ole kuvattu. On vain kuvattu, että puhdistamossa on vara-allas, johon mahtuu 16 tunnin jätevesi. Jos puhdistamon toiminta häiriintyy, tehdas voidaan ajaa alas noin 4 tunnissa. Arvioinnista ei ilmene, aikooko Finnpulp ajaa tehtaan alas aina puhdistamon toiminnan häiriötilanteissa ja koskeeko alasajo myös Savon Sellua, jos jätevedenpuhdistamo suunnitellaan yhteiseksi Savon Sellulle ja Finnpulpille. Ei myöskään ilmene, miten pitkän ajan alasajo kestää Savon Sellun kohdalla – ei liioin miten paljon alasajo ja uudelleen käynnistys lisäävät haisevien pelkistyneiden rikkiyhdisteiden ilmapäästöjä molempien tehtaiden kohdalla. Tästä syystä olisi kohtuullista edellyttää, että varoallastilavuus olisi mitoitettu paljon pidemmäksi ajaksi.

Luonnonsuojelupiiri edellyttää, että mahdollisessa ympäristöluvassa, COD:n, fosforin ja sulfaatin päästömääriä on alennettava, sillä Kallaveden elinvoimaisuutta ei voida riskeerata alueen ihmisten ja EU:n vesiputedirektiivin tähden. Kuorma ei voi kasvaa 5-7-

kertaiseksi. Puhdistuksen on oltava samaa tasoa kuin Kuopion kaupungin Lehtonien jätevedenpuhdistamolla. Vuorokautinen fosforin päästö saisi olla korkeintaan 3 kg/vrk, sillä fosfori on Kallavedessä rajoittavana tekijänä. Fosforissa tähän päästään esimerkiksi sopivan alumiini- tai rautakoagulantin avulla flotaatioissa tai suodattimissa. COD:ssa päästötaso voisi olla noin 5 tonnia/vrk. Sulfaatin päästön on oltava niin pieni, että nykyinen sulfaattipitoisuus ei nouse.

Luonnonsuojelupiiri kiinnittää huomiota siihen, että arviointiselostuksen liitteestä 5 ilmenee, että Finnpulpilta tulisi vesistöön laskettavaan jäteveteen elohopeaa 0,33 mikrogrammaa litrassa ja kadmiumia peräti 3,3 mikrogramma litrassa. Molemmat ovat erittäin myrkyllisiä kaikkina yhdisteinään ja molemmat ovat eliöihin biokertyviä. Siksi laimennos ei voi olla tapa päästä niistä eroon. Elohopeasulfidin (HgS) liukoisuustulo on huoneenlämmössä vain $4 \cdot 10^{-53}$ ja vastaava kadmiumsulfidille (CdS) on $2 \cdot 10^{-28}$. Molemmat liukoisuustulot ovat äärimmäisen pieniä kertoen, että aineet ovat äärimmäisen niukkaliukoisia veteen. Täten jäte-elohopeasta ja jättekadmiumista päästään eroon saostamalla ne sulfidilla. Kaupallisesti saatavia vesiliukoisia sulfidin suoloja ovat natriumin, kaliumin ja ammoniumin sulfidisuolat, joita voidaan käyttää elohopean ja kadmiumin saostamiseen. Finnpulp pystyisi itsekkin tekemään mikrobiologisesti anaerobisessa reaktorissa sulfidia jätevetensä sulfaattista, jolloin se voisi muuttaa edes osan jäteveden sulfaattista hyötykäyttöön. Luonnonsuojelupiirin mukaan missään tapauksessa ei voida sallia elohopea- ja kadmiumyhdisteiden päästämistä Kallaveteen, sillä elohopea kulkeutuisi kaloihin ja kadmium ainakin eri eliöiden munuaisiin. Laimenemista järviveteen ei voida pitää hyväksyttävänä tapana saavuttaa normit. Kalojen elohopeapitoisuudet eivät saa nousta tasolle, joka merkitsee kalojen syöjille terveysriskiä ja estää petokalojen myynnin.

Vielä luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että sulfaatin kohdalla arviointiselostuksessa ei otettu huomioon sitä, että Kuopion Haapaniemen voimalaitos sai hiljan luvan laskea lauhdeittensa mukana Kallaveden Kuopionlahteen suuren määrän sulfaattia ja lämpöä. Tämä pitoisuusnousu on huomioitava Finnpulpin sulfaattipäästöjen suuruutta määrittäessä. Luonnonsuojelupiiri haluaa korostaa, että lämpimästä jätevedestä anaerobinen primäärikäsittely pelkistäisi sulfaatin sulfidiksi, joka samalla saostaisi raskasmetallit, joten sulfaatin alentamiseen olisi olemassa tekniikkaa. Jos tehtaalle annetaan sen ilmoittamat sulfaatti-, COD- ja fosforipäästöluvat, Kallavettä joudutaan ilmastamaan useita vuosia vielä tehtaan lopettamisen jälkeenkin. Vesipuidedirektiivin mukaan kaikkien EU:n vesien mukaan lukien Kallavesi pitäisi olla viimeistään vuonna 2027 hyvässä tilassa. Tehtaan on luonnonsuojelupiirin mukaan tämän vuoksi talletettava ainakin 15 vuoden ilmastuskuluja vastaava summa lupaviranomaisen tilille ja rahat on käytettävä vasta toiminnan loputtua.

Luonnonsuojelupiiri pitää 436 MW:n lämpökuormaa Kallaveteen energian tuhlauksena. Se on vastoin kaikkia periaatteita, joissa puhutaan luonnonvarojen säästeliäästä käytöstä ja ilmastomuutoksen torjunnasta.

Jätevesien purkupaikaksi valittua pistettä Kellošelällä syvänteen kohdalla luonnonsuojelupiiri pitää äärimmäisen huonosti valittuna mm. lähellä olevan vedenottamon tähden. Siksi onkin vaadittu pidempää purkupuutetta, jotta mm. AOX-yhdisteet eivät haittaisi talousveden tuottamista. Luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että pelkkä pidempi purkupuutke siirtää ongelmaa paikasta toiseen. Pidemmän purkupuutken lisäksi jätevedenpuhdistamon on oltava tehokkaampi.

Melun osalta luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että melutarkastelu loppuu etelässä Sorasalon etelärantaan (kuvat 8-2b ja 8-3b, jotka eivät ulotu riittävän kauas). Kellošelän Mäntysaarissa on loma-asutusta ja Kelloniemessä pysyvää asutusta. Tarkastelun olisi pitänyt ulottua myös näihin osiin. Tarkastelussa olisi pitänyt selvittää, onko tarkastelu

tehty sekä kesä- että talviolioissa, sillä asuntoja käytetään myös talvisin. Tiedetään erittäin hyvin, että talvella järven jään yli melu saattaa kantaa kilometrejä. Kallavesi on tästä syystä varsin herkkä melulle. Melutarkastelu aliarvioi erittäin suuresti varsinkin yöajan melua ja erityisesti kuljetusten ja lastin purkauksen osalta. Jos tehtaalla ei ole puuvarastoja, sinne on tuotava puuta ympäri vuorokauden – mukaan lukien viikonloput. Kuorma-autot ja junat ovat myös ajettava pois Sorsasalosta. Junien tavaraliikenne keskittyy muutenkin suurelta osin yöaikaan, joten tämä melu keskittyy yöaikaan. Melua voidaan jonkin verran vähentää meluaidoilla, mutta aidat vaikuttavat vain aivan lähialueelle. Pidemmälle ääniaallot kulkevat vapaasti. Äänissä on paljon impulssimaista ja matalataajuista melua, joka on erittäin häiritsevää ja tämän osuus on aliarvioitu.

Maisemamuutoksia luonnonsuojelupiiri pitää erittäin suurina tarkasteltuna mm. Vuorelan rannasta. Tästä Kunnonpaikka tulee mahdollisesti kärsimään luonnonsuojelupiirin mukaan. Muutos on luonnonsuojelupiirin mukaan merkittävä myös monista Päivärannan ja Kettulanlahden asunnoista, joten tarkastelukulmana Päivärannan veneranta aliarvioi tilannetta. Tarkastelu olisi pitänyt tehdä Puijonsarvesta Jalkasen patsaalta. Jos melua ratkaistaan meluaidoilla, joidenkin asuntojen ja virkistysalueiden Kallavesinäkö näkömuuttuu meluaitanäkymäksi.

Vielä luonnonsuojelupiiri kiinnittää huomiota siihen, että Äänekosken ja Varkauden metsäteollisuushankkeiden puunhankinta-alueet ovat suurelta osin yhteisiä Finnpulpin kanssa. Alueella on ennestäänkin havupuuta käyttävää teollisuutta. Tästä syystä on suuri vaara, että hakkuumäärät kasvavat yli luonnon kestävyuden muuttuen ei-kestäväksi. Tämä vaarantaa luonnon monimuotoisuuden, mistä luonnonsuojelupiiri kertoo olevansa syvästi huolissaan. Tällaista ei pitäisi saada tapahtua edes nykyisen metsien sertifiointijärjestelmän mukaan. Suurimmassa ahdingossa lienevät vanhaa metsää vaativat lajit. Liian voimakkaat metsien hakkuut voivat heikentää metsien uusiintumiskykyä – varsinkin ottaen huomioon, että ilmastomme on muuttumassa, jolloin meidän on vaikea tietää, miten hyvin mänty ja kuusi kasvavat vuosikymmenien kuluttua. Täten liian raju metsänkäyttö ei ole edes kansantaloudellisesti tai yksityistaloudellisesti kannattavaa. On totta, että metsälaki kieltää hakkuut liian lähellä vesistöjä. Tämä ei luonnonsuojelupiirin mukaan kuitenkaan valitettavasti aina toteudu käytännössä. Luonnonsuojelupiiri huomauttaa, että pintavesien saastumisia tulee, jos korjuun jälkeen tulee rankkasateita tai peräti tulvia. Nämä johtavat puolestaan vesistöjen saastumiseen. Koska suuri osa Finnpulpin potentiaalisista puunhankinta-alueesta sijaitsee Kallaveteen laskevien vesistön osien alueella, nämä saasteet valuvat Kallaveteen ja heikentävät sen tilaa. Muun muassa metsänkorjuun vesistövaikutuksiin liittyvien arvioiden perusteella luonnonsuojelupiiri pitää esittämäänsä tiukkoja jätevesien päästörajoja perusteltuina.

Lopuksi luonnonsuojelupiiri toteaa, että tehtaalla prosessissa käytetään vaarallisia kemikaaleja, joista rikkidioksidi tehdään itse klooraatista pelkistämällä. Arviointiselostuksessa ei ole kuvattu suojausta millä varmistetaan, että vaaralliset ja räjähtävät kaasut eivät missään oloissa leviä ympäristöön. Pelkkä vetoaminen parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan ei ole luonnonsuojelupiirin mukaan riittävää. Lopputuloksena piiri toteaa, että jos ympäristölupa tehtaalle myönnetään, päästöjä veteen ja ilmaan on voimakkaasti rajoitettava. Pelkkä purkuputken siirtäminen ei riitä suojaamaan Kallavettä.

Itä-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut oikeusturva ja luvat vastuualue (jäljempänä ISAVI) toteaa lausunnossaan, että sen mielestä lähialuevaikutusten osalta kahden kilometrin rajausalue ei ole riittävä, koska hankkeen kannalta merkittävät asuinalueet jäävät tällöin pääsääntöisesti vaikutusalueen arvioinnin ulkopuolelle. ISAVI myös huomauttaa, että arviointiselostuksen sivulla 86 on väärä viittaus, koska

selostuksen luku 17 ei kuvaa sosiaalisia tai ihmisen terveyteen kuuluvia vaikutuksia vaikka sivulla näin mainitaan.

ISAVI toteaa, että arvioinnin aikana toteutetun asukaskyselyn kyselylomake on esitetty arviointiselostuksessa. Omana näkemyksenään ISAVI katsoo, että kysymyslomakkeen laatu ei täytä hyvän kyselytutkimuksen kriteerejä. ISAVI huomauttaa myös, että sosiaaliset vaikutukset kuvataan taulukossa 14-1 ylimalkaisesti versus muut yhteysviranomaisen vaatimusten huomioimiskohdat. Luvussa 18.4.4 esitetyt terveysvaikutukset on kuvattu suppeasti sekä osittain ristiriitaisesti mitä YVA-selostuksen muissa luvuissa on terveysvaikutusten arvioinneista esitetty. Hankkeen vaikutusalueen asukkaiden lukumäärä ja asuntoalueiden kuvaus on selostuksessa puutteellinen, vaikka ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tämä osatekijä on tärkeä selvittää. Esimerkiksi kuvassa 8-4 on kuvattu asuinrakennusten sijainnit kartalla, mutta tekstistä ei selviä asukkaiden määrää kullakin melun vaikutusalueella.

ISAVI:n näkemyksen mukaan YVA-selostuksessa ei ole edelleen huomioitu ihmisiin kohdistuvien meluhaittojen vaikutusta tai niiden lieventämistä riittävästi. Melun aiheuttamien vaikutusten merkitys on luokiteltu vähäiseksi tai kohtalaiseksi. Rakentamisaikaisen toiminnan aikaisen vaikutusten kokonaismerkittävyydellä ei ole nähty merkittävää eroa.

ISAVI toteaa, että alueen sisämelutasot eivät saa ylittää asumisterveysasetuksen (545/2015) toimenpiderajoja. Asuinhuoneiden toimenpiderajat ovat päiväaikaan (keskiäänitaso LAeq klo 7-22) 35 dB ja yöaikaan (keskiäänitaso LAeq klo 22-7) 30 dB. Olemassa olevien asuntojen rakenteiden oletetaan vaimentavan melua lähes 20 dB. Jos melussa ei ole pientaajuisia komponentteja, niin kapeakaistaisuuden ja impulssi-omaisuuden voi ottaa huomioon Valtioneuvoston päätöksen (992/1992) mukaisesti. Jos melu sisältää pientaajuisia melua, sen vaikutus tulee huomioida ja suhteuttaa asumisterveysasetuksen (545/2015) kautta (terveydensuojelulain 2 §:n mukainen suunnitteluvollisuus). Päiväajan (klo 7-22) pientaajuiselle melulle sovelletaan 5 dB suurempia arvoja kuin asumisterveysasetuksen taulukossa 2. Valtioneuvoston päätös (992/1992) ei huomioi meluhaittaa kaikilta osin riittävästi ja olemassa olevien (huomioiden ottaen rakentamisaikaisten rakentamismääräysten mukaisten vaatimusten mukaan rakennettujen) rakennusten rakenteet ja äänieristeet eivät pysty vaimentamaan kaikkea melua.

Kuopion alueen kauppakamarilla ei ole huomautettavaa YVA-selostuksesta. Kauppakamari haluaa kuitenkin kiinnittää huomiota hankkeen poikkeuksellisen suuriin, myönteisiin sosioekonomisiin vaikutuksiin. Hankkeen arvioidaan kasvattavan huomattavasti bruttokansantuotetta, teollisia vientituloja ja työpaikkoja. Tehdas toisi mukanaan voimakkaan taloudellisen piristysruiskeen Pohjois-Savoon ja sen vaikutukset olisivat kansantaloudellisestikin merkittävät. Vaikutukset eivät syntyisi vain suoraan tehtaasta ja siihen läheisesti kytkeytyvän verkoston toiminnasta. On todennäköistä, että tehtaasta ja sen synnyttämän vetovoiman avulla alueelle tulisi uusia yrityksiä ja palveluita myös sellutehtaasta toimialan ulkopuolelta. Vuosia talouden taantumasta kärsinyt Suomi kaipaa Kauppakamarin mukaan juuri Finnpulpin kaltaisia merkittäviä investointeja, jotka synnyttävät talouteen positiivista kasvua ja uuden liiketoiminnan kierrettä. Kauppakamarin mukaan on selvää, että sellutehdas täytyy toteuttaa siten, ettei vetovoimainen asuin- ja matkailuympäristö Kallaveden ääressä vaarannu. Jos tehtaasta rakentaminen Sorsasaloon on mahdollista toteuttaa ympäristön kannalta kestäväällä tavalla, kuten YVA-selostuksessa selvästi todetaan, kauppakamari pitää tehtaasta toteuttamista erittäin kannatettavana.

Geologian tutkimuskeskus (GTK) pitää suunnitteilla olevaa tehdasta merkittävänä hankkeena Pohjois-Savon ja koko Itä-Suomen aluetalouden ja Suomen biotalouden

kannalta. YVA-selostus on GTK:n mukaan laaja ja siinä tarkastellaan hankkeen ympäristövaikutuksia monelta kannalta. GTK kertoo perehtyvänsä omassa lausunnossaan etenkin hankkeen kallio-, maaperä- ja pohjavesivaikutuksiin sekä hankkeen vaikutuksiin sedimentteihin. Lausunnon perusteella GTK esittää lisäselvityksiä hankkeen ympäristöluovitusvaiheessa tehtäväksi.

GTK toteaa, että YVA-ohjelmavaiheessa se esitti Sorsasalon ympäristön vesistöalueen kaikuluotausta ja sedimenttinäytteenottoa, jolla olisi tarkoitus selvittää vesistön pohjanlaatua. YVA-selostuksessa ei ole kuitenkaan mainintaa pohjanlaadun selvittämisestä, mitä GTK suosittelee tehtäväksi. Selostuksessa mainitaan imu- ja purkupuutkien sekä satama-altaan rakentaminen, joissa tarvitaan vedenalaisten aineiden rakennusteknisten ominaisuuksien, määrien sekä pilaantuneisuuden selvittämistä. Koska pohjanlaatu voi vaihdella kallioista moreeniin, saveen tai liejuun on tiedon puuttuessa mahdoton etukäteen valita ympäristöstävällistä ja edullista ruoppausmenetelmää ja reittiä putkelle. Kaikuluotauksella ja siihen yhdistetyllä sedimentin pintanäytteenotolla voidaan kustannustehokkaasti selvittää pohjanlaadun vaihteluita rakennusalueella ja näin ohjata ruoppausta. GTK toteaa, että on olemassa positiivinen mahdollisuus, että oletettujen "pilaantuneiden" sedimenttien paikalla ei ole olemassakaan mitään sedimenttejä. Lisäksi tietojen mukaan satama-alueen lähistöllä on pohjaan uponneita tukkinippuja. Niiden tarkempaa sijaintia voisi GTK:n mukaan yrittää selvittää kaikuluotauksilla. Mm. tuulten aiheuttama järven sisäinen virtausdynamiikka aiheuttaa sen että eroosio- (kulumis) ja akkumulaatio- (kerrostumis) alueet sijoittuvat eri kohtiin järviälasta. Näiden tunteminen on tärkeää myös ruoppausmassojen sijoittamisen kannalta, jotta ne pysyisivät läjityspaikallaan.

GTK:n mukaan YVA-selostusta varten tehdyt vesistövaikutusten mallilaskelmat ja kerätty taustatieto antavat hyvän yleiskuvan päästöjen kuormituksesta ja sedimentin laadusta koko järven alueella. Kuitenkin tarkempaa sedimenttinäytteenottoa esitetään lähinnä vain purkupuutken suun lähistöltä. Perusoletuksena selostuksessa on, että sedimentaatiota tapahtuu vain syvänealueille. GTK:n Pohjois-Kallavedellä aikaisemmin suorittamissa tutkimuksissa on ilmennyt, että tuulten aiheuttamien pohjavirtausten vuoksi sedimenttiä voi akkumuloida runsain määrin myös matalammille, suojaisille alueille lumikinosten tapaan. Tällöin syvemmältä virtausten mukana lähtenyt kontaminoitunut aines voi kulkeutua yllättäviin paikkoihin, joita ei virtausmallinnuksella voi havaita. Jyrkkä topografia heikentää mallin luotettavuutta. Mallinnusta tukevaa tarkkaa pohjanläheistä tietoa saadaan tehokkaasti sedimentin kaikuluotauksella. Tällöin myös seurantoja varten olevien sedimenttipisteiden oikeellisuus voitaisiin tarkistaa, koska on mahdollista, että sedimenttien näytteenottopisteet eivät edusta parasta mahdollista akkumulaatioaluetta. Edellä mainittu järven sisäinen virtausdynamiikka aiheuttaa sen että eroosio- ja akkumulaatioalueet eivät välttämättä sijoitu syvimpiin kohtiin järviälasta. Eri syvänteet voivat myös virtausaloista johtuen olla eri tavalla herkkiä sulfaattikuormituksen aiheuttamille muutoksille kerrostuneisuusoloissa. Tätä voidaan epäsuorasti päätellä sedimenttiin tunkeutuvan kaikuluotauksen tuloksista.

GTK huomauttaa, että purkupuutken sijainnista on Kuopion vesi esittänyt vaihtoehtoisen mallin, jossa putken pää sijoitetaan Hietasalon eteläpuolelle. Tässä on kuitenkin otettava huomioon tuulten aiheuttamien pohjavirtausten vaikutus haitta-aineiden leviämiseen. Vaikka vesi kokonaisuudessaan virtaa pohjoisesta etelään, voi voimakas tuuli aiheuttaa virtauksia, joka levittää aineksen koko järven alueelle. Asian selvittämistä tulisi harkita ja siinä yhteydessä selvittää kerrostumismuutoksille herkäät syvänteet.

Kallioperän osalta GTK toteaa, että Sorsasalon pääruhje kulkee lännessä pitkin Virtasalmea ja kolme pienempää ruhjetta kulkee tehdasalueen alla. Kallioperän ruhjeet on havaittu aiemmin alueellisissa tutkimuksissa ja tulevalle tehdasalueelle GTK suositte-

lee kohdekohtaista tutkimusta, joka kannattaisi aloittaa maanpinnalta tehtävällä rako-kartoituksella seuraavana sulana kautena (2016). Ruhjeiden tarkan sijainnin ja karkean rakenteen selvittämiseksi alueelle suositellaan geofysikaalisia maastomittauksia. Menetelminä voidaan GTK:n mukaan käyttää seismistä luotausta sekä sähkömagneettisia ja sähköisiä profiilimittauksia riippuen kallioperän sähkönjohtavuusominaisuuksista tai mahdollisesti 2,5D tai 3D-mittauksia. Ruhjeiden tarkemman rakenteen ja niissä tapahtuvan veden virtauksen selvittämiseksi tarvitaan syväkairausta ja pohjavesiputkien asentamista.

GTK huomauttaa, että yksi ruhjeista kulkee lähes suunniteltujen jätevesien puhdistusaltaiden kautta, joiden yhteistilavuus on 60 000 kuutiometriä. Vähimmäisvaatimukseksi GTK esittää, että kyseisen ruhjeen laatu ja kallion rikkonaisuus sekä pohjaveden virtaus olisi syytä selvittää pohjarakenteen teknisten ratkaisujen ja onnettomuustilanteiden varalta tai mahdollisesti altaan sijoittamiseksi pohjaveden suojelun kannalta paremmin soveltuvaan paikkaan. Mahdollisen onnettomuuden tai tihkumisen havaitsemisen jälkeen pohjaveden suojelutoimenpiteet tulee aloittaa mahdollisimman nopeasti. Tämän vuoksi veden virtausnopeus ja määrä ruhjeissa tulisi selvittää koko tehdasalueella ennen tehtaan rakentamista merkkiainekokein tai luonnollisten stabiilien isotooppien avulla sekä näiden tutkimusten perusteella analyttisin menetelmin tai mallintamalla. Näiden perusteella tulisi tehdä esim. suojapumppaus suunnitelma, jonka perusteella mahdollisesti haitallisten aineiden leviämistä voidaan estää. GTK suosittelee kallioperän ruhjeisuuden ja veden johtavuuden selvittämistä kartoittamalla, geofysikaalisin mittauksin, kallioperäkairauksin ja mallintamalla konsultointialueella. Vaikka ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan kemikaali- ja polttoainevuotojen riski on pieni, selostuksesta puuttuvan kallioperän perustilaselvityksen perusteella voidaan altain sijoittaminen ja niiden suojaustason määrittely tehdä luotettavasti ja ympäristönormien mukaisesti. Myös kemikaalien kuljetuksen ja lastauksen vaaranpaikat tulisi huomioida selvitysaluetta rajattaessa. Lisäksi on huomioitava, että mikäli alueella olisi riskialtis suuren veden johtavuuden omaava ruhje, on epätodennäköistä että onnettomuudesta seurannut päästö rajoittuisi vain paikallisesti. Alueen pinnanmuodot viittaavat suuriin luode-kaakko-suuntaisiin ruhjevyöhykkeisiin, jotka mitä todennäköisimmin ovat hydrologisessa yhteydessä vesistöihin sekä maaperämuodostumien pohjavesiin. Osa tehdasalueesta voi kuitenkin olla ehyen kalliolohkon alueella, joka on sijoittunut ruhjevyöhykkeiden väliin. Tästä eheydestä herättää toiveita Sorsasalossa sijaitsevan kivilouhoksen seinämien suhteellinen eheys.

Vaajasalon Tiekunta toteaa, että se ylläpitää Kuopiossa Kallavedellä Kuopion Itkonniemen ja Vaajasalon välistä jäätietä. Jäätiestä on tehty tietoisuus ja sen liikennemäärät ovat huomattavat eli n. 1 000 autoa vuorokaudessa. Tiekunta toteaa, että YVA-selostus on erittäin puutteellinen mitä tulee hankkeen vaikutuksiin Vaajasalon jäätiehen.

Henkilö N.N. ja neljä muuta allekirjoittajaa kertovat omistavansa tilakokonaisuuden (26 ha) tehdashankkeen välittömässä läheisyydessä Virtasalmen pohjoisrannalla. Matkaa tehtaalta tulisi olemaan 500 metriä. Tilakokonaisuus käsittää mm. kaksi loma-asuntokokonaisuutta ja kaksi vakinaiseen asumiseen kuuluvaa tilakokonaisuutta. Lisäksi tilalla on vielä rakentamattomia rantatontteja sekä mm. hevostaloutteen aiottu kokonaisuus. [Yksityiskohtainen kuvaus tilakokonaisuudesta selviää mielipiteestä, ELY-keskuksen huomautus]

Henkilöiden mielestä tehdashanke on tärkeä ja hyvä sosioekonomisten vaikutuksien näkökulmasta tarkasteltuna. Henkilöt kertovat kuitenkin vastustavansa tehtaan sijoittamista keskelle kaupunkia/asutusta ja toteavat, että Finnpulpin tulisi etsiä vaihtoehtoisia sijoituspaikkaa tehtaalleen. Henkilöt huomauttavat, että tehtaan vaikutukset kohdentuvat eri tavalla eri alueille. Tehtaan välittömässä läheisyydessä ovat asuinalueet ja

virikistysalueet tulevat käyttökelvottomiksi melun, päästöjen ja vaarallisten aineiden aiheuttamien riskien vuoksi. Lisäksi lähialueelle aiheutuvat visuaaliset haitat ovat merkittävämmät kuin kauempana. Myös haju-, pöly- ja pienhiukkaspäästöt kohdentuvat lähialueille voimakkaammin vaikka tehtaan päästöt vesistöön ja ilmaan näkyvät myös pidemmällä asuville. Vaikutukset matkailulle ja ihmisten virikistymiselle esim. Kallaveden jäällä menetetään tehtaan rakentamisen myötä. Myös kalastus elinkeinona vaarantuu. Henkilöt toteavat, että YVA-selostuksen yhteenvedossa mainitaan ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, virikistyskäyttöön ja terveyteen kohdistuvat haitalliset vaikutukset kohtalaisiksi. Hankkeen lähialueella vaikutukset koetaan suurina ja joidenkin yksittäisten talouksien osalta jopa erittäin suurina. Henkilöt kysyvät, millainen on kohtalainen tai suuri terveysvaikutus ja miten voidaan hyväksyä erittäin suuret vaikutukset elinoloihin, jos samalla vaarannetaan terveys ja asuminen henkilöiden omistamilla kiinteistöillä.

YVA-selostuksessa esitettyjä meluarvioita henkilöt pitävät vain suuntaa antavia. Arvioissa ei ole esimerkiksi otettu huomioon lentomelua kokonaiskuormittajana. Henkilöt kertovat, että joulukuussa 2015 järjestetyssä YVA-yleisötilaisuudessa paljastui, että junaliikenteen osalta huomioon ei oltu otettu junien yöaikaista liikennettä. Myöskään kunnossapidossa ja tehtaan toiminnassa käytettävien työkonien ja rekkojen peruutushälyttimien melua ei ole huomioitu meluarvioissa. Henkilöt kysyvät, voidaanko YVA-konsultin tekemiin analyysihin luottaa, kun esimerkiksi Vuorelaan rakennettavien uusien kerrostalojen meluarviota ei ole esitetty. Henkilöt toteavat, että melun voimakkuus riippuu voimakkaasti sää- ja tuuliolosuhteista. Kuitenkin jo nykyisessä (YVA-selostukseen sisältyvässä) melumallissa ao. henkilöiden asuintilalla ja -alueella meluarvot tulevat ylittämään lain sallimat arvot loma-asutukselle ja vakituiselle asumiselle niin päivä- kuin yöaikaan. Henkilöt toteavat, että YVA:ssa ja mediassa on puhuttu paljon meluväliteistä ja melusuojauksesta. Henkilöiden mukaan 20.1.2016 pidetyssä (asema-kaavoitukseen liittyvässä) yleisötilaisuudessa YVA-konsultti Pöyryn meluasiantuntija kertoi, että meluvallit rakennetaan 5-15 metriä korkeiksi ja niillä pyritään vaimentamaan rautatien melua. Ao. asiantuntijan mukaan meluväliteillä ei olisi merkitystä siihen meluun, joka tehtaan prosessissa kantautuu Virtasalmen alueelle. Henkilöt huomauttavat, että näin onkin koska jokaisessa tehtaan rakennuksessa tullaan käyttämään erilaisia pumppuja/puhaltimia, joiden poistot on sijoitettu yleensä kattorakenteisiin. Henkilöt toteavat, että YVA-selostuksen mukaankin lähialueen asukkaiden osalta meluvaikutukset tulevat olemaan erityisen haitallisia. Myös viranomaislausunnot kertovat, että meluhaittojen osalta YVA-selvitys on puutteellinen.

Henkilöt kertovat olevansa todella huolissaan tehtaalla tapahtuvasta myrkyllisten aineiden tuotannosta ja varastoinnista. Tehtaalla tullaan käyttämään ihmiselle, eläimille ja luonnolle hengenvaarallisia myrkkijä ja vahingon sattuessa lähialueen ihmiset ovat ao. henkilöiden mukaan hengenvaarassa. Tehtaan alueella kuljetaan ja jalostetaan tonneittain hengenvaarallisia myrkyllisiä kemikaaleja jokapäiväisessä prosessissa. Henkilöt toteavat, että tehdasta ollaan suunnittelemassa pieneen saareen. Mietittäessä riskejä ja onnettomuustilanteita on päivänselvää, että edessä on tilanne, jossa hulevedet ja niiden kautta myrkylliset aineet pääsevät Kallaveteen ja sitä kautta esimerkiksi kuopiolaisten juomaveteen. Henkilöt toteavat, että yleisötilaisuudessa saadun tiedon mukaan tehtaan ns. konsultaatiovyöhykkeen laajuus tulisi olemaan 500 metriä. Henkilöt huomauttavat, että Tukes on määrännyt esimerkiksi samankaltaisille pienemmille laitoksille vyöhykkeeksi 1500 metriä. Finnulpin laitoksen tapauksessa 1500 metrin vyöhykkeen sisällä tulisi olemaan paljon asutusta, koulu, päiväkotia, terveyskeskus ja muita erilaisia toimintoja. Esimerkiksi henkilöiden omistaman tilakokonaisuuden etäisyys tehtaasta on alle 500 metriä. Henkilöiden mukaan riskitön asuminen alueella ei olisi enää mahdollista. Myöskään pidempiaikaisista terveysvaikutuksista ei ole tietoa, vaikka YVA-selostuksessa mainitaan, että lähialueelle myös terveydelliset vaikutukset voivat olla suuria. Henkilöt tuovat esille sen, että tehtaan toiminnoista syntyy myös paljon jätettä sekä tuotannon että rakentamisen aikana. Samoin syntyy pölyä ja erilaisia

rikkiyhdisteiden päästöjä, jotka aiheuttavat hajua- ja hengityshaittoja etenkin lähialueilla. Henkilöt kertovat, että mediassa olleen tiedon perusteella tehdas tulee lisäämään alueen kasvihuonepäästöjä yli 30 %. Typen oksidien päästöt yli kaksinkertaistuvat. YVA-selostuksessa vedotaan uuteen tekniikkaan ja sen riskittömyyteen, mutta henkilöiden mukaan tosiasia on se, että aina on olemassa riski onnettomuudelle uutta teknologiaa käytettäessä. Henkilöt viittaavat Talvivaara-tapaukseen.

Henkilöt kertovat olevansa huolissaan myös vesistövaikutuksista. He toivovat, että viranomaiset paneutuvat hankkeen vesistövaikutuksiin (ml. vaikutukset Kuopion Veden toimintaan) tarkasti. Henkilöt toteavat, että tehdas tulee kuormittamaan Kallavettä todella rajusti erilaisilla sulfaatti-, AOX- ja fosforyhdisteillä. Henkilöiden mukaan on päivän selvää, että tämä vaikuttaisi pidemmällä aikavälillä suuresti niin ihmisten kuin luonnonkin tilaan. Henkilöiden mukaan nyt puhutaan seuraavien sukupolvien asioista ja mahdollisuudesta elää kuopiolaisina nauttien sen hienosta ja puhtaasta luonnosta. Henkilöiden mukaan lähialueen kannalta suuri vaikutus on myös Virtasalmeen suunniteltu tehtaan vedenotto. Henkilöt ovat huolestuneita Virtasalmissa tapahtuvista virtausmuutoksista sekä pumppaamon aiheuttamista melu- ja maisemahaitoista. Lisäksi Virtasalmen jäättilanne voi muuttua. Henkilöiden mukaan pumppaamo sijoittuisi heidän omistamansa tilan vastarannalle ja lasten uimaranta olisi vain muutaman kymmenen metrin päässä pumppaamosta. Henkilöt huomauttavat, että talvisin lähialueiden jäänkäyttö vaarantuisi merkittävästi virtaamien ja jäähdytysvesien lämpökuorman vuoksi.

Tehtaan maisemavaikutusten henkilöt arvioivat vaikuttavan suuresti lähialueen asuin- ja vapaa-ajan viihtyvyyteen. Yli sata metriä korkeat rakennelmat pilaavat sen luonnollisen metsämaiseman, jonka takia asukkaat ja mökkiläiset ovat tiloihinsa investoineet. Luonnonrauha ja liikkuminen metsässä, järvellä ja jäällä on tehtaan jälkeen mahdotonta. Korkeiden rakennusten valaistus yhdessä muiden päästöjen kanssa tulee tuottamaan merkittävää haittaa lähiasutukselle. Kiinteistöjen arvot tulevat alentumaan merkittävästi. Henkilöiden mukaan useat perheet ovat investoineet ja rakentaneet asunnot alueelle siinä uskossa, että Sorsasalonen alue on pienteollisuusalue. Yleensä asunnot ovat vakuutena lainoihin ja henkilöiden mukaan pankit ovatkin jo alkaneet tarkastelemaan kiinteistöjen vakuusarvoja. Henkilöiden mukaan YVA-selostuksessa on myös harhaan johdettu ihmisiä, koska lähialueen sovitekuvat on laadittu väärään suuntaan varsinkin Kivitien ja Halmejoentien osalta. Kivitien osalta kuvat on otettu moottoritien suuntaan, vaikka ne olisi pitänyt ottaa suoraan tehtaan suuntaan niin että lähialueen asukkaat voisivat nähdä visuaalisen vaikutuksen.

Henkilöt toteavatkin, että tehtaan toteutuessa lähialueiden asukkaiden elinmahdollisuudet tulevat mahdottomiksi. Heidän mukaansa toisen omaisuuden ja elinolojen tuhoaminen on rikos ja he vaativat päätöksentekijöitä velvoittamaan Finnpulpin lunastamaan tilat kokonaisuudessaan sellaiseen käypään markkinahintaan, joka tilalla ollut ennen tietoa tehtaan suunnittelusta. Lisäksi henkilöt vaativat välitöntä keskustelua lunastusasioista yhdessä Kuopion Kaupungin ja Finnpulpin kanssa. Henkilöt vaativat, että lähialueen kiinteistöjen lunastus on myös oltava ehtona tehtaalle myönnettävissä ympäristö- ja rakennusluvuissa. Lisäksi henkilöt vaativat Kuopion kaupungilta selvitystä siitä, miksi kaupunki oli tekemässä ostotarjouksia alueen metsän- ja maanomistajille vuonna 2014 vedoten siihen, että alueelle suunnitellaan omakotialuetta tuhansille ihmisille ja metsän myynti maanomistajille olisi verotonta. Henkilöt kysyvät, onko maanomistajia yritetty johdatella myymään tilojaan väärin perustein.

Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistys (jäljempänä KLYY) pitää hanketta erittäin mitattavana ja toteaa, että vaikka YVA-selostuksessa puhutaan biotuotetehtaasta, on kyseessä maailmankin mittakaavassa merkittävä havupuuselluloosaa, mäntyöljyä ja tärpättiä tuottava tehdas. KLYY:n mukaan tehtaalla tuotetaan perinteisiä bulkkituotteita

eikä korkean jalostusarvon biokemikaaleja kuten nimestä voisi päätellä. Tehtaalla olisi KLYY:n mukaan suuria vaikutuksia mm. liikenteeseen, äänimaisemaan sekä maise-makuvaan. Omassa lausunnossaan KLYY kertoo keskittyvänsä lähinnä tehtaan ympäristö- ja luontovaikutuksiin.

Vaihtoehtojen osalta KLYY huomauttaa, että YVA-selostuksen mukaan vaihtoehtoissa VE1b ja VE2b fosforin ja typen vesistöpäästöt sekä typen ja rikin oksidien päästöt ilmaan ovat mahdollisesti jonkin verran pienemmät kuin vaihtoehtoissa VE1a ja VE2a. KLYY:n mukaan on kuitenkin huomattava, että kaikissa vaihtoehtoissa vesistön tila tehtaan läheisyydessä Kellošelällä huononee ja myös ilmakehään vapautuvien typen oksidien määrä noin kaksinkertaistaa Kuopion nykyisen tason.

KLYY:n mukaan suurimmat välittömät ympäristövaikutukset kohdistuvat Kallavedeen ja tietenkin tehtaan välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan Kellošelkään. Kellošelälle on ominaista syvyyden suuri vaihtelu, ja nykyisen Savon Sellu Oy:n ja suunnitellun tehtaan jäähdytys- ja jäteveden purkupaikkojen läheisyydessä on jo noin 30 m syvänteitä (suurin syvyys 47 m). Veden laatuun vaikuttavat suuresti nykyinen teollisuuden kuormitus ja ylempää lsalmen reitiltä tuleva fosforipitoinen vesi. Vaikka Kallaveden vedenlaadun yleistila on selkeästi parantunut 1980-luvun tasosta, on Kellošelällä jatkuvasti esiintynyt alusveden happikatoa, mitä on korjattu (ajoittaisella) hapetuksella. Puunjalostusteollisuuden vesistövaikutusten osalta KLYY toteaa, että erityisesti on huomattava sekä biologisen että kemiallisen hapenkulutuksen ja fosforipäästöjen nopea vähentyminen 1990-luvulta alkaen. Ammoniumtypen ja kokonaistypen osalta päästöt ovat viime vuosina jonkin verran nousseet.

KLYY huomauttaa, että YVA-selostuksen mukaan vesistökuormituksen arviointiin käytettiin neljää eri mallia. Kuten ilmanlaatua arvioitaessakin, käytetyt mallit ovat yksinkertaisuuksia, ja selostuksessa todetaankin (sivu 203), että ”Käytetyissä vedenlaatumalleissa on havaittu tiettyjä puutteita verrattaessa mallinnusten tuloksia olemassa olevaan tietoon Kallaveden tilasta sekä teorian tiedon perusteella oletettuun jätevesien käyttäytymiseen jätevesien purkualueella”. Kyseisellä sivulla mainitaan erityisesti, että eivät mallit ennakoivat hyvin jätevesien kulkeutumista välivedessä talvikautena. Välimeroksessa kulkeutumista pidetään edullisempänä, koska tällöin päästöt rasittavat vähiten syvänteiden happitilannetta. Nykytilanteessa Savon Sellu Oy:n jätevedet kuitenkin kulkeutuvat syvänteitä myötäillen, millä on merkittävä vaikutus veden laatuun. Selostuksen tekstiosasta ei KLYY:n mukaan ilmene, miten tilanteen olennaiset muutokset nykytilanteeseen verrattuna (olennaisesti suurempi jäte- ja lauhdeveden kokonaisvolyymi, koostumuksen ja mahdollisesti tiheyden olennainen muutos, Kellošelän veden ennakoitu lämpeneminen, mahdollinen ilmastomuutos tehtaan toimintaiän aikana jne.) on otettu mallinnuksessa huomioon. KLYY:n mukaan mallinnuksen puutteista huolimatta tehtaan tietyt vaikutukset ovat ennakoitavissa. Merkittävimmät vesistöön kohdistuvat uhat ovat fosfori- ja typpiyhdisteiden sekä suolojen, erityisesti sulfaatin päästöt. Jätevesien orgaaniset yhdisteet lisäävät puolestaan sekä biologista että kemiallista hapenkulutusta ja lisäävät syvänteiden happikadon riskiä. Prosessissa syntyvät orgaaniset halogenoidut yhdisteet (AOX) ovat taas ympäristössä hitaasti hajoavia yhdisteitä, joiden toksikologia ja ekotoksikologia tunnetaan huonosti.

KLYY huomauttaa, että suunnitellun tehtaan typpikuormitus on Savon Sellun aiheuttamaa kuormitusta pienempi. Sen sijaan fosforipäästöt kymmenkertaistuvat tasolle 35 kg/vrk. Tämä fosforilisa vaikuttaa koko Kallaveden alueella, mutta vaikutukset ovat luonnollisesti merkittävimmät Kellošelällä jota nytkin rasittaa lsalmen reitiltä tuleva fosfori. Selostuksessa (sivu 209) todetaankin Kellošelän ekologisen luokituksen laskevan erityisesti fosforipäästöjen osalta tasolta ”hyvä” tasolle ”tyydyttävä”. Sama tason lasku tapahtuu myös a-klorofylliin perustuvassa ekologisessa luokituksessa (selostuksen

sivu 212). Selostuksessa (sivu 213) todetaan myös fosforin olevan perustuotantoa säätelevä ravinne Kallavedessä. KLYY huomauttaa, että Kallavedessä esiintyy jo nyt säännöllisiä sinivihreiden levien kukintoja, ja nykytuotoinen tehdashanke todennäköisesti pahentaa tilannetta. Sinivihreät levät tuottavat keskushermostoon, maksaan ja ruoansulatuselimiin vaikuttavia myrkyjä. Ne ovat Suomessakin aiheuttaneet eläinten kuolemia ja lasten oireilua. Myrkyjen pitkäaikaisvaikutukset ovat tuntemattomia. KLYY kertoo, että Suomen ympäristökeskuksen mukaan vettä, jossa on tai on ollut sinilevää, ei saa juoda, käyttää tiskivetenä, pesuvetenä eikä löylyvetenä. Vettä ei saa myöskään käyttää syötäväksi tarkoitettujen kasvien kasteluun eikä lemmikkien tai kotieläinten juomavetenä. Levämyrkyjen vaikutukset esimerkiksi kaloihin tai muuhun vesien eliöstöön ovat vielä suureksi osaksi tutkimatta. Negatiivisia vaikutuksia esimerkiksi poikasten kehitykseen on KLYY:n mukaan kuitenkin raportoitu. Ulkomaisissa tutkimuksissa on myös havaittu sinilevämyrkyjen kertyvän kalojen kudoksiin, jopa ihmiselle haitallisissa määrin. Vaikka sisävesien leväkukintojen osalta ei olekaan syytä hysteriaan, tulisi leväkukintoja vähentää ja ainakin vältettävä niitä lisääviä toimia. [KLYY:n lausunto sisältää kirjallisuusviitteitä, ELY-keskuksen huomautus]

KLYY:n mukaan sulfaatin osalta suunniteltu tehdas edustaa Kallaveden osalta aivan uutta tilannetta. Suurimpien pitoisuuksien on Kellošelän syvänteissä arvioitu nousevan tasolle 100 mg/l (talvikausi, selostuksen sivu 207). Sulfaattipitoisella vedellä on tiheytensä vuoksi taipumus kerrostua, joten sen syvännikäyttäytyminen voi olla vielä ennakkoimattomankin suurta. Kokemusta on viime vuosina saatu mm. surullisen kuuluisista Talvivaaran kaivoksen lähivesistöistä. Hapettomissa oloissa sulfaatti pelkistyy vesieliöille erittäin myrkylliseksi rikkivedyksi (kuten selvityskin toteaa sivulla 213). Ottaen huomioon Kellošelän syvänteiden huonon happitilanteen, tämä uhka on KLYY:n mukaan reaalin. KLYY pitääkin käsittämättömänä vähättelynä YVA-selostuksen sivulla 207 esitettyä mainintaa siitä, että sulfaatti itsessään ei ole vesiympäristössä haitallinen aine ja että merivedessä sulfaattia on runsaasti, koska sisäjärven selkä ei ole ekologiaan verrattavissa mereen.

KLYY huomauttaa, että ennakoitun orgaanisen aineksen lisääntymisen arvioidaan kaksinkertaistavan biologisen hapenkulutuksen, mutta kuusinkertaistavan kemiallisen hapenkulutuksen (selostus, sivu 207). Tämä merkitsee lisähaastetta Kellošelän syvänteille, kuten selostuksessa todetaan. Ongelma liittyy myös sulfaatin mahdolliseen pelkistymiseen happikatotilanteissa.

KLYY toteaa, että AOX-yhdisteet kattavat kemiallisesti laajan kirjon halogenoituja (yleensä klooria sisältäviä) yhdisteitä kloroformista aina dioksiineihin. Näiden toksikologinen ja ekotoksikologinen kirjo on laaja, ja vaikkakaan valtaosa ei ole välittömästi myrkyllisiä, niillä on taipumus kerääntyä luontoon ja rikastua ravintoketjuissa. Savon Sellu Oy ei ole käyttänyt kloorivalkaisua, ja siten AOX-yhdisteet edustavat uutta tilannetta Kallavedellä. Suomalaisissa tutkimuksissa sedimentteihin kerääntyvien orgaanisten yhdisteiden on havaittu olevan sekä genotoksisia (eli aiheuttavan perinnöllisiä muutoksia) että haittaavan sedimenttien mikroekologiaa. Suunnitellun tehtaan AOX-päästöjen kemiallista luonnetta ei selvityksessä ole arvioitu, mutta niiden suurimpien pitoisuuksien (440 µg/l) on arvioitu kasaantuvan jätevesien purkualueen läheisiin pohjavesiin.

Vesikasvillisuushavaintoja KLYY pitää erittäin puutteellisina, ainoat selvitykset on tehty jätevesien vaikutusalueen ulkopuolelta Saaristokadun hankkeen yhteydessä. Tällä perusteella ei voida esittää pätevää yleiskuvaa Kallaveden vesikasvillisuudesta eikä kuorituksen vaikutuksista vesikasvillisuuteen. Järven ekologisen tilan kartoittamisessa on kunnollinen vesikasviselvitys KLYY:n mukaan välttämätön.

KLYY huomauttaa, että arviointiselostuksen mukaan (s. 172) tehtaan vuotuiset fossiilisista polttoaineista syntyvät hiilidioksidipäästöt kasvattaisivat Kuopion nykyisiä kasvihuonekaasujen päästöjä noin 30 %. Tämä ei KLYY:n näkemyksen mukaan sovi Kuopion hyväksytyin ilmastopoliittisen ohjelman 2009 – 2020 tavoitteisiin, joihin mm. kuuluu kasvihuonekaasujen päästöjen pienentäminen vähintään 40 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Toteutuessaan tehdas KLYY:n mukaan mitätöisi merkittävän osan päästöjen vähentämiseksi tehdystä työstä. KLYY:n mukaan toteuttamisvaihtoehdoista riippumatta tehdas myös pahimmillaan noin nelikymmenkertaistaa rikkidioksidipäästöt ja yli kahdeksankertaistaa typen oksidien päästöt nollavaihtoehtoon verrattuna. Vaikka todellisissa käyttötilanteissa päästöt olisivat olennaisesti alemmat, merkitsee tilanne Kuopion osalta pitkäaikaisen suotuisan kehityksen katkaisemista. Kuopion typen oksidien päästöt ovat nykyisin alle puolet 1990-luvun huipputasosta ja rikkidioksidin nykypäästöt mitättömiä. KLYY:n mukaan on ennakoitavissa, että typen oksidien päästöt Kuopiossa yli kaksinkertaistuvat nykyisestä tasolle 4500 t/v. Rikkidioksidin osalta tehdas päästöt merkittävällä lisäystä nykyiseen tasoon. Siilinjärven suhteen lisäys olisi noin 45 %. Vaikka selvityksessä käytetyn mallinnuksen mukaan typen oksidien vuosikeskiarvopitoisuus ilmassa tehdas vaikutusalueella jää korkeimmillaan alle 10 %:iin kasvillisuuden ja ekosysteemien suojelemiseksi asetusta kriittisestä arvosta, on kyseessä kuitenkin huononnuksen nykyiseen tilanteeseen verrattuna. Sama pätee tietenkin myös rikkidioksidin, mutta tältä osin ennakoitavat päästöt ovat todella marginaalisia. Pelkistyneiden rikkidioksidien osalta päästöt pahimmillaan noin kymmenkertaistuisivat ja ainakin kaksinkertaistuisivat nykytilanteeseen. Pelkistyneet rikkidioksidit ovat merkittävä hajuhaittojen aiheuttajia, ja aiheuttavat ajoittaisia ilmanlaadun ongelmia jo nykytilanteessa. On huomattava, että käytetyt laskentamallit eivät selvityksen mukaan ennakoivat kovin hyvin nykytilannetta, kuten YVA-selostuksessa todetaan. KLYY:n mukaan selostuksesta käy ilmi myös, että ero mallin ja mittaustulosten välillä oli enimmillään noin kolminkertainen. Selostuksessa spekuloidaan KLYY:n mukaan sillä, että mittaustuloksella on Savon Sellu Oy:n piippujen lisäksi myös hajapäästölähteitä. Näitä ei kuitenkaan ole identifioitu. Selostuksessa todetaan mallinnukseen sisältyvän monia epävarmuustekijöitä, joten mahdollisten hajapäästölähteiden lisäksi tulisi tietenkin kriittisesti arvioida myös käytetyn mallituksen soveltuvuutta. TRS-yhdisteiden osalta pelkistyneiden rikkidioksidien ohjearvo on $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mallinnuksen mukaan epätarkkuudet huomioidenkin tätä rajaa tuskin ylittäisiin, paitsi ehkä satunnaisesti. Kyseessä on ympäristö- ja terveystieteiden perusteella laskettu raja-arvo. Voimakkaan epämiellyttävän hajunsa vuoksi TRS-yhdisteet voivat kuitenkin vaikuttaa asumisviihtyvyyteen. KLYY huomauttaa, että mallinnettujen hajutilanteiden suurimman esiintymisen vaihtoehdossa VE1a arvioidaan hipovan selvästi aistittavien lyhytkestoisten hajujen epäviralliseksi ohjearvoksi asetettua 3 % rajaa (vuoden tunneista) ja juuri aistittavien hajujen osalta ylittävän sen selvästi.

KLYY toteaa, että Sorsasalon alue on jo merkittävältä osin rakennettua teollisuusaluetta, eikä hanke sinällään paikallisesti uhkaa jäljellä olevia arvokkaita kohteita lukuun ottamatta viitasammakon potentiaalista elinlampea sekä mahdollista liito-oravan revii-riä (selostus, sivu 243). Myös lintujen suotuisia elinympäristöjä ja uhanalaisia lehtoluontotyyppisiä häviää rakentamisen myötä. Alueen lehdossa kasvaa Kuopiossa erityisesti uhanalaiseksi luokiteltu lehtopalsami. Hankkeen aiheuttamat vesistömuutokset ulottuvat myös Kallaveden IBA- ja FINIBA-alueille, mutta niitä selostuksessa on käsitelty vain yleisellä tasolla. Läheisille Natura- ja suojelualueille (Halmejoki-Karhonsaari-Potkunsaaari) tehdas vaikutukset ulottuisivat lähinnä typen oksidien ja rikkidioksidin kulkeutumisena, mutta tämän on arvioitu jäävän määrällisesti vähäiseksi. Vedenlaadun muutokset voivat heijastua myös Keski-Kallaveden saariston Natura-alueisiin. Tästä syystä on mahdollista, että luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-tarkastelu on KLYY:n mukaan tarpeellinen. KLYY toteaa, että melumallinnuksen mukaan korkein melu rajoittuu itse tehdasalueelle ja aivan lähiympäristöön. Kaiken kaikkiaan selvityksen luonnonympäristö- ja suojelukohdevaikutuksia koskeva osio (sivut 233- 246) on

varsin lyhyt ja toteava. Selostuksen johtopäätös siitä, ettei luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia tarvita, on KLYY:n mukaan hyvin yksioikoinen.

KLYY huomauttaa myös, että hanke perustuu muutamille melko rohkeille oletuksille, joista ehkä merkittävin on puuraaka-aineen riittävyys. KLYY:n mukaan on huomattava, että osin samasta puuraaka-aineesta kilpailee myös Äänekosken tehdas. KLYY huomauttaa, että YVA-selostuksesta käy ilmi, että Finnpulp Oy:n ja muiden toimijoiden puunhankinta nostaisi tarpeen aivan arvioitujen kestävien hakkuumahdollisuuksien rajoille. KLYY:n mukaan on kyseenalaista, päästäänkö tällaiseen hakkuutulokseen kuin korkeintaan teoreettisesti. Hankkeessa onkin varauduttu täydennyspuun hankintaan, ilmeisesti Venäjältä. Se, missä määrin tämä on realistista, riippuu KLYY:n mukaan paljon tulevasta poliittisesta kehityksestä. Viime vuosien kokemusten perusteella on KLYY:n mukaan kuitenkin uskallettua laskea mitään Venäjän puuntuonnin varaan.

KLYY:n mukaan suunnitellussa laajuudessa toteutuessaan hanke ohjaisi metsien käyttöä entistä intensiivisempään suuntaan ja yksipuolistaisi esimerkiksi Pohjois-Savon jo ennestään ikärakenteeltaan hyvin nuorten metsien rakennetta, köyhdyttäisi maisemakuvaa, eläimistöä ja kasvillisuutta. YVA-selostuksessa Finnpulp Oy lupaa laatia myöhemmässä vaiheessa puunhankintasuunnitelman, jossa KLYY:n mukaan toivottavasti huomioidaan myös luonnon- ja ympäristönsuojelliset ja ekologiset seikat. KLYY:n käsityksen mukaan tällainen suunnitelma tulisi arvioida osana hankekokonaisuutta eikä erillisenä itse tehtaan arvioinnista.

KLYY kiinnittää huomiota myös siihen, että selostuksessa ei ole arvioitu hakkuutoiminnan vaikutusta Suomen ilmastotavoitteisiin eikä otettu kantaa metsien merkitykseen hiilinieluinä. Myöskään ilmastomuutoksen vaikutuksia tehtaan toimikautena (puulajiston muuttuminen, uusien tuholaiden ja tautien leviäminen, uhkat ja mahdollisuudet) ei ole analysoitu eikä tehty vaihtoehtosuunnitelmia mahdollisesti jopa ennakoitua nopeampien muutosten varalle. Yleensäkin selvityksestä puuttuu elinkaariajattelu. Kuinka kauan tehtaan on tarkoitus toimia, kuinka pitkäaikaisia esimerkiksi vesistövaikutukset ovat. Edelleen, KLYY kysyy, vaatiiko tehtaan jatkohoito esimerkiksi jatkuvia vesistön kunnostus- ja hoitotöitä (esimerkiksi syvänteiden hapetusta) ja kenen vastuulle ne jäävät.

Lopuksi KLYY huomauttaa, että ympäristövaikutusten arviointi sisältää runsaasti oletuksia ja epävarmuustekijöitä. Mallinnusten epätäydellisyys myönnetään myös YVA-selostuksessa. KLYY:n mukaan tämä on erityisen huolestuttavaa hankkeen kokoluokka huomioon ottaen. KLYY katsookin, että suunniteltu biotuotetehdas on vesipuidirektiivin vastainen. Direktiivin tarkoituksena (1. artiklan alakohdat b ja c) on edistää kestävä, käytettävissä olevien vesivarojen pitkän ajan suojeluun perustuvaa vedenkäyttöä ja pyrkiä edistämään vesiympäristöjen suojelua ja parantamista. Direktiivi velvoittaa ehkäisemään vesistöjen ekologisen tilan huononemista ja asettamaan tavoitteeksi ”hyvä ekologinen tila”. EU-tuomioistuimen ratkaisun C-461/13 mukaan yhdenkin luokitukseen vaikuttavan osatekijän huononeminen riittää laskemaan vesistön luokitusta. KLYY:n näkemyksen mukaan tehdyn ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella tehdas heikentää Kallaveden ja erityisesti Kellošelän veden laatua. Tehdas lisäisi myös typen oksidien ja rikkidioksidin päästöjä eikä siten sovi Kuopion ilmastostrategiaan. Mikäli tehdashanketta jatketaan, on päästöjä KLYY:n mukaan merkittävästi minimoitava ja tarvittaessa kehitettävä tähän uutta teknologiaa. Lisäksi KLYY toteaa, että tehtaan puunhankinnan ympäristö- ja ilmastovaikutuksia ei ole riittävässä määrin arvioitu, ja tällaista selvitystä tulisi vaatia. Lopullisessa ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi sekä tehtaan toiminta että puunhankinta arvioitava yhtenä kokonaisuutena.

Merkintä: Suomen luonnonsuojeluliiton Siilinjärven yhdistys ry on ilmoittanut yhtyvän KLYY:n edellä kuvatussa lausunnossa esitettyihin näkemyksiin.

Henkilö O.O. ja Henkilö P.P:n oikeudenomistajat kertovat loma-asuntonsa sijaitsevan Virtasalmen rannalla vastapäätä suunniteltua tehdasta. Tontti rajoittuu Siilinjärven rajalle ja etäisyys suunniteltuun tehtaaseen tulisi olemaan arviolta 300 m. Maastosta johtuen kiinteistöltä tulisi olemaan lähes esteettömät näkymät tehdasalueelle. [Kiinteistön tarkemmat tiedot esitetty mielipiteessä, ELY-keskuksen huomautus].

Henkilöt toteavat, että suunniteltu tehdaskombinaatti on kooltaan suuri maailmankin mittakaavassa vertailtuna eikä sen kokoa ja vaikutuksia voi verrata Savon Selluun. Lisäksi tehdas on suunniteltu sijoitettavaksi kohtuullisen pieneen saareen, jota ympäröi suuri vesistö. Henkilöiden mukaan tehtaalla tulee olemaan merkittävät maisemalliset, ympäristö- ja meluvaikutukset. Lisäksi tehtaasta aiheutuu turvallisuusriskejä ympäröivälle alueelle, jota nykyisellään käytetään niin asumiseen, loma-asumiseen kuin virkistykseenkin.

Tehtaan rakentaminen johtaisi henkilöiden mukaan siihen, että heidän loma-asuntonsa maisemaa tulisi jatkossa hallitsemaan tehtaan n. 130 metriä korkea savupiippu ja n. 85 metriä korkea soodakattila. Virtasalmen pohjoispuoleiselle rannalle jätettäväksi suunniteltu metsävyöhyke ei haittaa poistaisi. Merkittävää maisemahaittaa tuottaa henkilöiden mukaan myös tehtaan vaatima valaistus, joka aiheuttaa jatkuvan valosaasteen alueen ympäristöön. Tehtaan savupiippuun on myös asennettava jatkuvasti välähtelevä varoitusvalo lentoliikennettä varten. Henkilöt huomauttavat, että myös tehtaan vedenottamo on suunniteltu sijoitettavaksi lähes heidän kiinteistöään vastapäätä. Henkilöt toteavat, että Virtasalmen leveys on vain noin 100 metriä. Näin vedenottamo tulisi henkilöiden mukaan muuttamaan paitsi maisemaa myös Virtasalmen tilaa ja tätä kautta vaikuttaisi ulkoilu- ja kalastusmahdollisuuksiin. Jäällä liikkuminen alueella muuttuisi vaaralliseksi virtauksien vuoksi. Myös vedenottamon ruoppaus tulee vaikuttamaan Virtasalmen tilaan, eikä tehdasta ole velvoitettu käyttämään ympäristöystävällisimpiä ruoppausmenetelmiä, vaikka niitä on YVA-selostuksessa esitetty olevan käytettävissä.

Henkilöt kertovat, että heillä on kokemusta kivenlouhimosta Kallansiltojen rakentamisen ajalta (louhimo Sorsasalossa). Louhimon jatkuva melu oli erittäin häiritsevää ja stressiä aiheuttavaa. Vuonna 1925 rakennetun hirsirunkoisen loma-asunnon äänieristysominaisuudet ovat erittäin matalat, erityisesti yläkerran lautarakenteisissa nukkumatiiloissa. Henkilöt toteavat, että YVA-selostuksessa melumallinnustulosten perusteella arvioidaan, että tehtaan käytön aikainen melutaso kasvaa tehdashankkeen myötä tehdasalueen pohjoispuolella Virtasalmen rannalla olevilla loma-asuinrakennuksilla (ml. rakentamisen aikainen louhinta). YVA-konsultin tekemän selvityksen mukaan tehtaan jatkuva, myös yöllä kuuluva melu ylittää sekä yö- että päiväaikaan loma-asuntoasumiselle annetut ohjearvot. Henkilöt huomauttavat, että maakuntakaavassa Virtasalmen pohjoispuolista aluetta ei ole määritetty taajama-alueeksi, joten alueella on noudatettava loma-asumiseen käytettävien alueiden A-painotetun keskiäänitason LAeq ohjearvoja 45 dB(A) päivällä sekä 40 dB(A) yöllä. Alueen rakennuskanta on vanhaa. Näin ollen uusien alueiden melutasojen ohjearvoja ei ole perusteita soveltaa. Henkilöt huomauttavat, että melutasossa jokainen 3 desibelin nousu tarkoittaa äänen energian kaksinkertaistumista. Henkilöiden mukaan ei siis ole yhdentekevää, onko tehtaan aiheuttama melu 45 dB vai 48 dB, vaikka lukuarvot ovat lähellä toisiaan. Kymmenen desibelin nousu asutusalueiden 55 dB päiväaikaiseen melurajaan tarkoittaa äänen energian kymmenkertaistumista. 55 dB:n jatkuva melutaso ja ajoittaiset korkeat meluhäiriöiden vaihtelutasot, esimerkiksi höyryn ulospuhallusten aikana sekä ohjatessa turbiinin trippauksen aikana kattilahöyry varoventtiileistä kattilarakennusten katolta ulkoilmaan, tekevät loma-asumisesta tehtaan läheisyydessä sietämätöntä.

Henkilöt toteavat, että ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole otettu huomioon mahdollisia tehtaan häiriötilanteista johtuvia ympäristökuormituksia, joilla voi olla merkittäviä ympäristöä pilaavia vaikutuksia. Tällaiset tilanteet ovat aina ennakoimattomia – ja niitä on tapahtunut Suomen selluteollisuudessa myös 2000-luvulla. Henkilöt huomauttavat, että heinäkuussa 2003 Kaukaan tehtaalta pääsi Saimaaseen satoja tonneja mustalipeää, joka levisi yli kymmenen kilometrin päähän. Vesi tummui ja likaantui, veden happipitoisuus laski, kaloja kuoli ja uimarantoja suljettiin. Tehtaan järjestelmät suunnitellaan hyvin, jotta tällaista ei pääse tapahtumaan. Silti 2000-luvulla näin tapahtui, henkilöt huomauttavat.

Henkilöt toteavat, että YVA-selostuksen mukaan tehtaan ilmapäästöt alittavat normaalitilanteessa ympäristöviranomaisten ohjearvot. Vika- ja häiriötilanteissa päästöt voivat kuitenkin ylittää merkittävästi annetut ohjearvot aiheuttaen välittömästi asumista haittaavia hajuja ja mahdollisia muita päästölaskemuja. Tällaiset häiriöt ovat arviointiselostuksen mukaan tyypillisiä myös tehtaan käynnistys- ja seisokkitilanteissa, joita voi todellisuudessa olla useita vuoden mittaan huolimatta 12-18 kk:n keskeytymättömän ajoajan tavoitteesta. Henkilöt kysyvät, kuinka ilmapäästöt todella vaikuttavat alueen ympäristöön ja esimerkiksi mustikoiden, vadelmien ja puolukoiden sekä sienten puhtautteen, joita he mökiltä käsin ovat joka kesä käyneet ahkerasti keräämässä.

Henkilöt kiinnittävät huomiota myös siihen, että Tukes on määritellyt 0,5 - 2 km:n konsultaatiovyöhykkeen sellaisten laitosten ympäristöön, joiden toimintaan liittyy suuronnettomuusvaara. Henkilöiden mukaan Tukesin ohjeistuksien mukaan näille tehtaan suoja-alueelle ei suositella suunniteltavan asutusalueita mikä tarkoittaa sitä, että ko. alueita ei katsota turvallisiksi niiden asukkaille eikä ympäristölle. Suomessa käytössä olevien sellutehtaiden ympäristössä nämä suoja-alueet ovat tyypillisesti vähintään 1,5 km. Sorsasaloon suunniteltu Finnpulpin tehdas on vaarallisia kemikaaleja käsittelevä, maailman suurin havusellutehdas, jonka toimintaan liittyy suuronnettomuusvaara. YVA-selostuksessa tämä on tunnustettu, mutta aihetta on käsitelty hyvin suppeasti. Esimerkiksi soodakattilalaitokseen liittyvä tulipesän räjähdysmahdollisuus on jätetty kokonaan huomioimatta. Myös väkevien hajukaasujen keräilyjärjestelmään liittyvät räjähdykset puuttuvat kokonaan. Tehtaalla tapahtuvat mahdolliset vikatilanteet ja onnettomuudet, joita em. räjähdykset pahimmillaan ovat, voivat vaurioittaa vakavasti myös ympäröiviä prosessinosia, rakenteita ja suoja-automaatiojärjestelmiä. Tällöin suuronnettomuuden uhka on henkilöiden mukaan todellinen. Henkilöt esittävät, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on ohjeistettu kemikaalivuotojen ja suurpalojen, kuten öljysäiliö- hakesiilopalojen varalta, että onnettomuudelta voidaan suojautua sulkemalla ovet, ikkunat ja tuuletusluukut. He huomauttavat kuitenkin, että heidän loma-asuntonsa on rakennettu jo vuonna 1925 ja sen ilmanvaihto on painovoimainen. Lähes sata vuotta vanhojen ikkunoiden suljettuna pitäminen ei estä terveydelle vaarallisten kaasumaisten kemikaalipäästöjen ja savukaasujen tunkeutumista sisätiloihin.

Henkilöt kokevat, että loma-asuminen vuodesta 1980 asti aktiivikäytössä olleella kiinteistöllä muodostuisi tehtaan myötä mahdottomaksi. Kiinteistöä ei voitaisi käyttää myöskään hyötypuutarhakäyttöön kuten nykyään. Henkilöt vaativat, että hankkeen toteutuessa Finnpulp veloitetaan lunastamaan kiinteistö käypään arvoon. Lunastussumma on oltava sellainen, jolla henkilöt pystyvät hankkimaan vastaavanlaisen tontin (sis. tieyhteyden, vesi- ja viemäriverkoston sekä sähköliittymän) ja rakentamaan sille lomakiinteistön vastaavalta etäisyydeltä (10 km) Kuopion kaupungista. Henkilöiden mukaan sama lunastus- tai joissakin tapauksissa korvaus haitoista täytyy koskeva kaikkia tehtaan välittömässä läheisyydessä olevia kiinteistöjä. Lisäksi henkilöt vaativat, että Kuopion kaupungin ja Finnpulpin kanssa käynnistetään neuvottelut lunastus- ja korvausveloitteesta välittömästi. Näin siksi, että ao. veloitteet on henkilöiden mukaan saatava ympäristö- ja rakennusluvan ehtoihin.

Henkilöt Q.Q. ja R.R. toteavat, että he veronmaksajina lähtökohtaisesti kannattavat nyt esitetyn kaltaisia tehdasinvestointeja. Tehtaan sijoittaminen Sorsasaloon tarkoittaisi kuitenkin lähialueen asukkaiden elinolojen ja terveyden heikentymistä. Tehtaalle olisikin henkilöiden mielestä etsittävä vaihtoehtoista sijoituspaikkaa, jotta saataisiin todellista vertailukelpoista tietoa tehtaan aiheuttamista ympäristövaikutuksista.

Henkilöt kertovat, että heidän ympärivuotisessa käytössä oleva vapaa-ajan asuntonsa sijaitsee Virtasalmen rannalla hankealuetta vastapäätä. [Tarkemmat sijaintitiedot käyvät ilmi mielipiteestä, ELY-keskuksen huomautus] Kiinteistö on ollut suvun hallussa 58 vuotta. Vuosien aikana rakennuksen ja piha-alueiden korjauksiin on investoitu runsaasti. Henkilöt vaativat, että jos tehdashanke päätetään toteuttaa Sorsasaloon, niin Finnulp tulee velvoittaa lunastamaan kiinteistö sen todellisesta eli käyvästä arvosta ilman tehdashankkeen kielteisiä vaikutuksia kauppahintaan. Henkilöt vaativat lisäksi, että lähialueen asukkaiden ja Finnulpin kanssa käynnistetään välittömästi neuvottelut lunastus- ja korvausveloitteesta, koska lunastus- tai korvausveloite on saatava YVA-menettelyn loppulausuntoon sekä ympäristöluvan ja rakennusluvan ehtoihin. Henkilöt näkevät, että Kuopion kaupungin tehtävänä on toimia näissä neuvotteluissa välittäjänä. Perusteena vaatimukseen henkilöt esittävät sen, että heitä lähialueen asukkaina on harhautettu Sorsasalon teollisista suunnitelmista ja asemakaavoituksesta. Kuopion kaupunki ei ole tiedottanut asukkaille aikanaan luonnosvaiheeseen asti edenneen asemakaavatyön pysäyttämistä. Kaavatyön mukaan alue oli tarkoitettu kaavoittaa pk-yrityksille, jossa uskossa myös asukkaat olivat aina sellutehdashankkeen julkistamiseen asti. Tieto sellutehtaasta saatiin mediasta 23.1.2015. Henkilöt huomauttavat, että tehdasta on suunniteltu jo vuodesta 2012 lähtien, vaikka Finnulp Oy on perustettu vasta 23.5.2013. Hanke on henkilöiden mukaan ollut pienen piirin tiedossa ja kaupunki on ollut aktiivinen toimija hankkeen taustalla. Kaupunki on antanut vapaat kädet suunnitella tehdasta Sorsasaloon, vaikka alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa ja varannut tontin Finnulpille salassa asukkailta. Kaupungin kanssa tehty tonttivaraus oli myös raukeamassa maaliskuussa 2015, mutta kaupunki jatkoi tätä sopimusta kesäkuun 2015 loppuun salaisilla esityslistalla ja pöytäkirjalla.

Ympäristövaikutusten- ja vahinkojen osalta henkilöt tuovat esille, että lähtökohtaisesti suuri virhe on ollut suunnitella maailman suurinta havusellutehdasta sijoitettavaksi saareen keskelle kaupunkia. Tehtaan lähialueella on runsaasti sekä vakituista asutusta että loma-asutusta. Lisäksi tehtaan vaikutusalue toimii tärkeänä virkistysalueena. Henkilöt kertovat, että heille tärkeitä virkistyskäyttömuotoja ovat loma-asuminen sekä ulkona ja luonnossa liikkuminen. Henkilöt kertovat myös, että nykyisin he pystyvät virkistytymään ja vähentämään stressiä vapaa-ajan asunnollaan. Tämä ei olisi enää mahdollista tehtaan myötä vaan vaikutukset kääntyisivät päinvastaisiksi. Rakentamisvaiheessa hankealue poistuisi virkistyskäytöstä ja rakentamisen häiriövaikutukset heikentäisivät myös Virtasalmen alueen virkistysarvoja hankealueen läheisyydessä. Tehdas lisäisi merkittävästi lähiympäristön kuormitusta ja aiheuttaisi haitallisia ympäristövahinkoja, tärkeimpinä vesistöpäästöt, melun ja liikenteen kasvu, ilma- ja hajupäästöt sekä onnettomuusriskit. Henkilöt myös toteavat, että Kallavesi on jo nyt hapetetussa tilassa eikä se tulisi kestävänsä tulevan tehdasjätin kuormitusta. Henkilöt viittaavat Talviväärasta saatuihin kokemuksiin. Henkilöt kertovat, että kielteisiä vaikutuksia heidän elinolosuhteisiinsa (ml. terveys) syntyisi jo tehtaan rakentamisesta, mutta erityisesti sen toiminnasta. Tehdas toimisi keskeytyttä ympäri vuorokauden ja vuoden jokaisena päivänä. Rakentamisvaihekin kestäisi yhteensä noin kaksi vuotta. Henkilöt huomauttavat, että terveydensuojelulain 2 §:n mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Terveydensuojelulain 1§:n mukaan terveyshaitalla tarkoitetaan esimerkiksi asuinympäristössä olevasta tekijästä tai olosuhteesta aiheutuvaa sairautta tai sairauden oiretta. Lain tarkoittamana terveyshaittana pidetään myös altistumista terveydelle

haitalliselle aineelle tai olosuhteelle siten, että sairauden tai sen oireiden ilmeneminen on mahdollista.

Henkilöt huomauttavat, että Virtasalmen ja tehtaan muun lähialueen virkistyskäytön kannalta merkityksellinen vaikutus on myös jään oheneminen leutoina talvina laajalla alueella. Heidän mukaansa on hyvin mahdollista, että Virtasalmi ei enää jatkossa jäädy talvella. Tehdasprosessi tarvitsee valtavan määrän raakavettä ja sen otto Virtasalmesta aiheuttaisi valtavan korvaavan veden tarpeen. Korvaava vesi tulisi Virtasalmeen satama-alueelta, jonne lämpimät laudevedet aiotaan johtaa. Tämä puolestaan aiheuttaisi henkilöiden mukaan sen, että Virtasalmi pysyisi sulana myös talvella. Samalla virtaukset Virtasalmissa muuttuisivat nykyisestä.

Henkilöt tuovat myös esille, että jo havaitut sinileväkukinnat ovat varoittava esimerkki häiriintyneestä tilanteesta koko Kallavedellä ja myös Virtasalmissa. Lämpökuormasta ja virtauksien muutoksista johtuen Virtasalmen rehevöityminen edistäisi myrkyllisten sinileväkukintojen syntymistä. Sinileväkukinnoista (syanobakteereista) yli puolet on myrkyllisiä. Henkilöiden mukaan myös rannat tulevat limoittumaan ja ruohottumaan, kun lämmennyttä vettä virtaa alueelle. Henkilöt tuovat esille sen, että vesistöjen rehevöityminen on parantanut järviruohon elinmahdollisuuksia ja se on paikoin täysin vallannut järven rannat. Luonnon monimuotoisuuden kannalta järviruohon hallitseva asema on ongelmallinen.

Henkilöt huomauttavat, että tehdas kuuluisi Seveso III -direktiivin soveltamisalaan suuronnettomuusvaaraa aiheuttavana laitoksena. Kun Tukes määrittelee tehtaalle Seveso III -direktiivin mukaisen konsultointivyöhykkeen, niin henkilöiden omistama kiinteistö tulee olemaan tämän vyöhykkeen sisällä. Henkilöt huomauttavat, että terveys- ja ympäristönsuojelulain 2 §:n mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

Henkilöt kiinnittävät huomiota myös siihen, että tehdashankkeen rinnalla on menossa Sorsasalon itäisen alueen asemakaavan ja sen muutoksen valmistelu. Henkilöt toteavat, että asemakaavan tulee täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 54 §:n vaatimukset terveellisestä ja turvallisesta ympäristöstä ja myös mahdollisten suojaetäisyyksien vähimmäisvaatimusten tulee täytyä. Henkilöiden mukaan edellä mainittua lain vaatimusta asemakaavoitus ei tule täyttämään. Sen voi heidän mielestään todeta jo nyt, vaikka asemakaavatyö on edennyt vasta luonnosvaiheeseen.

Myös tehtaan maisemallisia vaikutuksia henkilöt pitävät heille erityisen haitallisina. Tehtaan rakenteet ovat mittavia ja osa rakenteista hyvin korkeita. Hankealue myös valaistetaan työturvallisuussyistä ja tehtaan piippuun tulee toteuttaa lentoestevalaistus. Tämän vuoksi hankealue korkeine rakenteineen voi näkyä kauas myös pimeällä. Henkilöt tuovat esille, että häiritsevä valo rinnastetaan samanlaiseksi ympäristönkuormittajaksi kuin esimerkiksi melu. Valosaaste tarkoittaa yöaikaista keinovalaistusta ja se on mainittu yleisellä tasolla ympäristönsuojelulaissa. Esteettisten haittojen lisäksi keinovalolle altistuminen saattaa aiheuttaa terveydellisiä ongelmia. Terveiden kannalta merkittävänä asiana pidetään sitä, että elimistö saa levähtyä riittävästi. Mahdollisuus nukkua luonnollisen pimeissä oloissa on tärkeää. Henkilöiden mukaan häiriövalon vaikutuksia ei ole selvitetty riittävästi YVA-selostuksessa.

YVA-selostus paljastaa henkilöiden mukaan myös sen, että laskentamallit eivät kaikissa tapauksissa vastaa ympäristössä todella tapahtuvia muutoksia. Esimerkiksi vesistövaikutusten arvioinnissa käytetyt mallit ovat antaneet toisistaan ja aiemmasta seurantaliedosta poikkeavia tuloksia, mikä aiheuttaa epävarmuutta esitettyjen arviointien

luotettavuudesta. Henkilöt kertovat olevansa Ranta-Toivala-Uuhimäki vesiosuuskunnan jäseniä. Osuuskunta hankkii mm. käyttöveden Kuopion kaupungilta eli Kuopion Vesi Liikelaitokselta. Henkilöt kertovat olevansa todella huolestuneita veden laadusta ja hyvästä tilasta jatkossa, jos tehdashanke toteutuu.

Henkilöt kertovat, että tehtaan jätevedet nostavat merkittävästi Kallaveden ravinne- ja raskasmetallipitoisuuksia. Ravinnepitoisuuden nousu parantaa levien kasvuolosuhteita. Leväkasvu on vesilaitostoiminnan kannalta haitallista, sillä levistä voi aiheutua talousvedeen makuvirheitä ja lisäksi sinilevät voivat tuottaa myrkyllisiä mikrokystiinejä. Jätevedet sisältäisivät myös orgaanisia halogenoitua yhdisteitä (AOX-yhdisteet), joita Kallaveteen ei tällä hetkellä johdeta. AOX-yhdisteet ovat hitaasti hajoavia, elimistöön kertyviä ja ravintoketjuissa rikastuvia yhdisteitä. Tehtaan jätevedet sisältäisivät myös runsaasti sulfaattia, jonka määrä olisi noin seitsenkertainen verrattuna Savon Sellun tehtaiden nykyiseen kuormitukseen. Henkilöiden mukaan jätevesien johtamisessa vesistöön on huomioitava, että Hietasalon vedenottamon puhtaan vedenotto vaarantuisi hankkeen johdosta.

Henkilöt huomauttavat, että tehtaasta johtuen raskaan liikenteen kasvu olisi hyvin huomattavaa ja sillä olisi vaikutusta Sorsasalon liittymän lisäksi myös Vuorelan liittymään. Kun huomioidaan tyhjinä lähtevät autot sekä henkilöautojen paluuliikenne, kokonaisliikennemäärä tehtaalle olisi 900 autoa vuorokaudessa. Raskaita ajoneuvoja tästä on noin 530 autoa. Suurin osa liikenteestä on raaka-ainekuljetuksia (noin 70 prosenttia). Raskaan liikenteen määrän lisääntyminen olisi huomattavin VT5:llä Sorsasalon liittymän kohdalla. Vaarallisten aineiden kuljetuksia olisi noin 10 ajoneuvoa vuorokaudessa. Vaarallisten aineiden kuljetukset koostuvat natriumhydroksidin (lipeä), natriumklooraatin, vetyperoksidin, rikkihapon, metanolin ja raskaan polttoöljyn kuljetuksista. Vaarallisia kemikaaleja kuljetetaan säiliöautoilla tehtaalle yhteensä noin 150 000 tonnia vuodessa.

Henkilöt toteavat, että YVA-selostuksessa käytetyn melulaskelman perusteella melun haitalliset vaikutukset Virtasalmen ranta-alueella ovat vähintäänkin suuret ja voivat olla ainakin melutilanteen muutoksen osalta yksittäisillä kiinteistöillä jopa erittäin suuret. Yhteismelulaskelmien tulosten perusteella melutaso nousisi hankkeen myötä Virtasalmen rannan loma-asuinrakennuksilla tehdasalueen pohjoispuolella. Henkilöiden mukaan yhteisvaikutuksia muiden alueella olevien melulähteiden kanssa ei ole luotettavasti eikä riittävästi selvitetty YVA-selostuksessa. Esimerkiksi lentomelun vaikutukset puuttuvat kokonaan ja Sorsasalon itäpuolen kiertävien junien (raideyhteys) melu on huomioitu vain päiväsaikaan.

Ilmapäästöjen henkilöt toteavat olevan huomattavan suuria erityisesti typen oksidien osalta. Talvella maanpintainversiotilanteissa päästöt voivat jäädä lähelle maanpintaa ja vaikutus ilmanlaatuun voi lyhytaikaisesti olla selvästi kokonaisarviota suurempi. Tehtaalla tapahtuvat poikkeustilanteet voivat aiheuttaa hajuhaittaa laajalle alueelle erityisesti tehtaan toiminnan käynnistysvuosina. Jätevesialtaista voi tulla toimintahäiriöiden yhteydessä TRS-hajapäästöjä. Jätevedenpuhdistamolla tapahtuva häiriötilanne voi olla pidempikestoinen kuin tehtaan piipusta tapahtuva häiriöpäästö ja siksi haitan merkitys voi olla suuri juuri lähivaikutusalueella. Tehtaan toiminta tulisi myös lisäämään Kuopion fossiilisia kasvihuonekaasupäästöjä noin 30 %.

Henkilöt toteavat, että Kallaveteen ei missään tilanteessa saa päästä kokonaan käsittelemättömiä jätevesiä. Tämän vuoksi he kysyvätkin, voiko tehtaan toiminnassa syntyä sellaisia kuormitustilanteita, etteivät jätevedet mahtuisi aiotun jätevesipuhdistamon varo- ja tasausaltaisiin ja, edelleen, voiko eteen tulla tilanteita, joissa jätevedenpuhdistamo olisi tarvetta kokonaan ohittaa, jolloin jätevettä johdettaisiin käsittelemättömänä suoraan vesistöön.

Henkilöt S.S. ja T.T. toteavat, että tehdashanke on massiivinen ja vastaavan kokoluokan tehtaasta ei Suomessa ole kokemuksia. Henkilöiden mielestä onkin hyvin uhkarohkeaa sijoittaa hanke 5 000 asukkaan keskelle.

Henkilöt kertovat omistavansa kiinteistön Virtasalmen vastarannalla (tehdasalueesta katsottuna) noin 500 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta. [Tarkemmat sijaintitiedot selviävät mielipiteestä, ELY-keskuksen huomautus]. Henkilöiden mukaan kiinteistö on ollut suvun omistuksesta vuodesta 1927. Kiinteistö on ollut loma-asuntokäytössä, mutta nyt henkilöt kertovat rakentavansa sinne omakotitaloa. He kertovat sijoittaneensa kiinteistöön huomattavia rahasummia. Rakennustyöt on kuitenkin tällä hetkellä keskeytetty tehdassuunnitelmien vuoksi. Kiinteistö sijaitsee ranta-alueella, joka on kaavoitettu loma-asutusalueeksi. Kiinteistön itäpuolella on metsää ja mm. Halmejoen luonnonsuojelualue. Vastarannalla on maatila ja Sorsasaloon suunniteltu pk-yritysalue. Savon Sellu on vajaan kilometrin etäisyydellä ja sen melu kuuluu henkilöiden mukaan heidän kiinteistölleen hyvin selvästi.

Henkilöt toteavat tulleen YVA-selostuksen perusteella siihen johtopäätökseen, että uuden tehtaan myötä Virtasalmen ranta muuttuisi asuinkelvottomaksi. Tähän vaikuttavat melu, päästöt ilmaan, vesistöpäästöt, valaistus, maisemamuutokset ja lisäksi Sorsalon itäosaan suunniteltu teollisuusrautatie.

Henkilöt kertovat, että jo nyt Savon Sellun melu kuuluu Virtasalmelle yöllä ja päivällä. Melumittausten perusteella melu on sallituissa rajoissa (50/55 dB, vaikka loma-asutusalueella pitäisi noudattaa 40/45 dB). Käytännössä melu on vallitsevien tuulien puhaltessa huomattavasti kovempaa, henkilöiden omien mittausten mukaan 60 dB ei ole harvinainen lukema. Henkilöt huomauttavat, että Finnpulpin toiminta olisi monikertaista Savon Selluun verrattuna. YVA-konsultti ei kuitenkaan arviointiselostusta tehdessään ole mitannut melua lainkaan, vaan soveltanut Savon Sellun mittauksia, joissa tiedetään olevan monia puutteita. Henkilöiden mukaan puutteet on kerrottu YVA-konsultin edustajalle asukastilaisuuksien yhteydessä. Vaikka ELY-keskus ja asukkaat arviointiohjelmavaiheen lausunnoissa edellyttivät, YVA-konsultti ei ole arvioinut melun kokonaisvaikutuksia. Henkilöt kertovat, että heidän kiinteistönsä sijaitsee lähellä suunniteltua teollisuusraidetta, jonka melu myös puuttuu YVA-konsultti Pöyryn mallinnoista. Henkilöt huomauttavat, että arviointiselostuksen mukaan melua on jatkuvasti yli sallittujen rajojen Virtasalmen asumisalueilla.

Henkilöt toteavat, että aikaisempien kokemusten perusteella havusellutehtaista tulee hyvin voimakas haju. Esimerkiksi Valkeakosken tehtaiden haju ulottui henkilöiden mukaan Hämeenlinnaan vaikka välimatka on 35 km. Henkilöt kiinnittävät huomiota siihen, että Finnpulpin mukaan nykytekniikalla haju on hallittavissa, paitsi poikkeustilanteissa. Henkilöt huomauttavat, että syksyllä 2015 poikkeustilanteet kestivät Varkauden sellutehtaalla viikkoja. Hajuja pahempi haitta ovat henkilöiden mukaan vaaralliset aineet, kuten ammoniakki, joita prosessissa käytetään. Henkilöiden mukaan on hyvin rohkeata jättää nämäkin vähälle huomiolle YVA-selostuksessa. Lähialueiden asukkaiden on kuitenkin oman ja läheistensä terveyden vuoksi otettava mahdollisuus altistua ammoniakkimyrkykselle hyvin vakavasti.

Henkilöiden mukaan ylivoimaisesti suurin uhka hankkeesta kohdistuu Kallaveteen. Jopa YVA-arvioinneista vastannut Pöyry on myöntänyt, että lähialueen rannat saattavat limoittua ja ruohottua. Henkilöt kertovat, että Virtasalmi on ollut Savon Sellun päästöjen vuoksi aikaisemmin lähes käyttökelvoton ja tämä on vielä hyvin lähiasukkaiden muistissa. Virtasalmessa esiintyy nyt jo sinilevää joka kesä ja lisäpäästöt edistävät sinilevän kasvua. Virtasalmeen on myös suunniteltu tehtaan vedenottoa, mikä muuttaa

veden virtaussuunnan ja pitää salmen todennäköisesti sulana talvisin. Henkilöt kertovat, että VT5:n siltojen muutokset ovat lähes katkaisseet Virtasalmeen pohjoisesta tulevat virtaukset, jolloin korvausvesi tulee Kelloselältä, jossa on sekä Savon Sellun nykyinen purkuputki että Finnpulpin suunniteltu vesien purkupaikka. Henkilöt kertovat, että Virtasalmen vesi vaihtuu 1-2 viikossa, joten veden lämpötila nousee mikä taas lisää limoittumista ja ruohottumista. Tämä aiheuttaa sen, että Virtasalmelle kerääntyä jatkuvasti kasvava määrä erilaisia päästöjä ja niiden kerrannaisvaikutuksia. Virtasalme muuttuu tehdashankkeen toteutuessa nykyisestä luonnonkauniista järvestä höyryväksi jätealtaaksi. Ranta-asuminen lähialueella tulee heidän mukaansa täysin mahdottomaksi.

Valaistuksen osalta henkilöt huomauttavat, että tehdas toimii keskeytymättä. Alue on työskentelyn vuoksi valaistava hyvin eikä valoa voida rajata tehdasalueelle. Ympäristövuorokautinen valo muuttaa luonnonkäyttäytymistä ja vaikeuttaa nukkumista lähialueella. Muutoinkin tehdas muuttaisi maisemaa. Henkilöt kertovat, että Sorsasalons maisema muuttui jo aiemmin huomattavasti Kallansiltojen tarvitseman kiviaineksen louhinnan seurauksena. Louhinnan suunnitteluvaiheessa kaupunki lupasi henkilöiden mukaan jättää metsäaluetta Virtasalmen rantaan ja muutoinkin maisemoida alueen. Tämä ei kuitenkaan ole toteutunut ja puunhakkuut ovat aiheuttaneet runsaasti myrskyvaurioita jäljelle jääneeseen puustoon. Finnpulpin massiiviset rakennukset muuttaisivat alueen täysin. Rakennukset tulisivat olemaan niin korkeita, että niitä ei voi maisemoida. Virtasalmen alue on tehtaan toteuttamisen jälkeen teollisuusaluetta loma-asutusalueen sijaan.

Sorsasalons itäosaan on suunniteltu myös teollisuusrautatie puu- ja sellukuljetuksia varten. Henkilöiden mukaan Finnpulpin edustaja on kertonut, että rautatietä käytetään myös yöllä. Henkilöt huomauttavat, että Finnpulpilla käyvät junat voivat olla pituudeltaan lähes kilometrin. Junien purkamisen ja lastaaminen on jatkuvaa työtä ja tästä aiheutuu kolinaa sekä työkoneiden moottoreiden ja peruutusvaroitinien ääniä. Nämä eivät sovi asumisalueelle, jossa pitäisi voida rauhoittua ja nukkua. Henkilöt kertovat, että suunniteltu rautatie ulottuu reilusti heidän kiinteistönsä ohi itään.

Henkilöt toteavat vielä, että julkisuudessa olleiden tietojen mukaan Kuopion kaupunki on salassa suunnitellut Finnpulpin hanketta jo vuodesta 2012. Sinä aikana ao. henkilöt ja monet muut Virtasalmen asukkaat ovat investoineet alueelle suuria summia rakennuksiin ja maaperään. Kaupunki on myöntänyt tänä aikana alueelle myös uusia rakennuslupia. Henkilöiden mukaan kaupunki on mahdollisesti rikkonut hallintolakia, ainakin lyönyt laimin tiedotusvelvollisuutensa ja näin aiheuttanut vahinkoa kuntalaisille. Henkilöt epäilevät, että suunnitellusta kokonaisuudesta ei vielääkään ole kerrottu kuin osatuuksia. Hankkeen taustalla on todennäköisesti uusia, Sorsasaloon kohdistuvia suunnitelmia.

Henkilöt vaativat, että mahdollisen ympäristöluvan ehdoksi asetetaan heidän omistamansa kiinteistön lunastusvelvollisuus. Lunastus täytyy henkilöiden mukaan tehdä käypään hinta eli arvoon ilman Finnpulpin hankkeen vaikutusta. Hinnassa on lisäksi huomioitava, että tehdashanke on tullut täysin yllättäen, ao. henkilöistä riippumatta ja että sillä tehdään merkittävää liiketoimintaa.

Ranta-Toivala-Uuhimäki -kyläyhdistys (jäljempänä kyläyhdistys tai yhdistys) toteaa, että Finnpulp Oy:n kunnallisveron tuotto Pohjois-Savon kunnille tulisi olemaan vain noin 1 % maakunnan nykyisestä kunnallisverotuotosta. Hanke ei näin ollen pelasta maan kunnan tai yhdenkään kunnan taloutta, mutta olisi vaaraksi Kallaveden tilalle ja sitä kautta haittaisi mm. matkailuelinkeinon kehittämistä ja loma-asutusmahdollisuuksia. Lisäksi tehtaan sijoittaminen Sorsasaloon vaikuttaisi suoraan noin 5 000 ih-

misen asuin ympäristöön. Kyläyhdistyksen mukaan lähiympäristö tulisi asuinkelvottomaksi, jopa vaaralliseksi. Poikkeustilanteissa, joita väistämättä tulee, lähialueiden lähes 20 000 asukkaan terveys olisi kyläyhdistyksen mukaan vakavasti uhattuna. Pääsyy terveysriskeille on kyläyhdistyksen mukaan se, että Sorsasalo on liian pieni Finnpulpin kokoiselle hankkeelle. Turvallisuusvyöhykkeille tai esimerkiksi riittävän suurille varoaltaille ei ole riittävästi tilaa. Kyläyhdistys huomauttaa, että vastaavan kokoluokan sellutehtaat ovat Suomessa sijoittuneet 2-3 kertaa suuremmille alueille. Kyläyhdistyksen mukaan jätevesipäästöt myös vaarantavat kuopiolaisten juomaveden puhtauden ja juomaveden hinta tulee nousemaan lisäpuhdistuskustannusten vuoksi. Lisäksi jatkuvat suuret päästöt pilaavat Kallaveden peruuttamattomasti. Kyläyhdistyksen mukaan melu- haju- ja valaistus päästöt pilaavat ja vähintään heikentävät Ranta-Toivalan, Vuorelan ja Toivalan asuinolosuhteita. Samoin pk-yrityksille suunniteltujen alueiden asiakasvirrat kärsivät sellutehtaan massiivisesta rekkarallista. Kyläyhdistys ilmoittaa myös, ettei se luota YVA-arvioiteja tehneen konsultin ammattitaitoon. Yhdistyksen mukaan asiat on selvitetty huonosti tai ei lainkaan ja kaikkia hankkeen haittoja on vähätelty. Yhdistyksen mukaan on valitettavaa, että erityisesti lähiasukkaat eivät voi luottaa siihen, että tärkeät asiat selvitetäisiin rehellisesti ja luotettavasti. Kyläyhdistyksen mukaan Talvivaara on erinomainen esimerkki siitä, mihin puutteellinen selvitys voi johtaa. Kyläyhdistys myös vaatii, että YVA-menettelyn loppulausuntoon ja myös ympäristölupaan on kirjattava, että Finnpulpin on lunastettava lähialueen asuin- tai lomakäytössä olevat kiinteistöt vähintään niiden käyvästä arvosta. Finnpulpin tulee korvata lähialueen asuin- tai lomakäytössä olevien kiinteistöjen omistajille tehtaan toiminnasta aiheutuvien haitat myös niissä tapauksessa, joissa omistajat haluavat jatkaa asumista ja elämistä lähialueella tehtaan tulosta huolimatta.

Kyläyhdistys toteaa, että vaikka arviointiselostus on laaja ja vaikuttaa perusteellisesti laaditulta, se on monelta osin puolueellisesti kirjoitettu, mikä käy ilmi tarkoitushakuisista sanavalinnoista. Näistä kyläyhdistys esittää esimerkkejä lausunnossaan. Kyläyhdistyksen mukaan hankkeen haittavaikutuksia on selostuksessa aliarvioitu tai jopa vähätelty. Positiivisia vaikutuksia on puolestaan tuotu ylikorostetusti esille. Tämä yhdistyksen mukaan heikentää selostuksen luotettavuutta merkittävästi. Kyläyhdistys edellyttää, että yhteysviranomaisen ottaa em. seikan huomioon. Yhdistys huomauttaa, että yhteysviranomaisen edellytti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa hyödynnettäväksi oikeaa ja ajantasaista tietoa ympäristön tilasta. Lisäksi edellytettiin huomioimaan myös YVA-ohjelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä esille tuodut tiedot paikallisista olosuhteista ja erityiskysymyksistä. Kyläyhdistys huomauttaa, että arvioinneissa on kuitenkin monelta osin käytetty muissa yhteyksissä tehtyjä tutkimuksia ja mittauksia, jotka eivät sellaisenaan luotettavasti sovellu arvioinnin perustaksi. Lisäksi tehty mallinnus sisältää niin paljon epävarmuustekijöitä, että sen pohjalta tehtaan vaikutuksia ei voi luotettavasti arvioida. Yhdistyksen mukaan myöskään paikallisten asukkaiden tietämystä ei ole riittävästi hyödynnetty, vaikka joitakin keskustelutilaisuuksia YVA-menettelyn aikana järjestettiin.

Kyläyhdistyksen mukaan myöskään vaihtoehtovertailua ei ole tehty riittävästi, koska YVA-menettelyssä ei ole ollut mukana vaihtoehtoista sijoituspaikkaa Sorsasalolle. Tältä osin arviointi ei täytä tehtaan sijoittelun osalta vertailuasettelua. Yhdistys huomauttaa, että tehdas tulisi sijoittumaan keskelle kaupunkia, saareen, Kuopion ja Siilinjärven taajamien väliin. Tehtaan lähialueella on runsaasti sekä vakituista että loma-asutusta (arviolta 5 000 asukasta) ja tehtaan vaikutusalue on myös tärkeää virkistysaluetta. Nämä vaikutukset korostuvat juuri Sorsasalossa. Tehdas haittaisi merkittävästi maankäyttöä Kuopiossa ja Siilinjärvellä. Yhdistys huomauttaa, että vaihtoehtoiseksi sijoituspaikaksi oli suunniteltu Hepomäen aluetta Kuopion eteläpuolella, jota ei kuitenkaan otettu mukaan arviointiin, vaikka siellä olisi enemmän tilaa ja vähemmän asutusta. Tehtaan sijaintipaikka on siis valittu pelkästään liiketaloudellisin perustein (infrastruktuuri, synergiaedut Savon Sellun kanssa, purkupuutken pituus ym.).

Kyläyhdistyksen mukaan hankkeen meluvaikutukset ovat yksi merkittävin ja nopeimmin lähialueen asukkaiden elämään vaikuttava tekijä. Melun lisääntyminen huonontaa ja voi pahimmassa tapauksessa kokonaan estää elämisen melulähteen läheisyydessä. Melun mittausta, ja erityisesti meluvaikutusten arviointi on kuitenkin usein, kuten tässäkin YVA-arvioinnissa, tehty varsin kevyesti ja vähättelevässä hengessä. Kyläyhdistyksen mukaan melun merkitystä ei joko ymmärretä tai haluta ymmärtää, siitäkin huolimatta, että asiasta on uutta tutkimustietoa, uusia mittaus- ja arviointimenetelmiä sekä raja-arvosuosituksia. YVA-selostuksessa käytetyn melulaskelman perusteella melutaso nousisi merkittävästi hankkeen myötä etenkin Virtasalmen rannalla. Yhteisvaikutuksia muiden alueen melulähteiden kanssa ei YVA:ssa ole luotettavasti selvitetty. Kyläyhdistyksen mukaan Ambiotican vuosina 2011 ja 2013 tekemät melumittaukset eivät ole riittäviä ja lisäksi ao. raportista on tarkoitushakuisesti irrotettu lauseita. Asukaskyselyssä on selvästi tuotu esille, että melu on jatkuvaa, impulssimaista ja ylittää sallitut dB-arvot, mutta tätä ei ole tuotu esiin lainkaan.

Kyläyhdistyksen käsityksen mukaan Suomessa ei ole yhdelläkään konsultilla ole riittäviä valmiuksia arvioida nykyisen Savon Sellun tai Finnpulpin uuden tehtaan melua kovinkaan luotettavasti laskennallisesti. Yhdistys myös toteaa, että koska Suomessa ei ole pariin kymmeneen vuoteen rakennettu uusia paperi- tai sellutehtaita, mahdollisesti kenelläkään ei ole tarvittavan laajoja tiedostoja erilaisten koneiden ja laitteiden (ja rakennusten) äänitehoista eri taajuuskaistoilla ja tehon suuntaavuuksista eri kaistoilla eri suuntiin. Näin laskelmien oikeellisuutta ei pysty tarkistamaan ennen kuin tehdas on valmis, jolloin on jo liian myöhäistä puuttua asiaan. Niillä suurilla paperi- ja sellutehtailta, joilla pahimmat melulähteet on vaimennettu, on yleensä satoja äänilähteitä, jotka pitäisi ottaa mukaan melualue-laskelmiin. Eräällä tehtaalla 1990-luvulla noin 100:n ulkona olevan melulähteen äänitehoja mitattiin eri oktaavikaistoilla ja laskettuja tuloksia verrattiin melumalleilla eri suunnissa tehdasta eri etäisyyksillä tehtyihin mittaustuloksiin. Laskelmien ja mittausten vastaavuus oli huono. Olisi pitänyt ottaa mukaan enemmän lähteitä ja olisi pitänyt olla parempaa tietoa suuntaavuuksista ja äänitehon ja suuntaavuuden jakaantumisesta lähteiden eri osien välillä. Joissakin kaupallisissa tehdas-melumalleissa on saatavilla erilaisten laitteiden äänitehotietoja. Kyläyhdistys esittää käsityksensä, että on vaikeaa ellei jopa mahdotonta ennalta tietää, kuinka tarkasti jokin tiedostosta valittu laite/kone vastaa ääniominaisuuksiltaan ja sijoitukseltaan sitä, joka ostetaan ja asennetaan.

Kyläyhdistyksen mukaan Finnpulpin nykytilan melusimulaatioarvot eivät esitä kokonaistilannetta, koska maksimiarvomelua eli hetkellistä melua ei ole ilmoitettu. Kuivauspumppujen meluarvot on laskettu väärin, kun on käytetty rakennuksen vaimennusarvoa eikä poistoputken äänenvaimennusta mikäli sellainen on suunniteltu. Asuntojen sisämelua ei ole arvioitu lainkaan. Rekkojen peruutushälyttimiä ei ole huomioitu, vaikka kyseinen melu on koettu jo nykyään Savon Sellun tehtailta tulevana erittäin kiusallisenä. Kyläyhdistys huomauttaa, että ympäristöministeriön melumittausohje vuodelta 1995 kertoo, että melumittausten epävarmuustekijä on 10 dB. Nyt YVA-selostuksessa esitetyissä Pöyryn laskelmissa epävarmuusrajoina ovat (Selostuksen liite 3) +/- 2 dB 500 metriin asti ja +/- 4 dB kilometriin asti. Oikea arvo olisi yhdistyksen mukaan 10 dB.

Kyläyhdistyksen mukaan meluarvioissa ei ole kiinnitetty huomiota meluhuippuihin, pienitaajuiseen meluun ja ohjearvot alittavaan meluun. Kyläyhdistys myös huomauttaa, että suurin melun lähde tehtaalla ovat prosessipuolen kuivauspumput. Puun käsittelyn puolella on vielä suurempi melunlähde, jonka senkin aiheuttama hetkellinen melu on arvioimatta. Kyläyhdistys huomauttaa edelleen, että kuivauskoneiden poistoputket ovat tehtaan katolla, jolloin itse rakennuksen meluvaimennuksella ei ole mitään merkitystä. Simulaatioissa on kuitenkin käytetty $R_w = 30\text{dB}$ ja $R_{w,ctr} = 26\text{dB}$, mutta ei ole

määritelty mitä vaimennuksia nämä ovat. Kyläyhdistyksen mukaan ne kuitenkin oletettavasti ovat keskimääräisiä rakennuksen vaimennuksia, koska samoja parametreja on käytetty muidenkin melulähteiden melulaskennassa. Kyläyhdistyksen mukaan voidaan arvioida, että kuivauspumppujen melun vaimennus on keskimäärin 15 dB koko taajuuskaistalla. Toisin sanoen kuivauspumppujen osalta simuloidut melukäyrät ovat täysin väärin laskettuja. Melukarttojen melukäyriin pitää lisätä arviolta ainakin 15 dB, koska arvioitu puhaltimen vaimennus on 15 dB eikä tehdasrakennuksen 30 dB, mitä nyt on käytetty.

Kyläyhdistyksen mukaan YVA-selostuksessa puhutaan kuivaimien poistovaimentimista, mutta arvoja ei ole annettu eikä käytetty laskelmissa. Kyläyhdistys huomauttaa, että YVA-selostuksessa melukarttojen ohessa on melusimulaatiotaulukko eri testipisteistä. Kun kuhunkin pisteeseen lisätään 15 dB meluarvo, niin sallittu yöaikainen meluarvo 40 dBA ylittyy joka pisteessä. Kyläyhdistys ihmettelee myös, miksi näin äänekäitä kuivauspumppuja aiotaan käyttää. Kuivauspumpun melun lähtöarvoksi ilmoitetaan 135 dBA. Savon Sellun ympäristöluvassa vuodelta 2004 kerrotaan Savon Sellun kuivauspumppujen melun lähtöarvoksi 100 dB. Suunnitellut kuivauspumput antavat 35 dB suuremman meluarvon kuin Savon Sellun pumput.

Kyläyhdistys huomauttaa, että uuden asumisterveysasetuksen mukaan sisätiloissa saa olla keskiarvoista melua 25 dB. YVA-arviossa ei tätä raja-arvoa ole huomioitu millään tavalla. Eräisiin kirjallisuusviitteisiin pohjaten [käyvät ilmi yhdistyksen lausunnosta, ELY-keskuksen huomautus] kyläyhdistys toteaa, että matalataajuisen melun vaimennusarvo on 12...25 dB talon rakenteesta riippuen. Lautarakenteiselle talolle voidaan käyttää arvoa 15 dB. Kyläyhdistyksen mukaan YVA-selostuksen liitteestä ilmenevästä taulukosta (kun tämä on ensin korjattu kuivauspumppujen osalta lisäämällä edellä mainitulla tavalla 15 dB), voidaan vähentää rakennuksen meluarvo, esim. 15 dB, jolloin korjaukset menevät tasan ja taulukko näyttää suoraan asuntojen sisämeluarvot. Näin kyläyhdistyksen mukaan havaitaan, että kaikissa mittapisteissä asumisterveysohjeen arvo (25 dB) ylitetään selvästi. Jos käytetään tiilirakenteisen talon meluvaimennusarvoa 25 dB, niin taulukon arvoista vähennetään 10 dB. Tällöin havaitaan, että suuressa osassa mittapisteitä 25 dB:n raja ylittyy. Edellä mainitut laskelmat perustuvat kiinni olevien ikkunoiden tilanteelle. Jos ikkunoita pidetään auki esim. kesäaikaan yöllä, niin meluarvot nousevat. Yleensä ikkuna on ulkokuoren ääneneristävyuden heikoin lenkki. Etenkin kesäaikaan asukkaat haluavat pitää ikkunoita jatkuvasti auki. Jo melko pieni aukkipitorako (n. 20...25 mm) alentaa ikkunan äänenvaimennuskykyä 10... 15 dB(A). Todellisen sisämelun arvon saa kyläyhdistyksen mukaan lisäämällä em. arvioihin 10...15 dB. Nämä meluarvot ennustavat kyläyhdistyksen mukaan sitä, että ikkunoita ei voisi lainkaan pitää auki, ei päivällä eikä yöllä kesäaikaan.

Kyläyhdistys kertoo vielä, että IsoValkeisella joulukuussa järjestetyssä YVA-selostuksen infotilaisuudessa paljastui, että junaliikenteen yöaikainen melukuormitus oli mallinnuksessa jätetty huomioimatta. Junaliikenteen melu on yksi osa kokonaismelua ja yöaikaisen melun osuus kasvattaa junaliikenteen osuutta. Myös rekkujen peruutushälyttimien melu on erittäin kiusallista, mutta simulaatioissa ei ole tästä esitetty mitään arviota. YVA-selostuksessa ei ole myöskään huomioitu Kelloiselän yli kantautuvaa melua. Samoin kuin Virtasalmen rannalla, tuulen suunnasta riippuen Kelloniemessä kuuluu tukinkäsittelyn ja hakekasaa edestakaisin ajavan puskutraktorin telaketjujen ja peruutushälyttimen meteli selvästi. Tästä seuraa se, että ikkunoita ei voi pitää auki yöaikaan. Finnulpin johdosta melu lisääntyisi entisestään. Melu leviää tunnetusti järven selän yli erityisen kauas, ja kuuluu selvästi aivan kuin melulähde olisi vieressä. Kelloniemen melua ei kuitenkaan ole arvioitu lainkaan. Kyläyhdistyksen mukaan Savon Sellun nykyisestä melusta saa hyvän kuvan Virtasalmen lisäksi myös Kelloniemessä ja Kettulanlahdessa. Kyläyhdistyksen mukaan lehdissä on näkynyt uutisia meluvallien rakentamisesta tehdasalueen pohjoispuolelle, mutta Kelloniemeä ja Kettulanlahtea ole

huomioitu edes laskelmissa. Kyläyhdistys tuo vielä esille käsityksensä, että Ambiotican vuodelta 2011 ja 2013 peräisin olevissa melumittauksissa ja simulaatioissa Kelloniemi ja Kettulanlahti ovat tarkastelussa mukana. Kyseisestä raportista kyläyhdistyksen näkemyksen mukaan ilmenee, että esim. Kelloniemi on 60 dBA:n melualueen sisällä. Kun otetaan huomioon YVA:n simulaation vakavat virheet niin Kelloniemi ja Kettulanlahti tulevat meluongelma-alueen 50 dBA sisälle selkeästi.

Kyläyhdistys kertoo, että IsoValkeisella järjestetyssä tilaisuudessa heidän huomionsa kiinnittyi YVA-konsultti Pöyryn meluasiantuntijan lausumaan siitä, että 10 dB:n lisäys melussa kaksinkertaistaa melun. Tämä on virheellinen käsitys, kyseessä on logaritminen asteikko. Kyläyhdistys kysyy, onko simulaatioissa muita samantapaisia laskuvirheitä. Kyläyhdistyksen mukaan maailmalta kantautuu tietoja meluasiantuntijoilta (mm. Suomen parhaalta tehdasmelun asiantuntijalta), ettei Pöyryn kuivauspumppujen melulaskenta eikä varsinkaan niiden suunnittelu ole parasta mahdollista luokkaa.

Kyläyhdistys huomauttaa myös, että Vuorelaan suunniteltujen kuuden (uusia ja rakenteilla) kerrostalon osalta meluarviota ei ole tehty. Kerrostalot sijaitsevat melu- ja hajuhaitta-alueella. Kyläyhdistyksen mukaan – jos YVA-selostuksessa esitettyyn meluarvioon lisätään asianmukaiset epätarkkuusarvot – nähdään jo selviä ylityksiä varsinkin kuivauspumppujen melun laskentavirheet huomioon otettaessa. Lisäksi yhdistys huomauttaa, että meluvaikutusten arvioinneissa ei ole huomioitu lentomelua lainkaan. Sorrasalon ympäri kulkevien tavarajunien (raideyhteys) meluvaikutusta on arvioitu vain päiväsaikaan, vaikka junat liikkuvat ja tehdas toimii keskeytymättä. Myöskään sulan veden ja jään vaikutuksia ei ole meluarvioinneissa huomioitu.

Kyläyhdistys toteaaakin, että se ei voi hyväksyä YVA-selostuksessa ilmoitettuja suuria haitallisia vaikutuksia lähialueella edes yksittäisten kiinteistöjen osalta. Kyläyhdistys kertoo yhtyvänsä Kuopion kaupungin lausuntoon, jossa se edellyttää jo tässä vaiheessa tarkempia meluarviointeja ja meluntorjuntatoimenpiteitä.

Vesistövaikutusten osalta kyläyhdistys huomauttaa, että kokonaisnäkemystä hankkeen vaikutuksista Kallaveteen ei ole esitetty YVA-selostuksessa. Väite siitä, että hanke ei vaarantaisi EU:n vesipuitedirektiivin tavoitteiden saavuttamista, on kyläyhdistyksen mukaan täysin perusteeton jo pelkästään YVA-selostuksessa esitettyihin tutkimustuloksiin perustuen. Vesistöön johdettavat päästöt ovat sitä mittaluokkaa, että ne väistämättä vaarantavat tavoitteiden saavuttamisen ja uhkaavat jopa pudottaa Kallaveden laatuluokitusta. COD-kuormitus lisääntyisi yli viisinkertaiseksi ja lisäksi vesistöön saattaisi päätyä huolestuttavia määriä raskasmetalleja. Kallavesi on humuspitoinen järvi, mikä vaikuttaa sen kykyyn kestää erilaisia päästöjä. Myös humusjärven lämpötila on erilainen kuin kirkasvetisen järven, mikä pitäisi ottaa mallinnuksissa huomioon. Onko tämä seikka huomioitu, kysyy Kyläyhdistys. Lisäksi yhdistys toteaa, että selostuksessa ei ole tuotu esille tietoa siitä miten päästöt vaikuttaisivat koko Kallaveden ekosysteemiin. Lisääntyvällä fosforikuormalla on jo sellaisenaan tutkitusti rehevöittävä vaikutus, mikä lisää myös sinileväesiintymien mahdollisuutta.

Myös lämpökuorman vaikutusten arviointi on Kyläyhdistyksen mukaan jäänyt selostuksessa hyvin yleiselle tasolle. Lämpökuorman vaikutukset Virtasalmeen ovat jääneet kokonaan selvittämättä. Veden lämpeneminen huonontaa hapen sitomiskykyä, mikä vaikuttaa mm. juomaveden laatuun ja sitä kautta jokaisen kuopiolaisen vesimaksuihin tulevaisuudessa. Lämpökuorma myös väistämättä lisää sinilevien esiintymistodennäköisyyttä, koska sinilevän elinmahdollisuudet paranevat entisestään. Kyläyhdistyksen mukaan Pöyryn asiantuntijoilla oli se käsitys, että Virtasalmissa ei sinilevää esiinny. Näin ei Kyläyhdistyksen mukaan ole ja tästä on esitetty todisteita ELY-keskukselle viimeksi vuonna 2015. Kyläyhdistys toteaa, että lämpökuormasta ja virtauksien muutoksista johtuen Virtasalmi rehevöityisi ja tämä edistäisi myrkyllisten sinileväkukintojen

syntyä. Lisäksi jäähdytysveden otto, mikäli se tehdään Virtasalmosta, aiheuttaa valtaavan korvaavan veden tarpeen. Korvaava vesi tulisi todennäköisesti nykyistä virtaus-suuntaa vastaan siltä alueelta, jonne lämpökuorma johdettaisiin. Tämä taas voisi aiheuttaa sen, että jää Virtasalmissa ei enää kestäisikään virkistyskäyttöä. Samalla virtaukset Virtasalmissa muuttuisivat radikaalisti nykyisestä.

Kyläyhdistys haluaa tuoda esille, että vaikka syvänteet (joihin hankkeen johdosta kohdistuu kiintoainekuormitusta) eivät olekaan kalojen kutualuetta, viettää esimerkiksi kuha aikaa syvänteissä kutuajan ulkopuolella. Kyläyhdistyksen mukaan kalojen elinmahdollisuuksia ei ole otettu riittävästi huomioon. Kallavedellä on ammattikalastajia ja myös virkistyskalastus on erittäin yleistä. Virkistyskalastus on tärkeää myös matkailun kannalta. Päästöjen ja veden lämpötilan nousun vaikutuksia kaloihin ei olekaan yhdistyksen mukaan selvitetty kunnolla. Myös pohjaeläimistö joutuu yhdistyksen mukaan sopeutumaan uudenlaiseen tilanteeseen, sillä merkittävästi lisääntyvä jätevesikuorma muuttaa myös orgaanisen aineen koostumusta mikrobeille huomattavasti sopivaan muotoon. Tällä voi olla veden laatua huonontavia vaikutuksia selvästi kauempana kuin Kelloselällä ja näin ollen vain Kelloselän alueella tehdyt tai tehtävät mittaukset ovat riittävästi kuvaamaan Kallaveden ekologista tilaa kokonaisuutena.

Kyläyhdistyksen mukaan yksi arviointiselostuksesta ilmenevistä liito-oravan elinpiireistä sijoittuu aivan suunnitellun vedenottamon viereen. Myös uusi raideyhteys uhkaa yhtä liito-orava-alueista. Kyläyhdistys huomauttaa, että liito-oravan elinolosuhteille on aiheutettu korvaamatonta vahinkoa jo tähän mennessä toteutetuilla toimenpiteillä. Kyläyhdistyksen mukaan on luonnollista että liito-oravat ”näyttävät hävinneen” alueelta, koska siellä on systemaattisesti toteutettu maansiirtotöitä. Jos hanke uhkaa edelleen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, ei voida enää puhua yksittäistapauksista vaan kyseessä on kyläyhdistyksen mukaan selkeästi ympäristörikos.

Maisemavaikutusten osalta kyläyhdistys haluaa huomauttaa, että YVA-selostuksessa olevat tehtaan pohjoispuolen havainnekuvat on otettu Vuorelan satama-alueelta ja Ranta-Toivalan venevalkamasta. Sen sijaan havainnekuvia ei ole otettu Virtasalmen rannasta vastapäätä tehdasta, jossa maisemavaikutukset ovat suurimmat. Yhdistys kysyy, miksi näin on tehty kun lähimmät kiinteistöt sijaitsevat vain 500 metrin päässä tehdasalueesta Virtasalmen vastarannalla. Näistä kiinteistöistä on suora näkymä tehtaalle. Kyläyhdistys muistuttaa, että kyseisten kiinteistöjen asukkaat ovat suorassa vaikutuksessa tehtaan häiriövaloille ja muille maisemavaikutuksille. Havainnekuvien hyöty lähialuevaikutusten arvioinnille on kyläyhdistyksen mukaan kyseenalainen. YVA-selostuksessa on vain yksi havainnekuva tehtaan yövalaistuksesta ja sekin Vuorelan venesatamasta – ei Virtasalmen vastarannalta. Kyläyhdistyksen mukaan häiriövalon vaikutuksia tulee selvittää erityisesti Virtasalmen rannassa olevan lähiasutuksen suuntaan, vaikka Finnpulpin edustaja on yhdistyksen mukaan jo todennut sen, ettei tehdasta korkeine rakennelmineen voi piilottaa Virtasalmen vastarannan asutukselta. Kyläyhdistys huomauttaa, että valosaaste tarkoittaa yöaikaista keinovalaistusta. Ympäristönsuojelulaisissa häiritsevä valo rinnastetaan samanlaiseksi ympäristönkuormittajaksi kuin esimerkiksi melu. Keinovalolle altistuminen saattaa jopa aiheuttaa terveydellisiä ongelmia. Mm. keinovalon yhteyttä naisten rintasyöpäriskin lisääntymiseen on tutkittu. Kyläyhdistys tuo esille, että Helsingin yliopiston ympäristönsuojelutieteen dosentti, filosofian tohtori Jari Lyytimäki toteaa esimerkiksi, että terveyden kannalta tärkeää on saada levätyä riittävästi ja että mahdollisuus nukkua luonnollisen pimeissä oloissa on sekin tärkeää. Kyläyhdistyksen mukaan häiriövalojen vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja terveyteen on selvitetty puutteellisesti YVA-selostuksessa. Myöskään kokonaisvaikutuksia ei ole selvitetty. Kyläyhdistys huomauttaa, että terveydensuojelulain 2 §:ssä on säädetty, että elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja jär-

jestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

Yhdistys muistuttaa, että yhteysviranomaisen edellytti ohjelmavaiheen lausunnossaan lähialuevaikutusten huolellista selvittämistä. Yksittäisten vaikutusten lisäksi edellytettiin yhteisvaikutusten selvittämistä. Kyläyhdistyksen mukaan lähialuevaikutusten kumulatiiviset yhteisvaikutukset eivät selviä YVA-selostuksesta, vaan eri yhteyksissä viitataan yksittäisen ympäristövaikutuksen arviointeihin. Esimerkiksi kappaleen 18 terveysvaikutukset -kohdassa kerrotaan, että tehtaan ilmapäästöjen vaikutuksia on käsitelty luvussa 10 ja liitteessä 4. Tämä on todella paha puute ja vaatii paljon lisäselvityksiä. Lisäksi monien ympäristövaikutusten arvioinnin osa-alueiden johtopäätökset pohjautuvat hyvin yleisiin lähtökohtiin, mitä kyläyhdistys ei voi hyväksyä. Kyläyhdistyksen mukaan selostuksessa mainitaan, että merkittäviä terveysvaikutuksia ei hankkeesta arvioida aiheutuvan. Yhdistys kysyy, millaisia ovat ei-merkittävät terveysvaikutukset. Yhdistys huomauttaa, että terveydensuojelulain 1 §:n mukaan terveyshaitalla tarkoitetaan esimerkiksi asuinympäristössä olevasta tekijästä tai olosuhteesta aiheutuvaa sairautta tai sairauden oiretta. Lain tarkoittamana terveyshaittana pidetään myös altistumista terveydelle haitalliselle aineelle tai olosuhteelle siten, että sairauden tai sen oireiden ilmeneminen on mahdollista.

Kyläyhdistyksen mukaan metsäteollisuuden hankkeissa on tapana kertoa työllisyysvaikutus sekä suoraan työllistyvien että kerrannaisvaikutusten osalta. Kerrannaisvaikutuksia on kaikkien alojen yrityksillä ja monilla aloilla kerrannaisvaikutusten merkitys on paljon suurempi kuin metsäteollisuudessa, mutta niitä ei yleensä tuoda esille. Metsäteollisuus sen sijaan ottaa ne esille peitelläkseen yleensä merkittäviä ympäristövahinkoja. Näin on myös Finnpulp kyläyhdistyksen mukaan toiminut kertoessaan työllisyysvaikutusten olevan 3 400 henkilöä. Jo rakenteilla oleva Äänekosken saman kokoluokan sellutehdas kertoo työllistävänsä 2 500 henkilöä, myös kerrannaisvaikutuksineen. Kyläyhdistys kysyy, mistä tämä suuri ero johtuu. Kyläyhdistyksen mukaan julkisuudessa on kerrottu, että Finnpulp on rahasampo Pohjois-Savolle. Pohjois-Savon liiton mukaan kuntien yhteenlaskettu kunnallisverokertymä 2014 oli yhteensä 751 Me, Kuopion 353 Me. Rambollin tekemän arvion mukaan Finnpulpin tuoma kunnallisvero Pohjois-Savon kunnille on 8 Me, kasvua tulee siis noin 1 %. Kuopion osuutta ei ole eritelty, mutta se lienee korkeintaan puolet, jolloin lisäys Kuopion kunnallisverotuloihin on myös noin 1 %. Ramboll tai YVA-konsultti Pöyry eivät ole kyläyhdistyksen mukaan laskeneet Kuopiolle tulevia kustannuksia lainkaan, vaikka oletettavasti niitäkin syntyy. Myöskään yhteisö-verotuottoja ei ole arvioitu, mutta niitä tuskin tulee toiminnan ensimmäisen 10 vuoden aikana suurista rahoituskuluista ja investointien poistoista johtuen. Kyläyhdistyksen mukaan Rambollin tekemä selvitys hankkeen sosioekonomisista vaikutuksista ei ota myöskään mitään kantaa siihen, kuinka tehdas vaikuttaisi muihin toimialoihin. Esimerkiksi sellukaupungin imago, melu ja haju haittaisivat matkailun kehittämistä, johon Kuopio on viime vuosina panostanut paljon. Matkailu toimialana vastaa Finnpulpin liikevaihtoa ja on työllistäjänä huomattavasti merkittävämpi Pohjois-Savossa, ilman haittavaikutuksia.

Toiminnan lopettamiseen liittyvien vaikutusten osalta kyläyhdistys toteaa, että YVA-selostuksessa käsitellään vain tehdasalueen vaikutukset. Toiminnan aikana tehdas saastuttaa Kallavettä ja lähiympäristöä. Niiden puhdistamiseen pitäisi varautua kyläyhdistyksen mukaan vähintään rahastolla, muuten puhdistaminen jää kuopiolaisten veronmaksajien korvattavaksi.

Erityisen huolissaan kyläyhdistys kertoo olevansa kemikaalien ja vaarallisten aineiden kuljetuksista, käsittelystä, valmistuksesta ja varastoinnista tehtaalla ja tehdasalueella. Esimerkiksi mahdollisista onnettomuuksista kyläyhdistys nostaa Sunilan tehtailla

vuonna 2015 tapahtuneen vuodon. Kyläyhdistys toteaaakin, että YVA-selostuksessa kuvatut toimet onnettomuustilanteiden ja häiriöpäästöjen torjumiseksi ovat täysin riittämättömät. Jos/kun tapahtuu iso jätevesipäästö, jolloin 1 vrk:n varoallas täyttyy ja ylivuotojen estämiseksi tehdas pitäisi pysäyttää, mikä on silloin todellinen mahdollisuus tehtaan pysäyttämiseksi. Päästöt vesistöön arvioidaan 3 kk:n liukuvan keskiarvon perusteella. Näin yksittäinen suurikin piikki ei aiheuta ylitystä, joten puhdistamattomien jätevesin päästäminen Kallaveteen on hyvin houkutteleva vaihtoehto taloudellisissa paineissa. Tehdas kuuluu myös Seveso III -direktiivin soveltamisalan piiriin suuronnettomuusvaaraa aiheuttavana laitoksena. Kun Tukes määrittelee kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyen tehtaalle direktiivin mukaisen konsultointivyöhykkeen, on vyöhykkeen kyläyhdistyksen mukaan oltava vähintään 1,5 kilometriä. YVA-selostuksessa on maininta vain 500 metrin vyöhykkeestä.

Merkintä: Kyläyhdistyksen lausuntoon on liitetty myös kahdeksansivuisen liite, jossa on vielä tarkemmin otettu kantaa arviointiselostuksessa esitettyihin yksittäisiin kohtiin. Lausuntoon sisältyy myös kartta- ja kaaviokuvatarkasteluja sekä kirjallisuusviitteitä.

Henkilöt U.U. ja V.V. toteavat vastustavansa jätevesien purkupaikan sijoittamista Kellolahden syvänteeseen tai nykyisen Savon Sellun purkupaikan yhteyteen. Heidän mukaansa purkupaikan sijoittaminen jo kuormitetulle alueelle olisi kohtuutonta, koska jo nykyisellään Savon Sellun kuormitus aiheuttaa ongelmia lähialueella [valokuvaliite levähaitoista sisältyy mielipiteeseen, ELY-keskuksen huomautus]. Henkilöt toteavat, että YVA-menettelyssä ei ole arvioitu lähialueen kesämökkiläisten tarvetta ja mahdollisuutta käyttää järvivettä käyttövetenään (peseytymis- ja saunavetenä) päästöjen kasvaessa. He vaativatkin, että jätevedet on purettava muualla siten, ettei niistä aiheudu lisääntyneitä haittaa Potkunsaaren kiinteistöille. Henkilöt huomauttavat, että Potkunsaaren mökkiläiset ovat järviveden varassa ja heidän tulee jatkossakin pystyä käyttämään järvivettä talousvetenään. Missään olosuhteissa ei henkilöiden mukaan saa käydä niin, että järviveden laatu heikkenee nykyisestä ja esim. sinileväesiintymät yleistyvät. Henkilöt kannattavat ja vaativat kaikissa vaihtoehtoissa nykyaikaista yhteispuhdistamoa. Puhdistamolta purettavat jätevedet tulee kuitenkin purkaa paikkaan, jossa ne eivät aiheuta lisääntyneitä haittaa Potkunsaaren kiinteistöille. Henkilöt vaativat myös, että yhteispuhdistamon vaikutukset tuodaan selkokielisesti ja selkeästi yleiseen tietoisuuteen sen osalta, kuinka puhdistamon rakentaminen muuttaisi tilannetta nykyisestä. Henkilöiden mukaan yleisestä keskustelusta on voitu väärin ymmärtää, että yhteispuhdistamo parantaisi pintavesien tilaa nykyisestä.

Finavia Oyj edellyttää, että lentoaseman läheisyyteen sijoittuva toiminta ei millään tavalla vaaranna lentoturvallisuutta. Hankealue sijaitsee Kuopion Sorsasalossa noin seitsemän kilometrin etäisyydellä Kuopion lentoasemasta lounaaseen lentoaseman CTR-alueella, jonka ilmatilassa lähilennonjohto ohjaa lentoliikennettä. Finavian mukaan arviointiselostuksessa on huomioitu hankkeen sijainti lentoaseman läheisyydessä sekä hankkeen vaatimat lentoesteluvat rakentamisen ja toiminnan aikana. Finavia huomauttaa, että arviointiselostuksessa edelleen viitataan vanhentuneeseen ilmailulakiin ja voimassa oleva ilmailulaki on 864/2014. Siinä lentoesteitä käsitellään 158 §:ssä.

Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksen (jäljempänä vesiensuojeluyhdistys tai yhdistys) mukaan YVA-selostus on laaja, mutta vesistövaikutusten osalta ei riittävän kattava, jotta voitaisiin tarkoituksenmukaisesti arvioida haitalliset vaikutukset sekä mahdollisuudet niiden rajoittamiseen ja vähentämiseen. Yhdistyksen mukaan on huomioitava, että vaihtoehdot ja ennakoarvot päätöksenteon tueksi ovat ympäristövaikutusten arvioinnin keskeinen tavoite. Hankkeen YVA-prosessi on ollut vuorovaikutteinen ja eri tahoilla on ollut mahdollisuus osallistua siihen monin eri tavoin. Yhdistys toteaa,

että selostuksessa on myös hieman laajennettu perusteluja Sorsasalon valinnalle sijaintipaikaksi, joskin perusteluja heikentää sähköverkon nykyinen riittämättömyys. Myös hankkeen nimen muuttuminen voi yhdistyksen mukaan aiheuttaa epävarmuutta eri tahoilla. Hankkeen nimen muuttuminen olisi yhdistyksen mukaan pitänyt tuoda selostuksessa esille. Yhdistyksen mukaan selostuksessa tulisikin lyhyesti tuoda esille em. peruslähtökohtien muuttuminen. Muutoin selostus on yhdistyksen mukaan toteutettu pääosin arviointiohjelman mukaisesti ja ohjelmavaiheen palautteen perusteella vaikutusten arviointia on myös täsmennetty. Yleiseksi puutteeksi on kuitenkin jäänyt pitoisuusmuutosten käsittely vaikutusten sijaan ja vesistövaikutusten kokonaisarvion puuttuminen lukuun ottamatta keskeisten vaikutusten merkittävyyden koontitaulukkoa.

Yhdistyksen mukaan selostuksesta laadittu tiivistelmä on selkeä ja teksti pääosin täydentää ympäristövaikutusten yhteenvedona esitettyä merkittävyydestaulukkoa. Tiivistelmä ei yhdistyksen mukaan kuitenkaan sisällä juurikaan tietoa eri vaihtoehtojen välisistä eroista. Vesistövaikutusten osalta tiivistelmässä on yhdistyksen mukaan perustelematon toteamus sinilevähaitoista. Samassa kohdin selostuksen tiivistelmässä ei oteta kantaa talviajan 3-5 °C lämpötilan kohoamisen merkittävyyteen. Vesistön kannalta muutos on kuitenkin suuri. Koska tiivistelmää käytetään usein päätöksenteon tausta-asiakirjana, tulee sen sisältöön yhdistyksen mukaan kiinnittää erityistä huomiota.

Hankkeen kuvauksen osalta yhdistys pitää puutteena sitä, että kuvauksessa ei ole täsmennetty perusteita sille miksi suunniteltava havusellutehdashanke olisi maailman modernein ja tehokkain. Teknisessä kuvauksessa tehokkuuden perusteluna on esitetty selluntuotannon määrää suhteessa kulutettavaan prosessiveteen. Muiden raaka-aineiden osalta arviota ei ole esitetty. Puuraaka-aineen hyödyntämisen tehokkuus on yhdistyksen mukaan ristiriidassa mm. rakenteilla olevan Äänekosken tehtaan puunkäytön tehokkuuteen, mikä selittyy yhdistyksen mukaan puun laadulla. Selostuksessa ei ole myöskään esitetty suunnitellun tehdaskokonaisuuden energiaomavaraisuutta. Erityisesti resurssitehokkuuden arviointi on välttämätöntä näin laajassa hankkeessa sekä ympäristöllisesti että taloudellisesti. Tehtaan toiminnan arvioidaan olevan BAT-päätelmien mukaista, kuten luvanvaraisen toiminnan muutoinkin tulee olla. Selostuksen kuvauksessa todetaan, että moderni teknologia mahdollistaa selluntuotannon lisäksi monipuolisen biotuotannon. Tuotteet ovat kuitenkin samoja mitä metsäteollisuus on jo aiemmin tuottanut. Yhdistyksen mukaan biotuotteiden lisäarvo tulisikin perustella.

Hankkeen teknistä kuvausta yhdistys pitää selkeänä ja havainnollisena, mutta etenkin tehostamiseen liittyvät toimenpiteet ovat edelleen ehdollisia. Valkaisuprosessin teknikkalla esitetään vältettävän haitallisten kloorattujen orgaanisten yhdisteiden muodostuminen. Koska kloorattuja orgaanisia yhdisteitä kuitenkin muodostuu ja niitä johdetaan vesistöön, tulee teknisessä kuvauksessa tai haittojen ehkäisemisessä perustella miksi ei käytetä klooritonta valkaisua (TCF). Huolimatta monista ehdollisista toimenpiteistä, selostuksessa tehtaan päästöarviot perustuvat BAT-päästötasoihin ja yleisesti niiden alarajoihin. Teknisten ratkaisujen osalta selostuksessa ei ole siten pystytty osoittamaan tulevia päästömääriä vaan ne perustuvat BAT:iin. Tämä ristiriita teknisten ratkaisujen ja päästömäärien suhteen on arvioitavissa jätevedenpuhdistamon kuvauksessa. Yhdistys katsoo, että esitetyllä prosessilla tuskin pystytään saavuttamaan esitettyä kuormitustasoa, koska prosessissa ei ole varauduttu tertiärikäsittelyyn tai käsittelyihin. Prosessissa on esitetty olevan vain yksi ilmastusallas, mikä lisää huomattavasti puhdistamon toiminnan riskiä. Suunnitellun tehtaan BOD7-kuormituksen määräksi arvioinnissa esitetään 700 kg/vrk ja integraation 800 kg/vrk. Selostuksesta eikä liitteistä kuitenkaan selviä, mihin nämä arviot perustuvat. Suhteutettuna tehtaan CODCr-kuormitus ja BOD7-kuormitus, BOD7-kuormituksen pitäisi yhdistyksen mukaan olla tasolla 2000 kg/vrk ja verrattuna fosforikuormitukseen vieläkin korkeampi.

Mikäli puhdistusprosessin teho on ilmoitetun kuormituksen mukainen, se ei selity prosessin esittelyssä. Myöskin mallinnuksessa käytetty integraatioarvo 1500 kg/vrk on yhdistyksen mukaan huomattavasti liian alhainen. Yhdistys huomauttaa, että se on YVA-ohjelmavaiheen lausunnossaan tuonut esille orgaanisen aineen kuormituksen keskeisen merkityksen Kallaveden tilassa. Mikäli kuormituksessa on edellä esitetty moninkertainen virhe, se vaikeuttaa vesistövaikutusten arviointia huomattavasti. Selostuksessa esitettyjen kuormitustietojen arviointia estää jätevesien pitoisuuksien puuttuminen. Teknisessä kuvauksessa materiaalivirtoja on kuvattu havainnollisella kuvalla, mutta sen käytettävyyttä alentaa määrällisen tiedon puuttuminen.

Arvioitavat vaikutukset on yhdistyksen mukaan esitetty yleisperiaatteiltaan ohjelman mukaisesti. Vaikutusten arviointimenetelmät on vastaavasti esitetty kunkin vaikutustyyppin/-kohteen yhteydessä kuten myös nykytilan kuvaus, mikä on selkeä esitystapa. Arvioinnissa on tarkasteltu sekä hankealueen että sen ulkopuolelle ulottuvien toimintojen ympäristövaikutuksia ja tarkastelualueet on määritetty kullekin vaikutustyyppille, mikä on ollut tarpeen mukainen hyvä käytäntö. Arvioinnissa esitetään tarkasteltavan kaikkia toteutusvaihtoehtoja. Tämä on myös selostuksessa toteutunut vertailujen yhteenvetoa lukuun ottamatta, mikä vaikeuttaa selostuksen käytettävyyttä. Osiossa todetaan, että merkittävyys koostuu kohteen herkkydestä ja muutoksen suuruudesta. Nykytilan kuvaukset ovat yhdistyksen mukaan kattavia ja alueellisesti riittävän laajoja sisältäen sekä Kuopion että Siilinjärven tietoja.

Vesistön nykytilan kuvaus on yhdistyksen mukaan esitetty kattavasti ja pääosin riittäväällä laajuudella. Yhdistyksen mukaan YVA-selostuksessa esitetyt kuvaajat osoittavat, että Kallaveden syvänteiden happitilanne parantui nopeasti jätevedenpuhdistuksen tehostumisen seurauksena Kelloselällä ja Lehtoniemen-Hietasalon alueella 1980- ja 1990-luvuilla. Edempänä jätevesien vaikutusalueella Säyneensalon itäpuolella ja Ollinselän keskiosissa (ei esitetty selostuksessa) syvänteiden happitilanne on jo lähtötilanteessa ollut parempi, mutta niidenkin happitilanne on vähitellen parantunut. Merkittävin happipitoisuuksien kohoamiseen vaikuttava tekijä Kallavedellä on ollut orgaanisen aineen kuormituksen väheneminen. Yhdistyksen mukaan on tarpeen huomata, että Kallavedellä syvänteiden pohjan läheisen vesikerroksen happipitoisuudet alenevat pitkinä jääpeitteisinä talvina luontaisestikin. Siten ne ovat myös herkkiä lisäkuormitukselle. Happitilanteen paranemisen seurauksena kuormitetut syvänteet ovat vähitellen toipuneet, mikä on osoitettavissa mm. pohjaeläintutkimusten perusteella. Yhdistyksen arvion mukaan nykytilanteessa Savon Sellun jätevedet heikentävät veden laatua ja syvänteiden tilaa purkualueen läheisyydessä, mutta jo Kelloselän alueella kuormitus on lähellä vesistön sietokykyä. Lehtoniemen osalta kuormituksen veden laatua heikentävä vaikutus on ollut alueellisesti hieman laajempi kuin Kelloselällä, mutta jäteveden käsittelyn tehostumisen myötä vaikutusalue tulee rajoittumaan purkukohdan läheisyyteen. Molemmilla pistekuormituksen vaikutusalueilla haitallisten vaikutusten alentamiseksi syvänteitä hapetetaan. Nykyinen kuormitustaso ei ole myöskään aiheuttanut Kallaveden eri alueiden luokittelua omina vesimuodostuminaan.

Yhdistyksen mukaan on niin ikään huomattava, että alentuneesta pistekuormituksesta huolimatta Kallaveden päällysveden kokonaisfosforipitoisuudet eivät ole pitkän ajan tarkastelussa muuttuneet. Tämä selittyy yläpuolisten reittivesien suuresta fosforin ainevirtaamasta verrattuna lähivaluma-alueen ja pistemäiseen kuormitukseen. Fosforipitoisuuksien ja fosforin ainevirtaamien vaihtelu on huomattavaa eli 100 %:n tasolla, joten pistekuormituksen muutamien prosenttien osuus ei yhdistyksen näkemyksen mukaan merkittävästi vaikuta rehevyyteen eikä ole havaittavissa pitoisuusmuutoksina. 1980-luvulla Kallaveden kohdistuva fosforin pistekuormitus on ollut noin 6-kertainen nykyiseen verrattuna eli noin 13-14 % kokonaisainevirtaamasta. Savon Sellun kuormituksen osuus tästä on ollut kaksi kolmasosaa eli lähes 40 kg/vrk nykyisen kuormituksen ollessa noin 6 kg/vrk. Verrattuna ainevirtaamien suureen taustavaihteluun, yli 10 %:n

kuormitusosuuskaan ei ole ollut havaittavissa vesistön fosforipitoisuuden muutoksena (pintavesi). Yhdistys toteaa, että osuuksista huolimatta kaikki fosforikuormitus lisää rehevyyttä, sillä Kallaveden tutkimuksissa on kiistatta osoitettu fosforin säätelevän vesistön rehevyytensä. Siten myös pääsääntöisesti fosfaattifosforin pitoisuudet ovat tuotantokauden aikana alle määrittäjärajaa, minkä perusteella kaikilla havaintopaikoilla ei ole kategorisesti määritetty fosfaattifosforin pitoisuuksia. Planktonlevästä käyttää kaiken saatavilla olevan fosforiravinteen. Nykyisen pistekuormituksen alentuneesta määrästä huolimatta järven rehevyys ja sisäisten prosessien vaikutus ilmenee ajoittain ja alueellisesti, mutta myös pidemmän ajan tarkastelussa kohonneina klorofyllipitoisuuksina. Ilmeisesti vesistö koko ajan hakee tasapainoa, mikä ilmenee levämäärien lisääntymisenä koko Kallaveden alueella.

Yhdistys toteaa, että vesistövaikutusten arviointi on suoritettu pääosin mallinnoilla, mitä on täydennetty asiantuntija-arvioilla ja taustatiedoilla. Arvioinnissa on pyritty myös luomaan käsitys lähihistorian ajan muutoksista. Yhdistyksen arvion mukaan kohdealueen kuormitushistoriaa vaikutuksineen ei ole hyödynnetty riittävästi. Mallinnoituksen epävarmuustekijät on esitetty selostuksessa ja mallinnoituksen laskentamenetelmät ja tarkemmat tulokset erillisessä liitteessä. Mallinnettavien parametrien osalta on pääosin huomioitu ohjelmavaiheen palaute. Suolojen vaikutusarviossa todetaan, että sulfaatin vaikutukset rajoittuvat purkualueen läheisyyteen ja jätevesien ei arvioida aiheuttavan pysyvää suolakkerrostuneisuutta. Yhdistys muistuttaa, että sulfaattikuormitus on Siilinjärven Kolmisoppi-järvellä aiheuttanut sisäistä kuormitusta kun pohjan läheisen vesikerroksen sulfaattipitoisuudet ovat olleet muutamia vuosia tasolla 20 mg/l. Vastaavasti saman alueen Sulkavanjärvellä on fosforin vapautuminen on lisääntynyt sulfaattipitoisuuksilla 30-40 mg/l. Tutkimuksissa on myös havaittu, että sulfaatin sisäistä kuormitusta lisäävä vaikutus voimistuu veden sulfaattipitoisuuden noustessa. Suunnitellun sellutehtaan aiheuttamat talviaikaiset sulfaattipitoisuudet olisivat korkeimmillaan Kellosoelällä 100 mg/l eli sisäisen kuormituksen kannalta korkealla tasolla. Koska Kallaveden syvänteiden happipitoisuuksien on kuormitushistorian aikana havaittu vaikuttavan merkittävästi järven tilaan, on erittäin suuri riski, että lisääntyneen orgaanisen kuormituksen seurauksena happitilanne heikkenee, sulfaatti pelkistyy ja alentaa sedimentin fosforinsitomiskykyä aiheuttaen sisäistä kuormitusta. Varsinaista suolakkerrostuneisuutta ei siten tarvitsekaan muodostua sulfaatin haitallisten vaikutusten aiheutumiseen. Selostuksessa ei ole arvioitu natriumin vaikutuksia. Yhdistys muistuttaa että natrium aiheuttaa pysyviä muutoksia maaperän ja sedimentin rakenteessa. Siten korkeat natriumpitoisuudet rajoittavat veden käyttöä kasteluvetenä (SAR-arvo). Ilmoitettujen käytösmäärien perusteella natriumpitoisuus vesistössä kohoaa ja mahdollisesti rajoittaa veden käyttöä raaka- ja kasteluvetenä. [Käytetyt kirjallisuusviitteet käyvät ilmi alkuperäisestä lausunnosta, ELY-keskuksen huomautus]

Yhdistys tuo esille, että arviointiselostuksessa orgaanisen aineen kuormituksen (CODCr ja BOD7) arvioidaan alentavan talvella syvänteiden alusveden happipitoisuutta Kellosoelällä ja Säyneensalon lähiympäristössä 1-2 mg/l. Säyneensalon eteläpuolella muutoksien arvioidaan olevan pienempiä. Arvion mukaan muutokset voivat olla suurempiakin eikä voida täsmällisesti arvioida missä ja milloin muutokset tapahtuvat. Happimallinnoituksessa pystysuuntaisen sekoittumisen todetaan selostuksessa olevan liian voimakasta, mikä aliarvioi haitallisia vaikutuksia. Yhdistyksen arvion mukaan talviaikaiset vaikutukset kohdentuvat mallinnusta enemmän Säyneensalon itäpuolelle. Yhdistys on lausunnossaan useissa kohdin korostanut orgaanisen aineen kuormituksen merkitystä syvänteiden happipitoisuuksien sekä syvänteiden ja laajemmin Kallaveden tilan kannalta. Suhteutettuna syvänteiden nykyisiin happipitoisuuksiin arviossa esitetty 1-2 mg/l alenema lisäisi useina talvina syvänteiden hapettomuutta. Kuten selostuksessa tuodaan esille vaikutukset saattavat olla joillakin alueilla suurempia, jolloin hapettomuuden esiintyminen lisääntyy. Mikäli BOD-kuormitus on aliarvioitu, heikke-

nisi syvänteiden happitilanne merkittävästi koko vaikutusalueella. Kallaveden tilan kannalta jätevesien kulkeutumisella (sekoittuminen/pohjan lähellä, välivedessä) sekä happea kuluttavan orgaanisen aineen kuormituksella on keskeinen merkitys. Yhdistyksen arvion mukaan orgaanisen aineen happivaikutusten arviointi on keskeinen vesistövaikutusten arvioinnin epävarmuus. Siten arviointia tulee tarkentaa selostuksessa esitetyistä. Lisäksi haittojen ehkäisemiseksi on kehitettävä ratkaisuja, koska hapetuksen lisääminen ei yhdistyksen näkemyksen mukaan ole riittävä toimenpide laaja-alaiselle happitilanteen parantamiselle.

Yhdistys huomauttaa, että sellutehtaan jätevesien vaikutus Kallaveden keskimäärisiin fosforipitoisuuksiin on selostuksen mukaan arvioitu olevan Kelloselällä noin 4 µg/l, Säyneensalon alueella noin 2 µg/l ja altaan eteläosissa noin 1 µg/l. Lisäksi Lehtoniemen alueen fosforipitoisuuden on arvioitu kohoavan yli 2 µg/l. Aikaisempien selvitysten perusteella Kelloselän kuormitus ei kuitenkaan kohdistuisi Säyneensalon länsipuolelle, joten todennäköisesti Säyneensalo-Ollinselän fosforipitoisuusmuutokset olisivat mallin arvioimaa suurempia. Yhdistyksen arvion mukaan suunnitellun hankkeen fosforikuormitus ja Savon Sellun nykyinen kuormitus yhteensä tai integroituna on samalla tasolla kuin Savon Sellun fosforikuormitus 1980-luvulla. Kuormituksen alenemisesta huolimatta Kelloselän eteläosan pintaveden fosforipitoisuudet eivät ole alentuneet, mikä selittyy yläpuolisten reittien vaikutuksella. Yhdistys kuitenkin toteaa, että fosforilla on rehevyyttä lisäävä vaikutus.

Arviointiselostuksen mukaan kiintoainekuormituksen vaikutusten arvioidaan keskittyvän purkupaikan välittömään läheisyyteen. Yhdistys muistuttaa, että Kallaveden tilan kannalta on ollut positiivista Savon Sellun kiintoainekuormituksen pieni määrä verrattuna moniin muihin metsäteollisuuden kuormittamiin alueisiin. Kiintoainekuormitus on alentunut yli kolmekymmentä vuotta käytössä olleen biologisen puhdistamon ansiosta. Uuden sellutehtaan kiintoainekuormitus on nelinkertainen nykyiseen verrattuna. Mallinnuksessa ei ole arvioitu kiintoainekuormituksen pitkäaikaisvaikutuksia. Kiintoaineen haitalliset vaikutukset ilmenevät pitkän ajan kertymänä sekä suorina että epäsuorina vaikutuksina.

Arviointiselostuksessa metallien pitoisuuksien arvioidaan laimenevan nopeasti. Yhdistyksen mukaan arviointia tulisi kuitenkin tarkentaa kadmiumin osalta, joka on voimakkaimmin kertyviä haitallisia aineita. Orgaanisten halogenoitujen yhdisteiden pitoisuuksien arvioidaan olevan samaa tasoa kuin vastaavilla metsäteollisuuden kuormittamilla alueilla. Yhdistys muistuttaa, että huolimatta nykyisen valkaisu-tekniikan seurauksena alentuneista AOX-pitoisuuksista yhdisteiden haitalliset vaikutukset aiheutuvat niiden kertymisestä eliöstöön. Pitkäaikaisvaikutuksia ei ole arvioitu eikä esitetty selostuksessa. Kallaveteen ei ole aiemmin kohdistunut AOX-kuormitusta, joten tilanne yhdistyksen mukaan muuttuisi merkittävästi.

Arviointiselosta varten on mallinnettu tehtaan lämpökuorman vaikutusta. Lämpötilavaikutukset on mallinnettu lämpötilamuutoksina vesistössä. Lisäksi epäsuoria vaikutuksia on arvioitu esiintyvän. Yhdistys muistuttaa, että lämpötilan vaikutukset tulevat kohdistumaan sekä vesistön fysikaalis-kemiallisiin olosuhteisiin että eliöstöön. Erityisesti yhdistettynä orgaaniseen ja kiintoainekuormitukseen lämpötilan nousu, vesistön syvänteiden tila heikkenee lisääntyneen hapenkulutuksen seurauksena.

Arviointiselostuksen mukaan kasviplanktonin biomassan arvioidaan hieman lisääntyvän, mutta muutokset olisivat pieniä etenkin suhteutettuna nykyiseen vaihteluun. Arviointi perustuu kuormituksen aiheuttamaan fosforipitoisuuden muuttumiseen. Yhdistys toteaa, että kuormituksen vaikutus Kallavedellä aiheutuu kuitenkin havaintojen perusteella orgaanisen kuormituksen epäsuorasta vaikutuksesta syvänteiden kautta. Siten

syvänteet vaikuttavat epäsuorasti kasviplanktoniin kuten myös mahdollinen kalakan-
nan muuttuminen.

Selostuksessa pohjaeläinmuutosten arvioidaan rajoittuvan purkualueen läheisyyteen. Yhdistyksen mukaan arvioinnissa ei ole esitettyjen tietojen perusteella kuitenkaan huomioitu happitilanteen heikkenemistä Säyneensalon alueella saakka, jota lisäksi jäteveden kertyminen syvänteisiin. Tämä aiheuttaisi muutoksia syvänteiden olosuhteissa ja tilassa koko jätevesien leviämisalueella Säyneensalon itä- ja eteläpuolelle saakka ja happimallinnuksen perusteella lievempinä kauempanakin. Myös happimallinnuksessa havaittiin epävarmuutta jätevesien sekoittumisessa, siten malli ilmeisesti yliarvioi sekoittumista ja aliarvioi happipitoisuuden muutosta pohjan läheisessä vesikerroksessa. Lisäksi vaikutusta lisäksi mahdollinen orgaanisen aineen kuormituksen aliarviointi.

Yhdistys toteaa, että selostuksessa vaikutukset kaloihin ja kalastukseen on arvioitu aiheutuvan pääasiassa syvänteiden happitilanteen heikkenemisen seurauksena. Yhdistyksen mukaan on huomioitava, että happivaikutusten arvioinnissa on suuria epävarmuuksia ja ilmeisemmin syvänteiden tilan heikkeneminen on laajempaa kuin arvioinnissa esitetään. Tämä vaikuttaa myös kalakantoihin ja niiden esiintymiseen alueella. Kuten suoritetussa ammattikalastusselvityksessä esitetään, kuhan merkitys alueella on suuri. Tilanne on nykyisin sama vapaa-ajankalastuksessa.

Selostuksessa on esitetty Kallaveden eri alueiden ekologinen tila velvoitetarkkailuraporttien perusteella. Yhdistyksen mukaan on huomioitava, että Kelloselän osalta luokittelu perustuu purkualueen läheisen havaintopaikan tuloksiin ja arvioinnissa on käytetty vain osa virallisen ekologisen luokituksen muuttujista. Tällaisissa yksittäisissä arvioinneissa voidaan viitata luokkarajoihin, mutta kokonaisarvion tekeminen pelkästään muutamien muuttujien perusteella ei ole tarkoituksenmukaista. Kuten käsiteltävänä olevassa YVA-selostuksessa ja muissa tutkimuksissa vertaaminen luokkarajoihin on havainnollista ja sen perusteella voidaan suhteuttaa lukuarvoja, mutta kokonaisarvio vaatii laajempaa asian käsittelyä. Selostuksessa on verrattu kuormituksen aiheuttamia pitoisuusmuutoksia ekologisen luokituksen luokkarajoihin. Hankkeen vaikutuksessa ekologisen tilan mahdollisessa muutoksessa vertailukohtana on käytetty velvoitetarkkailun luokitusta. Vertailuna tulisi käyttää laajempaa tila-arviota ja yhdistys esittää yhteysviranomaisen arvioitavaksi Kelloselän alueen nykyistä ekologista tilaa.

Yhdistys toteaa vielä, että häiriö- ja poikkeustilanteiden vesistövaikutuksia ei ole selostuksessa eikä liitteissä esitetty määrällisesti lainkaan. Selostuksessa on kvalitatiivisesti esitetty arvio tilanteesta, jolloin vesistökuormitus olisi kuukauden ajan 1,5-kertainen. Erittäin suuren biologisen kuormituksen omaavassa toiminnassa olisi arvioitava myös hetkellistä tilannetta, jolloin puhdistamo ei ole toiminnassa. Selostuksessa ei ole suoritettu häiriötilanteiden riskinarviointia.

Kuopion Yrittäjät ry kertoo kannattansa tehtaan perustamista Sorsasaloon. Yhdistys pitää tärkeänä luontoarvojen ja luonnon virkistysarvojen mahdollisimman huolellista huomioon ottamista kaikessa suunnittelussa, toteutuksessa, huollossa ja ylläpidossa koko tehdashankkeen ja tehtaan toiminnan olemassaolon ajan. Erityisesti Kallaveteen ja sen keskeiseen rooliin jätevesien purkuvesistönä on syytä kiinnittää erityishuomiota. Yhdistys esittääkin perusteellista riskien arviointia sekä niihin varautumista ja niiden pienentämistä kaikissa toteutuksen vaiheissa. Yhdistys toivoo, että sekä tehtaan suunnittelu- että rakentamisvaiheessa ja toiminnan aikana hyödynnettävän mahdollisimman runsaasti paikallista osaamista ja alueen yritysten palveluja.

Henkilö W.W. ja viisi muuta allekirjoittajaa kertovat yhteisessä mielipiteessään, että heidän omistamansa kiinteistöt sijaitsevat noin 3,8 km lounaaseen aiotusta tehtaasta. [Tarkemmat sijaintitiedot selviävät mielipiteestä, ELY-keskuksen huomautus]. Henkilöt toteavat, että YVA-selvitykset on laadittu puutteellisesti. Heidän mukaansa Kallavesi on jo nykyisellään ekologiselta tilaltaan vähintäänkin huolestuttava. Syvänteitä ilmastetaan jo nyt eikä ilmastuksella aikaansaatu vesistön tilaa voi pitää sen luonnollisena tilana. Happikadosta kärsivien syvänteiden ilmastaminen on vesistön tekohengitystä eikä näin ollen ekologisesti kestävä ratkaisu. YVA-selostuksessa jätevedenpuhdistamosta on henkilöiden näkemyksen mukaan annettu vain ylimalkainen selvitys. Jätevesien on selostuksessa oletettu kulkevan lähes "putkessa" suoraan kaupungin vedentottamolle jne. Erityisenä puutteena arvioinnissa on henkilöiden näkemyksen mukaan lauhdevesien aiheuttama veden lämpeneminen ja sen yhteisvaikutus dramaattisesti lisääntyvän fosforikuormituksen kautta. Henkilöt huomauttavat, että selostuksen mukaan fosforipäästöt olisivat 18-kertaisia ja kiintoainepäästöt viisinkertaisia Savon Sellun päästöihin verrattuna. Henkilöt huomauttavat, että lauhdevesiteho on selostuksen mukaan 436 MW, joka on heidän mukaansa lähes sama kuin Loviisan ydinvoimalan toisen reaktorin sähköteho. Tällaisen lämpökuorman siirtäminen vesistöön ei henkilöiden mukaan voi olla vaikuttamatta ekologiseen tilaan ottaen huomioon 18-kertaiset fosforipäästöt, lisääntyneet kiintoainepäästöt jne. Henkilöt esittävät oman laskelmansa lauhdevesien mittakaavasta. Sen mukaan lauhdevesien lämpöä riittäisi yli tuhannen neliökilometrin vesialueelle. Henkilöiden mukaan Kallavesi ei voi vastaanottaa suunnitellun tehtaan lauhdevesilämpökuormaa ilman, että tästä aiheutuisi todella suuret ja korjaamattomat vaikutukset. Henkilöiden kokemukseräisen tiedon perusteella (kokemus Savon Sellun aiheuttamista haitoista) jätevesien lisäkuormitusta ei voi enää sallia, vaan jätevesien puhdistuksen osalta uuden tehtaan on pystyttävä BAT-periaatetta alempaan tasoon. Muutoin tehdasta ei voi rakentaa. [Mielipiteen liitteenä on toimitettu valokuvallista leväkukinnoista syyskuulta 2015, ELY-keskuksen huomautus]

Henkilöiden mukaan kokonaisuutena arvioiden hanke aiheuttaisi Vaajasalon-Karhoniemen asukkaille jätevesistä ja lämpökuormasta johtuen kohtuuttoman paljon haittaa. Muun muassa järviruoko ja myrkylliset sinilevämassasiintymät tulevat henkilöiden mukaan varmuudella lisääntymään räjähdysmäisesti. Ilmansaasteet ja meluhaitat sekä hajupäästöt tulevat henkilöiden mukaan nekin lisääntymään. Henkilöt huomauttavat, että EU:n vesipuitedirektiivi velvoittaa Suomea huolehtimaan siitä, että vesistöjen ekologisen tilan huononemista ei tapahdu sekä parantamaan vesistöjen tilaa, jos se on luokiteltu huonommaksi kuin hyvä ekologinen tila. Henkilöt tuovat esille, että EU-tuomioistuimen ratkaisun C-461/13 mukaan kiellettyä huononemista tapahtuu, jos yksikin luokituksen osatekijä muuttuu huonommaksi.

Lopuksi henkilöt vaativat, että mikäli tehtaan rakentaminen kuitenkin sallittaisiin, on toiminnanharjoittajalta kerättävä riittävä rahasto mahdollisten tulevien ympäristöhaittojen korjaamiseksi. Henkilöiden mukaan rahastoon sijoitettava varallisuus on sidottava tehtaan toteutuneisiin päästöihin. Mikäli päästöissä tapahtuu muutoksia, voidaan rahastointiosuutta henkilöiden mukaan vastaavasti suurentaa tai pienentää. Rahasto on luotava tehtaasta riippumattomaksi yhdistys- tai säätiötahoksi, jonka on otettava viranomaisten lisäksi paikalliset asukkaat mukaan päätöksentekoon.

Kallaveden kalastusalue (jäljempänä kalastusalue) kiinnittää huomiota siihen, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitettiin parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) mukaiset vaihteluvälit nyt kyseessä olevan kaltaisen tehtaan suorista jätevesipäästöistä. Arviointiselostuksessa esitetyt arvioidut kuormitukset on tyypeä tyypeä lukuun ottamatta laskettu lähes arviointiohjelmassa esitetyillä minimiarvoilla – fosforin osalta nimenomaan minimiarvoilla. Kalastusalueen käsityksen mukaan arvi-

ointiselostus ei voi perustua siihen, että tehdas saavuttaisi aina parhaan BAT:n mukaisen teoreettisen puhdistustuloksen. Todellinen tilanne on normaalitilanteessa jotain vaihteluvälin sisällä, alkuvaiheessa sekä mahdollisten poikkeustilanteiden jälkeen kuormitus tulee olemaan jopa huomattavasti suurempi. Kalastusalue esittää lausunnossaan tiedot siitä, millainen tehtaan kuormitus olisi BAT:n vaihteluvälin maksimiarvolla laskettuna. Koska kuormitus olisi näin laskettuna olennaisesti suurempaa, katsoo kalastusalue arviointiselostuksen perustuvan alimitoitettuun arvioon kuormituksesta. Syntynyt virhe kertautuu kalastusalueen mukaan kaikissa arviointituloksissa.

Kalastusalue huomauttaa, että selostuksessa esitetyn yhteispuhdistamovaihtoehdon (VE1b) esitetty BAT-alarajan mukainen kuormitus on (fosforin ja hapenkulutuksen osalta) hyvin lähellä Savon Sellun kuormitusta 1980-luvun alussa. Nykyisin Savon Sellun kuormitus on murto-osa 1980-luvun alusta. Mikäli uuden tehtaan kuormitus olisi fosforin osalta BAT:n vaihteluvälin yläpäässä, olisi uuden tehtaan aiheuttama kokonaisfosforikuormitus lähes kolminkertainen Savon Sellun 1980-luvun alkupuolen kuormitukseen verrattuna. Nykyiseen Savon Sellun kuormitukseen verrattuna BAT-maksimiarvoilla kuormitus olisi yhteispuhdistamolla (VE1a) CODCr:n osalta yli 12-kertainen, kiintoaineen osalta 14-kertainen ja fosforin osalta yli 16-kertainen. Vastaavasti erillispuhdistamoilla (VE1b) CODCr:n osalta yli 13-kertainen, kiintoaineen osalta 15-kertainen ja fosforin osalta yli 17-kertainen. Ja edelleen pysyttäisiin parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaisissa päästötasoissa. Kalastusalueen käsityksen mukaan yhteisviranomaisen tuleekin vakavasti harkita, voiko hankkeen käsittelyä jatkaa nykyisen arviointiselostuksen pohjalta ja jos se on mahdollista, yhteisviranomaisen tulee esittää lausunnossaan, miten noin suuri virhemarginaali otetaan huomioon asian jatkokäsittelyssä.

Kalastusalueen mukaan toteutuessaan uusi tehdas tulee muodostamaan Etelä-Kallaveden pääaltaalle erittäin merkittävän pistekuormittajan, jonka vaikutukset tulevat näkymään merkittävässä määrin koko altaan alueella. Asia on erittäin merkittävä siinäkin suhteessa, että Kuopion välittömästä läheisyydestä Etelä-Kallavedellä harjoitetaan erittäin paljon vapaa- ajankalastusta, merkittävää kaupallista kalastusta, vapaa-ajanveneilyä ja retkiveneilyä. Lisäksi järven rannoilla sijaitsee erittäin runsaasti sekä vakituista että varsinkin vapaa-ajan-asutusta. Arviointiselostuksessa korostetaan useaan otteeseen, että kuormitusvaikutukset rajoittuvat lähes yksinomaan Kelloselän alueelle. Toisaalla talviajan tilanteesta on kuvattu, että lämmin lauhdevesi sukeltaa jäähtyttyään syvänteeseen vieden sinne lisähappea. Jäätilannekartan mukaan voitaneen Kalastusalueen mukaan arvioida, että sukeltaminen tapahtuu ennen jätevesien purkuputken päätä, jolloin jätevedet leviävät tehokkaasti seuraaviin syvänteisiin ja putkivirtauksina edelleen kauemmaksikin. Jo nyt esitetyillä alimitoitetuilla kuormitustiedoilla on esitetty, että pohjan talviaikainen happitilanne heikkenee käytännöllisesti katsoen koko Etelä-Kallaveden pääaltaan alueella. Koko järven rehevöityminen näkyy selvästi myös kasviplanktonin biomassan kasvuna 15 – 35 %:lla koko alueella.

Kalastusalue huomauttaa, että arviointiselostuksessa (s. 8) oleva kartta jätevesien leviämisestä on hyvin samantapainen Savon Sellun vuoden 1985 jätevesien leviämiskartan kanssa [Kirjallisuusviite lausunnossa, ELY-keskuksen huomautus]. Mallinnus vastaa siten hyvin vuoden 1985 tilannetta, koska arviointiselostuksessa esitetty kuormitus vastaa jokseenkin Savon Sellun kuormitusta 1980-luvun alkupuolella. Arviointiselostus perustuu kuitenkin BAT:n vaihteluvälien alarajoilla laskettuun ennusteeseen. Vaikka pysyttäisiinkin BAT:n mukaisissa vaihteluväleissä, kuormitus voisi pahimmillaan olla eri tekijöiden osalta 2–4 -kertainen 1980-luvun alkupuolen kuormitukseen verrattuna. On täysin selvää, että hankkeen mahdollisesti toteutuessa Etelä-Kallaveden pääaltaan tilanne taantuu minimissään 1980-luvun alkupuolen tasolle ja erittäin todennäköisesti huomattavasti heikommaksi. Arviointiselostuksessa todetaan, että levähaittojen ei arvioida olevan jatkuvia. Kalastusalue kysyy, millainen arvio mahtaisi olla, jos

arvioinnin lähtökohtana oleva kuormitus onkin kolminkertainen arvioinnin lähtötietoihin verrattuna. Kasviplanktonin lisääntyminen aiheuttaa pyydysten likaantumista, jota pidettiin vapaa-ajankalastuksessa ongelmana vuonna 2006. Edelleen rehevöityminen aiheuttaa kalakantojen muutosta särkikalavaltaisemmaksi jota pidettiin haittana sekä vapaa-ajankalastuksessa 2006 että kaupallisessa kalastuksessa 2015. Lisääntyvät leväkukinnot aiheuttavat kalastuksen lisäksi haittaa myös vapaa-ajan retkiveneilylle ja erityisesti saarten rantakiinteistöjen käytölle, joilla ei ole yleensä korvaavaa vesilähdettä esimerkiksi saunomista varten.

Kalastusalueen mukaan erityisen puutteellisesti arviointiselostuksessa on käsitelty vaikutuksia kalastoon, sen rakenteeseen, lisääntymiseen ja kalastukseen. Kalastusalue huomauttaa, että vaikka yhteysviranomaisen totesi lausunnossaan, että kalansaalis-tiedot ovat osittain virheellisiä tai vanhentuneita ja niiden ajantasaisuus tulee tarkistaa ja korjata, arviointiselostukseen ajantasaistettiin ainoastaan kaupallista kalastusta koskevat tiedot. Vapaa-ajankalastuksen osalta ei arvioitu olevan sen tasoisia muutoksia, joilla olisi merkittävää vaikutusta kalataloudellisten vaikutusten arvioinnin tekemiseen. Lausunnossaan kalastusalue esittää taulukoituna vertailun vuosien 2006 ja 2014 kaupallisen kalastuksen saalista. Muutokset ovat monelta osin erittäin merkittäviä kaupallisen kalastuksen osalta. Esimerkiksi kuhasaalis on kasvanut 350 % ajanjakson aikana. Lisäksi taulukosta ilmenee, että vuonna 2006 tehdyn selvityksen perusteella vapaa-ajankalastuksen (ei sisällä yleiskalastusoikeudella tapahtunutta kalastusta) saaliin osuus kokonaissaaliista oli muikkua lukuun ottamatta kaikkien merkittävien talouskala-lajien (ahven, hauki, kuha, lahna, made ja siika) osalta 93,5 – 81,4 % kokonaissaaliista. Jos esimerkiksi vapaa-ajankalastuksen kuhasaaliin osuus vuonna 2006 oli 81,4 % kokonaissaaliista ja toisaalta kaupallisen kalastuksen kuhasaalis on kasvanut vuodesta 2006 vuoteen 2014 mennessä 350 %, on myös vapaa-ajan kalastuksen saaliissa täytyntä tapahtua merkittäviä muutoksia. Näin ollen arviointiselostuksessa vapaa-ajankalastuksesta annetut tiedot vuodelta 2006 eivät millään muotoa vastaa nykytilannetta eikä niiden pohjalta voida tehdä mitään arvioita nykytilanteesta.

Kalastusalue huomauttaa, että verkkokoekalastustulosten osalta arviointiselostuksessa viitataan vain yhteistarkkailun raporttiin vuodelta 2014. Arviointiselostuksen laatimisen aikaan olisi ollut käytettävissä sekä huomattavasti kattavampi Kallaveden kalataloudellisen yhteistarkkailun tulokset vuodelta 2012 että VT5:n parantamisen kalataloudellisen tarkkailun tulokset vuosilta 2009 - 2013, jotka koskevat nimenomaan Kellošelän aluetta. Nyt käytettävissä on myös Kallaveden kalataloudellisen yhteistarkkailun tulokset vuodelta 2015 sekä VT5:n parantamisen kalataloudellisen tarkkailun loppuraportti vuosilta 2009–2014. Nämä tulee ottaa huomioon asian käsittelyssä ja tiedot päivittää siltä osin arviointiselostukseen.

Kalastusalue toteaa, että arviointiselostuksen mukaan kalaston perusteella tehdyn ekologisen luokittelun mukaan Savon Sellun lähialue ja Kelloselkä luokittuivat välttävään luokkaan ja eteläisemmät alueet tyydyttävään luokkaan. Kallaveden kalataloudellisen yhteistarkkailun vuodelta 2015 mukaan Kellošelän, Lehtoniemen ja Hietasalon alueet kuuluvat tyydyttävään luokkaan. Iso-Telkon ja livarinsalon alueet kuuluvat luokkaan hyvä. VT5:n parantamisen kalataloudellisen tarkkailun loppuraportin mukaan ekologinen tila Kellošelällä oli vuonna 2009 hyvä, vaihteli vuosina 2010 - 2013 hyvästä erinomaiseen ja oli vuonna 2014 hyvä. Arviointiselostuksen verkkokoekalastustuloksissa alueella ei esiintynyt lainkaan kuhaa. VT5:n parantamisen kalataloudellisen tarkkailun loppuraportin mukaan alueella esiintyi varsin runsaasti kuhaa ja syksyn kutupyynnin aikana varsin runsaasti muikkua etenkin ennen rakennustyön alkamista ja ensimmäisinä rakennusvuosina.

Kalastusalue huomauttaa, että arviointiselostuksen mukaan jätevesien AOX-kuormitukseksi on arvioitu 525 kg/d. Arviointiohjelmassa esitetyllä maksimiarvolla (0,2) laskettuna kuormitus voisi olla 658 kg/d. Kalastusalueen mukaan selostuksessa ei kuitenkaan ole avattu, mitä eri aineita tai ainesosia AOX-kuormitus tarkemmin sisältää. AOX-kuormitus tulee esittää tarkemmin arviointiselostuksessa.

Kalastusalueen mukaan yksi erittäin merkittävä tekijä sekä ympäristön että kalojen ja kalastuksen osalta on esitetyn tehtaan erittäin suuri lauhdevesien aiheuttama lämpökuorma. Vesistöön johdettava lämpökuorma (436 MW) on lähes kaksinkertainen arvioituun sähköntuotantoon (237 MW). Sen vaikutusarviointiin liittyy kalastusalueen mukaan erittäin suuria epävarmuustekijöitä. Arviointiselostuksessa arvio on sekä vaikutusten että jään sulamisen osalta erittäin summittainen eikä lauhan talven osalta arviointiselostuksessa esitetystä kartasta edes näy, kuinka pitkälle jään oheneminen lopulta ulottuu. Pelkästään esitetty arvio ”kylmänä talvena” ja ”lauhana talvena ” ei anna realistista kuvaa tilanteesta. Kuvausta tulee tarkentaa siten, että siihen lisätään graafisesti kuvattuna jään paksuustiedot ja ilman lämpötilatiedot riittävän pitkältä ajanjaksolta (15 vuotta) ja sen jälkeen esitetyt kylmä ja lauha talvi sidotaan johonkin tiettyyn vuoteen tarkasteluajanjaksolta. Koska vaikutusalueet poikkeavat nyt esitetyissä kartoissa erittäin suuresti, tulee arviossa esittää myös keskimääräisen talven tilanne. Vaikutusalueiden tulee myös näkyä kokonaisuudessaan kartalta. Lisäksi tulee erikseen arvioida millä alueella talvikalastus estyy eri tilanteissa. Kalastusalueen mukaan lämpökuorman osalta on otettava huomioon myös vaikutukset jääteiden perustamiseen ja käyttöön erilaisina talvikausina. Lähin tiekunnan ylläpitämä jäätie kulkee nykyisin Honkalahdesta Vaajasalon Puikkoniemeen ja sillä on erittäin suuri merkitys sekä ajallisesti että taloudellisesti asukkaiden liikkumiselle Vaajasalosta Kuopion keskustaan. Edelleen arviointiselostukseen tulee lisätä mallinnus lämpötilan noususta avovesikaudella keväällä, kesällä ja myöhäissyksyllä. Arviointiselostuksessa tulee ottaa myös kantaa, onko lämpökuorman vähentämiseksi olemassa teknisiä ratkaisumalleja ovatko ne taloudellisesti järkevästi toteutettavissa. Koska kyseessä on kymmeniä vuosia toiminnassa oleva tehdas, tulee ainakin talviaikaisesta jäätilanteesta kalastusalueen mukaan tehdä mallinnus, jossa otetaan huomioon useissa eri ennusteissa esitetty ilmaston lämpeneminen.

Kalastusalue huomauttaa myös, että julkisuudessa olleen tiedon mukaan Kuopion Vesi on vaatinut selvitettäväksi jätevesien purkamismahdollisuuden Hietasalon eteläpuolelle. Mikäli tämä esitys otetaan mukaan uutena vaihtoehtona, vaikuttaa se olennaisesti koko arviointiselostukseen. Todennäköisesti virtausolosuhteet aiheuttaisivat sen, että pääosa kuormituksesta suuntautuisi kohti Puutossalmea. Tosin tämä tulisi varmistaa uusilla virtausmallinuksilla. Jätevesien purkupaikan siirtyminen nykyisen purkupaikan ja Puutossalmen puoliväliin aiheuttaisi koko arviointiselostuksen uusintatarpeen. Ensinnäkin uusi purkupaikka siirtyisi nykyisestä ennestään kuormitetulta alueelta täysin neitseelliseen ympäristöön. Toisaalta Sotkanselkä–Koirusvesi–Konnusvesi ovat pintaalaltaan Etelä-Kallavettä niin paljon pienempiä ja keskisyvyydeltään niin paljon matalampia, että vaikutusarviointi pitäisi ulottaa Puutossalmelta Leppävirrälle asti.

Kalastusalue huomauttaa edelleen, että arviointiselostuksesta puuttuu kokonaan arvio ilmapäästölasseuman aiheuttamasta kuormituksesta vesistöön. Se tulee lisätä arviointiselostukseen. Häiriö- ja poikkeustilanteiden osalta järjestelmään kuuluu kolme 20 000 m³:n varo- ja tasausallasta, johon jätevesiä voidaan varastoida poikkeustilanteessa. Käytännössä varoaltaista voi poikkeustilanteessa olla vain yksi käytettävissä varoaltaana. Arviointiselostuksen vesistövaikutusten arviointia koskevassa liitteessä todetaan, että tällä toimintamallilla vähennettäisiin riskiä sille, että puhdistusprosessille haitallisia jätevesiä päätyisi jätevedenpuhdistamolle. Koska kyse on kuitenkin inhimillisestä toiminnasta, riskiä puhdistamon mahdollisesta toimimattomuudesta ei kalastusalueen mukaan voida kokonaan sulkea pois. Arviointiselostuksesta ei käy selville,

voiko tehtaalla toimissa tulla tilanne, jossa puhdistamo tulisi osittain tai kokonaan ohittaa. Onko prosessissa varauduttu siihen, että syntyvät jätevedet voidaan johtaa osittain tai kokonaan täysin käsittelemättöminä suoraan vesistöön. Lyhytaikaisena toimenpiteenä tämä saattaisi olla jopa parempi vaihtoehto, jos vaihtoehtona on biologisen puhdistamon romahtaminen ja kuukausia kestävä vajaatehoinen toiminta.

Lopuksi kalastusalue vielä huomauttaa, että arviointiselostuksesta puuttuu arvio siitä, mikä on tehtaalla kuormitus ensimmäistä kertaa käynnistettäessä. Kuinka kauan kestää, että biologinen puhdistamo kykenee käsittelemään tehtaalla jätevedet normaalisti, miten kuormituksen arvioidaan kehittyvän ajanjaksolla ja mikä on kokonaiskuormitus verrattuna vastaavaan normaaliin toiminta-aikaan. Kyseinen arvio olisi käyttökelpoinen arvioitaessa puhdistamon toimimattomuudesta aiheutuvia haittoja.

Pohjois-Savon kalatalousviranomaisen toteaa lausunnossaan, että arviointiselostuksessa esitetyt vaikutukset kalastoon ja kalastukseen perustuvat ensisijaisesti jätevesien ja hukkalämmön leviämisestä tehtyihin mallinnuksiin. Luonnollisesti suurin epävarmuus koko vaikutusarvion onnistumisesta liittyy käytetyn mallin tarkkuuteen. Jätevesien haittojen arvioidaan rajoittuvan Kelloselälle ja sen lähialueille aina Säyneensalon saaren läheisyyteen tehokkaan laimentumisen vaikutuksesta. Etelä-Kallaveden eteläosan tilaan jätevedet eivät enää vaikuttaisi. Mallinnuksen mukaan jätevedet kulkeutuvat virtausten mukana syvänteisiin, joihin rehevyyden haitat kohdistuvat ja vesistöön johdettava kiintoainetas laskeutuu. Tehtaalla jätevesikuormituksen ei arvioida laskevan vesienhoito-ohjelman mukaista tilaluokitusta. Ravinnepitoisuudet kasvavat, mikä lisää perustuotantoa ja erityisesti happipitoisuudet syvänteissä laskevat. Arvioidut vaikutukset kalastoon ovat odotetut ja oikeansuuntaiset. Jätevedet indikoivat rehevyyttä kestävien kalalajien runsastumista ja hapen vähenemisestä kärsivien kalalajien karkottumista.

Kalatalousviranomaisen toteaa, että keskeisen vaikutusalueen eli Kelloselän kalasto on jo nykytilassaan särkikalavaltaista rehevään ympäristöön sopeutunut. Syvänteiden happitilanteen heikentyminen rajoittaa mm. muikun, siian, järvitaimenen, mateen ja kuhan esiintymistä. Jätevesikuorman lisääntyessä samansuuntainen kehitys jatkuu. Muikkua on troolattu Kelloselältä alkukesällä, jolloin kevättulvan laimentuminen ja viileys kohentavat olosuhteita tilapäisesti. Kuten arviointiselostuksessa todetaan, muikun kaupallinen pyynti saattaa Kelloselän alueelta loppua. Kasvaneet kuhakannat ovat lisänneet kuhan kaupallista kalastusta. Mahdolliset vaikutukset kaupalliseen kalastukseen eivät selviä arviosta vaan niitä tulee tarkentaa.

Kalatalousviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostuksessa ei ole esitetty tietoja kalojen lisääntymisalueista. Kalojen lisääntymisalueet ovat, kuten arviointiselostuksessa oletetaan, pääsääntöisesti syvänteiden ulkopuolella. Jätevesien vaikutukset kalojen lisääntymiseen jäävät kokonaisuuden kannalta epävarmaksi, koska kalojen määrä kehittyi lisääntymisalueiden ulkopuolella leviten mm. virtausten ja aallokon vaikutuksesta.

Kalatalousviranomaisen kertoo, että Etelä-Kallaveden kalaston tilaa on seurattu 1960-luvulta lähtien velvoitetarkkailututkimuksin. Finnulpin jätevesikuormituksen on arvioitu muuttavan Kallaveden tilaa lähelle 1980-luvun alkupuolen tasoa. Hankkeen kalatalousvaikutusten arviointia on mahdollista tarkentaa hyödyntämällä kyseisen ajanjakson tarkkailutuloksia ottaen samalla huomioon ilmastossa, kalastuksessa ja istutuksissa tapahtuneet muutokset. Kiintoainetas arvioidaan sedimentoituvan syvänteisiin aiheuttamatta haittaa kaloille tai muulle vesieliöstölle. Kiintoainekuormituksen arvioidut vaikutukset sisältävät epävarmuutta, koska kiintoainekuormitus on jatkuvaa ja kestää vuosikymmeniä. Arviota tuleekin tarkentaa selvittämällä kiintoainekuormituksen pitkäaikaisvaikutuksia. Myös AOX-kuormituksesta on syytä tehdä tarkempi selvitys. Koska

kuormitus on pitkäaikaista, tulee mahdollisesti ravintoketjussa rikastuvien hajoamattomien yhdisteiden, kuten kloorattujen hiilivetyjen kertymisestä ravintoketjussa tehdä eritelty vaikutusarvio.

Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan toteutuessaan tehtaan aiheuttama pistekuormituksen lisäys olisi huomattava. Rehevöitymisen aiheuttama haitta kalataloudelle on kompensoitava täysimääräisesti. Arviointiselostuksessa esitetty kompensatiotapa vähempiarvoisen kalan poisto on oikeansuuntainen. Kallaveden kalakanta ei ensisijaisesti ole enää lisättävissä istutuksin. Kalojen istutusmäärä mukaan lukien velvoiteistutukset ovat nykytasolla suuria ja täyttävät kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa määritetyt tasot. Poistokalastuksella voidaan kompensoida osittain rehevyyden haittoja poistamalla ravinteita ja parantamalla kalaston rakennetta, jos toiminta on jatkuvaa. Lupahakemukseen tarvitaan suunnitelma vuosittain kestäväällä tavalla poistettavan kalan määrästä ja poistokalastussaaliin jatkokäytöstä. Kalatalousviranomaisen mukaan mahdollista lupahakemuksen valmistelua on jatkettava yhteispuhdistamovaihtoehdon pohjalta, jossa Finnpulpin jätevedet puhdistetaan yhteisessä puhdistamossa Savon Sellun jätevesien kanssa.

Henkilöt X.X. ja Y.Y. kertovat asuvansa Virtasalmen rannalla noin 600-700 metrin päässä suunnitellusta tehtaasta. Henkilöt pitävä toiminnan suunniteltua sijoituspaikkaa sopimattomana eivätkä luota siihen, etteikö tehtaalle löytyisi parempaa ja vähemmän haitallista paikkaa Kuopiosta tai sen ulkopuolelta. Henkilöiden mielestä on selvää, että nyt kyseessä olevan kokoluokan tehdas saastuttaisi Kallavettä. He huomauttavat, että Itkonniemen vedenottamo sijoittuu vai parin kilometrin päähän ja Hietasalokin on varsin lähellä. He toteavat, että inhimilliseen toimintaa liittyy aina riskejä ja tämä koskee myös jätevedenpuhdistusta. He kertovat olevansa huolissaan juomaveden laadusta ja siksi ehdottavat paremmaksi jätevesien purkupaikaksi Kuopion eteläisiä alueita. Henkilöiden mukaan myös vesistöjen virkistyskäyttömahdollisuudet ja kalastusmahdollisuudet tulevat heikkenemään. Heidän mukaansa on selvää, että raskasmetalliyhdisteet kertyvät syvänteisiin. Henkilöiden mukaan Virtasalmen rannan asukkaat, kuten myös Vuorelan asuinalueen asukkaat, tulevat olemaan suoraan saastelaskeumien alueella. Henkilöiden mukaan korkeista piipuista ja suodattimista huolimatta saasteet tulevat vaikuttamaan asumisviihtyvyyteen. Rekka- ja junaliikenteen, puukuormien purkamisen ja varsinaisen tehtaan meluhaitat tulevat henkilöiden mukaan olemaan merkittäviä. Näin varsinkin, jos öisten meluhaittojen maksimiarvot tulevat ylittymään. Kiinteistöhuollon, varsinkin talvisin lumenpoistoon käytettävän konekaluston kolina ja peruutussummerit, kuuluu vesistöä pitkin kauas, henkilöt huomauttavat. Puunkuljetusta varten rakennettava junarata on suunniteltu lähelle Virtasalmen rantaa, joten varsinkin sen aiheuttamat meluhaitat tulevat henkilöiden mukaan olemaan merkittäviä. Makuuhuoneen ikkunoita ei enää jatkossa voi pitää auki kesäisin. Suuresta puuntarpeesta johtuen myös rekka-liikenteen määrä Sorsasalossa lisääntyisi henkilöiden mukaan räjähdysmäisesti. VT5:n, Sorsasalontien ja Sorsasalon liittymän läheisyydessä liikenteen melu- ja saastehaitat lisääntyisivät huomattavasti. Samalla liikenteen vaaratekijät kasvaisivat. Vaarallisten aineiden kuljetukset ovat jo riski sinänsä. Henkilöt kertovat, että Virtasalmen rannan asukkaille yksi pahimmista haitoista tulisi olemaan kauniin järvimaiseman menetys. 130 metriä korkea piippu ja 80 metriä korkea soodakattila eivät ole kauniita. Henkilöt kertovat, että käsityksen em. rakenteiden massiivisuudesta voi saada vertaamalla niitä 75 metriä korkeaan Puijon torniin. Myös tehdasalueen valot pilaisivat maisemaa. Henkilöt kertovat hankkineensa rakennustontin vuonna 1997 luonnonkauniilta paikalta 10 km:n päästä Kuopion keskustasta rakentaakseen tontille omakotitalon. Tällöin otettiin myös selvää Sorsasaloa koskevistä suunnitelmista. Henkilöt kertovat vielä, että suunnitellun tehtaan aiheuttamat häiritteijät olisivat niin suuret, että kiinteistöstä luopuminen tulee todennäköiseksi. Kiinteistön arvo vapailla markkinoilla tulisi putoamaan merkittävästi. Näin ollen he vaativat, että neuvottelut Finnpulpin, Kuopion kau-

pungin ja Virtasalmen rannan asukkaiden välillä on käynnistettävä välittömästi lunastus- ja korvausvelvoitteista. Mahdollinen kiinteistöjen lunastus on tehtävä käypään hintaan.

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL) toteaa, että uusi tehdas tulisi sijoittamaan keskellä kaupunkia Sorsasalossa, Kallaveden äärellä kohteessa, jossa on toiminut Savon Sellu Oy jo vuosikymmeniä. YVA-selostuksessa onkin ansiokkaasti hyödynnetty vastaavatyypisistä toiminnasta aiheutuneiden vaikutusten seurantoja lähiympäristön vesistön tilaan ja veden laatuun sekä Kuopion alueen ilmanlaadun eri parametreihin. Savon Sellu Oy:n toiminta on näkynyt ja näkyy tehtaassa ympäristön veden huonontuneena laatuun sekä varsinkin takavuosina hajuhaittoina. Yksi oleellisimmista haitoista liittyy meluun, sekä puunkäsittelyyn liittyvään että kuljetuksista aiheutuvaan, joka voi kuulua kauaksi vesistöä pitkin. Uuden laitoksen myötä Kallaveden vedenlaatua uhkaa, huolimatta tehokkaasta jäteveden puhdistuksesta heikkeneminen ja oleellista on arvioida vastaanottavan vesistön kyky ottaa vastaan lisääntyneitä päästöjä. THL toteaa, että pääsääntöisesti YVA-selostus on hyvin laadittu ja kattaa YVA-selostuksen vaatimukset sekä ympäristöterveyden kannalta keskeisimpien päästötyyppien ja niiden vaikutusten arvioinnin. Erityisen tärkeänä THL pitää, että alueen asukkaita ja muita sidosryhmiä on jo ennen YVA-selostuksen valmistumista tiedotettu hankkeesta. On tehty kyselytutkimus siitä, miten asukkaat kokevat tehtaassa mahdollisen tulon Sorsasaloona, on pidetty yleisötilaisuus, jossa hanketta on selostettu ja on pidetty erillinen sidosryhmätapaaminen hankkeen tiimoilta alueen päättäjille ja mahdollisille yhteistyökumppaneille.

THL:n mukaan sellutehtaassa prosessit on kuvattu selostuksessa osin yleisellä tasolla johtuen siitä, että tehtaassa laitteistohankintoja ei ole vielä määritelty. Tästä johtuen myöskään vaikutusten arviointi ei ole aina kovin yksityiskohtaista. Lisäksi suunniteltujen toimintojen rinnalle vaihtoehtoina tai täydennyksiksi esitetään toimintoja, joiden vaikutuksen kuvaaminen jää vajavaiseksi, esimerkiksi jätevedenpuhdistamon jätelietteen mädättämisen vaikutukset polton sijasta on kuvattu heikosti. Jos hanke etenee, lupaviranomaisten tehtävänä on pitää huolta, että suunnitellut investoinnit ovat riittävät täyttämään vähintään ne oletukset tehtaassa vaikutuksista, kuin mitä tässä selostuksessa on kirjattu.

Selostuksessa esitettyyn meluselvitykseen viitaten THL toteaa, että mallinnettu toiminnan aikainen kuljetusmelu ja teollisuusmelu ylittävät valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annetut ohjearvot 55 dB(A) päiväajalle ja 50 dB(A) yöajalle useaan asumiseen ja loma-asumiseen käytettävän rakennuksen osalta. Lisäksi on THL:n mukaan syytä huomioida, että valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaan loma-asumiseen käytettäviä rakennuksia koskevat 10 dB matalammat ohjearvot silloin, kun ne eivät sijaitse taajama-alueella, kuten tässä tapauksessa. Kun vielä melumallinnuksen epävarmuuden arvioidaan olevan noin $\pm 3-4$ dB kilometrin etäisyydellä melulähteestä, todelliset äänenpainetasot saattavat olla korkeammat ja melualueille voi jäädä arvioitua enemmän rakennuksia. Unihäiriöt ovat keskeisimpiä melun haittoja ja todennäköinen välittävä tekijä melun terveysvaikutuksissa, ja erityisesti pitkäaikainen unen häiriintyminen on haitallista. Tämän vuoksi erityisesti asuinrakennukset, joissa vietetään valtaosa ajasta, tulisi pyrkiä suojaamaan siten, ettei ohjearvoja ylitettäisi varsinkaan yöaikaan. Ulko-ohjearvojen lisäksi on syytä muistaa, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa 545/2015 annetaan toimenpiderajat päivä- ja yöajan keskiäänitasoille asunnoissa sekä pientaajuisten sisämelun tunnin keskiäänitasot taajuuskaistoittain nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa, ja myös näiden toimenpiderajojen mahdollista ylittymistä on hyvä arvioida jo rakentamisen suunnitteluvaiheessa. Huomionarvoista on, että lähimmät asuinrakennukset ja loma-asumiseen käytettävät rakennukset sijaitsevat vain 200-300 metrin päässä hankealueesta, ja meluselvityksen mukaan hankealueen läheisyydessä melu koetaan jo nykytilanteessa merkittävänä haittana.

THL huomauttaa, että meluselvityksessä on todettu, että tehtaalta kantautuva teollisuusmelu lisääntyy jopa yli 10 dB erityisesti Sorsasalon saaren pohjoisosissa. Esimerkiksi yhdessä yksittäisessä immissiopisteessä muutos on +17 dB päiväaikaan ja +21 dB yöaikaan. Tämä on merkittävä ja selvästi havaittava muutos äänimaisemassa erityisesti alueella, joka ei ole nykyisen Savon Sellu Oy:n tuottaman teollisuusmelun pääasiallisessa vaikutuspiirissä. THL:n mukaan olisi hyvä selvittää vaihtoehtoja kuvatun suurusten muutosten estämiseksi. Toiminnan aikainen kuljetusmelu on jätetty pois terveysvaikutusten arvioinnista. Kuljetusmelun mahdollisia vaikutuksia elinoloihin, viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön ja terveyteen olisi hyvä arvioida, vaikka rakennukset sijaitsevat VT5:n välittömässä läheisyydessä. Mallinnus meluvaikutusten arviointia varten on tehty yhden hankevaihtoehdon osalta. Meluselvityksessä olisi ollut syytä perustella tarkemmin, miten on päädytty johtopäätökseen, ettei arvioitujen toteuttamisvaihtoehtojen meluvaikutuksilla ei ole merkittävää eroa. Melumallinnuksen päätulokset on esitetty melulähderyhmittäin, minkä lisäksi on tehty yhteismelulaskelma, jossa käytönajan kuljetus- ja teollisuusmelu on yhdistetty. Yhteismelulaskelman tuottamat tulokset olisi ollut informatiivista kuvata meluselvityksessä samaan tapaan kuin melulähderyhmittäin mallinnetut tulokset.

THL:n mukaan tehtaan vaikutukset ilmanlaatuun on mallinnettu selostuksessa ansiokkaasti osoittaen, että varsinkin rakennettava 130 metrin piippu edesauttaisi päästöjen leviämistä laajalle alueelle ja niiden todennäköistä laimenemista pitoisuuksiksi, joilla mahdollisia terveyshaittoja alueen väestössä ei esiintyisi. Hajujen osalta nykytilanteeseen verrattuna ns. integroitu malli, jossa Savon Sellu Oy:n kuorijäte ja prosessin jäteliemet poltettaisiin uuden tehtaan uuneissa ja sen jätevedet käsiteltäisiin uudessa yhdistetyssä jätevedenpuhdistamossa, voisi jopa parantaa lähiympäristön nykyistä hajuormaa. THL toteaa kuitenkin, että varsinkin raskaan liikenteen lisääntyminen tulisi vaikuttamaan ilmanlaatuun suunnitellun hankealueen lähiympäristössä, erityisesti liittymien lähellä liikenteen vaikutus ilmanlaatuun olisi syytä arvioida perusteellisemmin kuin selostuksessa on nyt tehty, jos hanke etenee. Tässä arvioinnissa olisi huomioitava pakokaasupäästöjen lisäksi pölypäästöt eri vuodenaikoina hengitettävien hiukkasten kokoluokissa.

Rakentamisen aikainen vesien laadun heikkeneminen johtuu pääsääntöisesti tehtävien ruoppausten aiheuttamasta veden samentumisesta. THL huomauttaa, että ennen ruoppausten aloittamista ruopattavien sedimenttien haitta-ainepitoisuudet olisi selvitettävä nyt selostuksessa mainittujen yhdisteiden lisäksi myös tributyyliin (TBT) osalta ja ruoppauksen vaikutuksia mm. kaloissa esiintyviin vierasainepitoisuuksiin olisi seurattava ennen ja jälkeen ruoppauksia. Koska jo nykyisenään Savon Sellu Oy:n toiminta ilmenee alueen vesissä rehevöitymisenä, THL pitää selostuksessa toteutettua yhteisvaikutuksen arviointia Savon Sellun toiminnan kanssa hyvänä lähestymistapana. Lisäämällä uuden tehtaan aiheuttama lisäkuormitus entiseen kuormitukseen ja arvioimalla kokonaisvaikutus mahdollisimman kvantitatiivisesti selostuksessa on voitu esittää, että vaikka päästöt vesistöön monelta osalta lisääntyvät, kokonaispäästöt pysyvät kuitenkin vesille annettujen ympäristölaatumormien alapuolella. Selostuksessa on kuvattu rehevöitymisen kannalta keskeisien ongelma-aineiden ja myös lisääntyneen lämpökuorman vaikutuksia veden ekologiseen tilaan, sedimentteihin, pohjaeläimiin ja kalastoon. Rehevöityminen tulee alueella lisääntymään sekä lisääntyvän kuormituksen että lisääntyvän lämpökuorman takia. THL toteaa, että rehevöityminen lisää haitallisten sinilevien esiintymistä tehtaan lähistöllä ja jo nykyistä suositusta olla käyttämättä sini-leväistä vettä löyly- ja pesuvedenä on syytä ainakin pahimpina sinileväkausina laajentaa koskemaan veden käyttöä kastelu- tai uimavedenä. Erityisenä huolenaiheena THL toteaa myrkyllisen vetysulfidin syntymisen sulfaattipäästöistä hapettomissa syvän-

teissä ja huomauttaa jo aloitetun alusvesien hapetustarpeen todennäköisesti kasvavan, jos hanke toteutuu. Selostuksessa esitetään joitakin vaihtoehtoja rehevöitymisen vähentämiseksi, mutta niiden todellista vaikutusta ei tarkemmin selostuksessa kuvata.

THL toteaa vielä, että sellunkeittoprosesseissa tarvitaan sekä määrällisesti että laadullisesti runsaasti kemikaaleja, joista osa valmistetaan käyttökuntoon itse tehdasalueella. Selostuksessa kemikaalien käytön kuvaukset on kuvattu aika ylimalkaisesti osittain sen takia, että tehtaan laitteistosta ei ole selostusta laadittaessa ollut tarkempaa tietoa. Kemikaalien kuljetukseen, käyttöön, niiden valmistukseen liittyy useita kriittisiä vaiheita, joiden päästöriskit olisi ollut THL:n mielestä hyvä kuvata selostuksessa tehtyä tarkemmin. TUKES valvovana lupaviranomaisena tulee kuitenkin tarkastelemaan sekä kemikaalien käyttöä että niiden aiheuttaman riskin torjuntaa lupaprosessin aikana.

Pohjois-Savon pelastuslaitos toteaa, että tehtaan toiminnan aloittamisen jälkeen erilaisten onnettomuuksien mahdollinen lisääntyminen Sorsasalossa ja lähialueilla vaikuttaa pelastuslaitoksen toimintaedellytyksiin. Pelastuslaitoksen mukaan ongelmallista on se, miten hälytysmäärien kasvu ja erilaisten onnettomuuksien hoitamiseen tarvittavat henkilöstö- ja kalustoresurssin lisäykset voidaan arvioida. Useimmiten tämä arviointi perustuu aikaisemmin tapahtuneiden onnettomuuksien määriin ja pelastustoimen riskianalyyysiin sillä alueella, jolle uuden tehtaan voidaan arvioida tuovan lisää onnettomuusriskejä. Onnettomuuksien tapahtumapaikoiksi otetaan aina niin maa- kuin vesistöalueella tapahtuvat onnettomuudet.

Pelastuslaitos huomauttaa, että YVA-selostuksesta puuttuu useiden onnettomuuksien tapahtumisen mahdollisuus ja niiden vaikutusten arviointi, esimerkiksi haihduttamon, soodakattilalaitoksen ja meesauunin mahdollisten onnettomuuksien vaikutusten arviointia ei ole huomioitu. Samoin kaasumaisessa muodossa tapahtuvat kemikaalien onnettomuusvaikutukset on jätetty liian vähälle arvioinnille siksi, että onnettomuuden aiheuttamat henkilöturvallisuuteen kohdistuvat onnettomuusvaikutukset ovat laajalla alueella. Pelastuslaitos toteaa, että erilaisten onnettomuuksien vaikutukset riskinarviointineen ja niiden analyysit on huomioitava riittävällä laajuudella kohteen jatkosuunnittelussa. Kohteen sijaintipaikka huomioiden, pelastustoimintojen suorittaminen on joiltain osin myös haastavaa, siksi jatkosuunnittelussa on paneuduttava ennakoivaan turvallisuuteen mahdollisimman laajasti. Pelastuslaitoksen liikennöinti tehdasalueella eri suunnista on turvattava kunnolla. Esimerkkinä edellä mainituista onnettomuuksista pelastuslaitos mainitsee sähkökatkokset. Nämä voivat usein aiheuttaa laajoja vaikutuksia prosessiteollisuuden eri toiminnoissa mikäli niiden vaikutuksia ja tilanteiden tapahtumamahdollisuutta ei ole huomioitu riittävän laajalti. Pelastuslaitos toteaa, että YVA-selostus ei millään tavalla ota kantaa laitoksen sähkön saannin varmuuteen, eikä varsinkaan varavoimalaitteistojen olemassaoloon. Pelastuslaitos olettaa, että laitteistoja suunniteltaessa varmastikin huomioidaan prosessien hallittu alasajo. Juuri tämä saattaa aiheuttaa onnettomuustilanteita, jotka eivät muuten tulisi esille. Prosessiteollisuudessa tärkein onnettomuustapauksien aikana tapahtuva toiminta on varmistettava erittäin kattavasti.

Pelastuslaitos huomauttaa, että tehtaalla sijaitsevia varastointialueita, joissa varastoidaan puutavaraa eri muodoissa, on käsitelty hyvin lyhyenä selvityksenä, näihin toimintoihin liittyvien onnettomuuksien sammutustoimenpiteet ovat hankalia ja vaativat nimittäin ennakkolta varautumista sammutustehtävien osalta. Sammutusvesien osalta selvityksessä ei ole mitään mainintaa ja sammutusvesien talteenotosta on lyhyehkö kuvaus periaatteista. Kuitenkin kohteen koon ja sammutusvesien tarve huomioiden, asiaan tulee paneutua vielä huomattavasti tarkemmin. Pelastuslaitoksen näemyksen mukaan sammutusvesien saatavuuden ja myös niiden talteenoton suunnitte-

lussa on noudatettava Pohjois-Savon pelastuslaitoksen laatimaa sammutusvesisuunnitelmaa vuodelta 2013. Suunnittelun on tapahduttava yhteistyössä pelastuslaitoksen kanssa. Em. asiat tulee huomioida riittävän laajasti jatkosuunnittelussa.

Pelastuslaitos kiinnittää huomiota myös siihen, että arviointiselostuksessa (kohta 27.7) mainitaan kemikaalilain mukaisten lupien hakemisesta Tukesilta. Samassa kappaleessa mainitaan, että kemikaalien vähäistä käsittelyä ja varastointia koskeva ilmoitus tulee tehdä paikalliselle pelastuslaitokselle. Pelastuslaitos huomauttaa, että Tukesilta haettavassa luvassa käsitellään kaikki tehdaskiinteistön alueella varastoitavat ja käytettävät kemikaalit. Luvan myöntäjä eli Tukes antaa vaatimukset kaikkien kemikaalien osalta.

Pelastuslaitos toteaa, että YVA-selostuksesta puuttuu selvitys siitä, miten on huomioitu Ruokolahdentien (kaavassa Päivärannantie) käyttäminen liikenteen kiertotienä, jos VT5:llä tapahtuu liikenneonnettomuus. Ruokolahdentietä käyttäessä se mitä suurimmalla todennäköisyydellä ruuhkautuu ja sen käyttö jopa estyy kokonaan, koska Ruokolahdentiellä oleva tasoristeys saattaa tukkeutua uuden tehtaan junaliikenteestä johtuen (selostuksen kohdat 3.9.1. ja 3.9.2). Yhtenä ratkaisuna pelastuslaitoksen mukaan voisi olla se, että Ruokolahdentielle rakennettaisiin maantien ylikulkusilta yli ao. tasoristeysalueen. Tällä varmistettaisiin Ruokolahdentien käyttäminen kaikissa olosuhteissa. Ratkaisu varmistaisi myös pelastuslaitoksen liikennöinnin pohjoisen suuntaan VT5:llä sekä tehdasalueella.

Pelastuslaitos toteaa, että tehdas sijaitsee Kuopion lentoaseman läheisyydessä ja nimenomaan lähellä pienten ilma-alusten odotusaluetta, joka on VT5:n länsipuolella. Lentoasemalta käsin operoivat niin siviili- kuin sotilaskoneet. Lisäksi FinnHEMS Oy operoi helikoptereilla ensihoitoon liittyvää lentotoimintaa. Lentoliikenteen riskit on arvioitava kokonaisuutena ja huomioitava nimenomaan lähilennonjohdon toiminta-alueella operoivat kaikki ilma-alustyypit ja niihin liittyvät mahdollisuudet onnettomuuksien tapahtumiseen (selvityksen kohta 7.24). YVA-selostuksessa tehdasalueen ympäristössä tapahtuvan lentoliikenteen moninaisuutta ei pelastuslaitoksen mukaan ole riittävästi huomioitu.

Lopuksi pelastuslaitos huomauttaa, että YVA-selostuksessa ei ole esitetty sitä miten tehtaan rakentaminen vaikuttaa ympäröivän alueen rakentamiseen huomioiden tehtaan suojavyöhykkeiden (Seveso III -direktiivi) kautta. Selvityksessä ei ole arvioitu Seveso III -direktiivin mukaisen laitosten luokittelun vaikutuksia, jotka ovat vaihtelevat kohteen mukaan. Kohteiden turvallisuusvaatimuksissa tulee ottaa huomioon ja varautua erilaisiin onnettomuustilanteisiin riippuen siitä onko tehdas/varasto ilmoitusvelvollinen, toimintaperiaate- tai turvallisuusselvityslaitos. YVA-selostuksessa on kerrottu mitä tarkoittaa Seveso-laitos mutta, siinä ei ole avattu edes yleisellä tasolla sitä miten erilaiset valmiudet eri luokituksen saaneilla tehtailla/varastoilla on.