



Nokian Vesi Oy
Harjukatu 21,
37100 NOKIA

Pirkanmaan Jätehuolto Oy
Kelloportinkatu 1
33100 TAMPERE

LAUSUNTO NOKIAN KOUKKUJÄRVEN BIORATKAISU -HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA

Pirkanmaan Jätehuolto Oy ja Nokian Vesi Oy ovat toimittaneet Pirkanmaan ELY-keskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen Nokian Koukkujärven bioratkaisun -hankkeesta (YVA-selostus).

YVA-menettelyn **yhteysviranomainen** on Pirkanmaan ELY-keskus (luonnonvarat ja ympäristö vastuualue). **Hankkeesta vastaavat** ovat Pirkanmaan Jätehuolto Oy ja Nokian Vesi Oy. YVA-ohjelman on laatinut hankkeesta vastaavien toimeksiannosta Pöyry Finland Oy.

Arviointiohjelma ja arviointiselostus

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun asetuksen 6 §:n 11 b-kohdan perusteella suunniteltaviin jätehuolto-hankkeisiin sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, ja arviointimenettelyä sovelletaan siten koko Koukkujärven Bioratkaisu-hankkeeseen. Arviointimenettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa käsiteltiin arviointiohjelmaa, joka on hankkeesta vastaavien suunnitelma hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Arviointiohjelma sisälsi myös suunnitelman, miten osallistuminen arviointimenettelyssä järjestettiin. Yhteysviranomainen antoi hankkeesta vastaaville arviointiohjelmasta lausunnon, joka sisältää myös yhteenvedon muiden viranomaisten lausunnoista ja yleisön mielipiteistä. Tässä toisessa, YVA-selostusvaiheessa hankkeesta vastaavat kokosivat arvioinneista arviointiselostuksen, joka tuli laatia arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen ohjelmasta antaman lausunnon perusteella. Arviointimenettely päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon arviointiselostuksesta. Hankkeesta vastaavien on liitettävä yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksen kanssa valmiiden hankesuunnitelmien lupa- ja hyväksymishakemuksiin.

Arvioitu Bioratkaisu-hanke

Nokian Koukkujärven jätteenkäsittelykeskuksen alueelle ja viereiselle alueelle suunnitellaan Koukkujärven jätevedenpuhdistamo ja kahta biokaasulaitosta. Ensimmäinen biokaasulaitos mitoitetaan käsittelemään biojätettä ja puhdistamolietteitä kuivamädätysmenetelmällä yhteensä 60 000 tonnia vuodessa. Vuodesta 2024 varaudutaan käsittelemään jätteitä yhteensä 160 000 tonnia vuodessa kahdella biokaasulaitoksella. Biokaasulaitosten mädätysjäännös joko kompostoidaan tai käsitellään muulla soveltuvalla tavalla alueella. Biokaasulle rakennetaan putkisto maakaasuverkostoon. Biokaasulaitos 2:n märkämenetelmässä muodostuva rejektivesi johdetaan jätevedenpuhdistamolle tai käsitellään ja toimitetaan hyötykäyttöön.

Hankkeessa suunnitellaan Koukkujärven jätevedenpuhdistamo 40 000 asukkaan (AVL) jätevesille ja/tai lisäksi märkämädättömän rejektivesien (120 000 tonnia/vuosi) käsittelyyn. Puhdistamoliete käsitellään uudessa biokaasulaitoksessa. Puhdistettavan jäteveden siirtoviemäreistä sekä puhdistetun jäteveden purkulinjoista ja -paikoista toteutuu yksi tai kaksi linjaa hankevaihtoehdosta riippuen.

Suunnittelualue sijaitsee Nokian kaupungin Kyynijärven kaupunginosan pohjoispuolella lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä Nokian taajamasta ja kaksi kilometriä Nokian keskustasta pohjoiseen. Käsitellyn jäteveden purkulinjojen reittivaihtoehdot nro 1 - 5 purkupaikoille ovat Nokian taajamassa ja sen ulkopuolella sekä Siuron taajamassa ja Nokianvirran eteläpuolella. Puhdistettavan jäteveden siirtolinjojen reittivaihtoehdot nro 1–5 sijaitsevat Nokian taajamassa ja Nokian taajaman lähellä. Kullaanvuoren purkupaikka sijoitettaisiin hieman keskemmälle virtaa kuin nykyinen purkupaikka ja Siuron purkupaikka puolestaan riittävän etäälle rannasta hyviin laimenemis- ja sekoittumisolosuhteisiin.

Arvioidut hankevaihtoehdot

YVA-menettelyssä arvioitiin neljää hankevaihtoehtoa, jotka sisältävät jätevedenpuhdistamon, biokaasulaitoksen (1 tai 2 biokaasulaitosta) sekä mädätteen jatkokäsittelyn kompostoimalla Nokian Koukkujärven alueella. Vaihtoehtoihin sisältyvät puhdistetun jäteveden purkulinjat ja purkupaikat, jäteveden siirtoviemäriinjat sekä biokaasun siirtoreitti.

Arvioituja hankevaihtoehtoja on muutettu ja siirtoviemäreiden ja purkuputkien reittejä linjattu uusiksi YVA-menettelyn arviointiohjelmavaiheen jälkeen.

Keskeiset muutokset ovat käsitellyn jäteveden purkulinjojen osalta Siuron pohjoispuolisen linjan numero 6 poisjättäminen ja Nokianvirran eteläpuolisen linjan numero 5 mukaan ottaminen. Kaikkien linjojen osalta reittejä linjattiin uusiksi siten, että ne kulkevat mahdollisimman pitkälti olemassa olevien teiden ja katujen varsilla, välttämällä yksityisten kiinteistöjen alueet.

Käsitellyn jäteveden purkupaikat sijaitsevat hankevaihtoehdoittain Kokemäenjoen vesistössä joko Nokianvirrassa tai Kulovedessä Siurossa. Molemmissa on nykyisin jätevedenpuhdistamoiden purkupaikka, mutta hankevaihtoehdoissa tarkempi sijainti eroaa nykyisestä.

Vaihtoehto VE1. Biokaasulaitos 1, jätevedenpuhdistamo, purkupaikka Nokianvirrassa Kullaanvuori

Vaihtoehto VE2. Biokaasulaitos 1, jätevedenpuhdistamo, purku Nokianvirrassa Melon voimalaitoksen yläpuoli tai Kulovedessä Siuron ulkopuolella

Vaihtoehto VE3. Biokaasulaitos 1 ja 2, jätevedenpuhdistamo + rejektivettä, purkupaikka Kul-
laanvuori

Vaihtoehto VE4. Biokaasulaitos 1 ja 2, jätevedenpuhdistamo + rejektivettä, purkupaikka Me-
lon voimalaitoksen yläpuoli tai Siuron ulkopuoli

Puhdistetun jäteveden purkulinjoja on yhteensä 5 kpl, joista arvioidaan toteutuvan yksi.

Puhdistettavan jäteveden siirtoviemäriinjojen reittivaihtoehdot ovat samat kaikissa hanke-
vaihtoehtoissa. Siirtoviemäriinjat 1 ja 2 ovat vaihtotehoisia keskenään ja samoin 3, 4 ja 5.
Viidestä reittivaihtoehtoista arvioidaan toteutuvan kaksi.

Suunnittelun vaihe, suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu s. 41

Bioratkaisun jätevedenpuhdistamosta, sen siirtoviemäreistä ja purkuputkilinjoista sekä pump-
paamoista oli käytettävissä vuonna 2016 valmistuneet yleissuunnitelmat, jotka muuttuivat ja
tarkentuivat YVA-menettelyn aikana. Biokaasulaitoksista oli käytettävissä alustavammat
suunnitelmat syksyllä 2016 ja yleissuunnitelmia laadittiin talvella 2017 YVA-menettelyn ai-
kana. Biokaasulaitoksen rakentaminen alkaisi vuonna 2018. Jätevedenpuhdistamo on tavoite
ottaa käyttöön vuoden 2019 loppupuolella ja ensimmäinen biokaasulaitos alkuvuodesta
2019. Toisen biokaasulaitoksen mahdollisesta toteuttamisesta päätetään myöhemmin, ja sen
rakentamisen ajoittuisi arvioilta vuosille 2022 - 2023.

Hankkeiden YVA-menettelyn liittyminen muihin menettelyihin (5 § 1 mom) s. 42, 75 - 76, kuva 4-2

Koukkujärven bioratkaisun YVA-menettely sovitettiin yhteen pääasiassa hankealuetta varten
tarvittavan Koukkujärven asemakaavan laadinnan kanssa. Hankkeen arviointiohjelmasta ja
Koukkujärven asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS) kuulutettiin ja pyy-
dettiin viranomaislausunnot (osin) samanaikaisesti. Arviointiohjelmavaiheen yleisötilaisuu-
dessa esiteltiin myös OAS:aa. YVA-menettelyn ympäristövaikutukset laadittiin siten, että ne
soveltuvat samalla asemakaavoituksen selvityksiksi. Vastaavasti esimerkiksi asemakaavoit-
uksen yhteydessä laadittavan asemakaavan Natura-arvioinnin tuloksia on käytettävissä jo
YVA-menettelyn aineistona. Arviointiselostusvaiheessa kuulutettiin vastaavasti samanaikai-
sesti arviointiselostus ja kaavaluonnos. Yhteensovittamisessa on olennaista, että arviointi-
selostus ja yhteysviranomaisen lausunto ovat käytettävissä kaavaehdotuksen laadinnassa.
Arviointiselostuksessa esitetty aikataulu (kuva 4-2) ja sivun teksti eivät kuitenkaan vastaisi
tätä tavoitetta. YVA-menettelyn päätyttyä Nokian kaupunki kuuluttaa Koukkujärven asema-
kaavaehdotuksesta.

YVA-menettelyn kanssa samanaikaisesti hankealueella ja sen vaikutusalueilla oli vireillä Pir-
kanmaan maakuntakaava 2040 ehdotusvaihe. Maakuntakaava hyväksyttiin maakuntahalli-
tuksen päätöksellä tulemaan voimaan 29.5.2017. Maakuntakaava 2040 tuli siten otettavaksi
huomioon YVA-menettelyssä. Maakuntakaavan näkökulmasta myös asemakaavoituksessa,
vaikutusten arvioinnissa sekä myös hankkeiden suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon
maakuntakaava 2040. Hankealueelle laadittavaa Koukkujärven asemakaavaa ohjaa tarkem-
min oikeusvaikutteinen vuonna 2007 hyväksytty Kyynijärvi-Juhansuo-osayleiskaava (Kyyni-
järvi-Juhansuon osayleiskaava ja sen muutos on kuulutettu 18.8.2017).

ARVIOINNISTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiselostus oli yleisön nähtävillä 14.6.–11.8.2017 Nokialla, Sastamalassa, Tampereella ja Ylöjärvellä sekä Pirkanmaan ELY-keskuksessa Tampereella, ja ympäristöhallinnon Internet-sivuilla www.ymparisto.fi/KoukkujarvenbioratkaisuYVA. Lisäksi arviointiselostus oli luettavissa kuntien kirjastoissa ja lainattavissa Nokian kirjastoautossa. Kuulutus julkaistiin Nokian Uutisissa ja Aamulehdessä. Kaikille avoimeen yleisötilaisuuteen Nokian kaupungin valtuustosalissa 14.6.2017 osallistui 15 henkilöä yleisöä. Arviointiselostus, kuulutus ja lausuntopyynnöt ja muistio yleisötilaisuudesta ovat nähtävillä ympäristöhallinnon Internet-sivuilla ja yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta tulee nähtäville ja luettavaksi lisäksi edellä mainittuihin paikkoihin Nokialla ja myös Tampereella, Sastamalassa ja Ylöjärvellä (virhe s.78 -79) syys-lokakuussa 2017.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyytämät viranomaislausunnot: Nokian kaupunki, Sastamalan kaupunki, Tampereen kaupunki, Ylöjärven kaupunki, Pirkkalan ympäristöterveydenhuollon valvontayksikkö (PIRTEVA, ympäristöterveydenhuolto Nokialla), Sastamalan seudun sosiaali- ja terveyspalvelut (Sotesi), Pirkanmaan liitto, Pirkanmaan Maakuntamuseon kulttuuriympäristöyksikkö, Pirkanmaan pelastuslaitos, TUKES, Pohjois-Savon ELY-keskus (kalatalousviranomainen), Varsinais-Suomen ELY-keskus, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto/ perusturva, oikeusturva ja luvat vastuualue, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi). Lisäksi tieto arviointiselostuksen vireille tulosta lähetettiin sähköpostitse: Pirkanmaan luonnonsuojelupiiri ry, Nokian Luonto ry, Turun Seudun Vesi Oy, Tampereen Vesi, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVVY), Pirkanmaan Kalatalouskeskus ry, Vammalan seudun kalastusalue, Pirkkalan kalastusalue, Nokian Omakotiyhdistysten Keskusjärjestö, Siuron omakotiyhdistys, Kankaantaan Kisan hiihdon tuki ry, Pirkanmaan Metsänhoitoyhdistyksen paikallisyhdistys, Nokian seudun riistahoitoyhdistys ry, Leppäkosken Lämpö Oy, Elenia, TeliaSonera Finland Oyj ja Elisa Oyj, Tampereen Puhelin, Pirkan Moottorimiehet ry (Speedway-rata), Nokian Pyry ry (Nokian Motocross-rata), Nokian Yrittäjät ry, Verte Oy (Eco 3 -alueen kehittämisyritys).

Arviointiselostuksesta saaduista lausunnoista ja annetuista mielipiteistä on yhteenveto tämän lausunnon lopussa.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnossa on otettu huomioon hankkeen suunnitteluvaiheiden tarkkuus ja sen mukaan mahdollisuudet arvioida haitallisia ympäristövaikutuksia ja niiden estämistä ensisijaisesti suunnittelun keinoin.

Yhteysviranomainen on ottanut lausunnossaan huomioon lausunnoissa ja mielipiteissä arviointiselostuksesta esille tuotuja näkökohtia.

Suunnittelun vaihe, suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu s. 41

Arviointiselostuksen mukaan bioratkaisun jätevedenpuhdistamon ja sen vaihtoehtoisten siirtoviemäri- ja purkuputkien sekä pumppaamoiden yleissuunnitelma valmistuivat vuonna 2016 ja biokaasulaitosten yleissuunnitelmat keväällä 2017. YVA-menettelyn aikana hankkeiden ja niiden vaihtoehtojen suunnittelu eteni ja arviointitulosten mukaan hankevaihtoehtojen määrä ja sisältö muuttuivat. Hankkeesta vastaavat eivät kuitenkaan tee päätöksiä valittavista hankevaihtoehtoista YVA-menettelyn aikana.

YVA-menettelyn jälkeen hankkeesta vastaavat valitsevat vaihtoehdot jatkosuunnitteluun, joissa tulee otettavaksi huomioon YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto. Jatkosuunnittelussa tarkennetaan ympäristövaikutusten arviointeja vastaamaan kutakin suunnitteluvaiheen tarkkuutta. Tämä vastaa YVA-lain tarkoitusta.

Koukkujärven uusi jätevedenpuhdistamo otetaan käyttöön vuoden 2019 loppuun mennessä. Biokaasulaitoksen rakennustyöt on jo aloitettu nykyisen ympäristöluvan puitteissa tasoitamalla maa-aluetta hankealueella ja työt jatkuvat syksyllä 2017. Loput rakentamiseen liittyvät toimet ajoittuvat vuodelle 2018. Tavoitteena on ottaa laitos käyttöön alkuvuodesta 2019.

Hankekuvaus, Luku 3, s. 43–72, taulukko 4-1/82 - 84

Arviointiselostuksessa tulee esittää tarkentuneet hankekuvaukset, jotka ovat olleet lähtökohta suunniteltavien toimintojen olennaisten ympäristövaikutusten tunnistamiseen ja arviointiselostuksessa esitetyille arvioinneille. Näiden tietojen perusteella arviointiselostuksessa esitetään vaikutusalueiden tarkentuneet maantieteelliset ja ajalliset laajuudet sekä haitallisten ympäristövaikutusten kohdentuminen ja merkittävyydet.

Arviointiselostuksen mukaan tiedot hankkeesta tarkentuivat ja täydentyivät YVA-menettelyn rinnalla etenevien yleissuunnitelmien edetessä ja muuttuessa. Arviointiselostuksesta ilmenee myös, miten hankkeesta vastaavat ovat jo ottaneet ympäristövaikutusten arviointituloksia huomioon hankesuunnittelun edetessä.

Ympäristön nykytilan kuvaus arvioinnin lähtökohtana

Arviointiselostuksen selvitys ympäristön nykytilasta tulee olla kattava hankkeiden olennaisten ympäristövaikutusten tunnistamista, vaikutusalueiden rajauksia sekä vaikutusarviointien suunnittelua ja arviointimenetelmien valintaa sekä vaikutusten merkittävyyden arviointia varten.

Arviointiselostuksen mukaan arviointi tuotti tietoa, millaisen muutoksen hanke aiheuttaa ympäristöön ja ympäristövaikutuksiin verrattuna ympäristön nykytilaan. Bioratkaisu-hankkeen erityispiirteinä on lisäksi kuitenkin, että myös vaikutusalueen ympäristön tila muuttuu ennusteiden mukaan olennaisesti hankkeiden elinkaaren aikana haitallisten vaikutusten kohdistumisen ja leviämisen kannalta erityisesti suhteessa maankäyttöön ja yhteisvaikutuksiin.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIT

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö s. 108–140

Pirkanmaan liitto pitää bioratkaisu-hanketta maakunnallisesti merkittävänä, ja hanke on otettu huomioon Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 (Koukkujärvellä). Maakuntahallitus määräsi kokouksessaan 29.5.2017 Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 § mukaisesti ennen kuin se on saanut lainvoiman.

Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssa Bioratkaisu-hankkeen rakennukset ja toiminta sijoittuvat Nokian Koukkujärvellä Tampereen kaupunkiseudun länsiosien seudullisesti merkittävimmän ulkoilu- ja virkistysaluekokonaisuuden välittömään läheisyyteen.

Ulkoilu- ja virkistyskäyttöarvojen lisäksi aluekokonaisuuteen sisältyy suojelualueita sekä muita luontoarvoja. Maakuntakaavoituksen näkökulmasta vaikutusten arvioinnissa on keskeistä ottaa huomioon näihin kohdistuvat vaikutukset.

Koukkujärven-Kyynijärven ja Kolmenkulman alueelle on suunnitteilla paljon erilaista teollista toimintaa ja alue nähdään mm. biotalouden ja kiertotalouden keskeisenä ja hyvin saavutettava alueena Pirkanmaalla. Suunnittelualue on osoitettu osaksi ydinkaupunkiseudun läntistä yritysalueiden kehittämisvyöhykettä.

Maakuntakaava 2040 suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee huolehtia ympäristössä tapahtuvaan virkistyskäyttöön ja ulkoiluun sekä luontoarvoihin kohdistuvien haittojen ehkäisemisestä. Uusi maakuntakaava 2040 on otettu huomioon YVA-menettelyssä edellä mainittujen olennaisten maankäyttöratkaisujen osalta pääosin riittävästi. Maankäyttöön kohdistuvissa yhteisvaikutusten arvioinneissa ja merkittävyysarviossa on kuitenkin huomioon otettavia seikkoja, jotka ovat olennaisia hankesuunnittelun sekä uuden maakuntakaavan ja vireillä olevien kaavojen yhteensovittamisessa. Ks. myös ihmisiin kohdistuvat vaikutukset, vertailu, Treen lausunto.

Hankealueelta on matkaa Tampereen rajalle noin 2,5 kilometriä ja keskustaan noin 13 kilometriä. Hankkeen välittömät tai välilliset hankkeen ympäristövaikutukset Tampereen kaupungin kannalta koskevat erityisesti vaikutusalueella sijaitsevia maakuntakaavan 2040 virkistysaluekokonaisuuteen kuuluvia merkittäviä seudullisia, taajamiin liittyviä virkistysalueita. Länsi-Tampereen taajamaan kytkeytyvien virkistysalueiden käyttöpaine tulee lisääntymään kasvavan väestömäärän myötä ja samanaikaisesti hankealueen läheisyydessä tapahtuu tulevaisuudessa merkittäviä maankäytön muutoksia. Arviointiselostuksessa todetaan, että hankealueen länsipuolella on jo nykyisellään melu- ja hajuhaittoja ja käyttäjät olisivat tottuneet alueen teolliseen leimaan ja että alueen virkistysarvot saattavat heikentyä rakentamisen aikana. Jätevedenpuhdistamo ja biokaasulaitos rakennetaan eri aikaan, mikä vähentää rakentamisen yhteisvaikutuksia, mutta ajoitus pidentää rakennusvaiheen häiriövaikutusten kokonaiskestoa. Tampereen kaupungin kannalta vaikutusten arvioinnissa ja raportoinnissa ei ole otettu riittävästi huomioon yhteisvaikutuksia, joita alueelle toteutettavista/suunnitteilla olevista hankkeista saattaa aiheutua virkistykselle ja ulkoilulle vaikutusalueen ympäristön tilan muuttuessa. Kaupunki painottaa, että hankkeella ei tulisi olla sellaisia vaikutuksia, jotka erikseen tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa yhä heikentävät virkistyskäyttöedellytyksiä.

Lisäksi raportin karttakuvat/-otteet on rajattu siten, että Länsi-Tampereelle ja Ylöjärvelle kytkeytyviä virkistysalueita ei ole esitetty kuvissa vaan pääasiassa Nokian aluetta. Raportin luettavuuden parantamiseksi tekstin joukkoon olisi ollut tarpeen liittää keskeisempiä karttaliitteitä etenkin tämän hankkeen ja muiden toimintojen yhteisvaikutuksista virkistysalueisiin. Nokian kaupunki laittoi vireille elokuussa 2017 Kyynijärvi-Juhansuo osayleiskaavan muutoksen, mikä liittyy samoin Tampereen kaupunkiin ja sen taajamaan kytkeytyvään virkistysalueeseen. Yhteisviranomaisen pitää tarkoituksenmukaisena ja tarpeellisenä, että yhteisvaikutusten arvioinnin täydennetään ja Tampereen kaupungilla on mahdollisuus osallistua kaavojen arviointien ohjaamiseen. Tässä yhteydessä on hyvä mahdollisuus tuottaa osallistumista tukevia havainnemateriaaleja yhteisvaikutuksista Ks. ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.

Hankealueella on voimassa Kyynijärven - Juhansuon osayleiskaava, joka on otettu huomioon YVA-menettelyssä ja sen kanssa yhteen sovitettuna Koukkujärven asemakaavoituksessa. Vireillä oleva osayleiskaavan muutos voi tuottaa lisätietoa Kyynijärvi-Juhansuon/Kolmenkulman alueen yhteisvaikutuksista.

Vaikutukset liikenteeseen, liikenneverkkoon ja -turvallisuuteen, s. 178 - 183, 278, 312, 314, 329, 338 -339, 87

Maakuntakaavan mukaan Lielahti-Kokemäki -radan osuudella Lielahti-Siuro on varauduttava lisäraiteiden rakentamiseen.

Alustavien tarkastelujen mukaan Lielahden ja Nokian liikennepaikkojen välillä (km 194 - 203) lisäraiteet sijoittuisivat radan pohjoispuolelle ja Nokia-Siuro -osuudella pohjoispuolelle (km 204 - 206) ja eteläpuolelle (km 206 - 208).

YVA-selostuksen arvioinnista ei käy ilmi siirto- ja purkulinjojen poraamisesta tai louhinnasta aiheutuvan tärinän vaikutukset rataan tai valtatiehen. Suunnitelmien mukaan putket alittavat Lielähti-Kokemäki rataosuuden, valtatie 11:n ja katuja. Lisäksi biokaasun kuljetusreitti alittaa valtatie 11:n. Trafin lausunnon mukaan putkien rakentamiseksi mahdollisesti tehtävät louhinta ja/tai poraustyöt tulee suunnitella ja toteuttaa niin, ettei niistä aiheudu vaaraa tai häiriötä raideliikenteelle ja etteivät ne vahingoita radan rakenteita tai laitteita.

Kulttuuriarvot ja maisema s. 141 - 160, 137/6.3., vertailutaulukot

Purkuputkien ja siirtoviemärien pumppaamoiden hankekuvaus s. 322/luku 22

Arviointiselostuksen hankekuvauksesta ei selvästi ilmene mm. kulttuuriarvoihin ja maisemaan liittyen, että jo aikaisemmin suunnitellun ja hyväksytyn Siuro-Kullaavuori -siirtoviemärin linjaus Nokianvirran eteläpuolella ja nyt YVA-menettelyssä arvioidun purkuputkivaihtoehto 5:n linja olisivat pääosin yhteneväiset. Siirtoviemäriin toteuttaminen on aikataulullisesti jätetty odottamaan YVA-menettelyn päättymistä. Arviointiselostuksen yhteisvaikutusten arviointi-luvussa mainitaan, että putket olisi (pää)osin mahdollista sijoittaa samaan kaivantoon. Kaivanto ei todennäköisesti laajenisi merkittävästi arviointiselostuksessa mainituista tiedoista.

Rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta arviointiselostus on riittävä.

Vedenalainen kulttuuriperintö

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia käsiteltäessä mainitaan aivan oikein, että Nokianvirran tai Kuloveden alueilla ei ole tehty arkeologista vedenalaisinventointia (s. 148) ja että Museoviraston mukaan Kuloveden purkupaikan 3 osalta tulee tehdä arkeologinen vedenalaisinventointi ennen mahdollista rakentamista (s. 158). Arviointiselostuksen luvussa 7 olisi jo ollut tarpeen kuitenkin kertoa lisäksi, mm., mitä vedenalainen kulttuuriperintö on ja että hankealueen vesialueiden vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä ei ole tietoa inventointien puuttuessa ja että menetelmänä voi tulla käytettäväksi vedenalaisinventoinnit hankealueen mahdollisesta kulttuuriperinnöstä.

Museoviraston lausunnon mukaan hanke voi vesialueella sijaitsevien purkupaikkojen vuoksi koskea vedenalaista kulttuuriperintöä. Hankkeen jatkovalmistelusta ja valittavasta toteutusvaihtoehdosta riippuen hankkeeseen voi sisältyä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitystarvetta. Jos toteutettavaksi valitaan Siuron edustalle johtava purkuputkilinja 4 ja Siuron edustan vesialueelle sijoitetaan purkuputki, on putken rakennuspaikalla ennen rakennustöiden toteuttamista tehtävä arkeologinen vedenalaisinventointi sen selvittämiseksi, onko hankkeella vaikutusta vedenalaiseen kulttuuriperintöön. Ks. lausuntoyhteenveto

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta suurimmat hankkeen mahdollisista vaikutuksista johtuvat siirtoviemäri- ja purkulinjojen rakentamisesta. Pirkanmaan maakuntamuseo huomauttaa lausunnossaan, että hankkeen YVA-menettelyssä yleissuunnitteluvaiheessa käytetty arkeologinen aineisto ja inventointi eivät olleet riittäviä. Maakuntamuseo korostaa, että aikaisemmat inventoinnit ja uudet inventoinnit kesältä 2017 sekä tarvittavat lisäinventoinnit tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Maakuntamuseo yksilöi lausunnossaan mainitut puutteet ja erityisesti purkulinjaan 5 liittyvät arkeologiset arvot ja mahdolliset merkittävät vaikutukset.

Lisäksi Kyyniojan sillan muinaisjäännöksen (mj-tunnus 1000017825) osalta selostuksessa (s. 147) ei ole käytetty ajantasaista muinaisjäännösrekisterin tietoa, jonka mukaan kyseessä on kiinteä muinaisjäännös. Sillan itäpuolella kulkevaa historiallisesti merkittävän Tammerkoski-Uivila -maantien linjauksen osaa ei mainita arviointiselostuksessa, ja hankkeen vaikutukset ovat myös tältä osin selvittämättä. Kohdetta ei ole käsitelty myöskään hankkeeseen liittyen tehdyn inventoinnin (Mikroliitti Oy, 2017) esiraportissa.

Ks. lausuntoyhteenveto

Ilmanlaatu, haju ja hiukkaspitoisuus, s. 161 - 171

Bioratkaisu-hankkeen suunnittelussa on lähtökohtana hajupäästöjen hallinta ja käsittely normaali tilanteissa sekä varajärjestelmä häiriötilanteissa. Arviointiselostuksessa on riittävät arvioinnit käytön aikaisten ja poikkeustilanteiden hajuhaitoista sekä niiden tehokkaasta estämisestä ja lieventämisestä sekä Koukkujärvellä että siirto- ja purkuputkilinjoilla.

Nykyisen putkilinjaston ja pumppaamoiden tiedossa olevien hajuhaittojen poisto ei kuulu uuden hankkeen suunnitteluun. Nokian Vesi Oy on kuitenkin samanaikaisesti selvittämässä nykyisen verkoston ja pumppaamojen hajuhaittoja sekä kehittämässä uusia keinoja mahdollisesti tunnistettavien hajuhaittojen estämiseksi.

Biokaasulaitosten hankekuvaus s. 58, 64/3.2.8, 65, 337 - 338

Biokaasulaitoksen tarkentuvaan suunnitelmaan tulee lisätä tiedot vastaanotto- ja käsittelytiloista kuten alipaineistus ja tilojen poistoilman käsittely. Arviointiselostuksen mukaan kaikki *jätteenkäsittely* tehdään sisätiloissa. Hankekuvausta/sitä koskevaa tekstiä on tarpeen tämentää siten, että käsittelyn lisäksi myös *jätteenvastaanotto, vastaanottoaltaiden ja vastaanottosäiliöiden* osalta kuvataan näiden sijainti sisätiloissa. Tilojen ovien sulkeminen ja tilan alipaineistus ovat olennaisia hajuhaitan estämisessä.

Lietteiden kuljetuksesta eri hankevaihtoehdoissa mahdollisesti kuljetusreitille hankealueen ulkopuolella aiheutuvaa hajua (s. 65) ei ole arvioinnissa.

Arviointiohjelman mukaan Koukkujärvellä suunniteltavien hankkeiden rakentamisvaiheessa (12–15 kuukautta) ja käytönaikana aiheuttamia hiukkaspitoisuuksia on arvioitu asiantuntija-arvioina. Arvioinneissa ei ollut vielä käytettävissä tarkkoja louhintasuunnitelmia, joten arviointia voi olla tarpeen tarkentaa hankesuunnittelun tarkentuessa tai viimeistään ennen (Nokian kaupungille) jätettävää louhintaa ja murskausta koskevaa lupahakemusta/ilmoitusta.

Yhteisvaikutukset

Kyynijärvi-Juhansuon osayleiskaavan (muutoksen) pohjoisosaan sijoittuvan puutermiinalin eli biotermiinalin hanke- ja maankäytön suunnittelu ovat edenneet vuonna 2017. Suunniteltavan erittäin laajan biotermiinalin mahdollinen hajuhaitta tulee lisäksi arvioiduiksi kaavan laadinnassa, minkä tulisi tuottaa virkistykseen ja terveyteen kohdistuvien maantieteellisesti vierekkäisten ja/tai päällekkäisten yhteisvaikutusalueiden tarkentunut arviointi. Nokian biotermiinali olisi Pirkanmaan suurin (kierto 200 000 m³ ja noin 35 ha) ja yksi Suomen merkittävimmistä terminaaleista.

Alueella on nykyisin useita kiviainesotto- ja käsittelyhankkeita, joten hiukkaspitoisuuksien yhteisvaikutukset ovat todennäköisiä ainakin rakentamisaikana.

Kyynijärvi-Juhansuon/Kolmenkulman alueen hajuhaittojen sekä hiukkaspitoisuuksien ja laskeuman yhteisvaikutuksia kohdistuisi Nokian, Tampereen, Ylöjärven suunnasta tuleville virkistysreiteille, joten vaikutusalue ulottuu maantieteellisesti kattamaan taajamiin kytkeytyvät virkistysalueet ja -reitit. Yhteisvaikutukset voivat siten vaikuttaa bioratkaisu-hankkeen aiheuttamien vaikutusten merkittävyyden arvioon ja ne olisivat osaltaan peruste vaikutusten yhteis-seurantaan Kolmenkulman alueella. Ks. Tampereen kaupungin lausunto

Melu ja vaikutukset ääniympäristöön ja hiljaisiin alueisiin, s. 184 - 195

Melu ja yhteismelu arvioitiin leviämismallilaskennalla alueelta, jolla hankkeesta aiheutuvat melutasot ylittävät 40 dB. Lisäksi arvioitiin hankkeen käytönaikaisia vaikutuksia äänimaisen muutoksiin ja hiljaisille alueille. Hankkeen aiheuttamaa muutosta maksimelutasoihin (L_{Amax}) arvioitiin melumallin avulla arviolaskelmana.

Natura-alueisiin kohdistuva melu laskettiin, mutta laajempi yhteismelutarkastelu luonnonsuojelulain Natura-arviointia varten tullaan tekemään kaavoituksen yhteydessä. Lisäksi kaupunki aloitti Kyynijärvi-Juhansuon alueen (asema)kaavoitusta varten jatkuvatoimiset melumittaukset, joilla on tavoite saada tietoja Natura-alueisiin kohdistuvasta yhteismelusta ja sen lähteistä kaakkurien pesimäaikana ja muuna aikana.

Arvioinnissa oli käytettävissä alustavat tiedot hankkeiden melupäästöistä. Bioratkaisu-hankkeen rakentamisaikainen melu (louhinta ja murskaus, liikenne) arvioitiin tässä suunnitteluvaiheessa yleisluonteisen ennustemelumallinnuksen avulla. Melun yhteisvaikutuksia arvioitiin skenaariotarkasteluna, jossa oletuksena olivat tässä suunnitteluvaiheessa teoreettiset maksimitilanteet. Mallinnetut melutilanteet rakentamisen ja käytön ajalta on tehty ilman melusuojausta ja vaimennusta.

Alueen nykytilan melutilanne laskettiin vuotuisena ekvivalenttitasoa siten, että kaakkurin pesimäaika ei ole mukana. Lisäksi laskennan lähtötiedoissa on käytetty tietoja alueen toimintojen todellisista käyttöajoista ja niiden vuotuista käyttöaikaa on vähennetty laskennan lähtötiedoissa. Arviointiselostuksen mukaan lasketun vuotuisen melulaskennan oletetaan kuvaavan siten alueen voimakkaasti vaihtelevaa melua paremmin. Arviointiraportista (tai liiteraportista) ei kuitenkaan selvästi ilmene vuotuisessa laskennassa käytettyjen päivien määrä (365-kaakkurien pesimäaika-x). Keväällä 2017 aloitetuilla jatkuvilla melumittauksilla on mahdollista tarkastella laskennallisen vuotuisen melun oikeellisuutta.

Bioratkaisu-hankkeesta aiheutuvan melun ja yhteismelun arvioinnit ovat erityisen monipuoliset ja kattavat. Lisäksi Kyynijärvi-Juhansuon/Kolmenkulman alueen kaavojen laatimisen yhteydessä tultaneen tuottamaan lisää tietoa yhteisvaikutuksista laajemmalla alueella, erityisesti Natura-alueeseen kohdistuvasta melusta, samalla myös virkistysaluekonaisuuteen kohdistuvasta melusta.

Haittojen estäminen ja lieventäminen

Arviointiselostuksen mukaan meluhaitat ovat merkittävyydeltään kohtalaisia ja kohdistuvat maakuntakaava 2040:ssa osoitettujen taajamaan kytkeytyvien virkistysalueiden kasvavaan käyttöön. Haittojen estäminen ja lieventäminen on tarpeen sekä rakentamisen ja käytön aikaisen melun osalta tarkemmassa hankkeen rakentamisvaiheen ja hankkeen suunnittelussa.

Tärinä s. 196 - 199

Arviointiselostuksessa on tärinästä riittävät yleispiirteiset arvioinnit. Ks. Trafin lausunto

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset s. 282–302

Arvioinnin lähtökohdaksi tuli ottaa nykyinen maankäyttö ja ennustettu Tampereen kaupunkiseudun väestön kasvu ja maankäyttö hankkeen vaikutusalueella Nokialla, Tampereella ja Ylöjärvellä. Arviointien tavoite oli tuottaa tietoa haitallisista muutoksista ihmisten elinympäristön nykytilaan.

Nykytilaa on selvitetty mm. asukaskyselyillä ja pienryhmissä. Arvioinnin kannalta oli kuitenkin lisäksi olennaista käyttää aineistona mm. Pirkanmaan liiton Internetsivujen maakuntakaava 2040:n taustaselvityksiä, kaavaselostusta ja sen arviointeja virkistysalueista. Selvityksissä on tietoa nykytilasta ja ennuste vuoden 2040 tilanteesta sekä maankäytöstä ja hyvästä elinympäristön laadusta.

Vaikutusalue ulottuu Nokian, Tampereen ja Ylöjärven kaupunkien alueelle ja väestöön. Hankkeen ympäristövaikutukset Tampereen kaupungin kannalta koskevat muun muassa vaikutusalueella sijaitsevia seudullisia virkistysreittejä. Reitit eivät kulje varsinaisella hankealueella, mutta kuitenkin sen lähivaikutusalueella hankealueen pohjois-, länsi- ja itäpuolella, minne hankkeen aiheuttamat haju-, pöly-, meluja maisemavaikutuksia ulottuu.

Virkistysalueista ja niiden saavuttamisen kannalta olennaisten taajamiin kytkeytyvien reittien ympäristön nykytilasta ja siihen kohdistuvista muutoksista (melu, ääniympäristö, ilmanlaatu, melu, vedenlaatu, yksittäisen vaikutustyyppin ja eri vaikutustyyppien muodostama yhteisvaikutukset/taajamiin kytkeytyvät virkistysalueet ja -reitit vaikutusalueilla) tuli esittää ihmisiin kohdistuvien haittojen arvioinnissa vähintään yleispiirteiset havainnolliset arvioinnit (koonti)kartta-pohjalla arviointiselostuksessa. Hankkeen rakentamisaikaiset päivittäiset toiminta-ajat vaikuttavat eritavalla virkistysreittien käyttökelpoisuuteen, minkä vuoksi niiden vaikutuksia virkistyskäytölle oli syytä huomioida riittävän laajasti arvioinnissa ja esittää vastaavasti havainnollisesti. Ks. edellä ilmanlaatu, melu, haju, ääniympäristö ja maankäyttö

Arviointiselostuksessa on selvästi paneuduttu ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin painottaen nykytilan kartoitusta monipuolisin osallistumismenetelmin. Yhteysviranomaisen tarkoittamalla tavalla ei ole kuitenkaan riittävästi arvioitu maakuntakaava 2040 tarkoittaman läntisen Tampereen kaupunkiseudun 100 000 asukkaan terveyttä edistävään virkistysaluekokonaisuuteen kohdistuvia ympäristövaikutuksia. Tältä osin vertailussa Koukkujärven vaikutusalueen merkittävyys ja herkkyyks eivät ole oikealla tavalla arvioitu suhteessa käytettävissä olevaan olennaiseen paikalliseen asiantuntemukseen.

Pintavedet s. 200–244

Jätevedenpuhdistamon vesistövaikutusten leviämismallilaskennalla on oletuksena jätevedenpuhdistamon suunnitteluarvot.

Leviämismallilaskennassa ei arvioitu vesistön kokonaispitoisuustasoa ja sen osalta arviointi perustuu sanalliseen tarkasteluun. Nykytilakuormitusta ei ole mallinnettu. Arvioinnin tulokset kuvastavat hankevaihtoehtojen ja tilanteiden aiheuttamaa pitoisuuden muutosta vesistössä.

Vesistömallinnuslaskennassa vaikutusalue kattaa Nokianvirran ja Kuloveden pohjoisosan. Lisäksi vaikutuksia Turun Seudun Vesi Oy:n Turun kaupungin vedenottamoon on arvioitu riittävästi vesistömallinnuksen tulosten tulkinnassa. Käytettyä kolmiulotteista (3D) -mallia ei kaalibroitu vaan parametrit perustuvat aikaisempiin mallinnuksiin, kirjallisuuteen ja käytössä vaikiintuneisiin arvoihin. Malli kuvastaa myös päästövesien osalta pystysuuntaista sekoittumista.

Koukkujärven jätevedenpuhdistamon häiriö- ja poikkeustilanteiden vaikutukset vesistöön on arvioitu purkupaikkavaihtoehtoin, purkupaikat 1 - 3. Häiriötilanteessa oletuksena on käytetty yhden vuorokauden ohijuokсутusta hankesuunnitelman purkupaikkavaihtoehtojen mukaisesti kohtiin Nokianvirrassa ja Kulovedessä. Suunniteltavan jätevedenpuhdistamon häiriö- ja poikkeustilanteet on mallinnettu (kokonaisfosfori ja kokonaistyyppi) ja vaikutukset arvioitu kuten normaalitoiminnan vaikutukset. Arvioinnissa käytettävien häiriötilanteiden oletukset on kuvattu arviointiselostuksessa kuten virtaamatilanne, kesto, kuormitus, purkupaikat sekä häiriön ajoittuminen suhteessa säännöstelytilanteeseen.

Vesistömallinnuksen epävarmuuksia on tarkasteltu kuten käytetyn 3D-mallin kalibrointia ja tulosten epävarmuuksia.

Arviointikriteereissä on käytetty ekologisen tilan muutosta (kokonaisfosfori ja kokonaistyyppi) hankkeen alapuolisessa vesistömuodostumassa toimintojen normaaliolosuhteissa ja mahdollisen häiriöpäästön aikana.

Arviointiselostuksessa on esitetty riittävät tiedot bioratkaisu-hankkeen jätevedenpuhdistamon rakentamisen, käytön ja häiriötilanteiden aikaisista suorista ja välillisistä vesistövaikutuksista.

Muut pintavedet

Hulevesien hallinta ja käsittely s. 46 - 47/3.1.7, 65/3.2.9, 68/3.3.7, 82 - 83, 322/luku 22

Arviointiselostukseen tarkentuissa tiedoissa tuli esittää hankealueen ja Koukkujärven asemakaava-alueen hulevesien hallinta kokonaisuutena.

Tarkentuviin hankekuvauksiin tuli lisätä tietoja hulevesien purkuputkista ja -paikoista. Tarkentuvien suunnitelmien tuli sisältää normaali- ja poikkeustilanteet ja niiden ympäristövaikutukset sekä mahdolliset ilmastomuutoksen vaikutukset. Selvityksestä tulisi ilmetä, miten nykyinen Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n alue on mahdollisesti otettu mukaan laskennassa ja suunnittelussa.

Alueella voimassa olevassa Kyynijärvi-Juhansuon osayleiskaavassa on määräys, jonka mukaan asemakaavoituksen yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintaa koskeva suunnitelma. Bioratkaisu-hankkeen ja vireillä olevan Koukkujärven asemakaavan tietotarpeita oli siten tarkoituksenmukaista yhteen sovittaa. Arviointiselostuksen mukaan laajemmalle Kolmenkulman alueelle on valmisteilla hulevesisuunnitelma. Kolmenkulman suunnittelualan hulevesiä on tarkoitus johtaa Kyynijärveen.

Nokian kaupunki teetti Koukkujärven asemakaavan laadintaa varten selvityksen hulevesien hallinnasta (Sweco, luonnos, maaliskuu 2017). Selvityksestä on saatu arviointiselostukseen pääosin riittävät tiedot bioratkaisu-hankkeen ympäristövaikutuksista ja niiden hallinnasta normaali- ja poikkeustilanteista suhteessa käytettäviin yleissuunnitelmatasoisiin tietoihin.

Arviointiselostuksen mukaan hulevesien hallinta rakentamisen aikana suunnitellaan ja toteutetaan ennen rakentamista (s. 47). Arviointiselostus ei sisällä hankkeen suunnittelutarkkuudesta johtuen vielä tarkkoja ympäristövaikutusten arviointeja hankkeen rakentamisen aiheuttamista mahdollisista suorista ja välillisistä hulevesivaikutuksista Koukkujärvellä ja sen alapuolisissa vesistöissä (Kyynioja, Laajanoja) ja niiden estämisestä ja lieventämisestä.

Luontovaikutukset s. 251 - 271

Siirtolinjojen luontoselvitykset sisältävät luonnonsuojelulain ja vesilain suojelemien luontotyyppien sekä metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen sekä valtakunnallisesti uhanalaiset luontotyypit.

Hajuheinän, liito-oravan ja viitasammakon lisäksi myös muiden luonnonsuojelulain 49 § mukaisten lajien esiintyminen tuli varmistaa selvityksen yhteydessä, samoin kuin uhanalaisten lajien esiintyminen.

Uhanalaisille lajeille soveltuvat elinympäristöt on kartoitettu selostuksen mukaan lokakuussa, myöhäisestä kartoitusajankohdasta johtuen kartoitukseen ja vaikutusten arviointiin jää epävarmuuksia.

Hajuheinä ei löytynyt linjoilta lokakuun kartoituksessa. Arviointiselostuksen mukaan myöhäisestä ajankohdasta johtuen selvitykseen potentiaalisia kasvupaikoista jää epävarmuuksia. Hajuheinät on kartoitettava riittävästi uudelleen potentiaalisiksi todetuilta paikoilta.

Viitasammakon esiintymistä ei ole varmistettu vaan on esitetty ainoastaan potentiaaliset elinympäristöt. Viitasammakon esiintymiseen suunnittelualueella ja vaikutusalueella jää epävarmuuksia.

Liito-oravan soveltuvien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintyminen on selvitetty. Liito-oravan osalta jäi samoin epävarmuuksia. Riittävät arvioinnit edellyttävät lisäselvityksiä.

Luontoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tuli kattaa hankealueiden lisäksi niiden vaikutusalue. Vaikutusten arvioinnissa tuli huomioida selvitysten riittävyys ja poikkeustilanteet.

Siirtolinjojen luontoselvityksen tuli kattaa myös niihin liittyvien rakenteiden kuten pumppaamojen ja huoltoteiden sijoituspaikat. Arviointiselostuksesta puuttuu selvitykset ja vaikutusten arvioinnit todennäköisiltä työ- ja huoltoteiden alueilta.

Purkulinjojen luontoselvityksen tuli kattaa myös purkupaikkojen luontoarvot. Mahdollinen viitasammakon esiintyminen on vain mainittu arviointiselostuksessa, mutta lajin esiintymistä ja mahdollisia vaikutuksia ei ole arvioitu.

Luontoarvoja on selvitetty maastossa lokakuussa, mikä on myöhäinen ajankohta. Luontoarvojen arvioinnissa voi siten olla epävarmuutta.

Luontovaikutusten arvioinnin lähtökohtana tuli olla myös tarkentuva Koukkujärven hankealueen hulevesien hallintasuunnitelma. Arviointiin tuli sisällyttää rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset vesitasapainoon mm. hajuheinän osalta. Hankkeen rakentamisen ja käytön aikainen hulevesien hallintasuunnitelma ei vielä tarkentunut YVA-menettelyn aikana. Luontoarvot tulee siten ottaa huomioon tarkemmassa hankesuunnittelussa sekä tarpeen mukaan osana Kolmenkulman hulevesin hallintasuunnitelmaa. Ks. Pintavedet/hulevet

Luontovaikutusten arviointien riittävyys sekä epävarmuus ja toteuttamiskelpoisuus

Arviointiselostuksessa tuli esittää hankkeen luontoarvioinnin tulokset suhteessa luonnonsuojelulakiin. Liito-orava, viitasammakko ja hajuheinä ovat luontodirektiivin liitteen iv lajeja eli tiukasti suojeltavia lajeja. Liito-oravan ja viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin perusteella.

Arviointiselostuksen luontoarviointien perusteella ei voi kaikilta osin varmistua hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteutuskelpoisuudesta. Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on siten tärkeää riittävän varhaisessa vaiheessa täydentää luontokartoitukset ja arvioinnit toteuttamiskelpoisuuden varmistamiseksi. Ks. myös Luvat

Natura-arviointi ja yhteisvaikutukset

Arviointiselostuksen mukana hanke ei edellytä luonnonsuojelulain 65 § mukaista Natura-arviointia. Hankkeen vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia Kaakkurijärvien Natura 2000-alueeseen on arvioitu ja esitetty riittävästi arviointiselostuksessa omana kokonaisuutena. Lisäksi YVA-menetelyn ja kaavoituksen yhteydessä sovittiin, Nokian kaupunki teettää kaavoitusta varten laajemmalla alueella Natura-arvioinnin, joka ottaa yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioon myös bioratkaisu-hankkeen. Bioratkaisu-hankkeen voimakasta melua aiheuttava rakentamisvaihe ei arviointiselostuksen mukaan ajoitu kaakkurien pesimäaikaan 16.4. - 31.8. Bioratkaisun melun leviämismallilaskennoissa on myös lähtötiedoissa oletuksena, että jätevedenpuhdistamon ja biokaasulaitosten rakentaminen ajoittuvat eri aikaan, eivätkä ne siten voimista (Kaakkurijärvien) luonnonsuojelualueille kohdistuvaa yhteismelutasoa.

Kalasto, kalatalous, s. 245 - 250

Pohjois-Savon ELY-keskus on antanut Pirkanmaan alueen kalatalousviranomaisen lausunnon arviointiselostuksesta. Lausunnon mukaan kalastoon kohdistuvien vaikutusten arviointeja voidaan pitää tässä suunnitteluvaiheessa pääosin riittävinä. Kalatalousviranomaisen arvio vaikutuksista kalastoon ja kalastukseen poikkeaa olennaisesti arviointiselostuksen merkittävyyden arvioinnista. Arviointiselostuksen tiedot kalastuksesta ja kalasaaliista oli saatu kalataloudellisesta velvoitetarkkailuraporteista, ja ne eivät siten kuvaa kovin hyvin Kuloveden merkitystä kalavetenä. Valtakunnallisten selvitysten mukaan Kulovesi on yksi Pirkanmaan suosituimmista onginta-, pilkintä- ja viehekalastusvesistä. Kalastus perustuu huomattavassa määrin yleiskalastusoikeuksiin, jolloin osa kalastajista jää osakaskuntien lupamyyntiin perustuvien kalastustiedusteluantojen ulkopuolelle.

Arviointiselostuksessa on tuotu esiin, että hankkeen ei arvioida merkittävästi heikentävän toutaimen lisääntymisolosuhteita. Toutainkannan seurannassa on havaittu, että Kulovedellä toutainkanta on viime vuosina heikentynyt. Kalatalousyksikkö esittää, että ennen hankkeen toteuttamista lupaprosessin yhteydessä selvitetään purkupaikan lähellä olevat mahdolliset toutaimen lisääntymisalueet ja ennen siirtoviemärin rakentamista Kyyniojan ja Laajaojan tuntumaan on tarpeellista selvittää ojien taimenkannan tila. Yhteysviranomaisen suosittelee, että hankkeesta vastaavat ovat yhteistyössä kalatalousviranomaisen kanssa mahdollisista tarkemmista arvioinneista.

Kallio- ja maaperä, pohjavesi, s. 272 - 281

Selvitys kallioperän nykytilasta ja arviointimenetelmä s. 274, 70, 72, 277

Arviointiselostuksessa on esitetty yleispiirteinen selvitys hankealueen ja siirtolinjojen maaperän nykytilasta sekä karttatarkasteluun perustuva PIMA-arvon ylittävien alkuaineiden riskiarviointi pintavesi- ja kalastovaikutuksista läheisiin vesistöihin. Koukkujärven hankealueen rakentamisaikaisia vaikutuksia Kyyniojan ja Laajanojan vesistöön on arvioitu karttatarkasteluna.

Hankealueelta ei ole kallioperätutkimuksia. Rakentaminen suunnitellaan geologian tutkimuskeskuksen opas 59 mukaan ja tarvittaessa otetaan kallioperänäytteitä. Yhteysviranomaisen pitää sitä tarpeellisenä ja, että mahdollisen haitat minimoidaan oppaan mukaisesti ennen rakentamista. Kallioperäanalyysit ovat tarpeen myös muualle kuljetettavaa kiviainesta varten.

Siirtolinjat s. 272, 275, 278, 280 -281

Purkulinjavaihtoehtojen arvioinneissa tuli huomiota kiinnittää erityisesti vaihtoehtoon 6 vaikutuksiin valtakunnallisesti merkittävään Haaparata-Ruutanankuoren kalliialueeseen (ge2-055). YVA-menettelyn aikana käsitellyn jäteveden alkuperäisistä purkulinjavaihtoehtoista Siuron pohjoispuolinen linja numero 6 jätettiin pois suunnitelmasta merkittävien ympäristövaikutusten vuoksi. Arviointiselostukseen arvioidut siirto- ja purkulinjat sijoittuvat arvokkaiden kalliialueiden muodostumien ulkopuolelle siten, että myöskään kalliialueen lähialueelle sijoittuvat linjojen osuudet eivät aiheuta haittaa kalliialueelle.

Vaikutukset maaperään s. 273, 275 - 277, 281

Arviointiselostuksessa on nykytilan selvitys tiedossa olevista ja mahdollisista pilaantuneen maan kohteista yleissuunnitelman mukaisen hankealueen ja siirtolinjojen läheisyydessä. Hankealueella ei ole pilaantuneen maan kohteita lukuun ottamatta edellä mainittua Pirkanmaan alueen luokitusta arseeniprovinssin alueeksi. Hankkeen rakentamisen ja toiminnan häiriötilanteiden riskit maaperän pilaantumiselle on kuvattu ja arvioitu riittävästi.

Haittojen estäminen ja lieventäminen, 278 -279, 272, 280 - 281

Arviointiselostuksessa on riittävä yleispiirteinen kuvaus ja ohjeistus haittojen estämiseen yleisesti käytetyistä mahdollisuuksista ja suosituksia tarkemmassa suunnittelussa tehtävistä selvityksistä kuten kallio- ja maaperäanalyyseistä sekä ja pohjaveden tarkkailusta. Arviointiselostuksen mukaan haittoja on edelleen mahdollista estää suunnittelulla tarkistamalla linjausten tarkemmassa rakennussuunnittelussa. Teiden, ratojen ja vesistöjen alituksista hankkeesta vastaavat tekevät erillissuunnitelmat.

Ympäristöönnettomuudet, poikkeus- ja häiriötilanteet sekä niiden vaikutukset sekä riskienhallinta s. 311 - 315/luku 20

Ympäristöönnettomuusriskit sekä olennaiset häiriö- ja poikkeustilanteet sekä niiden päästöt ja vaikutukset on kuvattu ja arvioitu kattavasti.

Ympäristöönnettomuuksien olennaiset riskit on pääosin arvioitu ja vertailtu selkeästi vaihtoehtoinen ja arviointiselostuksessa on esitetty keinot riskienhallintaan.

Rakentamisaikaiset haitat ja riskit ja niiden hallinta olemassa olevaan rata- ja tieverkkoon on tarpeen ottaa huomioon arvioinneissa. Ks. Trafin lausunto

Haittojen estäminen suunnittelulla ja lieventäminen (arviointiselostuksen lukujen 6 - 18, ja 20 lopussa)

YVA-menettelyssä on tavoite selvittää ja suunnitella hankkeiden aiheuttamien haitallisten ympäristövaikutusten estäminen ja lieventäminen ensisijaisesti suunnittelulla jo hankkeen ja sen vaihtoehtojen yleissuunnitteluvaiheessa. Lisäksi esitetään toimenpiteitä haittojen estämiseksi.

Arviointiselostuksessa tuli esittää suunnitelmat ja toimenpiteet yksilöidysti siten, että siitä selviää nimenomaan Koukkujärven bioratkaisu -hanketta koskevat olennaiset suunnitteluratkaisut sekä ratkaisujen arvioitu tehokkuus ympäristövaikutusten arvioinnissa todettujen olennaisen ympäristövaikutusten kannalta.

Bioratkaisu-hankkeen aiheuttamien haitallisten vaikutusten estämistä ja lieventämistä normaalin toiminnan ja häiriötilanteiden aikana on tarkasteltu arviointiselostuksessa kunkin ympäristövaikutuksen osalta erikseen omana kohtana kunkin luvun lopussa. Näissä arviointiselostuksen kohdissa esitetään hankkeesta vastaaville lisäksi suosituksia hankkeen tarkempaa suunnittelua varten.

Koukkujärven jätevedenpuhdistamon ja biokaasulaitoksen käytönaikaisten päästöjen ja muiden haittojen estäminen ja hallinta sekä suunnitteluratkaisujen tehokkuus ja arvioidut toteutuvat vaikutukset on esitetty arviointiselostuksessa riittävästi yleissuunnitelmia vastaavalla tarkkuudella.

Bioratkaisu-hankkeen yleissuunnitelma ei vielä mahdollistanut kaikkien haittojen estämisen ja hallinnan suunnittelua. Arviointiselostuksessa on ympäristövaikutuksittain esitetty yleisesti ja osin tiettyyn vaihtoehtoon liittyviä soveltuvia keinoja ja toimenpiteitä välttää erityisesti rakentamisen aikaisia haittoja. Arviointiselostuksen mukaan on nähtävissä, että haittoja on vielä mahdollista estää ja lieventää tarkemmalla hankkeen ja sen rakentamisvaiheen suunnittelulla. Arviointiselostuksessa esitetyissä suosituksissa on pääsääntöisesti otettu huomioon Koukkujärvi ympäristöineen ja sen lisäksi huolellisesti siirto- ja purkulinjoihin ja pumppaamoiden vaikutusalueiden erityispiirteet ja asukkaiden elinympäristöjen laatu.

Epävarmuudet (arviointiselostuksessa vaikutuksittain luvuissa 6 - 20)

Arviointiselostuksessa on esitetty hankkeen yleissuunnitelmavaiheen arviointeihin liittyvät mahdolliset tietojen puutteet ja keskeiset oletukset, joilla arviointitulokset ovat voimassa. Arviointiselostuksessa on lisäksi viitattu vaikutuksittain, mitä lisätietoa ja suunnitelmien tarkentumista epävarmuuksien poistaminen edellyttää.

Arviointiohjelman mukaan arviointimenetelmien ja arviointien epävarmuudet on kuvattu arviointiselostuksessa ympäristövaikutuksittain ja lisäksi yksityiskohtaisemmin erillisraporteista.

Seuranta s. 359 - 363

Arviointiselostus sisältää useita yhteisvaikutusten arviointeja. Vastaavasti vaikutusten seurannan suunnittelussa on tarkoituksenmukaista selvittää mahdollisuudet yhteistarkkailuun muiden alueen haittoja aiheuttavien toimijoiden kanssa.

Melun jatkuvatoiminen mittaus alueen yhteismelua edustavalta aikajaksolta Natura-alueella alkoi toukokuussa 2017. Mittaustuloksilla saadaan tietoa leviämismallilaskennalla ennustettujen vuosittaisen melutasojen oikeellisuudesta ja edustavuudesta. Melumittausten tuloksia ja tarvittaessa melumallinnuksen täydentämistä tullaan tarvitsemaan Kyynijärvi- Juhansuo -alueen melutilanteen selvittämisessä asemakaavoitusta ja elokuussa vireille tulleen Kyynijärvi-Juhansuon osayleiskaavan muutoksen laatimisessa. Alueen melutilanteen seurannan tarpeesta voi saada uutta tietoa mittaustulosten valmistuttua.

Hajun yhteisvaikutusten seuranta Kyynijärvi-Juhansuo/Kolmenkulman bio- ja kiertotalouden teollisuusalueelta ja sen vaikutusalueelta on ilmeisen tarpeellinen.

Vesistövaikutukset edellyttävät samoin yhteistarkkailua.

**Vaikutusten merkittävyyden arviointi s. 3, 106 - 107/5.5, 323 - 325/taulukko 23-1, 355 ja
Vaihtoehtojen vertailu s. 323 - 355**

Vaihtoehtojen vertailussa on tarkoitus tiivistää, jäsentää ja tulkita päätöksentekoa varten kaikki ympäristövaikutusten arvioinneissa tuotettu tieto. Vertailussa kuvataan vaihtoehtojen ympäristövaikutusten eroja ja perustellaan vaihtoehtojen paremmuutta eri näkökulmista.

Taulukon 23-1 asteikko sisältää haitallisten vaikutusten lisäksi myönteiset vaikutukset. YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeiden haitallisia ympäristövaikutuksia, joten vertailussa tulee käsitellä pääasiassa näitä kielteisiä vaikutuksia, vaikka jokin ympäristövaikutus voi olla myönteinenkin. Vertailutaulukoissa ei ole siten mukana vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin (luku 9), mikä on bioratkaisuhankkeen lähtökohtaisesti myönteinen ympäristötavoite. Sivulla 355 on tarkasteltu hankkeen lähtökohtaisesti myönteisiä ympäristövaikutuksia tiettyihin luonnonvaroihin. Lisäksi arviointitulosten mukaan mm. talouteen ja elinkeinoihin kohdistuu myös myönteisiä vaikutuksia.

Arviointiselostuksessa on esitetty YVA-menettelyn konsultin asiantuntijoiden merkittävyyden arvioihin perustuvat merkittävyydet ja konsultin laatimat vertailutaulukot. Tämän mukaan hanke ja sen vaihtoehdot eivät aiheuttaisi merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia tai yhteisvaikutuksia. Hankkeen aiheuttamat ympäristövaikutukset voisivat olla vaikutuksittain ja vaihtoehtoitain korkeintaan kohtuullisia. Kohtuullisella ympäristövaikutuksella arviointiselostuksessa esitetyssä vertailussa tarkoitetaan ympäristövaikutusta, joka aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten päivittäiseen elämään ja ympäröivään luontoon. Merkittävyydeltään suuri ympäristövaikutus edellyttäisi, että hanke vaikuttaisi vastaavalla tavalla alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään ja ympäröivään luontoon.

Arviointiselostuksessa annetuissa viranomaislausunnoissa esitetään, että tietyt arvioidut vaikutukset ovat/ ovat mahdollisesti merkittävämpiä kuin vertailussa esitetään. Hankkeesta vastaavan on suositeltavaa tarkastella vaikutusten merkittävyyksiä ja vertailua uudelleen asiantuntijaviranomaisten, Pirkanmaan maakuntamuseon ja kalatalousviranomaisen, kanssa.

Arviointiselostuksessa esitetty vaikutuksen merkittävyys määrittyy nykytilaan aiheutuvan muutoksen suuren perusteella ja vaikutusalueen nykyisen herkkyyden mukaan. Koukkujärven bioratkaisu-hankkeen vaikutusalueen maankäytön nykytila on kuitenkin voimakkaassa muutoksessa, mikä tuli ottaa huomioon vertailumenetelmän soveltuvuudessa.

Koukkujärven hankealue sijaitsee Tampereen kaupunkiseudun keskeisellä maankäyttöpaineisella alueella, joten maankäytön muutoksia tuli voida samoin tarkastella erikseen lähitulevaisuudessa ja kauempana tulevaisuudessa. Vertailuun ja vertailumenetelmiin tuli sisällyttää lähtökohdaksi kaupunkiseudun nykytilan muuttuva luonne. Tämä lähtökohta tuli ottaa huomioon mahdollisuuksien mukaan mm. tarkastelemalla vaikutusalueen nykyistä ja tiedossa olevan ennusteen mukaista kaupunkiseudun väestön kasvun kohdistumista Nokialle, maankäyttöä sekä alueen nykyisten ympäristöhaittaa aiheuttavien hankkeiden todennäköisesti päättyviä elinkaaria suhteessa suunniteltavien hankkeiden elinkaariin.

Vertailutaulukoissa on useissa kohdissa, että (Koukkujärven) hankealueen herkkyys on pieni. Tämä pitää paikkansa hankealueen osalta, koska bioratkaisun hankealue on osin nykyistä jätehuoltoaluetta ja kaikkiaan kaavoituksella jätehuollolle ja jätevedenpuhdistamolle osoitetulla alueella. Vertailussa on sen sijaan olennaista ottaa maankäytön yhteensovittamisen näkökulmasta huomioon bioratkaisu-hankkeen eri vaikutusalueiden herkkyys. Maakuntakaava 2040 nimenomaan osoittaa vaikutusalueen merkittävän herkkyyden kasvun uudella virkistys-aluekokonaisuus-merkinnällä (V) verrattuna entiseen MK-merkintään.

Bioratkaisu-hankkeen vaikutusalueella yhteisvaikutukset nykyisen ja suunnitteilla olevan toiminnan kanssa vähentävät alueen sietokykyä (herkkyyttä) yksittäiselle ympäristön lisäkuormitukselle eivätkä vähennä sietokykyä ja siten bioratkaisun aiheuttamien haitallisten ympäristövaikutusten merkittävyyttä kuten arviointiselostuksen vertailussa usean ympäristövaikutuksen yhteydessä esitetään.

Vertailussa ei ole osattu ottaa oikein huomioon maakuntakaava 2040:n muutosta vaikutusalueen maankäytölle. Maakuntakaava 2040 osoittaa suunniteltavan hankkeen välittömään läheisyyteen tärkeän taajamiin kytkeytyvän virkistysaluekokonaisuuden, joka nostaa alueen herkkyyttä aikaisemman maakuntakaavan MK-merkinnän mukaisesta maankäytöstä ja sen tarkoittamasta virkistyskäytöstä. Maakuntakaavan taustaselvityksen mukana virkistysaluekokonaisuudella varaudutaan Nokian, Ylöjärven ja Länsi-Tampereen taajamaväestön mukaan laskennallisesti noin 100 000 asukkaan laadukkaan elinympäristön mukaiseen terveyttä edistävään virkistäytymiseen.

Hajuhaittojen estäminen suunnittelun keinoin on ollut hankkeesta vastaavien suunnittelussa tärkeä lähtökohta. Nokian Vesi Oy on lisäksi samanaikaisesti selvittänyt uusia tekniikoita ja menetelmiä poistaa nykyisiä hajuhaittojaan Nokialla. Nämä tiedot kuvastavat tilannetta, että nykyiset ajoittaiset hajuhaitat eivät ole hyväksyttäviä ja ne eivät siten vähennä vaikutusalueen herkkyyttä uusille hajulähteille Koukkujärvelle tai asutuksen lähellä. Vaikutusalueen herkkyys näyttää olevan oikein painotettu hankkeesta vastaavien suunnittelussa, mutta arviointiselostuksen vertailutaulukon teksti ei sitä vastoin anna oikeaa kuvaa maakuntakaavan ja tulevan väestökasvun painoarvosta hajuhaitan merkittävyydelle ja erityisesti hallinnalle bioratkaisun hankkeen käytön aikana.

Arkeologisen inventoinnin tulokset eivät sisälly arviointiselostuksessa esitettyyn vaihtoehtojen vertailuun. Pirkanmaan maakuntamuseo lausunnossa viitataan purkulinjoihin mahdollisesti merkittäviin haitallisiin vaikutuksiin. Vertailutaulukon maisema ja kulttuuriympäristö-kohtiin on perusteltua täydentää/korjata merkittävyysarviota. Samoin vedenalainen kulttuuriperintö on syytä ottaa huomioon vertailussa.

Vertailun vaikutusten kuvauksessa tuli yksilöidä haitallisen vaikutuksen/yhteisvaikutuksen kohdistuminen kuten väestöryhmä, maantieteellinen alue, kaupunki/kaupunginosa sekä ajoittuminen ja kesto. Maantieteellisessä yhteisvaikutusalueen tuli kattaa myös kaupunkitaajamiin kytkeytyvä virkistysreitti. Arviointiselostuksessa ei ole esitetty kaikilta osin kattavia tietoja. Tampereen kaupungin lausunnossa painotetaan eri ympäristövaikutusten yhteisvaikutusten kokonaiskuvan arviointia ja havainnollistamista taajamiin kytkeytyvän virkistysalueen osalta.

Vertailutaulukossa näkyy merkittävyyden arviossa ihmisten kokema haitta. Arviointiselostuksessa annetuissa mielipiteissä on vastaavia koettua haittaa koskevia perusteltuja näkemyksiä. Useat mielipiteet koskevat joko purkupaikkaa Nokianvirrassa tai Kulovedessä.

Arviointiselostuksen vertailutaulukoissa maankäyttö ja rakennettu ympäristö tarkastellaan liian suppeasti vain erikseen Bioratkaisun *hanke*aluetta. Vertailutaulukon mukaan hanke on Pirkanmaan maakuntakaava 2040:n mukainen ja että asemakaavoituksessa tulee kuitenkin erityisesti ottaa huomioon hankealueen itäpuolelle välittömästi sijoittuvat maakuntakaava 2040 virkistysaluekokonaisuus ja Natura-alueet. Asemakaavan mahdollisuudet estää käytännössä haittoja ovat rajalliset, koska siinä ei voi asettaa toiminnallisia määräyksiä hankkeella tai tontin ja hankkeen rakentamiselle.

Tulevaisuudessa Kolmenkulman alueelta poistuu merkittävästi ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa kalliokiviainesottoa ja kiviainesjätetoimintoja. Tulevaisuutta ei ole arvioitu tältä osin, mutta asian olisi voinut ottaa huomioon mainintana.

Arviointiselostuksessa on käytetty IMPERIA-menetelmää, joka ei ilmeisesti sovellu kaikilta osin ympäristöön aiheutuvien muutosten arviointiin hankkeissa, joissa hanke sijoittuu voimakkaasti muutoinkin sijainti- ja vaikutusalueeltaan muuttuvalle alueelle kuten voimakkaasti kasvavalle Tampereen kaupunkiseudulle.

Toteuttamiskelpoisuus s. 356 - 358

Hankkeesta vastaavan tulee tarkastella hankkeen ja niiden vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta ympäristövaikutusten näkökulmasta arviointiselostuksessa (YVA-asetus 10 § 6-kohta).

Bioratkaisu-hankkeen yleissuunnitelman toteuttamiskelpoisuuden arvioissa tulee ottaa huomioon edellä mainitut epävarmuudet luontoarvoihin kohdistuvien ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Maakuntamuseon lausunnossa viitataan merkittäviin arkeologiseen perintöön kohdistuviin vaikutuksiin. Hankkeesta vastaavan on tältä osin syytä olla yhteydessä maakuntamuseoon.

Hankkeiden edellyttämät luvat ja hyväksymisratkaisut, s. 364 - 367, 97

YVA-lain 13 §:n mukaan viranomainen ei saa antaa lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen antaman lausunnon.

Arviointiselostukseen on koottu tiedot hankkeen edellyttämistä olennaisista ja todennäköisistä luvista ja toimivaltaisista viranomaisista. Lausunnoissa esitettiin luetteloon lisäyksiä.

Kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu niihin kajoaminen ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa on kielletty. Kiinteään muinaisjäännökseen kuuluu lisäksi suoja-alue, joka on tarpeen muinaisjäännöksen säilymiseksi sekä sen laadun ja merkityksen kannalta välttämättömän tilan varaamiseksi sen ympärille (MML 1 ja 4 §). Hankkeen siirtoviemäri- ja purkulinjoista tulee neuvotella maakuntamuseon kanssa MML 13 §:n mukaisesti niiltä osin, kuin ne voivat koskea kiinteitä muinaisjäännöksiä. Kiinteitä muinaisjäännöksiä koskevien putkilinjojen osalta hankkeen toteuttaminen edellyttää muinaismuistolain mukaisen kajoamisluvan saamista (MML 11 §).

Jos vedenalaisia muinaisjäännöksiä havaitaan purkuputken rakentamisalueella ja rakentamisvaiheessa aiheutetaan vahinkoa kohteille, sopivista haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoista tulee sopia Museoviraston kanssa.

Suunnitelmien mukaan putket alittavat rautatien, valtatie 11 sekä katuja. Lisäksi biokaasun kuljetusreitti alittaa valtatie 11. Hankkeesta vastaavan tulee olla yhteydessä suunnitteluvaiheessa Liikennevirastoon putkien sijoittumisesta ja rakentamisesta radan kohdalla. Liikennevirasto myöntää rata-alueelle sijoitettaville rakenteille sijoitusluvan Lielähti-Kokemäki rataosuudella, kun rakenteiden tekniset suunnitelmat on hyväksytty Liikennevirastossa. Yleisten teiden alitukseen sekä johtojen ja rakenteiden sijoittamiseen tiealueelle tarvitaan tienpitäjän lupa. Myöhemmissä suunnitteluvaiheissa tulee noudattaa liikenneviraston 24.8.2016 antama määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle sekä louhintatöissä liikenneviraston ohjetta "Louhintatyöt rautatien läheisyydessä" (23/2013).

Liito-orava, viitasammakko ja hajuheinä ovat luontodirektiivin liitteen iv, tiukasti suojeltavia lajeja. Liito-oravan ja viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin perusteella.

Luonnonsuojelulain 49 § mukaisia poikkeuslupa voi koskea liito-oravaa, viitasammakkoa tai hajuheiniä. Hankkeen luontoarviointeihin liittyy epävarmuutta, joten mahdollinen lupa-asia voi tarpeen mainita tässä yhteydessä.

Koukkujärven suunniteltavaa jätevedenpuhdistamoa ja sen viemäreitä tulee koskemaan vesi-huoltolain VHL 15 § laitoksen toiminnasta ja sen suunnittelusta sekä laitoksen laitteiston pitä-misestä asianmukaisessa kunnossa. Arviointiselostuksen kohdan 25.8.3 mukaan suunni-telma häiriötilanteisiin varautumisesta tullaan tekemään myöhempien suunnitteluvaiheiden yhteydessä noudattaen muun muassa Huoltovarmuusorganisaation opasta, Vesihuoltolaitok-sen opas häiriötilanteisiin varautuminen (Hki 2016). Laitos toimittaa suunnitelman valvontavi-ranomaisille, pelastusviranomaiselle ja kunnalle.

Arviointiselostuksen kohdassa Muut luvat, 25.8. on mainittu lainsäädäntöä, lain tavoitteita, ja soveltamisalaa sekä luvan myöntämisedellytysten reunaehtoja. Hankkeen tarvitsemia lupia ja viranomaisia ei ole kaikkia mainittu. Tietoja on tarpeen täydentää suunnitteluprosessin ede- tessä siten, että lupamenettelyjen vastuuviranomaisille ja lupamenettelyjen osallistujille on saatavissa riittävät tiedot.

Osallistuminen s. 77 - 81

YVA-menettelyssä on ollut monipuolisesti osallistumismahdollisuuksia. Osallistumista ovat tukeneet ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointimenetelmät, jotka oli suunnattu Nokian ja lähikuntien asukkaille ja muille toimijoille.

Yhteysviranomaisen ohjelmalausunnon ottaminen huomioon, s. 82 - 102, taulukko 4-1

Arviointiselostuksen laadinnassa tuli noudattaa yhteysviranomaisen lausuntoa arviointiohjel-masta. Arviointiselostuksesta tuli esittää selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon. Taulukossa 4-1 viitataan arviointiselostuksen kohtiin, josta yhteysviranomai-sen edellyttämä tarkistus arviointiohjelmaan on nähtävissä.

Taulukossa on useista ympäristövaikutusten selvittämisestä todettu, että tarkemmat arvioinnit vaativat tarkempia lähtötietoja mm. tietoja hankkeesta ja suunnittelualueen kallio- ja maape-rästä.

Yhteysviranomaisen lausunnossa on vaikutuksittain todettu, miltä osin yhteysviranomaisen arviointiohjelmalausuntoa ei ole muutoin noudatettu tarkoitetulla tavalla kuten ihmisiin kohdis-tuvat vaikutukset, selvitys nykytilasta/vertailu.

Raportointi s. 82 - 102

Arviointiselostuksessa tuli esittää kokonaiskuva hankkeiden olennaisista ympäristövaikutuk-sista. Samalla sen tuli kattaa hankkeiden putkilinjojen ja purkupaikkojen vaikutusten arvioinnit selkeinä kokonaisuuksina.

Bioratkaisu-hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin liittyy sitä enemmän epävarmuutta mitä kauemmaksi tulevaisuuteen arvioinnit ulottuvat. Koukkujärven hankealueen arviointien tuli antaa kokonaiskuva ympäristövaikutuksista erityisesti vaikutusalueen nykyisten ja tule-vien asukkaiden ja toimijoiden sekä nykyisen maankäytön ja vireillä olevan maankäytön suunnittelun näkökulmasta.

Arviointiselostuksen sivumääräinen laajuus vaikeuttaa kokonaiskuvan hahmottamista. Raportin alussa on suhteellisen laaja tiivistelmä (22 s). Raporttiin on toisaalta koottu suuri määrä tietoa hankkeista ja sisällysluettelon mukaan tietoa on löydettävissä vaikutustyypeittäin.

Laajemman taustamateriaalin kokoaminen raporteiksi ja niiden esittäminen liiteraportissa ja sen asettaminen luettavaksi ympäristöhallinnon sivulle on hyvä ratkaisu. Arviointiselostuksessa olisi voinut esittää mahdollisesti rajatumminkin mm. Liiteraportissa yksityiskohtaisesti esitettyjä eri vaikutustyyppinen materiaaleja. Yhteisvaikutuksia kokoavat karttakuvat arviointiselostuksessa sijaan olisivat helpottaneet arviointitulosten tulkintaa ja kokonaiskuvan hahmottamista.

Vertailussa on selkeästi sanallisesti kuvattu sekä rakentamis- ja käytönaikaiset vaikutukset Koukkujärvellä sekä siirtoviemärien ja purkulinjoiden ja -paikkojen ympäristövaikutukset siten, että vaihtoehtojen erot erityisesti linjojen ja purkupaikkojen välillä ovat vertailtavissa. Myös vertailutaulukot ovat suhteellisen laajoja (10 + 15 + 2 s), mutta toisaalta vertailtava tieto on ymmärrettävästi kirjoitettuna.

Arviointimenettelyssä arviointiselostus kuulutettiin hankkeen vaikutusalueella neljässä kaupungissa, Nokia, Tampere, Ylöjärvi ja Sastamala. Lisäksi arvioinnin vaikutusalueessa otettiin huomioon Varsinais-Suomen Huittisissa sijaitseva Turun kaupungin vedenottamo. Arviointiselostuksessa olisi pitänyt esittää vaikutusalueet ja arviointitulokset siten, että eri kaupunkeihin kohdistuvat suorat ja välilliset vaikutukset ovat helposti löydettävissä ja hahmotettavissa. Arviointiselostuksen havainnollistava kuvamateriaali on lähes poikkeuksetta rajattu siten, että maakuntakaava 2040:n taajamiin kytkeytyvät virkistysaluekokonaisuudet Tampereen ja Ylöjärven suuntaan on rajattu pois. Ks. myös Treen lausunto

Aikataulu s. 75 - 77

Hankkeesta vastaavat tarkensivat alustavaa YVA-menettelyn aikataulua varaamalla hankkeen suunnitteluun lisää aikaa, mikä siirsi arviointiselostusvaiheen alkua vajaa 3 kuukautta. Aikataulun muutos mahdollisti kiinteiden muinaismuistojen inventoinnit YVA-menettelyn aikana siten, että maastotyöt tulivat mahdollisiksi. Inventoinnit valmistuivat kuitenkin arviointiselostuksen kuulutusajan aikana ja yhteysviranomaisen lähetti raporttiluonnoksen mahdollisimman pian Pirkanmaan maakuntamuseon käyttöön lausuntoa varten. Luontovaikutusten ajoittuminen aikataulussa lokakuuhun aiheutti arviointeihin epävarmuutta. Ks. luontovaikutukset, toteuttamiskelpoisuus. Ks. myös Pirkanmaan maakuntamuseo ja Museoviraston lausunnot

Hankkeen YVA-menettely ja hankkeen asemakaavoitus sekä Nokian kaupungin samaan aikaan ajankohtaiset muut kaava-asiat saatiin yhteen sovitettua aikataulullisesti. Kynijärven-Juhansuon osayleiskaava-alueen asemakaavojen kokonaisuutta koskevia yhteisvaikutusarviointeja valmistuu YVA-menettelyn jälkeen kaavaprosesseissa. Lisäksi Nokian kaupunki kuuli Kynijärvi-Juhansuon osayleiskaavan muutoksen elokuussa 2017. Osayleiskaavan laadinta ja sen vaikutusten ja yhteisvaikutusten arviointi (kuten haju, melu, taajamiin kytkeytyvät virkistysalueet- ja reitit, hulevedet, hajuheinä) liittyy mm. arviointiselostuksessa mainitun puuterminaalien suunniteltuun sijoittumiseen alueelle. Nämä eivät sisältyneet Bioratkaisu-hankkeen yhteisvaikutusten arviointiin. Bioratkaisu-hankkeen YVA-lain tarkoittamisen riittävien ympäristövaikutusten arvioinnin lisäksi YVA-menettelyn jälkeen valmistuvia kaavojen valmistelun arviointituloksia voi olla suositeltavaa ottaa huomioon hankkeen tarkemmassa suunnittelussa ja esimerkiksi Kynijärven ja/tai Kolmenkulman teollisuusalueen käytön aikaisten yhteisvaikutusten seurannan suunnittelussa. Natura-alueeseen kohdistuvat yhteisvaikutukset tulevat aina huomioon otettaviksi Luonnonsuojelulain mukaan Natura-lausunnossa.

Arviointiselostuksen riittävyys (YVAA 10 § Arviointiselostus)

Suunniteltava Koukkujärven bioratkaisu -hanke sijoittuu Tampereen kaupunkiseudun länsiosien seudullisesti merkittävimmän viheraluekokonaisuuden välittömään läheisyyteen. Suunnittelualueen länsi- ja pohjoispuolelle on osoitettu laaja viheraluekokonaisuus, joka jatkuu Tampereen ja Ylöjärven puolelle. Ulkoilu- virkistysarvojen lisäksi aluekokonaisuuteen sisältyy suojelualueita sekä muita luontoarvoja. Viheralueelle on osoitettu Kaakkurijärvien Natura-alue.

Nokian bioratkaisu sijoittuu alueelle, joka on toukokuussa 2017 voimaan tulleessa Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssa Tampereen kaupunkiseudun läntistä yritysalueiden kehittämisyöhykettä.

Bioratkaisu-hanke ja pääasiassa hanketta varten laadittava vireillä oleva Koukkujärven asemakaava sijoittuvat Kyynijärven teollisuusalueelle, jonne on jo sijoittunut ja tulee tavoitteellisesti sijoittumaan useita bio- ja kiertotaloushankkeita. Nykyisin alueella on toiminnassa vielä useita pitkäaikaisia kiviainesotto-hankkeita, jotka edeltävät kaava-alueen tonttien rakentamista. Lisäksi alueella on useita moottoriturheiluratoja.

Nokian Bioratkaisun YVA-menettelyssä oli olennaista arvioida yhteisvaikutuksia nykyisin ja tulevaisuudessa siten, että arviointi tuotti tietoa toisaalta virkistysalueen ja Natura-alueiden ja toisaalta kehittyvän, uuden teollisen toiminnan yhteensovittamisen mahdollisuuksien tarkasteluun ja suunnitteluun.

Bioratkaisu-hankkeen ympäristövaikutusten ja yhteisvaikutusten arvioinneissa oli otettava huomioon useita yhteisvaikutuksia (melu, haju, ihmisiin kohdistuvat vaikutukset, luontovaikutukset, hulevedet, ääniympäristö, melu, ilmanlaatu, liikenne) bioratkaisu-hankkeen ja alueelle samaan aikaan suunniteltavien hankkeiden ja nykyisten ympäristöhaittoja aiheuttavien toimintojen kanssa sekä useiden ajankohtaisten asemakaavojen vaikutusarviointien kanssa.

Bioratkaisun ympäristövaikutuksien vaikutusalue ulottuu Nokian kaupungin taajamaan ja muualle Nokialle sekä Kokemäenjoen vesistöön Sastamalaan asti. Tampereelle ja Ylöjärvelle kohdistuu suoria ja välillisiä vaikutuksia erityisesti taajamiin kytkeytyvään virkistyskäyttöön. Lisäksi otettiin erityisesti huomioon Turun Seudun Veden vedenotto Huittisissa.

Nokian Koukkujärven bioratkaisu-hankkeen YVA-menettelyssä on tuotettu pääosin riittävät tiedot hankkeen rakentamisen sekä normaalin toiminnan että poikkeustilanteiden aiheuttamista haitallisista ympäristövaikutuksista ja yhteisvaikutuksista. Lisäksi hankkeesta vastaavat ovat ottaneet YVA-menettelyn aikana huomioon ympäristövaikutusten arviointituloksia hankkeen suunnittelussa siten, että merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia aiheuttavia hankevaihtoehtoja on jo muutettu haittojen estämiseksi tai lieventämiseksi.

Purkuputki-vaihtoehtojen arkeologisten arviointien tulokset eivät olleet vielä käytettävissä arviointiselostuksen laadinnassa. Nokianvirran eteläpuolelle aikaisemmin suunnitellun Siuro-Kullaanvuori -siirtoviemärin ja nyt suunnittelussa vaihtoehtona olevan purkuputki 5:n yhteisvaikutukset puuttuvat arviointiselostuksen arvioinneista ja vertailutaulukosta. Hankkeesta vastaavan on tarpeen ottaa huomioon Pirkanmaan maakuntamuseon ja Museoviraston lausunnot arkeologisista inventoinneista ja vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä.

Nokian Koukkujärven bioratkaisu-hankkeen haitallisten ympäristövaikutusten estämisestä ja lieventämisestä on raportissa riittävät tiedot, jotka vastaavat hankevaihtojen yleissuunnittelu- vaiheen tarkkuutta ja tietoja rakentamisvaiheesta.

Yhteisvaikutusten arviointitulosten mukaan hankkeesta vastaavien on suositeltavaa seurannan tarkemmassa suunnittelussa ottaa lähtökohdaksi yhteisvaikutusten seuranta ja uusia reaaliaikaisia ja jatkuvatoimisia seurantoja yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa.

Koukkujärven bioratkaisun hankealueen vaikutusalueen maakuntakaava 2040:n mukainen maankäyttö ja sen kautta ihmisten hyvä elinympäristön laatu oli arvioinneissa olennainen lähtökohta. Arviointiselostuksen mukaan maakuntakaava 2040:n taajamiin (Nokia, Tampere, Ylöjärvi, noin 100 000 asukasta) virkistysaluekokonaisuus ja viereisen teollisuusalueen kehittäminen bio- ja kiertotalouteen olisi yhteen sovitettavissa arviointitulosten perusteella ja haitalliset ympäristövaikutukset olisivat merkittävydeltään pieniä tai kohtalaisia. Bioratkaisun vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia (haju, melu, hiukkaset) ulottuisi kuitenkin osin taajamiin kytkeytyvälle virkistysalueelle ja alueelle, jonka kautta virkistysaluekokonaisuus on käytännössä saavutettavissa. Yhteysviranomaisen korostaa ympäristövaikutusten estämisen ja lieventämisen laadukasta suunnittelua jatkossakin ja lisäksi (yhteis)seurantaa Koukkujärven hankealueen ympäristössä.

Bioratkaisu-hanke ei arviointien mukaan edellytä Natura-arviointia. Kaavoituksen yhteydessä kuitenkin laaditaan Natura-arviointi, joka kattaa laajemman alueen melun yhteisvaikutukset kaakkurijärvien Natura-alueisiin.

Arviointiselostuksen luontoarviointien perusteella ei voi kaikilta osin varmistua hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteutuskelpoisuudesta. Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on tärkeää varhaisessa vaiheessa teettää arvioinnit toteuttamiskelpoisuuden varmistamiseksi.

Useissa viranomaisten arviointiselostuksesta antamissa lausunnoissa on lisäksi yksilöity ja ohjeistettu olennaisia hankkeen tarkemman suunnittelun edellyttämiä ympäristövaikutusten selvityksiä ja arviointeja, jotka eivät olleet vielä mahdollisia YVA-menettelyn yleissuunnitelma-vaiheen tiedoilla tai käytettävissä aikataulullisista syistä.

YVA-menettely ja hankkeen suunnittelu on hyvin kytketty toisiinsa. Samoin YVA-menettelyn ja asemakaavoituksen yhteensovittaminen on ollut toimiva ympäristövaikutusten arvioinnin ja osallistumisen huomioon ottamisen kannalta.

Arviointiselostusta ja yhteysviranomaisen lausuntoa tulee lukea yhdessä. Arviointiselostuksessa esitetyt tiedot ja yhteysviranomaisen lausunto yhdessä tulevat otettavaksi huomioon Bioratkaisu-hankkeen tarkemmassa suunnittelussa ja hankevaihtoehdon valinnassa sekä myöhemmin hankkeen lupa- ja hyväksymismenettelyissä. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto tulevat otettavaksi huomioon Koukkujärven asemakaavaehdotuksen laadinnassa syksyllä 2017.

Yksikön päällikkö

Mari Rajala

Ylitarkastaja

Leena Ivalo

Suoritemaksu 11 000 €

Maksun peruste ja oikaisuvaatimus

Maksu peruste on valtioneuvoston asetus (1554/2016) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2017. Maksuvelvollinen voi vaatia virheellisen maksun oikaisua Pirkanmaan ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

Yhteysviranomaisen lausunnosta tiedottaminen

Yhteysviranomaisen lähettää lausuntonsa tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäneille. Kopiot arviointiselostuksesta saaduista lausunnoista ja mielipiteestä lähetetään hankkeesta vastaaville. Alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Pirkanmaan ELY-keskuksen arkistossa.

Yhteysviranomaisen lausunto on yleisön nähtävillä vähintään kuukauden ajan Nokian kaupunginvirasto, Harjukatu 21, 3. krs., Sastamalan kaupungintalo, hallinto 3. krs, Aarnontie 2 A, Sastamala, Tampereen palvelupiste Frenckell, Frenckellinaukio 2 B ja Ylöjärven kaupungintalo, Kuruntie 14. Lisäksi lausunto ja arviointiselostus ovat luettavissa Nokialla pääkirjasto, Nuijamiestentie 9, Linnavuoren kirjasto, Linnavuorentie 12 ja kirjastoauto sekä Sastamalan pääkirjasto, Sillankorvankatu 1, Tampereen pääkirjasto Metso, Pirkankatu 2 ja Ylöjärven pääkirjasto Leija, Koivumäentie 2 sekä Pirkanmaan ELY-keskus, Yliopistonkatu 38, Tampere sekä Internet-sivuilla www.ymparisto.fi/KoukkujarvenbioratkaisuYVA.

TIEDOKSI Nokian kaupunki
Sastamalan kaupunki
Sotesi
Pirteva
Tampereen kaupunki
Ylöjärven kaupunki
Pirkanmaan maakuntamuseo
Museovirasto
Pirkanmaan liitto
PSAELY, kalatalousviranomaisen
Varsinais-Suomen ELY-keskus/ y-vastuualue
Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto/ympäristöluvut
Trafi
Liikennevirasto
Tukes
Pirkanmaan aluepelastuslaitos
Muut lausunnonantajat
Mielipiteen esittäjät
Suomen ympäristökeskus (lausunto ja 2 kpl arviointiohjelmaa)

YHTEENVETO ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUISTA LAUSUNNOISTA

Koukkujärven bioratkaisun ympäristövaikutusten arviointi

Nokian kaupunki: YVA-selostuksessa on vesistömallinnuksella selvitetty käsiteltyjen jätevesien vaikutusta alueen vedenlaatuun. Vaikka purkupaikan sijoittamisella Kuloveteen olisi selkeästi vedenlaatua parantava vaikutus Nokianvirrassa, eivät YVA:n mukaisten vaihtoehtojen ympäristövaikutukset merkittävästi poikkea toisistaan. Selvityksen mukaan uuden puhdistamon myötä myös kuormitustasot pääosin pienenevät.

Mallinnustulosten perusteella voidaan myös poissulkea riski Nokian talousvesihuollolle, vaikka käsitellyt jätevedet purettaisiin nykyisen puhdistamon edustalle Nokianvirtaan. Alustavissa suunnitelmissa osa siirtoviemäriinjauksista oli sijoitettu Kyyninojan ja Laajanojan puroalaaksoihin. Jatkosuunnittelussa siirtoviemärit purojen läheisyydessä on haittojen minimoimiseksi suunniteltu kulkemaan tien ja kevyenliikenteen väylän välissä. Purojen alitukset pyritään tekemään suuntaporaamalla. Näin sekä siirtoviemäreiden rakentaminen että käytön aikainen kunnossapito aiheuttaisi mahdollisimman vähän haittaa purojen taimenkannalle. Myös melu-, pöly- ja hajuhaitat sekä rakentamisaikana että toiminta- aikana on selvitetty perusteellisesti. Rakentamisaikaa lukuun ottamatta melu- ja pölyhaitat ovat pieniä ja myös hajuhaitta vähenee selvityksen mukaan merkittävästi nykytilanteeseen verrattuna. Ympäristönsuojeluyksikön mielestä YVA-selostuksessa on riittävällä tavalla selvitetty hankkeen tärkeimmät ympäristövaikutukset vaihtoehtoin.

Kaavoitusyksikkö on ollut mukana Koukkujärven bioratkaisun YVA-menettelyssä paitsi seurantaryhmässä myös tiedon tuottajana, eikä kaavoitusyksiköllä siksi ole erityistä lausuttavaa YVA-selostuksesta. YVA-selostus antaa selkeän kuvan hankkeen ympäristövaikutuksista vaihtoehtoin ja sen pohjalta voidaan tehdä ratkaisu jatkosuunnitteluun valittavista laitos-, purkupaikka- ja putkilinjavaihtoehdosta.

Nokian kaupunki on Nokian Veden aloitteesta käynnistänyt Koukkujärven bioratkaisun asemakaavan. Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa jätevedenpuhdistamon ja biokaasulaitoksen sijoittuminen alueelle. Asemakaava ja YVA-menettely ovat edenneet samanaikaisesti ja asemakaavan luonnos on nyt samaan aikaan nähtävillä YVA-selostuksen kanssa. YVA-selostus toimii asemakaavan vaikutusten arvioinnin pohjana. Laadittu asemakaavan luonnos mahdollistaa kaikki YVA-menettelyssä tutkitut laitosvaihtoehdot. Kaavahanke etenee ja sen sisältö tarkentuu, kun YVA-menettely päättyy ja yhteysviranomaisen lausunto on saatu.

Siirtoviemärien ja purkuputkien linjavaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja kaavoituksen näkökulmasta. YVA-selostuksessa esitetyt putkilinjaukset voidaan sijoittaa asemakaavoitetulla taajama-alueella voimassa olevien kaavojen mukaisesti katualueelle tai ulkoilureittien alle. Asemakaavoitetun alueen ulkopuolella putket ja pumppaamot eivät edellytä kaavan laatimista. Putkilinjojen mahdolliset kaavamuutokset käynnistetään, kun purkupaikasta ja putkilinjauksesta on tehty päätös.

Tampereen kaupunki, ympäristöterveys. Hankkeessa merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi on arvioituvaikutukset vesistöihin ja ihmisiin sekä elinkeinoelämään ja aluetalouteen. Hankkeen myötä Koukkujärven alueen hajukuormituksen arvioidaan vähenevän verrattuna aiempiin vuosiin, kun kompostitoiminnot siirretään sisätiloihin sekä kaatopaikkatoiminta alueella loppuu. Ilmanlaadun tilanne hankkeen kohdealueella ja sen lähistöllä on hajun osalta tällä hetkellä huono. Kohdealueella on myös paikallisia liikenteestä aiheutuvia pöly- ja pako-kaasupäästöjä. Bioratkaisun rakennusaikana ilmanlaatuun kohdistuvia haittoja ovat rakennustyöt kuten louhinta, murskaus ja kiviaineksen kuljetuksesta aiheutuva pölyhaitta. Pölyhaittaa voidaan ehkäistä käyttämällä pölyämistä rajoittavia työmenetelmiä.

Toiminnan aikana bioratkaisusta ei aiheudu merkittäviä ilmanlaatuhaittoja. Nykytilanteeseen verrattuna hajuhaitta vähenee arvioinnin mukaan merkittävästi, kun aikaisemmin ulkotiloissa aumakompostoitu puhdistamoliete käsitellään biokaasulaitoksella ja katetussa kompostointitilassa.

YVA-selostuksen yhteydessä on toteutettu yhteismelumallinnus, missä on huomioitu Nokian Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamo, Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n biokaasulaitos sekä Ecolan Oy:n tuhkarakeistamo. Hankkeiden meluvaikutuksia arvioitiin laskennallisin menetelmin rakentamisen sekä normaalin käyttövaiheen aikana. Selvitys kattaa myös nykytilan laskennallisen arvioinnin pitkänajan keskiäänitason LAeq kautta. Laitosten normaalikäytön aikana toimintojen meluvaikutuksen arvioidaan jäävän selvästi alle päivä- ja yöajan ohjearvojen myös yhdessä laskettuna bioratkaisun ja tuhkarakeistamon ja laskennallisen nykytilan osalta. Arvioinnin mukaan melun leviämislaskentojen perusteella luonnonsuojelualueiden tai asuinalueiden melutason ohjearvoja ei ylitetä päiväaikaan 7 - 22 eikä asuinalueiden ohjearvoja yöaikaan klo 22 - 07 bioratkaisun laitosten ja tuhkarakeistamon normaalikäytön aikana. Hankkeen rakentamisvaiheen aikana ei arvioida aiheutuvan merkittäviä terveysvaikutuksia. Merkittävimmät toiminnan aikaiset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset hakemuksen mukaan aiheutuvat pääosin lisääntyvästä liikenteestä sekä meluvaikutuksista.

Tampereen kaupungin terveydensuojeluviranomaisella ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

Tampereen kaupunki, yhdyskuntalautakunnan ympäristö- ja rakennusjaosto: Hakealueelta on matkaa Tampereen rajalle noin 2,5 kilometriä ja keskustaan noin 13 kilometriä. Alla olevassa selvityksessä keskitytään seikkoihin, joiden välittömät tai välilliset vaikutukset näkyvät Tampereella.

Ympäristönsuojeluyksikkö katsoo, että arviointiselostuksessa on arvioitu hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset pääpiirteissään hyvin. Tampereen kaupungin arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa esitettyjä asioita ei ole otettu kaikilta osin huomioon.

Hankkeen ympäristövaikutukset Tampereen kaupungin kannalta koskevat erityisesti vaikutusalueella sijaitsevia maakuntakaavan 2040 virkistysaluekokonaisuuteen kuuluvia merkittäviä seudullisia, taajamiin liittyviä virkistysalueita. Taajamiin kytkeytyvien virkistysalueiden käyttöpaine tulee lisääntymään kasvavan väestömäärän myötä.

Hankealueen läheisyydessä tapahtuu tulevaisuudessa merkittäviä maankäytön muutoksia. Arviointiselostuksessa todetaan, että hankealueen länsipuolella on jo nykyisellään melu- ja hajuhaittoja ja käyttäjät ovat tottuneet alueen teolliseen leimaan. Arviointiselostuksessa todetaan myös, että alueen virkistysarvot saattavat heikentyä rakentamisen aikana. Jätevedenpuhdistamo ja biokaasulaitos rakennetaan eri aikaan, mikä vähentää rakentamisen yhteisvaikutuksia, mutta pidentää rakennusvaiheen häiriövaikutusten kokonaiskestoa. Vaikutusten arvioinnissa ei ole otettu riittävästi huomioon yhteisvaikutuksia, joita alueelle toteutettavista/suunnitelluista hankkeista saattaa aiheutua virkistykselle ja ulkoilulle vaikutusalueen ympäristön tilan muuttuessa. Hankkeella ei tulisi olla sellaisia vaikutuksia, jotka erikseen tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa yhä heikentävät virkistyskäyttöedellytyksiä.

Lisäksi ympäristönsuojeluyksikkö toteaa yleisesti arviointiselostuksen esitystavan olevan osittain puutteellinen. Raportin luettavuuden parantamiseksi tekstin joukkoon olisi ollut hyvä liittää keskeisempiä karttaliitteitä etenkin tämän hankkeen ja muiden toimintojen yhteisvaikutuksista virkistysalueisiin.

Pirkkalan kunta, ympäristöterveydenhuollon valvontayksikkö Pirteva: Terveydensuojeluviranomainen yhtyy yhteysviranomaisen lausuntoon PIRELY/8747/2016 ja toteaa lisäksi. Toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa.

Jos käytetään sivutuoteasetuksen mukaisia jätteitä, täytyy niiden alkuperästä ja hygieenisyydestä varmistua omavalvonnalla.

Etenkin rakentamisen aikana pölyämistä tulee estää aktiivisesti mm. mahdollisimman pölyttömiä työmenetelmiä käyttämällä ja kastelemalla.

Hajupäästöjen ehkäisemiseksi tulee käyttää mahdollisimman uusia ja hajuttomia tekniikoita. Toiminnasta ei saa aiheutua melua asuintiloihin. Asuintilojen päiväaikaiset melurajat eivät saa ylittää 35 dB ($L_{Aeq\ 07-22}$)

Toiminnasta ei saa aiheutua vaaraa talousveden saastumiselle. Käsitellyn jäteveden purkuputkien alapuolisista vesistöistä ottavat talousvetensä Vihnusjärven pohjavedenotto ja TVS:n Turun vedenotto.

Sastamalan kaupunki, Sastamalan seudun sosiaali- ja terveyspalvelut: Jäteveden purkuputken sijoitusvaihtoehdon valinnassa tulee huomioida hyvät laimenemisolosuhteet, ettei kuormitus heikennä paikallista vedenlaatua merkittävästi ja että purkupaikka on kalaston kannalta haitattomin.

Hankkeen toteutuessa vesistökuormitus nykytilanteeseen nähden vähenee. Siitä huolimatta jatkossa tulee huomioida parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttö vesien tilan edelleen parantamiseksi.

Merkittävistä häiriötilanteista tulee ilmoittaa Sastamalan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja mahdollisesti talousveden ottoon vaikuttavista häiriötilanteista Turun Seudun Vesi Oy:lle

Pohjois-Savon ELY-keskus, Järvi-Suomen kalatalouspalvelut: Yleistä kalatalousetua valvovana viranomaisena Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousyksikkö toteaa, että arviointiselostus antaa riittävän tarkan kuvan hankkeen vaikutuksista ja hankkeella on haitallisia vaikutuksia kalastukseen ja kalakantoihin. Kaikki arvioidut vaihtoehdot vaikuttavat puhdistettujen jätevesien purkualueen veden laatuun ja sitä kautta kalaston rakenteeseen ja kalastukseen. Kulovedessä esiintyy silmälläpidettävä lajina toutain. Sen lisääntymisalueita ei tunneta tarkasti. Tiedetään, että laji lisääntyy ainakin Siuronkosken alaosassa ja Kulovedellä Karhusaaren lähistöllä. Toutainkannan seurannassa on havaittu, että Kulovedellä toutainkanta on viime vuosina heikentynyt. Arviointiselostuksessa on tuotu esiin, että hankkeen ei arvioida merkittävästi heikentävän toutaimen lisääntymisolosuhteita. Kalatalousyksikkö esittää, että ennen hankkeen toteuttamista lupaprosessin yhteydessä selvitetään purkupaikan lähellä olevat mahdolliset toutaimen lisääntymisalueet.

Kyyniojassa ja Laajaojassa esiintyy taimenia niin kuin arviointiselostuksessa on todettu. Siirtoviemärien rakentamisessa ojiin ei saa kohdistua kiintoainekuormitusta, jolla on vaikutusta taimenkantaan. Arviointiselostuksessa todetaan, että siirtoviemäreiden rakentamisessa pyritään välttämään ennakkosuunnittelulla Kyyniojaan ja Laajaojaan kohdistuva kiintoainekuormitus. Kalatalousyksikkö esittää, että ennen siirtoviemärien rakentamista Kyyniojan ja Laajaojan tuntumaan on tarpeellista selvittää ojien taimenkannan tila.

Arviointiselostuksessa on kuvattu hankkeen oletetun vaikutusalueen kalastusta ja kalataloutta. Tiedot kalastuksesta ja kalasaaliista oli saatu kalataloudellisesta velvoitetarkkailuraporteista, ja ne eivät kuvaa kovin hyvin Kuloveden merkitystä kalavetenä. Valtakunnallisten selvitysten mukaan Kulovesi on yksi Pirkanmaan suosituimmista onginta-, pilkintä- ja viehekalastusvesistä, Kalastus perustuu huomattavassa määrin yleiskalastusoikeuksiin, jolloin osa kalastajista jää osakaskuntien lupamyyntiin perustuvien kalastustiedusteluantojen ulkopuolelle.

Pirkanmaan liitto: Koukkujärven bioratkaisu-hanke sijoittuu Kolmenkulman Eco-Industrial Park -yrittäjäalueelle, jota kehitetään cleantech-yritysten yhteistoiminnan alueeksi. Kolmenkulman alue on muodostumassa kierto- ja biotalouden keskittymäksi Pirkanmaalla. Koukkujärven bioratkaisu-hanke Kolmenkulman alueen länsireunassa täydentää ja uudistaa alueen toimintoja Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 mukaisesti.

Pirkanmaan liitto pitää YVA-selostuksessa esitettyjä eri hankevaihtoehtojen vaikutusarvioiteja tässä suunnitteluvaiheessa riittävinä maakuntakaavan yleis-, suunnittelu- ja erityismääräysten toteutumisen kannalta. Bioratkaisu-hankkeen haitalliset rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset Kaakkurijärvien Natura 2000 -alueen suojeluperusteina oleviin lintulajeihin ovat vältettävissä ajoittamalla rakentamisen meluavat vaiheet talvikauteen. Alueen muiden toimintojen kanssa syntyviä mahdollisia haitallisia yhteisvaikutuksia Natura-alueeseen voidaan selvittää tarkemmin yksityiskohtaisemman kaavoituksen yhteydessä.

Hankealueen länsipuolisen laajan ja kaupunkiseudulla merkittävän virkistysalueen käytölle aiheutuvia, lähinnä rakentamisaikaisia melu-, liikenne- ja on tarpeen pyrkiä lieventämään hyvällä ja ajantasaisella viestinnällä sekä ottamalla työmaiden suunnittelussa alueen virkistyskäyttäjien tarpeet huomioon.

Hankekokonaisuuden toiminnan aikaisten, mahdollisten luontoon, virkistyskäyttöön ja vedenhankintavesistöön sekä purkupaikan lähiasutukseen kohdistuvien haittavaikutusten välttämisen on varmistettava hankkeen jatkosuunnittelussa ja laitosten lupamääräyksissä. Mikäli jatkosuunnittelussa päädytään Kuloveden purkupaikkavaihtoehtoon, jossa purkupuutkilinjat ovat muita vaihtoehtoja huomattavasti pidemmät ja sijoittuvat laajemmin yksityiskohtaisesti kaavoitettujen alueiden ulkopuolelle, purkulinjojen maankäyttö-, luonto- ja kulttuuriympäristövaikutuksia on selvitettävä tarkemmin.

Pirkanmaan pelastuslaitos: Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen luvussa 20 on käsitelty tunnistettuja mahdollisia onnettomuus- ja häiriötilanteita, niihin johtavia syitä ja esitetty keinoja niiden ehkäisemiseen ja lieventämiseen. Pelastuslaitoksen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa on käsitelty hankkeen vaihe huomioiden riittävän selkeästi ja kattavasti onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutuksia. Pirkanmaan pelastuslaitoksella ei ole huomautettavaa arviointiselostuksen suhteen.

Tukes: Vaarallisten kemikaalien laajamittainen teollinen käsittely ja varastointi edellyttävät Tukesilta haettavaa lupaa. Kuten selostuksessa todetaan, luvan tarve riippuu käytettävien ja varastoitavien kemikaalien ominaisuuksista ja määristä. Selostuksessa todetaan edelleen, että hankealueella käsiteltävien ja varastoitavien kemikaalien laatu ja määrä selviävät tarkemmin hankkeen edetessä. YVA-selostuksen perusteella ei voida ottaa kantaa siihen, tuuleeko toiminta vaarallisten kemikaalien osalta olemaan Tukesin luvan vaativaa. Mahdollisessa lupamenettelyssä tullaan käsittelemään vaarallisten kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyvät vaarat sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja mahdollisten seurausten rajoittamiseen. Lupamenettelyyn sisältyy myös päätöksen antamisen jälkeen pidettävä käyttöönottotarkastus. Mikäli laitoksella käytettävien kemikaalien määrät ja luokitukset eivät ylitä Tukesin luparajoja, kyseessä saattaa olla nk. vähäinen kemikaalien käsittely ja varastointi, jota valvoo pelastusviranomainen.

Biokaasun siirtoon ja jakeluun tarkoitettuihin putkistoihin ja laitteistoihin sovelletaan Valtioneuvoston asetusta maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (551/2009). YVA-selostuksessa, kohdassa 25.8.1, on tunnistettu tarve biokaasun siirtolinjan rakentamislupalle, jota haetaan Tukesilta. Tukesilla ei ole huomautettavaa YVA-selostuksesta.

Pirkanmaan maakuntamuseo: Rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta YVA-selostuksessa on todettu vaikutusten olevan erityisesti pumppaamoista ja purku- reittien vieressä kulkevista huoltoteistä johtuvia. Suunnittelualueella olevat arvot on tuotu esille purkuputkien reittejä koskevissa suunnitelmissa ja esitetyn perusteella voidaan todeta, että kaikissa vaihtoehdoissa maan päälle tulevat rakenteet voidaan tarkemmassa suunnittelussa sovittaa ympäristöönsä eikä maakuntamuseolla näiltä osin ole huomautettavaa ko. selostuksesta.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta suurimmat hankkeen mahdollisista vaikutuksista johtuvat siirtoviemäri- ja purkulinjojen rakentamisesta, ja ne tulee arvioida asianmukaisesti. Selostuksen mukaan linjojen rakentamis- ja huoltotiealueen leveys on noin 6-10 m. Jäteveden siirtolinjat (paineviemärit) sijoitetaan noin 2 m syvyyteen, ja kaivannon leveys on noin 1,8 metriä. Puhdistetun jäteveden purkuputkilinjan kaivannon syvyys tulee olemaan maksimissaan noin 5 metriä. Tulevan kaivannon leveyttä ei ole mainittu (s. 70).

Maakuntamuseo huomauttaa, että museon hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamasta lausunnosta (20.01.2017 DIAR: 487/2016) huolimatta vaikutusten arviointi ei perustu riittävään, ajantasaiseen selvitykseen - siirtoviemäri- ja purkulinjojen arkeologiseen inventointiin. Vertailun vuoksi mainittakoon, että putkilinjojen luontoselvitys on tehty hyvissä ajoin ja liitetty YVA-selostukseen (liite 5). Arkeologinen inventointi on kuitenkin neuvottelujen jälkeen suoritettu kesäkuussa 2017, ja sen tulokset ovat hyödynnettävissä jatkosuunnittelussa. Siirtolinjoilla mahdollisesti sijaitsevista uusista arkeologisista kohteista selostuksessa todetaan, että linjojen reittejä voidaan muuttaa jatkosuunnittelussa siten, etteivät ne kulje ko. kohteiden alueella (s. 159). Alustavan inventointiraportin (Mikroliitti Oy) perusteella siirtoviemäri- ja purkulinjamuutokset ovat tarpeellisia kahdessa linjalla 3 sijaitsevassa uudessa kohteessa: 1 Kynnioja ja 2 Ammattioppilaitos (historiallisen ajan kuoppia). Arviointiselostuksessa ei ole otettu huomioon purkulinjan 5 varrella sijaitsevia lukuisia arkeologisia kohteita. Niitä ovat mm. kiinteät muinaisjäännökset Mattila (muinaisjäännöstunnus 536010013), Kuirinmäki (536010014) ja Memmola (Memmola) Alanen (1000024402). Myös Kohmalan historiallinen kylätontti (1000029939) on viimeisimmissä inventoinneissa (Mikroliitti Oy, 2013 ja 2017) tulkittu kiinteäksi muinaisjäännökseksi. Linjalla tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat lisäksi muut arkeologiset kulttuuriperintökohdet Ylöstalontie (1000029947), Kennola mäkitupa (1000029941), Memmola (1000029949), Vastamäki Mäkelä (1000029944) ja Vastamäki Jutila (1000029943). Muiksi kulttuuriperintökohteiksi tulkittujen historiallisten asuinpaikkojen alueelta voi löytyä muinaismuistolain suojaamia kiinteitä rakenteita ja maakerroksia. Huomioon otettavia kohteita on yhteensä yhdeksän, ja ne kaikki ovat olleet tiedossa jo ennen kesän 2017 inventointia. Koska arkeologisia kohteita sijaitsee Taivalkunnantien molemmiin puoliin, tulee purkulinja 5 väistämättä koskemaan ainakin osaa niistä. Asiaa ei ole käsitelty YVA-selostuksessa. Mikäli kyseinen linjavaihtoehto hyväksytään, se vaatii laajoja arkeologisia kaivaustutkimuksia ja tarkoittaa sitä, että ainakin osia em. kohteista joudutaan poistamaan tutkimusten yhteydessä tai niiden jälkeen. Hankkeen vaikutus alueen arkeologiseen kulttuuriperintöön voi siten olla merkittävä, ja arviointiselostus on tältä osin puutteellinen.

Kynniojan sillan muinaisjäännöksen (mj-tunnus 1000017825) osalta selostuksessa (s. 147) ei ole käytetty ajantasaista muinaisjäännösrekisterin tietoa, jonka mukaan kyseessä on kiinteä muinaisjäännös. Sillan itäpuolella kulkevaa historiallisesti merkittävää Tammerkoski-Uivila -maantien linjauksen osaa ei mainita arviointiselostuksessa, ja hankkeen vaikutukset ovat myös tältä osin selvittämättä. Kohdetta ei ole käsitelty myöskään hankkeeseen liittyen tehdyn inventoinnin (Mikroliitti Oy, 2017) esiraportissa.

Kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu niihin kajoaminen ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa on kielletty. Kiinteään muinaisjäännökseen kuuluu lisäksi suoja-alue, joka on tarpeen muinaisjäännöksen säilymiseksi sekä sen laadun ja merkityksen kannalta välttämättömän tilan varaamiseksi sen ympärille (MML 1 ja 4 §). Hankkeen siirtoviemäri- ja purkulinjoista tulee neuvotella maakuntamuseon kanssa MML 13 §:n mukaisesti niiltä osin, kuin ne voivat koskea kiinteitä muinaisjäännöksiä. Selostuksen luvussa "Hankkeen edellyttämät luvat" tulee lisäksi olla maininta siitä, että edellä mainittujen, kiinteitä muinaisjäännöksiä koskevien putkulinjojen osalta hankkeen toteuttaminen edellyttää muinaismuistolain mukaisen kajoamisluvan saamista (MML 11 §).

Maakuntamuseo huomauttaa lisäksi, että selostuksen sivulla 148 mainitaan purkulinja 6, jota ei ole merkitty karttoihin.

Museovirasto: Museovirasto on perehtynyt selostukseen vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimisen osalta. Museovirasto ei ole osallistunut ympäristövaikutusten arviointiprosessiin selostusvaihetta edeltävässä työskentelyssä eikä siltä ole aiemmin pyydetty lausuntoa hankkeesta.

Hanke voi vesialueella sijaitsevien purkupaikkojen vuoksi koskea vedenalaista kulttuuriperintöä. Hankkeen jatkovalmistelusta ja valittavasta toteutusvaihtoehdosta riippuen hankkeeseen voi sisältyä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitystarvetta. Jos toteutettavaksi valitaan Siuron edustalle johtava purkuputkilinja 4 ja Siuron edustan vesialueelle sijoitetaan purkuputki, on putken rakennuspaikalla ennen rakennustöiden toteuttamista tehtävä arkeologinen vedenalaisinventointi sen selvittämiseksi, onko hankkeella vaikutusta vedenalaiseen kulttuuriperintöön.

Vedenalaisia muinaisjäännöksiä ovat sellaiset hylät ja hyllyn osat, joiden voidaan olettaa olleen uponneena yli sadan vuoden ajan. Niitä voivat olla myös muut aiemmasta asutuksesta ja historiasta kertovat pois käytöstä jääneet vedenalaiset rakenteet, kuten siltojen ja laiturien jäännökset sekä teollisuushistoriaan liittyvät jäännökset. Siurossa on vahva kulttuuriperinnön keskittymä ihmisen pitkäaikaisen toiminnan seurauksena. Siuronmäki ja Siuronkoski ovat valtakunnallisesti merkittävää rakennetun kulttuuriympäristön aluetta *Siuronmäki ja rautatie-asema* http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1956

Paikalla, jossa Siuronkoski laskee Kuloveteen, on asuttu jo kivikaudella ja Siuronkoski oli historiallinen myllynpaikka jo ainakin 1400-luvulla. 1900-luvun alussa Siuroon kehittyi vilkkaan laivareitin ja rautatien yhtymäkohtaan liikenteellinen ja teollinen solmukohta, joka on asutus-, teollisuus- ja liikennehistoriallisesti merkittävä kokonaisuus. Tällaiset alueet ympäristöineen ovat potentiaalisia vedenalaisen kulttuuriperinnön löytöalueita.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia käsiteltäessä mainitaan aivan oikein, että Nokianvirran tai Kuloveden alueilla ei ole tehty arkeologista vedenalaisinventointia (s. 148) ja että Museoviraston mukaan purkupaikan 3 osalta tulee tehdä arkeologinen vedenalaisinventointi ennen mahdollista rakentamista (s. 158).

On positiivista, että vedenalaisen kulttuuriperinnön asia on selostuksessa edes lyhyesti esillä, mutta arviointiselostukselle olisi ollut eduksi kertoa myös se, mitä vedenalainen kulttuuriperintö on ja että hankealueen vesialueiden vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä ei ole tietoa inventointien puuttuessa. Vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimisen menettelyä olisi selvittänyt myös seuraava: vedenalaisinventoinnin avulla hankitaan tietoa siitä, onko hankealueella vedenalaista kulttuuriperintöä. Jos vedenalaisia muinaisjäännöksiä havaitaan purkuputken rakentamisalueella ja rakentamisvaiheessa aiheutetaan vahinkoa kohteille, sopivista haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoista sovitaan Museoviraston kanssa.

Liikennevirasto: Liikennevirasto esitti YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa, että YVA-selostuksessa tulisi arvioida siirtolinjojen rakentamisen vaikutukset rataa ja valtatiehen 11 (mm. tärinän osalta). YVA-selostuksen arvioinnista ei käy ilmi siirtolinjojen poraamisesta tai louhinnasta aiheutuvan tärinän vaikutukset rataa tai valtatiehen.

Suunnitelmien mukaan putket alittavat Lielähti-Kokemäki rataosuuden, valtatiehen 11 sekä ka-tuja. Lisäksi biokaasun kuljetusreitti alittaa valtatiehen 11. Hankkeesta vastaavan tulee olla yhteydessä suunnitteluvaiheessa Liikennevirastoon putkien sijoittumisesta ja rakentamisesta radan kohdalla. Liikennevirasto myöntää rata-alueelle sijoitettaville rakenteille sijoituslupan, kun rakenteiden tekniset suunnitelmat on hyväksytty Liikennevirastossa. Putkien rakentamiseksi mahdollisesti tehtävät kaivu-, täyttö-, pohjanvahvistus- tai louhintatyöt tulee suunnitella ja toteuttaa niin, ettei niistä aiheudu vaaraa tai häiriötä raideliikenteelle ja etteivät ne va-hingoita radan rakenteita tai laitteita.

Myöhemmissä suunnitteluvaiheissa tulee noudattaa Liikenneviraston 24.8.2016 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle

(<http://www.liikennevirasto.fi/palveluntuottajat/maaraykset#.WBxUAOQON9B>) sekä

louhintatöissä Liikenneviraston ohjetta "Louhintatyöt rautatien läheisyydessä" (23/2013).

Kuten Liikennevirasto lausui hankkeen YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa, Lielähti-Kokemäki -radan osuudella Lielähti-Siuro on varauduttava lisäraiteiden rakentamiseen jatkosuunnittelussa.

YHTEENVETO ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUISTA MIELIPITEISTÄ

Koukkujärven bioratkaisun ympäristövaikutusten arviointi

Nokian luonto ry. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tarkastellaan nel-jää hankevaihtoehtoa (VE1-VE4). Kaikki vaihtoehdot sisältävät jätevedenpuhdistamon, bio-kaasulaitoksen sekä mädätteen jatkokäsittelyn kompostoimalla. Eroavuuksia vaihtoehdoilla on mitoituksen, purkulinjojen ja purkupaikkojen välillä. Mielestämme Koukkujärven bioratkai-sun ympäristövaikutusten arviointiselostus on kattava ja perusteellinen ja täyttää ympäristö-vaikutusten arvioinnista annetun lain edellytykset. Hankkeen VE1-VE4 esitetyt ympäristöön kohdistuvat vaikutukset on mielestämme selvitetty parhaan käytettävissä olevan tiedon mu-kaisesti ja selostus antaa hyvät edellytykset lupavaiheen päätöksenteolle.

Vammalan seudun kalastusalue: Hanke tulee toteuttaa parasta käytettävissä olevaa tietä-mystä ja tekniikkaa käyttäen. Esitetyistä vaihtoehdoista esitämme toimimista vaihtoehto 1 mukaan.

Mielipide A: Siuron omakotiyhdistys ry. Purkuputkien pitää olla hajuttomia asutulla alu-eella. Tekninen ratkaisu sen mukaiseksi. Jos ei toteudu näin, niin ainakin purkuputkien sijainti pitää olla mahdollisimman kaukana asutuksesta.

Melon voimalan seisokin vaikutus purkupaikoilla on erittäin ratkaiseva.

Selostuksessa ei ole käsitelty sitä, mikä on minimivirtauksen ja seisokkipituuden vaikutus ra-vinne-pitoisuuksien lisäykseen seisokin pituusajan muuttuessa purkupaikoissa ja niiden lähei-syydessä. Normaalitilanteeseen verrattuna pitoisuuden lisäys voi olla jopa 10-kertainen YVA-selostuksen (kesäkuu 2017) sivuilta luettuna. Tavoitteena on pitoisuuden maksimiarvojen li-säyksen pienentäminen minimivirtauksella tai seisokkien maksimipituuden määrittelyllä.

Koska fosforikuormitus ei vähene tai muutos on hyvin vähäistä, niin Kuloveden tila ei parane. Nykyisen luvan mukaan fosforiarvo on määritetty < 0,3 mg/l. Uudessa arvioinnissa mitoitus-periaate on sama arvo. Nokianvirran ja Kuloveden tilaan vaikuttaa ensisijaisesti fosfori, typen vaikutus ei ole huomattava. Voiko typpikuormituksen pieneneminen suhteellisesti fosforia enemmän vaikuttaa sinilevän määrän kasvuun? (YVA 239).

Miten purkuputken häiriö (virtaus on estynyt) vaikuttaa jätevesipuhdistamon toimintaan? Py-säyttääkö häiriö laitoksen?

Suunniteltu purkuputki neljä (4) kulkee Siuron kohdalla asemakaavoitetulla alueella Siuron-tien reunassa. Asutus on tien molemmin puolin "montussa". Tyynellä ilmalla alueen ilma on seisovaa, eikä se vaihdu. Huomattavaa on, että kyseisellä alueella on suunnitellun putkilinjan vieressä kaupungin Antinniityn leikkipuisto. Alueen asukkaat uskovat, että putkesta syntyy hajuhaittoja. Alueen kevyen liikenteen väylän ja tien välissä on koivukuja, katuvalaistus ja voimalinja ilmajohdoin.

Jos purkupaikka siirretään Siuroon, niin se heikentää Kuloveden tilaa nykyisestään. Purkupaikan läheisyydessä vaikutus on suurempi johtuen Melon seisokeista, jotka lisäävät purkualueiden maksimikuormitusta, koska purkuveden sekoittuminen seisokin aikana on heikko. Siuron asukkaat kannattavat sitä, että purku on ennen Melon voimalaitosta.

Ykkösvaihtoehtona pidämme Kullaanvuoren purkupaikkaa ja kakkosvaihtoehtona purkupaikkaa kolme (3), purkupaikkaa A ja purkuputkea viisi (5).

Miten tullaan tiedottamaan ja informoidaan alueen asukkaita tämän YVA:n menettelyn jälkeen projektin siirtyessä toteutusvaiheeseen? Kuka vastaa tiedotuksesta? Ainakin Siuron asukkaat haluavat tietää suunnitelmien ja toteutuksen etenemisestä.

Sarkolan Kylät ry: Selostukseen on tuotu uutena vaihtoehtona Purkulinja 5 ja Purkupaikka 3 vaihtoehdot. Purkulinja 5 toteutus olisi vastoin Nokian kaupungin kustannustietoista toimintaa. Selostuksessa ei ole esitetty sellaisia syitä miksi purkuputkea pitäisi vetää kauemmaksi kuin purkupaikka 1 tai 2.

Paikallisten kalastajien ja vesillä liikkujien tiedossa on, että purkupaikka 3 kohdalla on ns. Akanvirta eli vesi jää pyörimään paikalleen. Purkupaikka 3:n valinta haittaisi merkittävästä Kuloveden virkistys- ja kalastuskäyttöä.

Puhdistamon suunnittelussa täytyy erityisesti huomioida se, että ns. ohijuoksutusta ei tapahdu ja purkupaikalle tuleva vesi ovat puhtausasteeltaan paremmin puhdistettua kuin nykyisen puhdistamon kautta. Tällöin purkupaikalla ei ole merkitystä eli voidaan valita kustannuksiltaan edullisin vaihtoehto (purkupaikka 1/2).

Mielipide B: Esittävät purkuputken vesistöön laskupaikaksi nykyistä Kullaanvuoren puhdistamon purkupaikkaa. Jos purkuputkesta tulevasta tuotteesta ei ole haittaa ympäristölle, niin miksi sitä pitää kalliilla ratkaisulla kuljettaa ja tehdä suuria maastotöitä pitkälle Isosaaren kohdalle. Isosaari-vaihtoehto on kaikista vaihtoehdoista huonoin, sillä sen edessä paikkakuntalaisten kertoman mukaan on niin sanottu "Akanvirta", joka pyöräyttää vedet takaisin tulosuuntaansa. On tärkeää kuunnella ihmisiä, jotka vuosikymmenet ovat kalastaneet ja asuneet Isosaaren lähetyvillä tuntien sitä ympäröivät luonnonilmiöt. Pelkästään pöydän ympärillä suunnitelmia tehden ei tätä asiaa voida ratkaista. On tärkeää kuulla ihmisten asiantuntijoiden mielipiteet. Mitä tapahtuu, jos purkuputken sisältö joudutaan laskemaan vesistöön raakana laitteiston rikkoontumisen tai ylijouksutusten seurauksena? Nykyinen Kullaanvuoren paikka on vaihtoehdoista paras, sillä Melon läpi mennessään vedet sekoittuvat ja laimentuvat. Kullaanvuori purkuputken sijaintipaikaksi on ainoa mahdollinen esitetyistä vaihtoehdoista. Mielestämme muut eivät tule kysymykseen.

Mielipide C: Kirjeen allekirjoittajat ovat Nokianvirtaan sijoittuvan Melon voimalaitoksen lähi-alueen asukkaita. He ovat tutustuneet viitteessä mainittuun arviointiselostukseen ja todenneet, että jätevedenpuhdistamon purkuputkien sijoitusehdotuksissa ovat edelleen mukana Nokianvirran vaihtoehdot Melon yläpuolella. Toinen mainituista purkupaikoista (Purkupaikka 2) sijoittuisi juuri voimalaitoksen yläpuolelle ranta-alueen talojen välittömään läheisyyteen. Purkuputken sijoittaminen välittömästi voimalaitoksen padon yläpuolelle olisi monin tavoin ongelmallinen ja haitallinen ratkaisu. Arviointiselostukseen liittyvässä Pöyryn selvitystekstissäkin todetaan, että virtaus on suurimman osan ajasta tuossa kohtaa virtaa olematonta,

koska voimalaitoksen juoksutuksessa saattaa olla hyvinkin pitkiä taukoja. Kokemuksesta lähi-alueen asukkaat voivat vahvistaa tämän. Vesi pyörii ympyrää rantoja pitkin, mikä näkyy usein siinä, että erilaiset kelluvat tukit, muoviesineet tai eroosion irrottamat mättäät saattavat olla paikoillaan viikkoja tai nousta jopa ylävirtaan. Mikäli purkupaikka olisi tässä kohtaa virtaa, muodostettaisiin käytännössä puhdistusvesien seisonta-allas, jonka vaikutukset ulottuisivat pitkälle ylävirtaan. Hajuym. haittoja on tällaisessa tapauksessa mahdotonta estää ja niiden vaikutusalue kattaisi ainakin Haaviston ja Koskenmäen alueet - mahdollisesti keskustankin. Nokianvirran yläpuoliselle alueelle lähelle purkupaikkavaihtoehtoa 2 (Koskenmäen puolelle) on tehty uuden asuinalueen ja myös sillan varaus (Koskenmäki-Haavisto), joka tekisi tuosta kohdasta virtaa hyvin keskeisen paikan Nokian asuinrakenteelle. Melon kohdalle on myös parhaillaan nousemassa tai noussut uutta omakotiasutusta. Oletettavasti puhdistamoratkaistun jälkeen myös Haaviston peltoalueita valjastetaan asuinalueiksi, koska lähellä on Nokian suurin koulu ja joukkoliikennetarkaisujen osalta lähijunan asemaa on suunniteltu Haaviston-tien ja Urpolankadun risteyksen läheisyyteen. Näin ollen puhdistusvesien seisonta-allas vaikuttaisi tulevaisuudessa nykyistä paljon suurempaan väestöpohjaan.

Purkupaikan sijoittaminen tulevien asuinalueiden läheisyyteen olisi siinäkin mielessä lyhytnäköistä, että rantojen virkistyskäytön mahdollisuus heikkenisi merkittävästi. Lähellä on myös luonnonsuojelualue komeine kivisiltoineen ja pähkinäpensaslehtoineen.

Virkistyskäytön kehittämistä ja esimerkiksi uimapaikkojen toteuttamista vaikeuttaisi merkittävästi, jos Melon voimalaitoksen yläpuolisesta alueesta tehtäisiin kuvatus kaltainen purkuveden seisonta-allas, jossa puhdistamolta tullut vesi ei pääse sekoittumaan riittävästi.

Edellä sanottuun viitaten he toivovat, että jätevedenpuhdistamon purkuputken sijoittamisessa pyritäisiin pitkällä aikavälilläkin kestävään ratkaisuun.

Nokianvirran yläjuoksulle sijoitetut vaihtoehdot eivät tällaista ratkaisua tarjoa. Kulovesivaihtoehdossa purkuveden virtaus olisi jatkuvaa ja vedet sekoittuisivat koko ajan, jolloin riskit ja haitat jäisivät todennäköisesti pienemmiksi. Myöskään Melon voimalaitoksen häiriötilanteet eivät vaikuttaisi purkuvesien sekoittumiseen. Tämä ratkaisu olisi järkevin myös siksi, että se tukisi Nokian tulevaa kasvua virran suunnassa kohti länttä. Nokianvirran yläosa puhdistuisi ja lähelle keskustaa ja tulevia asuinalueita ei jäisi potentiaalista viemärinhajun tuottajaa.

Mielipide D: Vastustaa ehdotusta tuoda purkuputkea Kullaanvuorelta saakka 10 km Kuloveen, jonka vesi nyt on onnistuttu parantamaan 50- ja 60-luvun skandaalien jälkeen. Kulovesi on ehkä Suomen kuharikkain järvi ja on paljon muutakin kalaa. Minulla on yksityinen vesialue jota pyrin suojelemaan. On tontteja Kuloveden rannalla ja koko tilalle tulisi suuri taloudellinen tappio jos veteen lasketaan biojätteet. Ei oikeastaan voi laskea puhtaan veden merkitystä rahassa! Kartanolla on juuri tehty uusi imeytyskenttä jotta ei pisaraakaan harmaata vettä tulisi järveen. Samalla saa kuulla että on "ehkä" aikomus vetää purkuputki kymmenen kilometriä suoraan järveen!! Sitä paitsi, kun laite menee rikki, kaikki vedet on laskettava puhdistamatta järveen. Toivon että todella löydätte parhaan teknisen ratkaisun mitä tulee puhdistukseen ja myös purkupaikkaan.

Mielipide E: Esittävät purkuputken vesistöön laskupaikaksi nykyistä Kullaanvuoren puhdistamon purkupaikkaa. Jos purkuputkesta tulevasta tuotteesta ei ole haittaa ympäristölle, niin miksi pitää kalliilla ratkaisulla kuljettaa ja tehdä suuria maastotöitä pitkälle Isosaaren kohdalle. Isosaari-vaihtoehto on kaikista vaihtoehtoista huonoin, sillä sen edessä paikkakuntalaisten kertoman mukaan on niin sanottu "Akanvirta", joka pyöräyttää vedet takaisin tulosuuntaansa. On tärkeää kuunnella ihmisiä, jotka vuosikymmenet ovat kalastaneet ja asuneet Isosaaren lähetyvillä tuntien sitä ympäröivät luonnonilmiöt. Pelkästään pöydän ympärillä suunnitelmia tehden ei tätä asiaa voida ratkaista. On tärkeää kuulla asiaa tuntevien ihmisten mielipiteitä. Mitä tapahtuu, jos purkuputken sisältö joudutaan laskemaan vesistöön raakana laitteiston rikkoutumisen tai ylijouksutusten seurauksena?

Nykyinen Kullaanvuoren paikka on vaihtoehdoista paras, sillä Melon läpi mennessään vedet sekoittuvat ja laimentuvat. Kullaanvuori purkuputken sijaintipaikaksi on ainoa mahdollinen esitetyistä vaihtoehdoista. Mielestämme muut eivät tule kysymykseen.

Mielipide F: Esittää ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, että purkupaikka 3 ei ole oikea sopiva paikka jätevesien purulle. Purkupaikka 3 on täysin järjenvastainen vaihtoehto.

1. Purkupaikka tulee kohtaan, jossa on ns. Akanvirta joka pyörittää vettä paluu suuntaan, näin ollen jätevesi jää vellomaan purkuputken suulle eikä lähde Kokemäen joen kautta merelle tehokkaasti
2. Puhdistettu jätevesi ei ole puhdasta vettä. Erilaiset hava-aineet esim. lääkettä jäävät jätteenä kuitenkin puhdistettuun veteen ja niiden kerääntyminen yhteen paikkaan ei ole hyvä vaihtoehto.
3. Purkulinjan (4 ja 5) rakentaminen on huomattavasti pidempi kuin muissa vaihtoehdoissa ja näin ollen kustannukset huomattavasti suuremmat.

Mielipide G: Koukkujärven puhdistamosuunnitelman purkuputken paikan oikea sijoitus on kartalla merkitty, purkuputki 6. Siinä kohdassa, Jokisjärvestä tuleva vesi laimentaa vielä lisää. Kaikki muut ehdotukset Nokianvirtaan eivät ole mahdollisia joen kapeuden ja virtaaman epäsuunnollisuuden tähden.

On kuullut myös muita ehdotuksia, että putki tuotaisi eteläpuolelle Nokianvirtaa puhdistamon kohdalta; ei missään nimessä tällaista vaihtoehtoa. Nykyisetkin putket joen ali pitäisi poistaa, koska pohja on kivinen, hinkkaantuvat rikki paineiskujen vaikutuksesta.

Joten suunniteltu ja osin toteutettukin putki Siuron puhdistamolta Kullaanvuoren puhdistamolle voitaisiin hyödyntää viemällä Etelä-Nokian vedet Siuroon päin ja siitä edelleen Koukkujärven puhdistamoon, jäisi kosken alitus pois.

Eli Koukkujärven puhdistamon purkuputki Siuroon ja samaan kaivantoon Siuron puhdistamolta putki Koukkujärven puhdistamoon sekä puhtaan veden putki Kolmenkulmaan. Joten Koukkujärven purku Kuloveteen Siuron alapuolelle. Miharin puhdasvesiputkesta, putki samaan kaivantoon Kolmenkulmaa kohti, ynnä muita putkia samaan kaivantoon. Kullaanvuoren puhdistamon kohdalta putket joen alimenevät pitäisi poistaa, koska pohja on kivinen. Ennen veden nostamista(n. 20 m) joen läpi pääsi kulkemaan kävellen saappailla kivetä kivetä, kun Nokian voimalaitos oli kiinni, eli ei ollut virtausta.

Mielipide H: Kritisoi voimakkaasti uuden jäteputken rakentamista Siuroon ja sitä kautta jäteveden laskemista Siuron edustalle Isosaaren lähelle. Mahdollisuudet veden laskemiseksi samaan vesistöön ylajuoksulla, kuten esimerkiksi jo olemassa olevan Kullaanvuoren purkuputken kautta, olisi niin taloudellisesti kun ympäristöllisesti paljon parempi ratkaisu.

Miksi rakentaa maan päällä/sisällä kulkevaa jäteputkea kilometritolkulla kun olemassa oleva järjestelmä on olemassa Kullaanvuoren jätepuhdistamolla. Käsittääkseni nykyaikaiset puhdistusjärjestelmät ovat niin tehokkaita että jätevedet voidaan huoletta laskea vesistöön ko. paikassa. Etuna tulee myös Melon sähkövoimalaitos, joka tehokkaasti ilmaa ja sekoittaa vesimassoja keskenään.

Siuron edustalla tapahtuva purku on kalliin purkuputken rakentamisen lisäksi myös ympäristöhaitta. Veden virtaama ei Siuron edustalla ole kovinkaan suuri ja vesimassat Siuron kosken kautta ovat pieniä. Jäteveden sekoittaminen vesistöön Siuron edustalla ei ole yhtä tehokas kun ennen Melon voimalaitoksen patoja. Purkuputken rakentaminen Isosaaren edustalle Siurossa tulee merkittävästi heikentämään vapaa-ajan tonttien arvoa nyt ja tulevaisuudessa. On myös huomioitava että Kokemäenjoki vesistöineen toimii alajuoksulla käyttöveden varastona ja ottopaikkana. On huolehdittava siitä ettei tahallisesti lasketa suuria määriä jätevetä vesistöön. Hyvä ja turvallinen jäteveden puhdistus ja purkuputken jättäminen jo olemassa olevaan Kullaanvuoren viemäristöön takaavat parhaimmat mahdollisuudet pitää Kulovesi ja Kokemäenjoen vesistö puhtaana virkistyskäyttöä, kalastusta ja alajuoksun vedenottoa ajatellen.

Mielipide I ja J: Melon alapuolisten Nokianvirran kiinteistöjen omistajat. Tehty arviointiselostus on hyvin laaja sekä laadittu seikkaperäisesti ja selkeästi. Lähinnä heitä koskevat purkulinjat sekä purkupaikat ja näin ollen eivät ota kantaa hankevaihtoehtoihin tai siirtolinjoihin. Paras ja tulevaisuuden kannalta järkevin vaihtoehto on purkulinja 5 ja purkupaikka 3. Perustelut: Nykyisinkin Melon voimalaitoksen lyhytaikaisuksutuksista johtuen voimalaitoksen alapuolelisen Nokianvirran vedenlaatu heikkenee varsinkin viikonloppuisin, kun jätevesi varastoituu voimalaitoksen yläpuolelle ja se hetkellisesti lasketaan alapuoleiseen veteen. Tämän kaltainen tilanne saattaa muodostaa alivirtaaman alapuoleiseen veteen, mikä hetkellisesti heikentää veden laatua voimakkaasti. Tulevaisuudessa jätevesimäärien kasvaessa (AVL 24000 > 4000) tulee tämä ongelma korostumaan varsinkin vähäsateisina kesinä, jolloin jäteveden sekoittuminen on heikkoa vähäisestä virtaamasta johtuen.

Mielipide K: Purkuputkien suut tulee sijoittaa Melon alapuolelle kohtaan, joissa virtaamat ovat suuria ja veden sekoittuminen tehokasta. Purkuputki tulee sijoittaa Siuron alueelle Kulo-veteen, koska täällä alueella on Nokian kaupungin omistusta joka mielestäni tulee huomioida hankkeessa ja tekee kustannukset halvemmiksi purkulinjassa 4.

Lisäksi Tilan Hintsan 1:25 omistajana vastustaa ehdottomasti Purkuputki linjausta tilani alueelle vaihtoehdossa 5. Rakentaminen Hintsan alueen läpi tuhoaisi paikkakunnan historiaa ja korvaamatonta luontoa, koska putkilinja kulkisi noin 350 m hoidetussa metsässäni kulkien maisemallisesti arvokkaan ns. Palon nokan lähistöllä ja menisi keskeltä yhtä parasta peltoani noin 100 m ja jatkuisi Taivalkunnantien varressa noin 200 m kulttuurihistorialliselle maisemalle jatkuen naapuritilojen maille. Tämä vaihtoehto on epäoikeudenmukainen ja huono vaihtoehto. Lisäksi suunnitelma pumpata jätevesi ylämäkiin kahdesti ensin Nokianvirran ali ja korkeaan mäkeen ennen Kontaata on erikoinen ja Nokian virran alitus on riskialtis. Lisäksi tämä vaihtoehto on mielestäni kaikkein häiritsevin ja kallein rakentaa verrattuna muihin vaihtoehtoihin.

Mielipide M: Ehdottomasti vastustaa luonnonolojen ja pienen vesistön elinolosuhteiden turvaamiseksi hankkeita purkuputken sijaintipaikkana Isosaaren ja Kontaanlahden läheisyyttä. Ilmasto-olosuhteet vaihtelevat, koneet ja laitteistot rikkoutuvat, ei voi ottaa riskiä jätevesien joutumisesta pieneen vesistöön käsittelemättöminä. Käsittelemättömyys, että esityksessä 10 km purkuputken rakennus ja veden kuljettaminen tällaista matkaa. Onko tarkoitus saada vedet vaan pois omista maisemista toisten niskoille, rasittamaan Siuron ja Kuloveden kauniita rantamaisemia. Kalakanta on elpynyt, lapsena verkosta nostettiin sulkavaa, tänä päivänä isoja ahvenia ja kuhaa.

Mielipide N: Purkuputken paikkavaihtoehtoihin jo tehtyjen päätösten jälkeen lisätty Isosaaren tai Kuovasen lahden läheisyys. Vastustaa purkuputki 4 ja 5 sekä purkupaikka 3.

- matkaa putken tekoa noin 10 km
- mikä saa investoinnin mahdolliseksi edes esitettäväksi, putken rakennuskustannukset syövät rahaa melkoisesti
- onko tiedossa luonnon ominaisuus akanvirta, joka pyörittäisi poistovettä takaisin tulosuuntaansa. Tämä faktaa.
- on olemassa riskit, kuten tiedostamme, muuttuvat luonnonolosuhteet rankkasateineen, ympäristöriski suuri pienelle vesialueelle.
- Siuron ainutlaatuiset luonto-olosuhteet. kalakanta jota hoidetaan lohi-istutuksin.
- eikä tietenkään voi jättää huomiotta kyseisen alueen ranta-asujien olosuhteita, onko mahdollista tehdä sille asujajoukolle tällainen rasite. ei ole.
- Purkupaikka nykyinen Koukkujärvi, jolloin vesi kerkiää voimalaitoksella sekoittua muihin vesimassoisiin ja säätely mahdollista katastrofien sattuessa.

Mielipide P: Artikkelissa kerrotaan vedenlaadun olevan niin hyvä, ettei siitä "uhkaa" Nokian juomavedelle. No eiväthän ne ole yhteydessä kuin pohjavesiin suodatuksen kautta. Miten ollakaan kun vesi näin hyvää, miksi se pitäisi johtaa 10 km uudella rakennettavalla putkella Siuron edustalle?

Olemmeko me alajuoksun kansalaiset katsantokantanne perusteella toisarvoista väestöä, jolle voidaan laittaa riskit, jospa se ei aina niin hyvää olisikaan? Yhteiskuntavastuuta tarvitaan, ei se ole sitä, että pois omista nurkista toisten niskoille. Olemme me kuitenkin suuria veronmaksajia, jotka olemme kovalla työllä ansainneet asuinsijamme tänne alajuoksulle, onko niin että nyt suurten yritysten taloudelliset edut menevät yksityisen etujen edelle. Vastuu on sitä, että riskit eliminoidaan, ja voimassaolevat purkuputket voivat hoitaa jäteveden kuljettamisen, ilman miljoonainvestointeja luonnonkauniiden seutujen saastuttamiseksi.

Mielipide Q: Olen elellyt täällä rannoilla ja ihmetyttää esitys purkuputken paikasta Isosaaren edustalla tai Kontaanlahden tuntumassa, ja vastustan näitä, ainoa oikea vaihtoehto Kullaanvuoren purkuputken paikka.

Kalakanta parantunut, vesistön tilanne nyt hyvä, kun puuteollisuuden aikaansaamat tuhot ovat vuosien saatossa poistuneet.

Häiriötilanteisiin varautuminen, ylijuuksutukset rankkasateilla ja koneiden ja laitteiden rikkouduttua, tietäisivät tuhoa pienelle vesistölle.

Kustannukset 10 km putken veto ja veden kuljetus tuota matkaa. Pyydän informoimaan julkisen median kautta, Nokian Uutiset ja Aamulehti, millä perusteilla tätä esitetty. Mitkä kustannukset eri vaihtoehdoilla, Näin suuri yleisö saa asianmukaisen tiedon hankevaihtoehdosta. Kuinka poikkeustilanteisiin on varauduttu, mikä on yritysvastuu? Samoin mitkä tutkimustulokset veden laadusta, jota purkuputki syöksee. Miten on varauduttu esim. lääkejäämiin.

Nuo kun informoidaan julkisesti, tiedämme huomattavasti enemmän. Onhan akanvirta tiedossa Isosaaren tuntumassa. Onhan sen vaikutukset huomioitu ennen esitystä? Ainoa oikea vaihtoehto purkuputkelle Kullaanvuori, mutta sitä ennen on varauduttava edellä mainitsemini riskitekijöihin.

Mielipide R: Omistavat kiinteistöt Kuloveden rannalla Nokian Sarkolassa. Ovat innokkaita vesistön käyttäjiä; kalastavat ympäri vuoden verkoilla, onkien, pilkkien, kesäisin saunomme ja uimme lähes päivittäin. Ovat tässä jo viime vuosina huomanneet Nokian ja Tampereen puhdistamoiden ongelmat turhan selvästi vesistössämme; räikeimmin ongelmat tulivat esiin viime kesänä -16, jolloin delfiinien altaan tyhjennys viemäriverkkoon sai aikaan valtavat leväkukinnot niin Pyhäjärvestä kuin täällä Kulovedellä jatkuen rautavedelle asti. Se mikä erotti tämän tapauksen erilaiseksi, oli levien esiintyminen suurimmaksi osaksi vain virtaavassa vedessä keskellä Kulovettä usean metrin paksuisena kerroksena, tämän pystyi toteamaan virrassa olleista verkoista jotka olivat levän tahrinat (pohjaverkot). Tämä tapaus osoitti selvästi Kuloveden haavoittuvuuden johtuen vesialueen mataluudesta ja muista ominaispiirteistä.

Mikään nykyisistä purkuputken sijoitusvaihtoehdoista ei ole mahdollinen, koska ainoa mahdollinen purkupaikka voi sijaita Nokian yläpuolisessa vesistössä Pyhäjärvestä, vaikka tällaista vaihtoehtoa ei ole esitetty YVA-selostuksessa eikä sille ole annettu selkeää syytä. Jos purkuputki sijaitsee Pyhäjärvestä purkuvedet sekoittuvat huomattavasti suurempiin vesimassoihin kuin sijaitessaan Nokianvirrassa tai Kulovedellä. Pyhäjärveä sijoituspaikkana puoltaa myös se, että kuormitus jakautuu huomattavasti suuremmalle alueelle. Kuormitus jakautuisi tällöin isolle alueelle yhden pienen sijaan, kun kuormitusta joka tapauksessa tulisi myös Kulovedelle. Tampereen puhdistamon purkuputki ei voi olla esteenä Koukkujärven purkuputken sijainnille Pyhäjärvestä.

Jos mennään nykyisen YVAN paikoilla, ainoa mahdollinen sijoituspaikka on VE1 tai VE3, jolloin purkuvesi sekoittuu ja osa puhdistusjätteestä jää Melon voimalaitoksen yläpuoliseen patoaltaaseen. Kulovedelle putkea ei saa tuoda missään nimessä. Tämä vesistö on kärsinyt jo tarpeeksi Nokian että Oy Nokia Ab:n aikanaan tekemistä ratkaisuksista, joiden seurauksista kärsitään edelleen.

Miten ja kuka korvaa rantakiinteistöjen arvon alenemisen, jos purkuputki tulee tuohon meidän uimarannoille. Tähän ei vielä kukaan ole ottanut tai suostunut meille vastaamaan. Aikanaan tuo Oy X Ab joutui vastaamaan töppäilyistään ja maksamaan suuret korvaukset rantojen omistajille, meillä on siitä mustaa valkoisella. Joutuuko Nokia vastaamaan myös, jos ja kun puhdistamolla tulee häiriöitä ja joudutaan ohijuoksetuksiin suoraan vesistöön, vaikka joku Nokian Veden edustaja totesi, että nykyään kalusto ja koneet on niin luotettavia, että ongelmia ei tule. Nämä ongelmatapaukset ovat ne tilanteet, jotka huolestuttavat eniten ja niiden hallinta. Totuushan on, että uusi puhdistamo saa aikaan huomattavasti paremman puhdistustuloksen kuin tämä nykyinen, mutta silti arveluttaa putken tulo tuohon vastarannalle. Toivovat, että Pyhäjärvi purkupaikkana otetaan myös huomioon. Vaihtoehdot VE2 ja VE4 ovat ilman muuta poissuljettuja vaihtoehtoja purkupaikoiksi.

Mielipide S: Ainoa oikea purkuputken sijainti on Kullaanvuori. Näin vedet kerkiävät sekoittua muihin vesimassoihin, kulkeutuessaan Melon voimalaitoksen läpi.

Lisäksi pitää varautua luonnonolosuhteiden riskitekijöihin, kuten myös kone- ja laitevikoihin. Näiden minimoinnista ja purkuputken veden tarkasta tutkinnasta ei voi tinkiä, ja ne pitää suorittaa huolella.

Vesistön tila tällä hetkellä hyvä, onko Nokian Veden taloudellinen tila sellainen, että se antaisi myöden 10 km purkuputken rakentamiseen Isosaaren ja Kontaanlahden tuntumaan? Pyydän julkista informaatiota lehdistön kautta, miksi sitä on edes esitetty.

Vastustaa purkuputken paikkoja 4 ja 5 sekä purkupaikkaa 3, jossa veden sekoittuminen vähäisintä.