

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO GASUM BIOTEHDAS OY:N OULUN BIOKAASULAITOKSEN LAAJENNUSHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Ottaen huomioon Biotehdas Oy:n Oulun biokaasulaitoksen laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta annetut lausunnot Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus esittää yhteysviranomaisen lausuntona seuraavaa:

### **Hankekuvaus**

Arviointiohjelmassa on esitetty tiedot hankkeen sijoittumisesta, hankkeesta vastaavasta sekä hankkeen tarkoituksesta. Hankkeen tarkoituksena on laajentaa olemassa olevan biokaasulaitoksen käsittelykapasiteettia ja jatkojalostaa prosessissa syntyvää biokaasua ja nestejätettä.

Hankkeen teknisestä kuvauksesta käy yleisluontoisella tasolla selville mitä prosesseja ja toimintoja hanke pitää sisällään, kuvausta ei kuitenkaan voida pitää riittävänä. Biokaasuhankkeen tekninen kuvaus sisältää varsinaisen biokaasulaitoksen prosessien yleispiirteisen kuvauksen, mutta on puutteellinen etenkin biokaasun jalostus- ja hyödyntämisprosessin osalta.

Arviointiohjelman mukaan tällä hetkellä olemassa olevalla laitoksella syntynyt kaasu johdetaan Oulun Jätehuolto Oy:n kaasuverkkoon, josta sitä edelleen hyödyntävät alueen toimijat. Arviointiselostuksessa tulee esittää kartalla nykyisen kaasuverkon sijainti ja siihen liittyneet toimijat sekä mahdollinen kaasuverkon laajentaminen.

Arviointiohjelmassa on mainittu, että jatkossa laitoksella on mahdollisuus tuottaa kaasusta sähköä ja lämpöä CHP-laitoksessa tai hyödyntää se liikennekäyttöön. Arviointiohjelmassa ei kuitenkaan ole esitetty tarkempia tietoja energiantuotantolaitoksesta eikä liikennepolttoaineen hyödyntämisestä. Energiantuotantolaitoksen polttoainetehto, käytettävä energiantuotantotekniikka ja energiantuotannon prosessit tulee kuvata arviointiselostuksessa.

Liikennepolttoaineen hyödyntämisen osalta arviointiselostuksessa tulee esittää ainakin arvio mahdollisista liikennepolttoaineen käyttäjäryhmistä ja käyttäjämääristä sekä siitä, miten liikennepolttoaineen tankkausasema sijoittuisi valtakunnallisessa verkostossa. Lisäksi arviointiselostukseen tulee liittää suunnitelma liikennepolttoaineen siirtolinjan sijoittumisesta sekä tiedot mahdollisista liikennepolttoaineen maakuljetuksista vaihtoehtona siirtolinjalle ja niiden ympäristövaikutuksista. Energiantuotantolaitos ja liikennepolttoaineen jalostaminen ja hyödyntäminen ovat osa biokaasulaitoksen toiminnallista kokonaisuutta ja niiden vaikutukset tulee arvioida osana hanke- kokonaisuutta.

Arviointiselostuksessa on karttapohjalla esitettävä riittävässä laajuudessa kaikki hankkeen vaatimat toiminnot (laitosalue, energiantuotantolaitos, varastoalueet ja -altaat/säiliöt) ja niiden laajuudet, jotta vaikutukset voidaan arvioida mahdollisimman kattavasti toimintakokonaisuutena. Raaka-aine-, polttoaine-, tuote-, välituote-, jäte- yms. varastot tulee esittää varastoaluekohtaisesti. Arviointiselostuksessa tulee esittää tiedot nestemäisen lannoitejakeen varastosäiliöistä. Lisäksi tulee esittää laitteistojen, rakennusten ja rakenteiden sijoittuminen laitosalueella.

Arviointiohjelman mukaan kuivattu mädätysjäännös johdetaan erilliselle Oulun kaupungilta vuokratulle välivarastointikentälle ja edelleen asiakkaille hyötykäyttöön mm. mullan valmistukseen. Välivarastointikentän laajuus ja sijainti tulee esittää arviointiselostuksessa karttapohjalla. Arviointiselostuksessa tulee esittää mädätysjäännöksen varastointimäärät ja varastointiaika (viipymä) eri vaihtoehdoissa. Arviointiselostuksessa tulee arvioida kentän riittävyys toiminnan laajentuessa ja myös häiriötilanteissa. Myös jätejakeiden vastaanottoaltaan, lietemäisen mädätysjäännöksen säiliöaltaan ja neste-mäisen lannoitejakeen varastosäiliöiden riittävyys toiminnan laajentuessa ja häiriötilanteissa tulee esittää arviointiselostuksessa.

Arviointiohjelmassa on mainittu, että biojätteen esikäsittelyssä syntyy pääasiassa muovijätettä 10 - 15 % (eli noin 1 100-1 800 tonnia vuodessa) laitokselle tuodusta jätemäärästä. Tekstistä ei kuitenkaan ilmene kuinka laitoksella on järjestetty vastaanotetusta jätteestä murskauksessa eroteltavien prosessiin kelpaamattomien jätteiden (muovit yms.) varastointi. Selvitys jätteiden varastointijärjestelyistä laitoksella tulee sisällyttää arviointiselostukseen.

Arviointiselostuksessa tulee esittää kokonaisuudessaan tiedot laitoksen vedenhankinnasta ja viemäroinnistä vesienjohtamisjärjestelyineen sekä vesitase. Vedenhankinnasta tulee ilmoittaa laitoksella käytettävän raakaveden vuotuinen määrä, prosessivesien osuus ja kierrätettävän veden osuus prosentteina kokonaismäärästä. Arviointiselostuksessa tulee esittää myös laitoksen palovesijärjestelyt. Lisäksi tulee ilmoittaa, mistä raakavesi otetaan. Hankekuvausta tulee täydentää esittämällä kuinka vesi kiertää laitoksen prosesseissa.

Arviointiselostuksessa on tarpeen käsitellä hankekokonaisuudessa muodostuvia jätevesiä (määrä, laatu, vesitase) omana kokonaisuutenaan. Arviointiselostuksessa tulee esittää viemäriin ja jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi johdettavien jätevesien määrä ja laatu, mm. hajuominaisuudet. Arviointiselostuksessa tulee kuvata biokaasulaitoksella käytettävä jätevesien esikäsittely ja siinä syntyvän lietteen määrä ja sen käsittely ja esittää arvio esikäsittelyn riittävydestä jätevedenpuhdistamon toimintakyvyn turvaamiseen nähden ja yleensäkin jätevedenpuhdistamon kyvystä ottaa vastaan esitetyt määrät biokaasulaitoksesta syntyviä jätevesiä. Myös viemäritäviä vesien mahdollisten vaihtoehtojen käyttökohteiden esittäminen kuuluu hankekuvaukseen. Yhteysviranomaisen toteaa, että myös konsentrintiprosessissa syntyvä ylimääräinen rejekti- vesi on ympäristönsuojelulain 5 §:n 13 kohdan mukaista jätevettä.

Sade- ja hulevedet on arviointiohjelmassa ilmoitettu johdettavan Ruskon jätekeskuksen sade- vesi- ja viemärijärjestelmiin. Laitosalueen sade- ja hulevesien laatu ja määrä sekä johtaminen ja mahdollinen käsittely sekä normaali- että poikkeustilanteissa tulee kuvata arviointiselostuksessa tarkemmin, mukaan lukien myös purkupaikat ja vastaanottavan vesistön/ojaston kapasiteetti. Ainakin kiinteän mädätysjäännöksen varastokentällä syntyvät hulevedet ovat myös jätevesiä ja ne tulee esikäsittää ennen avouomaan/viemäriin johtamista. Tiedot sade- ja hulevesien johtamisjärjestelyistä tulee esittää myös karttapohjilla.

Hankekokonaisuuden aiheuttamat ilmapäästöt (piste- ja hajapäästöt) tulee käsitellä arviointiselostuksessa omana kokonaisuutenaan. Arviointiselostuksessa tulee käsitellä ilmapäästöjä lukuarvoina eri toimintojen osalta sekä toimintakokonaisuutena. Arviointiselostuksessa, osana ilmapäästöjen kuvausta, tulee käsitellä myös hajapäästöjä. Arviointiselostukseen näkökulmaa tulee lisäksi laajentaa siten, että myös keskeisten raaka-aineiden hankinnasta ja tuotannosta aiheutuvat päästöt (mm. CO<sub>2</sub>, hiukkaset) ja vaikutukset kuvataan.

Arviointiselostuksessa tulee hankekuvauksen yhteydessä käsitellä kaikkia muodostuvia jätteitä kokonaisuutena esimerkiksi taulukoimalla muodostuvat jätejakeet, jätemäärä, laatu ja hyödyntäminen tai loppusijoittaminen. Lisäksi tulee kuvata mahdollisesti syntyvät tuotannon sivutuotteet (lajit, laadut, määrät, käyttötarkoitukset).

Arviointiselostuksessa on esitettävä mahdollisimman kattavasti kaikki toiminnassa käytettävät kemikaalit, niiden käyttö, varastointitavat ja -määrät sekä tiedot toiminnassa käytettävien kemikaalien ominaisuuksista ja käyttäytymisestä ympäristössä. Arviointiselostuksessa tulee selvittää, käytetäänkö hankkeessa vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1022/2006) mainittuja aineita.

Eloperäiset käsiteltävät materiaalit sekä yhdyskuntajätevesiliete voivat sisältää erityyppisiä patogeenejä. Keskitetyllä laitoksella käsitellään sivutuotteita useista lähteistä, jolloin riskinä on eläintautien leviäminen laitokselta ympäristöön. Arviointiselostuksessa tulee kuvata biokaasulaitoksen lainsäädännölliset hygieniavaatimukset.

Laitos käsittelee tällä hetkellä Oulun Jätehuolto Oy:n jätejakeet sekä muita alueen biohajoavia jätteitä. Toisaalta arviointiohjelmassa on todettu, että laitoksen toimintaa harjoitetaan kaupallisten liiketoimintaperiaatteiden mukaisesti ja raaka-ainetoimittajien kanssa solmittavien palvelusopimusten pituudet voivat vaihdella. Yhteysviranomaisen toteaa, että tässä on huomattava Oulun Jätehuolto Oy:n olevan kunnallinen jätehuoltolaitos, jonka vastuulle kuuluu jätelain 32 §:ssä tarkoitettu kunnan vastuulle kuuluvien jätteiden jätehuoltovelvollisuus. Kunnan jätehuollon järjestämisvelvollisuuden piiriin kuuluu siten myös em. lainkohdassa mainituissa jätteen syntypaikoissa syntyvän biojätteen käsittelyn järjestäminen. Tämän vuoksi on tärkeää, ottaen huomioon jätelain 19 §:n mukaiset omavaraisuus- ja läheisyysperiaatteet, että toiminnassa varmistetaan ensisijaisesti Oulun Jätehuolto Oy:n toiminta-alueella syntyvän biojätteen käsittely, vaikka hankkeesta vastaavan laitoksen toimintaan liittyen liiketaloudellisista lähtökohdista.

Laitoksella vastaanotettavien jätteiden luettelmaan on sisällytetty jätenimikkeitä, joiden soveltuvuus laitoksen prosessiin edellyttää tarkempaa selvitystä. Tämän vuoksi laitoksella vastaanotettavien jätteiden luetteloa tulee tarkentaa viimeistään toimintaa koskevassa ympäristölupahakemuksessa. Erityisesti 99-päätteisiä jäteluokkia tulisi välttää ja niitä käytettäessä jäte- nimike tulisi kuvata sanallisesti. Hankkeesta vastaavalla on selvillä olovelvollisuus vastaanotettujen jätteiden laadusta ja soveltuvuudesta laitoksen prosessiin.

Laitokselle vastaanotettavan biohajoavan jätteen laadulla voi olla merkitystä vaikutusten merkittävyyteen, mikä on tarpeen ottaa huomioon vaikutusarviointia tehtäessä.

Arvioinnissa tulee käsitellä riittävässä määrin syntyvän mädätysjäätännöksen eri jatkojalostusvaihtoehdoista aiheutuvia vaikutuksia ja tuotteistettavan lannoitteen käyttömahdollisuuksia. Arviointiselostuksessa tulee käsitellä sitä, onko mädätysjäätännöksen ja tuotteistettavan lannoitteen peltovetäytymiseen löydettävissä riittävästi käyttökohteita. Arviointiselostuksessa tulee ottaa huomioon, että yhdyskuntien jätevesilietteiden vastaanottomäärän kasvaessa 30 000 tonniin vuodessa aiheuttaa se rajoituksia typpipitoisen nestejakeen hyödyntämiselle peltokäytössä. Mikäli laitoksen käsittelykapasiteetti nostetaan 60 000 tonniin vuodessa tulee hankkeesta vastaavan osoittaa, että laitoksen tuotteille on riittävästi markkinoita ottaen huomioon Oulun lähialueen muut

biokaasulaitokset ja niiden laajennushankkeet. Myös tuotteiden välivarastoinnin kapasiteettitarpeen tulee perustua riittäviin laskelmiin tuotteiden markkinoista.

Vedenerotuksessa lietemäisestä mädätysjäännöksestä erotettu vesi voidaan arviointiohjelman mukaan edelleen käsitellä konsentroimalla typpi ammoniumstrippauksella. Konsentroidussa syntyvä nestejäte voidaan arviointiohjelman mukaan hyödyntää mm. kasteluvetenä. Kasteluvetenä käyttöä tulee kuvata tarkemmin arviointiselostuksessa.

Liikennöinti eri toimintojen sijoituspaikoille tulee kuvata arviointiselostuksessa sanallisesti ja karttapiirroksen avulla. Arviointiselostuksesta tulee käydä selville liikennesuoritteiden keskimääräinen määrä vuorokaudessa ja vuodessa.

Arviointiselostuksessa tulee kuvata rakennustyöt ja rakentamiseen liittyvä liikenne. Arviointiselostukseen tulee tarkentaa merkittävimpiä rakentamis- ja purkuvaiheen aikaisia vaikutuksia aiheuttavia toimintoja sekä avata erityisesti rakentamisen ajankohdtaa, työskentelyaikoja sekä kokonaiskestoajaa. Rakentamisvaiheen vaikutusten arviointi tulee sisällyttää arviointimenettelyyn.

Hankkeen toteuttamisvaihtoehtojen kuvauksiin on syytä sisällyttää laitoksen elinkaaritiedot ja arvio odotettavissa olevasta toiminta-ajasta sekä arvioida yleispiirteisesti myös mahdolliset toiminnan lopettamisen vaikutukset. Laitoksen toiminnan kuvauksessa tulee ilmoittaa toiminnan ajoitus ja intensiteetti.

Hankekuvauksessa pitää esittää paitsi normaalitoiminnan mukainen tilanne, myös poikkeus- ja häiriötilanteet ja niissä esiintyvät mahdolliset haju-, jätevesi- ja muut päästöt sekä toiminta poikkeus- ja häiriötilanteiden aikana päästöjen rajoittamiseksi.

Biokaasulaitos sijoittuu Oulun Jätehuolto Oy:n Ruskon jätekeskuksen alueelle. Biokaasulaitokselle varattu alue sijaitsee jätekeskuksen keskellä. Jätekeskuksen alueelle ja sen ympäristöön sijoittuu useita muita teollisia laitoksia. Laitoksen välittömään läheisyyteen sijoittuvat mm. Oulun Jätehuolto Oy:n jätteenkäsittelytoiminnot, Oulun Energian Ekovoimalaitos, Kemira Oyj Oulun tehtaat sekä Laanilan Voima Oy:n voimalaitos. Laitokset ja niiden toiminta tulee kuvata arviointiselostuksessa.

Arviointiselostuksessa tulee kuvata kuinka laajasti biokaasulaitoksella käytettävä biojalostustekniikka on käytössä Suomessa ja maailmalla ja tekniikasta saadut kokemukset sekä mahdolliset vaihtoehtoiset tekniikat.

Tässä vaiheessa on vaikea saada tarkkaa kuvaa eri toimintojen aiheuttamista ympäristövaikutuksista kokonaisuutena. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä toimintojen esittämistä esimerkiksi lohkokaavioilla, joihin yhdistetään kaikki poisteet, muun muassa päästöt ilmaan, päästöt vesiin, hajapäästöt sekä jätteet. Lohkokaavioiden käyttö on havainnollinen keino päästölähteiden kohdentamisessa ja kokonaiskuvan hahmottamisessa. Selkeä kuva- ja karttamateriaali ovat omiaan havainnollistamaan hankkeen eri toimintojen sijoittumista ja mahdollisia vaikutuksia.

Hankekuvauksen voidaan katsoa täyttävän pääosin sille YVA-lainsäädännössä asetetut vaatimukset. Arviointiselostuksessa hankekuvausta tulee tarkentaa edellä esitettyjen puutteiden osalta.

### **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin**

Arviointiohjelmassa on kuvattu hankkeen valtakunnallista ja alueellista merkitystä ja hankkeen liittymistä erilaisiin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin.

Arviointiselostuksessa on hyvä käsitellä hankkeen liittymäkohtia käynnissä olevaan valtakunnallisen, vuoteen 2030 ulottuvan jätesuunnitelman päivitykseen.

Arviointiselostuksessa on huomioitava, että valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden uudistustyö on käynnistetty vuonna 2016. Tavoitteena on, että valtioneuvosto päättäisi uusista tavoitteista vuonna 2017.

Arviointiselostuksessa on käsiteltävä hankkeen liittymistä jätteenkäsittelyn tulevaisuuden suunnitelmiin Oulussa.

Oulun kaupunki on laatinut Oulun vesistöjen kunnostusohjelman, jossa määritellään vesistökunnostushankkeiden tärkeysjärjestys. Kuivasjärvi sijoittuu ohjelmassa jaetulle ensimmäiselle sijalle. Hankkeen vesistövaikutuksia voisi arvioida suhteessa kunnostusohjelman tavoitteisiin.

### **Arvioitavat vaihtoehdot**

Käsiteltävät vaihtoehdot ovat olemassa olevan biokaasulaitoksen laajennuksen toteuttamatta jättäminen sekä laajennuksen toteuttaminen. Sijaintipaikan osalta käsitellään ainoana vaihtoehtona olemassa olevan biokaasulaitoksen sijaintipaikkaa. Arviointiohjelman vaihtoehtoja voidaan pitää riittävinä.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa olisi hyvä tutkia vaihtoehtoisia/varasijoituspaiikkaa mädätysjäännöksen käsittelylle ja varastoinnille.

### **Tiedottaminen ja osallistumisen järjestäminen sekä YVA-menettelyn aikataulu**

Arviointiohjelmassa on kuvattu YVA-menettelyn mukainen tiedottaminen ja osallistumismahdollisuudet.

Arviointimenettelyn on ajateltu päättyvän kesällä tai alkusyksystä 2016. Ympäristölupapäätös on arvioitu saatavan keväällä 2017. Yhteysviranomaisen toteaa, että esitetty aikataulu ei välttämättä ole realistinen. Arviointimenettelyn loppuunsaattamiseen tulee varata aikaa noin neljä kuukautta arviointiselostuksen nähtäville asettamisesta lähtien ja ympäristölupahakemuksen käsittelyyn tulee tämänhetkisten tietojen mukaan varata aikaa noin vuosi.

Arviointiohjelmassa on todettu, että ympäristölupahakemus voidaan kuuluttaa samassa yhteydessä arviointiselostuksen kanssa. Tämä ilmaisu voi aiheuttaa väärinkäsityksen, sillä YVA- yhteysviranomaisen ja ympäristölupaviranomaisen ovat erillisiä viranomaisia ja näin ollen näitä menettelyjä ei voida arviointiohjelmassa todetulla tavalla yhdistää tai eri viranomaisten aika- tauluja sovittaa yhteen.

### **Hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset**

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen suunnittelussa huomioon otettavia lakeja ja säädöksiä ja niiden perusteella haettavia lupia. Arviointiselostuksessa tulee esittää paitsi biokaasulaitoksen, myös energiantuotantolaitoksen sekä kaasuputken ja liikennepolttoaineen tankkaus- aseman edellyttämän kaavoituksen ja luvituksen tarve.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 1 taulukon 1 kohdan 13 f) mukaan jätteiden anaerobinen käsittelytoiminta, kun käsittelykapasiteetti on vähintään 100 tonnia vuoro-

kaudessa, kuuluu direktiivilaitoksiin. Laitoksen toiminnassa tulee siten ottaa huomioon direktiivilaitoksia koskeva ympäristönsuojelulain erityissäntely.

Arviointiselostuksessa tulee esittää toimintaan sovellettavat BREF-asiakirjat ja niiden vaatimukset. Jätteenkäsittelyn BREF-asiakirja on tällä hetkellä valmisteltavana ja hankkeesta vastaavan tuleekin varautua hankkeen suunnitelmissa uuden BREF-asiakirjan käyttöönottoon. Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) ja ympäristön kannalta parhaan käytännön (BEP) soveltamisesta.

Arviointiohjelmassa on mainittu, että laitoksella käytettävän nestemäisen mädätysjännöksen varastoaltaaseen ei sovelleta Kainuun aluehallintovirastolta saadun lausunnon mukaan patoturvallisuuslakia (494/2009). Tässä on kuitenkin tarkoitettu Kainuun ELY-keskusta, jolle kuuluu patoturvallisuusasioiden viranomaisvalvonta.

Arviointiselostuksessa on huomioitava, että valtioneuvosto on antanut ympäristönsuojelulain nojalla asetuksen eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta (ns. nitraattiasetus 1250/2014). Asetuksen tavoitteena on vähentää lannan sekä muiden lannoitteiden käytöstä, varastoinnista ja käsittelystä aiheutuvia päästöjä pintavesiin, pohjavesiin, maaperään ja ilmaan. Asetuksella on pantu täytäntöön vesien suojelemisesta maataloudesta peräisin olevien nitraattien aiheuttamalta pilaantumiselta annettu Euroopan yhteisöjen neuvoston direktiivi (91/676/ETY), ns. nitraattidirektiivi.

Arviointiselostuksessa tulee esittää ja huomioida energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (750/2013) vaatimukset, valtioneuvoston päätös melutason ohjearvioista (993/1992), valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (38/2011) ja valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvioista (480/1996).

Arviointiohjelmassa on todettu, että laitoksella sovelletaan asetusta 686/2015. Täsmennyksenä todettakoon, että em. asetuksella on vain muutettu eräiltä osin vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annettua valtioneuvoston asetusta (856/2012). Kemikaaliturvallisuuslain (390/2005) 24 §:n mukaisesti vaarallisen kemikaalin vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain tekemällä siitä ilmoituksen pelastusviranomaiselle, ellei toiminta edellytä ilmoitusta Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes).

### **Alueen ympäristön nykytila**

Nykytilaselvitykset ovat oleellinen perusta hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnille. Nykytilaselvityksissä on tuotava esille miten ja milloin ne on tehty. Nykytilannetta kuvaavan aineiston tulee tarjota riittävästi tietoa että vaikutusten tunnistaminen ja vaikutusselvitysten kohdentaminen tarkasteltavalle alueelle on mahdollista.

Arviointiohjelmassa on lyhyesti kuvattu hankealueen ja sen ympäristön nykytilaa. Arviointiselostuksessa alueen ympäristön nykytilaa tulee selostaa tarkemmin tutkimus- ja selvitystietoihin perustuen.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että arvioinnissa ja vertailujen tausta-aineistona käytetään tuoreimpia asiasta laadittuja ja julkaistuja selvityksiä sekä pyritään mahdollisimman täsmällisesti hankkimaan hankealueesta tietoa.

Tiedot ympäristöstä sekä vaikutusten arvioinnit on esitetty tehtäväksi pääosin olemassa olevien selvitysten ja kartoitusten pohjalta. Vaikutusten arviointityön yhteydessä on tarpeen tarkistaa, että käytettävissä olevat selvitykset ovat ajantasaisia ja kohdentuvat hankealueelle.

Mikäli vaikutusten arvioinnin osana käytetään aineistona muilla laitoksilla tehtyjen arviointien, mittauksen ja seurannan tuloksia, näiden laitosten tulee olla rakenteeltaan, toiminnoiltaan, raaka-aineiltaan ja muilta keskeisiltä ominaisuuksiltaan samanlaisia kuin nyt arvioitavana oleva laitos. Tämä tulee todentaa arviointiselostuksessa.

Nykytilan kuvauksessa on syytä käyttää riittävän suurikokoisia mittakaavassa olevia karttapiirroksia, jotka voivat olla myös arviointiselostuksen liitteenä. Arviointiselostuksesta tulee välittyä selkeästi kuva kaikista merkityksellisistä hankealueen ympäristön toiminnoista.

Arviointiohjelman nykytilan kuvaukseen liittyviä huomioita on esitetty tämän lausunnon myöhemmissä kappaleissa.

## **Suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi**

### **Arviointitehtävä**

Arviointiohjelman tarkoituksena on kertoa mitä ja miten hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutuksia aiotaan arvioida, mitä menetelmiä arvioinneissa käytetään ja mitä epävarmuuksia arviointiin liittyy. Arviointiohjelmassa on annettu selvitys arvioitavista ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomainen katsoo, että hankkeen merkittävimmät vaikutukset on pääosin tunnistettu.

Yhteysviranomainen painottaa, että arviointiselostukseen tehtävässä vaikutustarkastelussa on kiinnitettävä huomiota siihen, että hankkeen merkittävät vaikutukset esitetään riittävän yksityiskohtaisesti, selkeästi sekä kansantajuisesti. Mahdolliset yhteisvaikutukset alueen muiden toimijoiden kanssa on otettava riittävästi huomioon vaikutusten arvioinnissa. Arviointiselostuksesta on käytävä selkeästi esille myös hankkeen aiheuttamien ympäristövaikutusten merkitys paikallisesti.

Arviointiselostuksessa tulee olla selkeästi esitettynä arvioinnin lähtökohdat, käytettyjen arviointimenetelmien kuvaus, arvioinnin suorittaja ja epävarmuustekijät, joita arviointiin liittyy.

### **Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta**

Arviointiselostuksessa tulee selkeästi esittää karttapiirroksella mikä on ollut päästöjen tai kuormituksen jne. tarkastelualue ja perustelut sille. Vaikutusalue määräytyy arvioinnista saatujen todellisten ympäristövaikutusten laajuuden kautta.

Ympäristövaikutusten tarkastelualueen määrittäminen tulee olla riittävän laaja ja esitettyjä tarkastelualueiden rajoja onkin laajennettava. Arviointiohjelmassa esitetty vaikutusarvioinnin kohdentaminen pääasiassa laitostontilla tapahtuvien toimintojen ympäristövaikutuksiin ei ole riittävää. Vaikutusarviointi tulee kohdentaa kaikkiin hankkeeseen liittyviin toimintoihin (biokaasulaitos, biokaasun ja mädätteen jatkojalostus ja hyödyntäminen).

Yhteysviranomainen tarkentaa arviointiohjelmassa esitettyä erityyppisten vaikutusten vaikutusalueiden rajausta toteamalla, että hajuvaikutukset tulee arvioida 7 kilometrin

säteellä hankealueesta ja vesistö- ja pohjavesivaikutuksina tarkastella laitoksen jätevesien, ml. sade- ja hulevesien vaikutuksia sekä normaali- että poikkeustilanteissa niin laajalla alueella kuin vaikutuksia voi ilmetä.

Välillisistä vaikutuksista erityisesti laitoksella muodostuvien lannoitetuotteiden peltokäytön vaikutuksia tulee verrata muiden lannoitetuotteiden käytön ympäristövaikutuksiin.

Arviointiselostuksessa tulee esittää riittävän selkeästi eri vaikutustyyppien tarkastelualueet karttapohjalla. Myös vaikutusalueiden esittämisessä tulee kiinnittää huomiota alueiden riittävän selkeään kuvaukseen karttapohjalla. Tarkastelu- ja vaikutusalueen määrittelyssä on huomioitava hankkeen koko elinkaari (rakentamis-, tuotanto- ja sulkemisvaihe). Karttapiirokset voi liittää arviointiselostuksen liitteeksi, tämä mahdollistaa suurempien ja selkeämpien karttojen käytön.

### **Arvioitavat ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät**

#### *Vaikutukset kaavoitukseen ja maankäyttöön*

Arviointiohjelman kappaleessa 6.1.1 *Maakuntakaava* on esitetty ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta. Hankealueen merkitsemisessä maakuntakaavakartan päälle on epätarkkuutta, mikä tulee korjata arviointiselostukseen.

#### *Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin*

Arviointiselostuksessa tulee huomioida vesien- ja merenhoito. Arviointiselostusta laadittaessa tulee hyödyntää päivitettyä vesienhoitosuunnitelmaa vuosiksi 2016 - 2021 ja erityisesti sen toimenpideohjelmia. Nämä löytyvät vesienhoitoalueen verkkosivulta esimerkiksi sivun [www.ymparisto.fi/vaikutavesiin](http://www.ymparisto.fi/vaikutavesiin) kautta. Tiedot löytyvät myös ympäristöhallinnon avointietopalvelusta [www.syke.fi/avointieto](http://www.syke.fi/avointieto) tai [www.syke.fi/avoindata](http://www.syke.fi/avoindata) (entinen OIVA-tietokanta).

Kuivasjärvi on pintavesityypiltään hyvin lyhytviipymäinen järvi, jolla on myös matalan, runsashumuksisen järven piirteitä. Sen ekologinen tila on vesienhoidon toisen suunnittelukauden luokittelun mukaan välttävä. Levähaittaseurannassa on havaittu säännöllisesti vähäisiä levä- esiintymiä. Vesienhoidon suunnittelussa Kuivasjärven tilaan vaikuttaviksi merkittäviksi paineiksi on tunnistettu haja-asutus, hulevedet ja mahdollinen ns. sisäinen kuormitus. Valuma-alueen asutus on kokonaisuudessaan liitetty viemäriverkostoon, mutta koska valuma-alueista suuri osa on rakennettua taa-jama-aluetta, kuormittavat hulevedet, liikenne ja infrastruktuuri järveä jossakin määrin. Teolliselle toiminnalle ei ole asetettu eriteltyjä vesienhoidon toimenpiteitä Kuivasjärvelä, mutta hulevesien käsittelyyn tulee kiinnittää huomiota. Kuivasjärven fosforipitoisuuden tulisi laskea 10 - 30 % ja typpipitoisuuden yli 50 %, jotta järven ravinnepitoisuudet olisivat hyvän ekologisen tilan luokkarajoissa. Kuivasjärven kokonaistyyppikuormasta 8,25 tonnia vuodessa (sisältää luonnonhuuhtouman) on Oulun Jätehuolto Oy:n laskennallisen kuormituksen (4 kilogrammaa vuorokaudessa) osuus 18 %.

Lopakkaoja, Laholaisoja ja Kuivasoja eivät ole nimettyjä vesimuodostumia, mutta vesienhoidon tavoitteena on vesien hyvä tila kaikissa vesissä. Lopakkaoja on morfologialtaan yksinkertainen uoma, jonka pääasiallinen käyttötarkoitus lienee peruskuivatus. Laholaisoja on luontaisen kaltaisesti meanderoiva lyhyehkö puro, joka laskee Pyykösjärvestä Kuivasjärveen. Kuivasoja on myös luontaisen kaltaisesti mutkitteleva puro, jota on mahdollisesti lyhyeltä osin oikaistu. Kaikissa uomissa vesi on ravinne- ja kiintoainepitoista ja sameaa ja sähkönjohtavuusarvot ovat luontaista suurempia. Oulun

Jätehuolto Oy:n toteuttaman velvoitetarkkailun mukaan typpipitoisuus ja veden hygieeninen laatu heikkenevät Lopakkaojassa Ruskon jätekeskuksen alapuolella.

Oulun edustan rannikkovesialueen ekologinen tila on tyydyttävä; typpi-, fosfori- ja a-klorofyllipitoisuudet ilmentävät tyydyttävää tilaa, joten ravinnekuormitusta tulee vähentää.

Arviointiselostuksessa tulee tarkastella vesistöön johdettavien sade- ja hulevesien ravinnekuormitusta sekä sen vaikutusta Lopakkaojaan, Laholaisojaan ja Kuivasjärveen. Kuivasjärven osalta tulee lisäksi arvioida kuormituksen vaikutusta vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseen. Vaikutukset tulee arvioida ottaen huomioon vastaanottavan vesistön/ojaston kapasiteetti ja veden laatu. Myös poikkeus- ja häiriötilanteiden sekä ylivirtaamatilanteiden päästöt ja niistä johtuvat riskit etenkin lähialueen vedenottamoille ja talousvesikaivoille sekä päästöjen mahdolliset vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja maaperään tulee arvioida.

Viemäroitävien jätevesien osalta arviointiselostuksessa on biokaasulaitoksen jätevesien laadun ja määrän perusteella arvioitava jätevedenpuhdistamon kapasiteetti ottaa vastaan laitoksen jätevesiä sekä jätevesien vaikutukset jätevedenpuhdistamon toimintakykyyn ja käsittelyyn sekä jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettaviin päästöihin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää viemäroitävien jätevesien keskimääräiseen typpipitoisuuteen ja sen aiheuttamaan kuormitukseen.

Maataloudessa eräs vesienhoidon toimenpiteistä on lannan prosessointi eli lannan käsittely ja jalostaminen kotieläin- ja turkistuotantovaltaisilla alueilla lannan levitysalan ja ravinteiden hyötykäytön lisäämiseksi. Tällaisia menetelmiä voivat olla esimerkiksi lannan mekaaninen ja kemiallinen separointi, biokaasutus, kompostointi ja lannan tuotteistaminen lannoitteiksi. Biokaasulaitoksen hankinta-alue ulottuu Oulun kaupungin rajoja laajemmalle. Etenkin lannan tuotteistaminen lannoitteiksi on vesienhoidon kannalta myönteistä, koska se mahdollistaa lannan ravinteiden tehokkaan ja tarkoituksenmukaisen käytön ja ravinteita huuhtoutuu vähemmän vesistöön. Lanta on arviointiohjelmassa ainoastaan mainittu mahdollisena vastaanotettavana materiaalina. Ohjelmassa ei ole pohdittu vastaanotettavan lannan määrää eikä muiden maatalouden sivuvirtojen (esimerkiksi niittojäte) käyttöä biokaasulaitoksessa. Näihin tulee arviointiselostuksessa kiinnittää enemmän huomiota ja arvioida myös tarkentuneen lannoituksen kautta syntyviä mahdollisia myönteisiä vesistövaikutuksia.

Arviointiohjelmassa todetaan, että arviointiselostuksessa tarkastellaan lannoitetuotteiden peltokäytön aiheuttamaa vesistövaikutusta. Kun biokaasulaitoskäsiteltyä lietettä/mädätysjäänöstä käytetään maanparannusaineena tai lannoitteena pelloilla, sen sisältämät ravinteet huomioidaan lannoitusta suunniteltaessa, eikä sen pelloilla käytettynä siis tulisi ainakaan merkittävästi lisätä vesistön ravinnekuormitusta. Tarkastelussa tulee siten kiinnittää huomiota biokaasulaitoskäsitellyn mädätysjäänöksen/lannoitetuotteiden ravinteiden saatavuuteen ja huuhtoutumispotentiaaliin verrattuna muihin lannoite- ja maanparannustuotteisiin sekä mädätysjäänöksen sisältämiin muihin, mahdollisesti haitallisiin aineisiin. Viherrakentamisessa käytettävät massamäärät voivat olla hyvinkin suuria, joten viherrakentamisessa käytetyn mädätysjäänöksen/lannoitetuotteiden vaikutuksia ravinnehuuhtoumiin tulee arvioida.

Arviointiselostukseen tulee sisällyttää kartta hankkeen vaikutusalueen vedenottamoista ja talousvesikaivoista.

*Vaikutukset ilmanlaatuun, laskeumiin ja ilmastoon*

Arviointiselostuksessa tulee tarkastella hankekokonaisuuden (biokaasulaitos, biokaasun ja mädätteen jatkojalostus ja hyödyntäminen) aiheuttamia vaikutuksia ilmanlaatuun, laskeumiin ja ilmastoon. Ilmanlaatuun vaikuttavat hankekokonaisuuden päästöt, muun muassa piste- ja hajapäästöt sekä liikenne.

Arviointiselostuksessa tulee esittää täsmällisempi kuvaus ilmapäästöistä kokonaisuudessaan siten, että tiedetään mitä päästöjä ilmaan aiheutuu mistäkin prosessista ja mikä on niiden pitoisuustaso ja päästö määrä vuodessa. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä tapana esimerkiksi ilmapäästöjä aiheuttavien toimintojen esittämistä layout-kuvan ja lohkokaaavion avulla. Arviointiselostuksessa tulee esittää mahdollisuudet prosessissa syntyvän hiilidioksidin talteenottoon.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että päästötasojen vertailussa arvioidaan paikallisesti päästöjen muutosta hankkeen vaikutusalueella ilmanlaatuvaikutusten havainnollistamiseksi.

Arviointiselostuksessa hajapäästöjä (pöly, haju, mahdollinen biokaasun vuoto) on käsiteltävä perusteellisemmin, jotta voidaan arvioida niiden aiheuttamia ympäristövaikutuksia mahdollisimman luotettavasti. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota pölyjen ja hajujen hajapäästöihin sekä niiden ehkäisyyn ja lieventämiseen. Arviointiselostuksessa on esitettävä tiedot ylijäämäkaasujen käsittelystä.

Hajuvaikutukset tulee arvioida tämän laitoksen hajujen leviämismallitarkastelulla, jotta voidaan varmistaa suunnitellun purkuputken (10 metriä) riittävyys. Hajuvaikutukset tulee tarkastella 7 kilometrin säteellä hankealueesta. Arvioinnissa täytyy esittää arvio myös poikkeus- ja häiriötilanteiden hajupäästöjen leviämisestä ja vaikutuksista. Myös viemäritähtien vesien ja muiden jätevesien aiheuttamat hajut sekä jätejakeiden vastaanotosta ja lannoitejakeiden varastoinnista mahdollisesti aiheutuvat hajut tulee ottaa mukaan hajuvaikutusten arviointiin.

Hajuhaitan arvioinnissa tulee huomioida sekä viihtyisyys että terveyshaitan mahdollisuus (mm. mahdollisesti altistuvat sekä hajutapahtumien jatkuvuus, toistuvuus, voimakkuus). Hajuyhdisteiden vaikutusten arvioinnissa tulee tuoda esille syntyvien hajuyhdisteiden hajukynnyksarvoja ja miten toiminnan päästöt suhteutuvat ao. hajukynnyksiin. Prosessikuvauksessa on kuvattava tarkemmin mm. sitä kuinka kasvava käsittelymäärä vaikuttaa hajujen poistoon.

Hankkeen pölyvaikutukset tulee arvioida käyttäen pölyn leviämismallinnusta. Arviointiselostuksessa tulee ilmastovaikutuksia tarkastella ja kuvata perustellusti hankekokonaisuuden osalta kattuen myös raaka-aineiden hankinnan sekä lopputuotteiden jalostamisen ja hyödyntämisen aiheuttamat vaikutukset paikallisella, maakunnallisella ja valtakunnallisella tasolla. Ilmastovaikutusten osalta olisi hyvä kuvata millaisia positiivisia vaikutuksia biokaasun lisääntyneellä tuotannolla on sen korvatta fossiilisia polttoaineita.

#### Toiminnan aiheuttama melu

Hankkeesta aiheutuvan ympäristömelun vaikutukset tulee tarkastella teollisuusmelun ja liikennemelun laskentamallien avulla. Melumallinnus tulee tehdä kaikille tarkasteltaville hankevaihtoehdoille. Mallintamalla on syytä tarkastella myös erilaisista lähteistä (kuten tieliikenne, teollisuus) aiheutuvan melun yhteisvaikutusta. Huomioon tulee ottaa kaikki alueella olevat melua aiheuttavat laitokset ja toiminnot.

Arviointiselostuksessa tulee kuvata toiminnassa tapahtuvien lyhytaikaisten voimakkaan melun jaksojen ajoittumista ja intensiteettiä. Arviointiselostuksessa on syytä tarkastella myös sellaisia häiritseväksi koettuja meluvaikutuksia, joita ei voi kuvata nykyisiin ohjearvoihin verrattavilla tunnusluvuilla, kuten toiminnasta aiheutuvat kolahdukset ja peruutusäänet.

#### Muodostuvat jätteet

Arviointiselostuksessa on tarkennettava tietoja jätteiden osalta muun muassa jätteiden määrän, laadun, luokittelun, varastoinnin, loppusijoittamisen ja hyötykäyttämömahdollisuuksien osalta, jotta vaikutukset voidaan arvioida riittävän kattavasti. Lisäksi on arvioitava toiminnassa syntyviä jätteitä ja jätehuollon järjestämistä mahdollisessa poikkeus- ja häiriötilanteessa. Hankkeen toiminnan suunnittelussa on huomioitava yleinen velvollisuus noudattaa jätelain (646/2011) 8 §:n mukaista etusijajärjestystä.

#### Vaikutukset liikenteeseen

Arvioinnissa tulee tarkastella sekä laitoksen laajentamisen että laitoksen käytön aikaisia liikennemääriä ja huomioida myös tyhjänä ajo. Arviointiohjelmassa esitetyt liikennöintimäärät on syytä tarkistaa arviointiselostukseen. Laitoksen hankinta-alueen suunnittelussa on syytä tarkastella jätelain ns. läheisyysperiaatteen toteutumista, jotta kuljetusmatkat ja -määrät eivät tarpeettomasti lisäänty.

Arviointiselostuksessa tulee arvioida liikenteen sujuvuutta ja hankkeen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, mikäli merkittäviä vaikutuksia näihin tekijöihin arvioidaan olevan.

Biojalostamon liikenteestä aiheutuvien päästöjen määrä tulee arvioida käyttäen LIISA 2014 pakokaasupäästöjen laskentajärjestelmän (VTT) mukaisia päästökertoimia. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös mahdolliset liikennepolttoaineen maakuljetukset.

Ympäristöonnettomuuksia ja niiden seurauksia koskevaan lukuun tulee lisätä arvio biohajoavia jättejakeita, lopputuotteita tai kemikaaleja kuljettavan ajoneuvon mahdollisesta onnettomuudesta aiheutuvista riskeistä (esimerkiksi vesistölle) tai haitoista (esimerkiksi haju- tai hygieniahaitat).

Mikäli arvioinnissa tulee esille tarpeita tiestön parantamis- ja kehittämistoimenpiteiksi tulee hankkeesta vastaavan huomioida, että perusväylänpidon rahoitus on niukkaa ja siten ELY- keskuksen mahdollisuudet toteuttaa parantamistoimenpiteitä ovat rajalliset.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tiettyihin tiealuetta koskeviin toimenpiteisiin vaaditaan lupa.

#### Vaikutukset ihmisten terveyteen ja elinoloihin sekä viihtyvyyteen

Arviointiselostukseen tulee kuvata sosiaalisten vaikutusten arviointi ja käytetty aineisto. Yhteysviranomaisen mielestä vaikutuksia saattaa olla mm. lähialueen asuinviihtyvyyteen (ilman- laatu, vedenlaatu, haju, pöly, melu), mahdollisiin maankäytön estymiin (vireillä olevat asemakaavat, muut hankkeet) ja liikenteeseen sekä onnettomuus- ja tapaturmariskien kasvuun.

Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida tämän hankkeen kaikkia arviointituloksia, ml. ympäristöonnettomuuksien ja riskien seuraukset, hyödyntäen. Arvioinnin aluksi on tarpeen tunnistaa mitkä vaikutuksista saattaisivat suoraan tai välillisesti liittyä terveyteen (esim. melu, mikrobin leviäminen,

liikenneonnettomuudet), mitkä elinoloihin (esim. työllisyys), mitkä viihtyvyyteen (esim. hajut, melu) ja tarkentaa ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia sitten arviointitulosten mukaisesti. Tärkeää on ottaa arviointiin mukaan nykyisten ja uusien toimintojen yhteisvaikutukset, jotta saadaan kokonaiskuva elinympäristön muutoksesta nykytilaan nähden.

Vaikutusten tarkastelualue tulee laajentaa 7 kilometriin. Arvioinnissa korostuu kaavoitustilanne ja asutuksen mahdollinen kasvusuunta suhteessa hankealueeseen ja sen aiheuttamiin vaikutuksiin asuinalueilla ja häiriintyvissä kohteissa. Arviointiselostuksessa tulee esittää havainnollisesti karttapohjalla eri vaikutustekijöiden vaikutusalueet sekä kaavoitustilanne asutuksen kasvusuuntineen ja häiriintyvät kohteet ml. alueen nykyinen elinkeinotoiminta.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tulee selvittää sijaintipaikan lähiympäristössä asuville ihmisille suunnatun asukaskyselyn ja -haastattelujen avulla. Yhteysviranomaisen pitää asukaskyselyä keskeisenä osana vaikutusten arvioinnin pohjaksi tuotettavaa tietoa. Arviointiselostuksessa tulee kuvata asukaskyselyn tulokset, otannan laajuus ja vaikutusalue. Asukaskyselyn lisäksi voitaisiin toteuttaa myös muunlaisia sijoituspaikka-alueen ihmisten osallistamistapoja (haastattelu, pienryhmä jne.).

Arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset nykyisen toiminnan aiheuttamat vaikutukset lähiasutukseen (mm. yhteydenotot ympäristönsuojelun ja ympäristöterveydenhuollon viranomaisiin).

Arviointiselostuksessa tulee esittää häiriötilanteista aiheutuvat sosiaaliset vaikutukset ja terveysvaikutukset. Lisäksi tulee esittää toimenpiteet haittojen ehkäisemiseksi, vähentämiseksi ja seuraamiseksi.

#### Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelmassa olisi tullut olla kuvattuna mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet ja menetelmät/aineistot, joiden perusteella niiden aiheuttamia vaikutuksia tullaan arvioimaan. Teolliseen toimintaan liittyy aina riskejä häiriöistä, poikkeustilanteista ja onnettomuuksista. Arviointiohjelmassa ei tarkasteltavia tapahtumia ole riittävästi kuvattu.

Arviointiselostuksessa poikkeustilanteina tulee huomioida yllätyksellisten, toiminnanharjoittajasta riippumattomien onnettomuus-, häiriö- ja poikkeustilanteiden, kuten liikenneonnettomuuksien ja niihin liittyvien riskien lisäksi myös normaaleja teolliseen toimintaan kuuluvia ja ennakoitavissa olevia poikkeavia tilanteita, kuten prosessien (esim. esikäsittely ja hygienisointi) ja puhdistuslaitteiden (ilmapäästöt ja jätevesi) toimintahäiriöt, huoltoseisokit toiminnassa tai osassa toimintaa, raaka-aineiden saatavuus- ja laatuongelmat sekä valmiiden tuotteiden toimitushäiriöt.

Mahdollisten poikkeustilanteiden vaikutukset mädätysjäännöksen hyödyntämiseen tulee tutkia. Esimerkiksi jotkin sään ääri-ilmiöt tai poikkeukselliset sääolosuhteet voivat vaikeuttaa mädätysjäännöksen/lannoitevalmisteiden peltolevitystä, mikä voi vaikuttaa niiden menekkiin ja varastointitarpeeseen. Eritystä huomiota tulee kiinnittää mädätysjäännöksen varastointiin, säilytykseen ja kompostointiin.

Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten varmistetaan jätejakeiden vastaanotto ja tilapäinen varastointi myös prosessin häiriötilanteissa, jolloin käsittely laitoksella on estynyt tai hidastunut. Myös muiden varastoalueiden ja -

altaiden/säiliöiden riittävyys häiriö- ja poikkeustilanteissa tulee arvioida. Arviointiselostuksessa tulee huomioida, että jätteiden vastaanoton häiriötilanteita varten laitoksella oleva varavastaanottooloosi soveltuu ainoastaan kiinteille jätteille.

Laitoksella vastaanotettavien eläinperäisten materiaalien sekä yhdyskuntajätevesilietteiden käsittelyyn liittyy patogeenien ympäristöön leviämisen riskejä. Biokaasun varastointiin ja siirtoon voi liittyä riskejä, samoin kemikaalien ja jätteiden säilytykseen ja varastointiin sekä jäte- vesien johtamiseen. Hankealueella on lietemäisen mädätysjäännöksen ja nestemäisen loppu- tuotteen varastoja, joista saattaa aiheutua riskejä pinta- ja pohjavesille rankkasadetilanteessa tai toiminnan häiriötilanteessa sekä mahdollisissa altaiden/säiliöiden rikkoutumis/vuototilanteissa.

Arviointiselostusta varten tulee tunnistaa kaikki laitokseen ja sen toimintaan liittyvät ympäristöonnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden riskit ja esittää arvio niiden seurauksista. Arviointiselostuksessa on otettava huomioon mitä säädetään ympäristönsuojelulain 15 §:ssä toiminnanharjoittajan ennaltavaraautumisvelvollisuudesta onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi. Tähän tarkasteluun kuuluu myös ympäristö- ja muiden riskien hallinnan menettelyiden esittely.

Prosessin luonteesta johtuen turvallisuutta tulee arvioida myös painelaite- ja kattilalaitosturvallisuuden näkökulmasta. Tyypillisesti biokaasulaitokselta voi vuototilanteessa vapautua metaania, hiilidioksidia, rikkivetyä tai ammoniakkia, jotka aiheuttavat terveysriskin lisäksi tulipalo- ja räjähdysriskin.

Merkittävimmät poikkeus- ja onnettomuustilanteet, niihin varautuminen ja mahdollisesti aiheutuvat ympäristövaikutukset ja niiden laajuus tulee kuvata selkeästi arviointiselostuksessa. Merkittävimpien häiriö- ja onnettomuusskenaarioiden vaikutuksia tulee tarkastella myös karttapohjalla.

#### Yhteisvaikutukset

Biokaasulaitos sijoittuu Oulun Jätehuolto Oy:n Ruskon jätekeskusalueelle. Biokaasulaitokselle varattu alue sijaitsee jätekeskuksen keskellä. Jätekeskuksen alueelle ja sen ympäristöön sijoittuu useita teollisia laitoksia, joiden toiminnalla on yhteisvaikutuksia biokaasulaitoksen kanssa. Laitoksen välittömään läheisyyteen sijoittuvat mm. Oulun Jätehuolto Oy:n toiminnot, Oulun Energian Ekovoimalaitos, Kemira Oyj Oulun tehtaات sekä Laanilan Voima Oy:n voima- laitos. Jätekeskuksen alueella ja sen ympäristössä sijaitsevat laitokset, niiden toiminta ja ympäristövaikutukset tulee kuvata arviointiselostuksessa.

Edellä on todettu tarve arvioida melua aiheuttavien toimintojen yhteisvaikutukset kuten melun kokonaistilanne hankkeen vaikutusalueella. Yhteisvaikutukset tulee arvioida myös muiden vaikutusten, kuten pintavesi-, liikenne- ja hajuvaikutusten osalta. Huomioon tulee ottaa kaikki alueella ja ympäristössä olevat laitokset ja toiminnot, joilla voidaan arvioida olevan yhteisvaikutuksia.

#### Vaihtoehtojen vertailu

Hankevaihtoehtoa VE 1 ja nollavaihtoehtoa tulee verrata toisiinsa kaikkien arvioitujen ympäristövaikutusten osalta. Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että vaikutukset tarkasteltujen vaihtoehtojen osalta ovat mahdollisimman helposti vertailtavissa. Vertailun yhteydessä tulee arvioida hankevaihtoehdon VE1 toteuttamiskelpoisuus ympäristön kannalta.

## Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemistä ja rajoittamista ei ole tarkasteltu riittävästi arviointiohjelmassa. Ohjelmasta ei saa käsitystä siitä, miten haitallisten vaikutusten rajoittamis- ja ehkäisymahdollisuuksia selvitetään ja miten selvitettyjen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta tullaan käytännössä arvioimaan.

Yhteysviranomainen katsoo, että haittojen ehkäisyssä ja lieventämisessä on kiinnitettävä huomiota kaikenlaisten haitallisten vaikutusten lieventämiseen hankkeen elinkaaren aikana. Arviointiselostuksessa on tarpeen esittää keinoja ainakin jätevesien hajuhaittojen vähentämiseen, poikkeus- ja häiriötilanteiden hajuhaittojen ja pohja- ja pintavesiriskien vähentämiseen, liikenneonnettomuuksien ja muiden riskien ehkäisyyn ja hallintaan sekä meluntorjuntaan, jos melutaso ylittää ohjearvot lähimmän asutuksen kohdalla.

## Raportointi

Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota raportin selkeyteen ja luettavuuteen siten, että hankkeen kokonaiskuva välittyy mahdollisimman hyvin. Esimerkiksi päästöjen ja niiden prosessikohtaisten syntypaikkojen havainnollistamisessa on hyvä käyttää riittävän suuria karttapiirroksia sekä lohkoakaavioita. Arviointiselostuksessa tulee myös kiinnittää huomiota siihen, että vaikutukset tarkasteltujen vaihtoehtojen osalta ovat helposti vertailtavissa. Arviointiselostuksen selkeyttämiseksi ja havainnollistamiseksi tulee käyttää karttapiirroksia, jotka voidaan liittää selostuksen liiteosaan. Karttapohjina tulee käyttää mahdollisimman ajantasaisia karttoja. Tehdyt selvitykset, kuten haju-, pöly- ja melumallinnukset, tulee esittää osana arviointiselostusta.

Arviointiselostuksessa tulee tarkemmin esitellä hankkeesta vastaava yritys ja sen toiminta sekä konsulttien referenssit.

## Yhteenveto ja ohjeet jatkotyöhön

Arviointiohjelmassa on esitetty pääosin ne tiedot, joita YVA-lain ja -asetuksen mukaan arviointiohjelmassa tulee esittää. Tietoja ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista ei kuitenkaan ole kaikilta osin esitetty. Yhteysviranomainen on tässä lausunnossa edellyttänyt tarkennuksia ja selvitysten laajentamista.

Hankkeesta vastaava selvittää hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta sekä laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Hankkeesta vastaavan tulee huomioida myös lausunnonantajien arviot tarpeellisessa laajuudessa.

Arviointiselostuksessa tulee esittää selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta on otettu huomioon.

Arviointiselostuksessa tulee esittää selvityksissä käytetty lähtöaineisto ja arviointimenetelmät ja tuoda esille mahdolliset lähtötietoihin ja arviointimenetelmiin sisältyvät epävarmuustekijät ja niiden vaikutukset arviointituloksiin.

YVA-menettelyn keskeisenä tavoitteena on ehkäistä haitallisten ympäristövaikutusten syntymistä. Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen on hankkeen elinkaaren eri vai-

heisiin liittyvää toimintaa, jolla estetään, vähennetään tai korjataan hankkeesta aiheutuvia riskejä ja haitallisia ympäristövaikutuksia. Arviointiselostuksessa on YVA-asetuksen mukaisesti esitettävä ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia sekä ehdotus seurantaohjelmaksi.

Arviointiselostuksen tulee olla havainnollinen ja ymmärrettävä siten, että eri vaihtoehtojen vertailu on mahdollista. Selostukseen tulee liittää myös havainnollinen, yleistajuisen ja ytimekäs yhteenveto arvioinnista ja sen tuloksista.