

Biokaasulaitoksen YVA-prosessi

Henri Karjalainen
Toni Taavitsainen
30.9.2018



Lähtökohta selvitykselle

- Tämä selvitystyö on tehty KierRe –hankkeen toimesta.
- Tarve selvittää, mitkä ovat YVA-prosessin eri vaiheet, kustannukset ja aikataulutukset sekä miten ympäristölupa ja YVA-prosessi suhteutuvat toisiinsa
- Antaa esimerkki YVA-prosessin läpikäyneestä biokaasulaitoksesta



Lähtökohta biokaasulaitokselle



- Biokaasu on kaasuseos, joka on biologisen hajoamisprosessin yksi lopputuotteista ja voidaan jalostaa esimerkiksi lämmöksi, sähköksi tai liikennepolttoaineeksi.
- Biokaasua muodostuu sivutuotteena, kun anaerobiset mikrobit hyödyntävät hapettomissa olosuhteissa orgaanista ainesta omana rakennusaineenaan.
- Biokaasulaitos pyrkii optimoimaan anaerobisten mikrobien olosuhteet* mahdollisimman suotuisaksi, jotta biokaasulaitoksen sisältämä bakteeripopulaatio kykenisi mahdollisimman hyvin hajottamaan orgaanista ainetta ja muodostamaan mahdollisimman tasaisen ja metaanirikkaan biokaasuntuotannon. (*hapettomuus, lämpötila, happamuus, orgaanisen materiaalin tasainen saatavuus)
- Biokaasutusprosessin etuna on lisäksi arvokkaiden ravinteiden (esim. typpi ja fosfori) säilyminen ja muuttuminen liukoiseen muotoon laitokäsittelyn aikana.
- Ravinteet säilyvät biokaasulaitoksesta poistuvassa hyvin tasalaatuisessa ja lähes hajuttomassa mädätejäännöksessä (neste- ja kiintojakeessa), jota voidaan edelleen fraktioida ja tietyn reunaehdoin hyödyntää lannoiteaineena.
- Biokaasutusta hyödynnetäänkin sen lukuisten hyötyjen takia energiantuotannossa ja erilaisten biomassojen ja jättejakeiden käsittelyssä niin maataloilla, jätevedenpuhdistamoilla kuin lukuisissa erilaisissa teollisuuskohteissa.



Ympäristöluvan tarve ja käsittelevä viranomainen (1/2)

- Jätteen laitos- tai ammattimainen tai käsittelytoiminta on ympäristölupavelvollista toimintaa. ([ELY 2016, s.1-4](#))
- Onko biokaasulaitos yllämainittua toimintaa?
- Tietyissä tapauksissa kyllä ja tietyissä tapauksissa ei.
- Luvan tarve riippuu erilaisissa kohteissa esim.:
 - Kuinka monen toimijan biomassoja / jätteitä laitoksella käsitellään
 - Kuinka paljon biomassoja / jätteitä laitoksella käsitellään
 - Tulevan laitoksen sijainti ja ympäristöolosuhteet
 - Seuraavaksi muutamia esimerkkejä
- Uuden biokaasulaitoksen ympäristöluvan hakuajan kesto kunnasta noin 4-6 kk ja AVI:sta noin 6 - 10 kk



Ympäristöluvan tarve ja käsittelevä viranomainen (1/2)

Maatilakohtainen biokaasulaitos

- Maatila käsittelee laitoksessa vain oman tilansa biomassoja ([Huutolan](#) ja [Vuorenmaan](#) tilat)
- Jos biomassan käsittelymäärä < 20 000 tn/v, lupaharkintaviranomainen kunta/ELY.
- Kaikki ELY:t/Kunnat eivät ole vaatineet ympäristölupaa tai luvan muutosta maatilakohteissa 9/2018 toteutuneissa kohteissa.
- HUOM! Tulee huomioida ilmoitusmenettelyn vaikutus maatilakohteissa.

Hajautettu biokaasulaitos

- Voi olla esim. mautilojen yhteinen biokaasulaitos ([Juvan Bioson](#)), jolle perustetaan erillinen yritys
- Biomassojen enimmäiskäsittelymäärä < 20 000 tn/v, esim. 19 500 tn/v
- Lähtökohta: toiminta tarvitsee ympäristöluvan, mutta ei YVA-menettelyä
- Kyseisen kunnan ympäristöviranomainen toimii luvittavana viranomaisena

Keskitetty biokaasulaitos

- Voi olla esim. kunnallisia jätevesiä, biojätteitä ja maatalouden jakeita käsittelevä keskitetty biokaasulaitos, jolle perustetaan oma yritys ([Turun biokaasulaitos](#))
- Biomassojen käsittelymäärä > 35 000 tn/v, esim. 150 000 tn/v
- Lähtökohta: toiminta tarvitsee YVA-menettelyn, jonka pohjalta AVI myöntää lopulta laitoksen toiminnalle ympäristöluvan



Mitä tarkoittaa YVA-menettely ja miksi se tarvitaan?

- YVA = Ympäristövaikutusten arviointi
- Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) avulla pyritään vähentämään tai kokonaan estämään hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia.
- YVA-menettelyn käsittelyrajassa on tullut muutos vuonna 2019. YVA –menettely vaaditaan yli 35 000 tn/v (https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190126_126/2019) käsittelymäärille tai hankkeelle, jolla on todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia
- Mitä isompi on suunniteltu laitospokonaisuus, sitä suuremmat ovat tyypillisesti myös laitoksen mahdolliset ympäristövaikutukset.
- Ison laitoksen rakentamisessa ja ympäristöluvituksessa tarvitaan tarkempi näkemys toiminnan mahdollisista vaikutuksista ympäristöön → YVA-menettely tuottaa tämän tiedon
- Jos toiminta edellyttää YVA-menettelyä, niin viranomainen ei voi myöntää uudelle biokaasulaitokselle ympäristölupaa ilman YVA-selostusta ja yhteysviranomaisen lausuntoa.
- YVA:n tavoitteena on lisäksi edistää yleisön tiedonsaantia laitoksen ympäristövaikutuksista ja mahdollistaa osallistuminen laitoksen suunnitteluun.
- YVA-lainsäädäntö uudistui 16.5.2017 ([linkki aineistoon](#)) ja YVA-ajan muutoslaki astui voimaan 1/2019.



YVA-menettelyn vaiheet (1/2)

- YVA-menettely on kaksivaiheinen prosessi: 1) YVA-arviointiohjelma ja 2) YVA-selostus.
- Prosessi sisältää dokumenttien laadintaa, niiden kuulemista, korjausta, uudelleen kuulemista ja lopulta viranomaisen lausunnan saamisen, jotta lopulta biokaasulaitokselle voidaan myöntää 3) Ympäristölupa.
- YVA-menettelyn katsotaan alkavan, kun hankkeesta vastaav toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle (tätä ennen ennakkoneuvottelu). → Arviointiohjelman ja YVA-selostuksen laadinnassa kannattaa olla mahdollisimman tarkka alkujaan – tämä helpottaa kuulemisen aikana tulevien kommenttien ja kysymysten määrään ja haasteellisuuteen.
- Lisätietoa YVA-menettelystä: [Jyväskylän yliopisto](#), [Varsinais-Suomen ELY-keskus](#) (huom. Lakimuutokset)



YVA-menettelyn vaiheet (2/2)

Ennakkoneuvottelu

Hankevastaava (& konsultti)

Yhteysviranomainen

Järjestöt, muut viranomaiset, kuka tahansa

1) YVA-arviointiohjelma

Vaikutusten, vaikutusalueiden ja vaihtoehtojen tunnistaminen -> esim. mitä vaihtoehtoja tarkastellaan.

Ohjelmasta tiedottaminen

Mahdollisuus antaa lausuntoja, ja esittää mielipiteitä **ohjelmasta**, kesto 30 päivää

2) YVA-selostus

Hanketta ja ympäristövaikutuksia koskevien tietojen esittäminen

Ympäristöviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta (1 kk)

Selostuksesta tiedottaminen

Mahdollisuus antaa lausuntoja, ja esittää mielipiteitä **selostuksesta**, kesto 30-60 päivää

3) Ympäristölupamenettely ja sen myöntäminen

(arviointiselostus ja Perusteltu päätelmä liitteeksi)

Yhteysviranomaisen Perusteltu päätelmä YVA (2 kk)

(Lähde: JYU / YM 5/2017)

YVA-prosessin kustannukset

- Koko YVA-menettelyssä kestää tapauksesta sen moniulotteisuudesta riippuen noin 12 - 24 kk
 - Ympäristölupahakemus voi olla vireillä YVA-prosessin aikana.
 - Hinta YVA-menettelyssä:
 - [VNa 1353/2016](#) (Aluehallintoviraston maksut vuonna 2017): Luvitukseen liittyvät maksut. Biokaasulaitos 13 000 €.
 - [VNa1397/2014](#) (Ympäristötehtävien suoritteet 1.1.2015): YVA:an liittyvät käsittelymaksut. Biokaasulaitos: n. 19 000 € (lähde liitetiedostossa). Hinta voi olla myös korkeampi riippuen hankkeen ominaispiirteistä.
 - Konsultointityö: Kustannusarvio liikkuu kymmenissä tuhansissa euroissa. Toimintamalli, sijainti yms. vaikuttaa.
- [Yhteeneto yllä olevista maksuista](#) (pdf)
- Lisätietoa YVA-menettelystä: [Jyväskylän yliopisto](#), [Varsinais-Suomen ELY-keskus](#) (huom. Lakimuutokset)



YVA-menettelyn läpikäyneitä biokaasulaitoksia

- Biokaasulaitoksen toiminnan voi aloittaa yrityksen ensimmäisellä ympäristöluvalla, joka on suunniteltu siten, että käsiteltäviä massoja olisi alkuvaiheessa < 20 000 tn/v (vanha YVA-raja).
 - Esimerkki 1: Evijärvellä suunnitteilla ollut laitos (18 600 tn/v): [AVI:n myöntämä ympäristölupapäätös 2012](#)
- Toimintaa voidaan edelleen laajentaa, jos alueelta löytyy lisää massoja käsiteltäväksi (yhteensä > 20 000 tn/v), jolloin haetaan uusi ympäristölupa ja toteutetaan YVA-menettely.
 - Esimerkki 2: Oulun Biotehdas (2015), Nykyinen Gasum (19 000 tn/v → 60 000 t/v), 2015:
[Ympäristövaikutusten arviointiohjelma](#) (2015)
[Ympäristövaikutusten arviointiselostus](#) (2016)
[YVA-prosessinkuvaus](#)
- Jos alueella on valmiiksi reilusti yli 20 000 tn/v käsiteltäviä biomassoja, on järkevää suoraan lähteä hakemaan ympäristölupaa YVA-menettelyn kautta koko massamäärälle ja jatkossa hakea yhä edelleen lisää kapasiteettiä jos tarve käsittelylle kasvaa.
 - Esimerkki 3: Topinojan biokaasulaitoksen laajennushanke, Biovakka Suomi Oy 2013:
[Ympäristövaikutusten arviointiselostus](#)

