



Eesti Biogaasi Assotsiatsioon

UUDISKIRI

november/detsember

www.eestibiogaas.ee

Biogaasist toodetud elektrienergia võrku tootmine kasvas võrreldes möödunud aastaga

Alljärgnevas tabelis on esitatud biogaasist võrku toodetud elektrienergia tootmismahud 2014.a vs 2015.a. Vastavalt asjaolule, et Elering esitab välja makstud toetused taastuenergiatele ja tõhusa koostootmise režiimis toodetud elektrienergiatele iga kalendrikuu 15.ndaks kuupäevaks oleme võtnud käesoleva aasta detsembrikuu biogaasist toodetud elektrienergia tootmismahude aluseks septembri ja novembrikuu tootmismahude arvatud keskmise, mille põhjal on arvatud 2015.aasta biogaasist elektrienergia võrku tootmine.

Tootmisüksus	elektrienergia toodang (MWh) 2015.a (jaanuar-detsember)	elektrienergia toodang (MWh) 2014.a (jaanuar-detsember)	Installeeritud elektriline nimivõimsus MWe 2015.a
Jööri (Valjala)	1 144	1 125	0,35
Aravete BGJ	8 006	7 935	2
Oisu BGJ	8 790	7 639	1,2
Ilmatsalu BGJ	8 097	4 077	1,5
Vinni BGJ	8 855	8 221	1,36
Kuressaare Veevärk	322	66	0,1
Paikre OÜ prügila	781	874	0,15
Pääsküla prügila	2 528	2 774	0,86
Jõelähtme prügila	8 644	8 632	1,94
Aardlapalu prügila	1 934	1 500	0,4
Uikala Prügila AS	690	-	0,4
Tartu Vesi AS	ei tooda võrku		0,3
	49 796	42 843	10,56

Joonis 1. Biogaasist toodetud elektrienergia mahud 2014 ja 2015.aastal

2013. aastal toodeti võrku biogaasist 32 035 MWh elektrienergiat, 2014.aastal 42 843 MWh elektrienergiat ja 2015.aastal toodeti võrku juba biogaasist elektrienergiat 49 796 MWh ulatuses. Enne aasta lõppu prognoosib Elering AS parimate teadmiste kohaselt, et 2015.aastal toodetakse kokku 1 188 735 MWh elektrienergiat, millest biogaasist elektrienergia võrku tootmine (49 796 MWh) moodustab **4,18%**. Võrdluseks, et möödunud aastal moodustas biogaasist elektritootmine võrku 3,8%. ■



Peep Pitk: biojätmed – Eesti riigi kasutamata võimalus rahvusvaheliseks tunnustuseks

Oktoobri lõpus avaldas EBA juhatuse liige Peep Pitk arvamuskirja biojätmetest ja rooveesettest kui biometaani tootmise toorainest. Avaldame selle ühtlasi käesoleva aasta viimases uudiskirjas.

Viimase poole aasta jooksul on päris palju kajastust saanud oluliselt laienev jäätmete sorteerimise kohustus, kuid kogu selle teemaarenduse juures on jäänud varju jäätmete sorteerimise laiem eesmärk ja küsimus, kuhu me riigina jäätmemajanduses jõuda tahame. Juhindume Euroopa Liidu poolt seatud taaskasutuse piirnormidest, kuid puudub terviklik visioon mille suunas liikuda. Järgmise aasta algusest rakendub laialdane biojätmete eraldi kogumise kohustus, kuid mida nende biojätmetega peale hakata, või millised on riigi poolt eelistatud biojätmete käitlemise tehnoloogilised lahendused – need on küsimused, mis vajavad vastamiseks konkreetselt defineeritud eesmärgel!

Eesti riigi väiksust arvestades on meil väga head eeldused, mis lubaks kasutada jäätmesektorit riigi positiivse mainekujunduse olulise osana. Isiklikult näen suurt potentsiaali biojätmete ja rooveesete anaeroobses käitlemises ning rahvusvaheliselt sõnastatud eesmärgis «Eraldikogutud biojätmete ja rooveesete 100% ressursiefektiivne taaskasutus Eestis aastaks 2020». Kui suur aastaks 2020 on biojätmete eraldikogumise määr, seda on raske prognoosida, kuid kui eraldikogumist käsitleda integreeritud osana riiklikust jäätmekäitluse tervikvisioonist, siis on oluliselt paremad võimalused edu saavutamiseks.

Kuid miks näen suurt potentsiaali just biojätmetes ja rooveesettest?

- esiteks on biojätmete ja rooveesete käitlemine Eestis tänaseni efektiivse lahenduseta;
- teiseks võimaldab biojätmete ja rooveesete anaeroobne käärivõime toota transportkütusena biometaani, mille kaudu on sisuliselt võimalik kogu riigi ühistransport viia üle kohalikele taastuvkütusele;
- kolmandaks võimaldab see imporditud fossiilkütuste tarbimise asemel toota kohaliku päritolu transportkütust ja vähendada ühistranspordi negatiivset keskkonnamõju;
- neljandaks saab käärivõimet efektiivselt väetisena kasutada energiakultuuride kasvatamiseks ja seeläbi suurendada regionaalset tööhõivet;
- viiendaks oleks see positiivne mainekujundus Eestile, kui ambitsioonikale ja bioressursse efektiivselt kasutavale väikeriigile.

Tänapäevani on biojätmete ja rooveesete käitlemise puhul olnud Eesti probleemiks konkreetse eesmärgi puudumine. Projektipõhiselt on rajatud erinevatel tehnoloogilistel lahendustel baseeruvaid käitlusküsimusi, kuid tegu ei ole olnud komplekselt lisandväärtust loovate lahendustega. Hiljuti on biojätmete teemaga seoses käivitatud laiaulatuslik kompostimise teavituskampaania, mis pakub eramaja omanikele oskusteavet nautimaks looduslähedast tegutsemisrõõmu ja personaalset ökoloogilise jalajälje vähendamise võimalust. See ei lahenda aga riikliku biojätmete käitlemise ja ressursiefektiivse taaskasutuse probleemist. Ühtlasi on kogu Eesti kaetud ka kompostimisväljakute võrgustikuga, ent seegi on vaid osaline lahendus ja spetsiifiliselt vaid sügisest aia- ja pargijätmete väärindamiseks kompostimullana. Suuremahuline energiariikaste toidujätmete kompostimine on energeetiliselt ressursi raiskav protsess ja tänapäevani on ajutiseks lahenduseks parema alternatiivi puudumisel. Samuti ei ole leitud jätkusuutlikku sektori ülest lahendust rooveesettest ja biojätmetest toodetud komposti kasutamiseks. See on tõenäoliselt ka üheks peamiseks põhjuseks, miks tänapäevani ei ole biojätmete eraldikogumise süsteem Eestis efektiivselt rakendunud.



Siit siis ka konkreetne ettepanek, mis oleks ressursiefektiivseks alternatiiviks toidujäätmete ja rooveesette väärindamisel. Õnneks ei tule ise jalgratast leiutama hakata, vaid on võimalik õppida Põhjamaade kogemusest, kus biojäätmel ja rooveesete on juba kümneid aastaid olnud anaeroobse kääritamise ehk biogaasi tootmise sisendtooraineks. Peale biogaasi puhastamist biometaaniks (maagaasiga sisuliselt identse koostisega taastuvkütus) kasutatakse seda transportkütusena linnade ühistranspordis.

Biometaani tootmisel baseeruv toidujäätmete ja rooveesette käitlemise kompleksne kontseptsioon annab võimaluse täna probleemtoodetena käsitletavate biojätmete väärindamiseks, linna ühistranspordi üleviimiseks taastuvale kütusele ja seeläbi diiselbussidest tuleneva õhusaaste vähendamiseks.

Biogaasi tootmisprotsessi lõpp-produkt ehk kääritusjääk on väga hea orgaaniline väetis ning selle kasutamine rohtsete energiakultuuride kasvatamiseks on parim võimalik lahendus, sest rohtseid energiakultuure saab omakorda kasutada biogaasi tootmisprotsessis lisatoorainena. See võimaldaks suurendada oluliselt biometaani toodangut.

Selline kompleksne kontseptsioon on detailideni läbi töötatud Pärnu, kui ressursisäästliku ja rohelise suvepealinna näitel. Pärnu linna ning maakonna biojätmete ja rooveesette kontekstis oleks positiivsed mõjud järgnevad:

- laheneb terav haisu probleem rooveesette käitlemisel ja utiliseerimisel nii Pärnu linnas kui ka maakonnakeskustes (võimalus ka naaber maakondade keskuste jaoks);
- tekib ressursiefektiivne lahendus biojätmete lokaalseks väärindamiseks;
- tootmisüksuse biometaani toodang kataks kogu Pärnu linna ühistranspordi kütusevajaduse;
- protsessis tekkiv kääritusjääk kasutatakse taimedele kiirelt omastatava väetisena rohtsete energiakultuuride kasvatamiseks;
- ressursisäästliku ja keskkonnasõbraliku maakonna kuvand annaks väga selge erisuse teiste lähiregiooni kuurortlinnade seast silma paistmiseks.

Kavandatava biojätmete ja rooveesette käitluskeskuse rajamine ei peaks olema asi iseeneses vaid see annaks hea võimaluse Pärnu linnal ja maakonnal areneda rohelise kuurortlinna/maakonna näidisregiooniks, mis oleks ideaalseks turundusargumendiks innovaatilise ja keskkonnasõbraliku turismi sihtkohana. Miks mitte Pärnu näitel välja töötada näiteks «Rohelise kuurortlinna» sertifikaadisüsteem, võtta lähiaastate eesmärgiks esmalt biojätmete 100-protsendiline taaskasutus hotellide-restoranide-kohvikute (HoReCa) ja toidukaupluste kontekstis.

HoReCa sektoris oleks rahvusvaheliselt innovaatiliseks lahenduseks näiteks ainult biolagunevate ühekordsete nõude kasutamise rakendamine, mis võimaldaks toidujäätmete ja plast/paber nõude ühtse kogumissüsteemi käivitamist ja ressursiefektiivset taaskasutust tootmaks keskkonnasõbralikku transportkütust kohalikule ühistranspordile.

Need on vaid mõned mõtted, mis võiksid olla ressursisäästliku ja rohelise kuurortlinna/maakonna arengumootoriks ja tunnusmärgiks kogu Euroopas ja miks mitte ka laiemalt. Nähem võimalusi mida biojätmete ja rooveesette ressursisäästlik taaskasutamine Eestile pakub. ■



Toimus konverents teemal "Biometaan linnatranspordis - Hollandi ja Rootsi kogemused"

26.11.2015 leidis Viru hotellis aset biometaanialane konverents "Biometaan linnatranspordis - Hollandi ja Rootsi kogemused". Nagu pealkirjast välja lugeda võib olid peaesinejad Hollandi ja Rootsi eksperdid, kes jagasid oma ettekannetes biometaanialase seadusandluse ja tehnoloogilise teabe edulugusid Hollandi ning Rootsi linnade, seadusandjate, ettevõtjate teadmiste ja kogemuste tutvustamise kaudu. Konverentsil osales ka Tartu linna esindaja, kes jagas positiivseid kogemusi Tartu linnas sõitvate surugaasibusside näitel.

Konverentsil tutvustati lisaks biometaani väärtusahela etappe tootmisettevõttest linnaliinibussides tarbimiseni, sh biometaani kvaliteedinõudeid (standardeid) ja biometaani maagaasitorru sisestamise tingimusi ning (kvaliteedi ja koguste mõõde-) tehnoloogiaid. Konverentsi jooksul ja järel toimusid ettevõtjate vahel mitmed kahepoolsed kontaktloomise ja võrgustumise kohtumised. Kõik konverentsi ettekanded leiab siit: <http://eestibiogaas.ee/uritused/>

Seminari korraldasid Eesti Biogaasi Assotsiatsioon, Hollandi ja Rootsi saatkonnad Eestis koostöös Eesti Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi ning SA-ga Eesti Keskkonnainvesteeringute Keskus. ■



Foto: Konverentsi korraldajate sõnul läks seminar igati korda



Soomes valiti aasta autot

Soomes valitakse aastast 1996 aasta autot. Kui näiteks 1996.aastal võitis aasta auto tiitli bensiinimootoriga Toyota Corolla, siis 2013. ja 2014.a aasta auto tiitlid on Soomes läinud vastavalt Toyota Prius'ele (hübriid) ja Nissan Leaf'ile (elektriauto). Käesoleval aastal lõi meie põhjanaabrite juures vastava kategooria valimisel esmakordselt platsi puhtaks surugaasi ja bensiini *dual-fuel* mootoriga Seat Mii Ecofuel. Kui Soomes valiti surugaasil sõitev sõiduauto esmakordselt aasta autoks, siis Rootsis on läbi aegade surugaasimootoriga sõiduautosid valitud aasta autodeks tervelt 11.korral.■



Foto: Soome aasta auto 2015 - Seat Mii Ecofuel, mis tarbib keskmiselt 2,9 kg surugaasi/100km kohta.

Rootsi taksooperaator ostab 400 Volvo V70 Bi-fuel autot

Rootsis tegutsev taksooperaator Fågelviksgruppen (FVG) sõlmis lepingu 400 Volvo V70 *Bi-fuel* ostuks. Volvod kasutavad Westporti tehnoloogiat ja metaankütuse süsteeme. Leping sisaldab ühtlasi võimaust 240 täiendava auto ostuks.

FVG soovib vähendada oma keskkonnavalget järelejälge. FVG juhatuse esimehe Ole Oftedali sõnul kaalusid nad enne otsustuse tegemist mitmeid keskkonnasõbralikke autosid, kuid taksoks kõige sobilikum tundus olevat just Volvo V70 *Bi-fuel*.

FVG omab 6000 taksot ja opereerib TaxiNorge, Taxi Skane, Taxikurir ja Taxi 020 kaubamärkide all. Hetkel kasutab ettevõtte vanemaid Volvo bi-fuel taksosid ja seda peamiselt Stockholmis. Uued taksod võetakse kasutusele üle kogu Rootsi.

2016 aasta Volvo V70 *Bi-Fuel* metaan/bensiin kütust kasutav mudel baseerub Volvo uuel 2.liitrisel otseptitsegaga



neljasilindrilisel mootoril, mille keskmine kütusekulu on surugaasil söites 4,5 kg ja bensiinil 6,7 liitrit 100 km kohta. Mootorisse on integreeritud Westporti tehnoloogia ja mootori juhtimissüsteem. Mootori võimsus on 245 hobujõudu ja väändemoment 350 Nm. CO₂ saastetase on 41g CO₂/km. Arvutamisel on kasutatud Rootsi Transpordi Administratsiooni biometaanil põhinevat meetodit¹. ■



Foto. 2016.a Volvo V70 Bi-fuel

Puhas kütus ja puhas auto OrangeGasist!

Hollandi biometaani tanklakett OrangeGas tõi turule küllaltki uudse teenuse. Ajal, mil tangid oma autosse biometaani saad puhastada ka oma autot võimsa Kärcheri tolmuimejaga. Tolmuimeja on integreeritud metaanitankuri seadmestikku. Kontseptsiooni esitleti esmakordselt näitusel Taxi Expo. Taxi Expo on spetsiaalne üritus, mis on mõeldud taksonduse turule. Lähiajal võetakse kontseptsioon kasutusele kõikides OrangeGas biometaani tanklates.

Idee autor Marcel Borger on OrangeGas'i tegevdirektor, kes leiutas nimetatud kontseptsiooni oma metaaniautot tankides. Tankimise ajal märkas Borger, et tema auto vajaks ühtlasi hädasti kiiret puhastamist. Nii tekkiski idee kasutada tankimise ooteaega kiireks sõiduki puhastuseks. Tolmuimejat on võimalik käivitada kogu tankimise aja. Koos tankimise lõpetamisega seiskub ka tolmuimeja. Tolmuimeja voolikud on piisavalt pikad, et isegi bussid ja veokid saavad oma kabiinid puhtaks.

OrangeGas opereerib 50 metaanitanklat Hollandis, lisaks on planeeritud lähiajal avada veel 10 metaanitanklat. Kokku on Hollandis on 140 metaanitanklat². ■

^{1,2} <https://www.facebook.com/metaaniautoklubi>



Leedu Biogaasi Assotsiatsioon pöördus Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni poole

Novembri keskel võttis Leedu Biogaasi Assotsiatsioon meiega ühendust, kuna plaan on hakata tõsisemalt ja laiahaardelisemalt tutvustama oma riigis biogaasi potentsiaali kasutusvõimalusi. Selleks on nad teinud koostööd oma Energiaministeeriumiga, mis andis omakorda vihje pöördumaks antud teemal Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni poole. Ühtlasi olevat Leedu Energiaministeerium teavitanud oma riigi biogaasisektori katuseorganisatsiooni sellest, et eestlastel olevat valminud juba lausa Biometaani meetmemääruse eelnõu, mis on kooskõlas Vabariigi Valitsuse kinnitatud „Taastuvenergia tegevuskava aastani 2020“ eesmärkidega, panustades eesmärki saavutada transpordikütuste tarbimises aastaks 2020 10% osakaal taastuvatest energiaallikatest toodetud kütustega sh biometaaniga.

Kokkuvõttes on tore tõdeda, et Eesti riigi püüdlusi ja reaalseid tegemisi antud valdkonnas on märgatud meie riigipiiridest kaugemal. ■

Intervjuu Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni juhatuse liikmetega

Kuna järjekordne aasta on läbi saamas, siis tegime põgusa tagasivaate möödunud aastale koos EBA juhatuse liikmetega, kelleks on Ahto Oja ja Peep Pitk.

Peep Pitk: 2015 aastale tagasi vaadates tekivad biogaasi sektoriga seotult kahetised tunded: ühelt poolt on igati positiivne, et lõpuks võeti vastu kaua oodatud määrus “Biometaani transpordisektoris tarbimise toetamise tingimused”, mis on esimeseks konkreetseks sammuks maagaasi ja biometaani tarbimise tekitamiseks transpordisektoris, kuid teisalt on taaskord möödunud aasta vaid biometaanist teoreetiliselt rääkides. Tänaeni ei ole veel ühtegi biometaani tootmise projekti saanud lõpliku investeerimise otsust ehk koppa maasse pole siiani veel löödud.

Olemasolevate biogaasijaamade jaoks on aasta olnud positiivses võtmes stabiilse kasvu aasta ehk suurem osa biogaasijaamasid on märgatavalt suurendanud oma aastast toodangumahtu ning protsessi optimeerimise kaudu järk-järgult lähenetud biogaasijaamade maksimaalsele tootmisvõimsusele. Aasta lõpus võeti vastu ka teine määrus “Nõuded biolagunevatest jäätmetest biogaasi tootmisel tekkiva kääritusjäägi kohta”, mis lõi seadusandliku aluse jäätmetest toodetud kääritusjäägi jäätmete lakkamise kriteeriumitele. Selle määruse alusel on oluliselt lihtsam planeerida uute biogaasijaamade toorainete segusid ja juhtimisprotsesse. Detsembri viimastel nädalatel valmis ka kääritusjäägi väetusväärtuse alane uurimistöo aruanne „Digestaadi väetusomaduste ja keskkonnamõju võrdlev uuring vedelsõnniku ja mineraalväetisega“, kus TTÜ, EMÜ ja AS Tartu Agro koostöös teostatud põldkatsete käigus sai kinnitust kääritusjäägi kõrge väärtus orgaanilise väetisena ning kummutatud linnalegend kääritusjäägist, kui vedelsõnnikuga võrreldes väärtusetust orgaanilisest väetisest (aruanne on kättesaadav EBA kodulehelt).

Uuele aastale vaadates loodan isiklikult, et 2016 aasta jooksul saavad lahenduse järgnevad sektori arengut takistavad probleemid:

i) kohalike omavalitsuste liiniveohangete kaudu tekib maagaasi/biometaani tarbimine mahus üle 3 000 000 m³ CH₄/a



- ii) kohalikud omavalitsused näevad biometaani kasutuselevõtus rohkemat, kui vaid taastuvat transportkütust ehk võimalust rakendada seda keskkonnasäästliku regiooni mainekujunduse kandva ideena
- iii) töötatakse välja konkreetsed lahendused ja kvaliteedinõuded biometaani sisestamiseks ülekandevõrku, jaotusvõrkudesse ja teistele probleemsetele tehnilistele nüanssidele
- iv) võetakse vastu määrus toetamaks biometaani tootjaid, et kompenseerida hinnavahe fossiilsete kütustega ning tagada pikaajaline investeerimiskindlus
- v) Eestis toodetakse esimene m³ biometaani, mis võetakse kasutusele transportkütusena
- vi) tekib laiem argumenteeritud diskussioon valitsuse ja riigikogu tasandil biometaani kasutuselevõtu välistest positiivsetest mõjudest, mis omavad kordades suuremat positiivset lisandväärtust kui võimalik hinnavahe fossiilsete kütustega

Ahto Oja: Olen ülalmainitud Peebu sõnumiga 100% nõus. Omaltpoolt lisaksin juurde, et 2015 aasta jääb meelde kindlasti aastana, kus aktiivselt biogaasi valdkonna huvide esindajatena sekkusime Riigikogu valmistesse. Aasta esimesel poolel analüüsisime kõikide erakondade programme biogaasi edendamise seisukohast, küsisime enne valimisi erakondade seisukohti Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni 4.ettepaneku osas (kõik ettepanekud olid suunatud maagaasi ja biometaani hinnaerinevuse lahendustele). Meie küsimustele vastasid 4 erakonda ja kaudselt toetas igaüks neist ühte meie ettepanekut ümmarguse jutu vormis. Pärast valimisi tuletasime koalitsioonis olevatele erakondadele nende valimislubadusi meelde ja tänases koalitsioonileppes ei kajastu küll seal sõnana 'biometaan', aga 2-3 kohas lubatakse edendada kohalikest taastuvatest toorainetest transpordikütuste tootmist, mille alla biometaan kindlasti mahub.

Oleme saatnud oma kommentaare ja ettepanekuid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) Biometaani teekaardile ja vastuvõetud toetusmeetme määruse eelnõule ning toetused enda, Arengufondi ja TTÜ uuringutele, sh Villem Vohu magistritööle, kus biometaani müügihind on vahemikus 0,83-0,96 €/Nm³, sõltuvalt jaama suuruselt. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium on lubanud selle biometaani ja maagaasi hinnaerinevuse lahendada 42 mln CO₂ kvoodimüügi tuludest ja sellekohase ettepaneku on MKM lubanud meile saata 2016 aasta alguses.

Meelde jääb positiivsena Hollandi saatkonna huvi biometaani edendamise vastu Eestis ja koos Rootsi saatkonnaga ka siinses uudiskirjas refereeritud biometaani seminari organiseerimise toetamine koos Keskkonnainvesteeringute Keskuse ja MKMiga. Seminarile registreerus üle 80 osaleja ja reaalselt oli kohal isegi üle 80 inimese, mis minu pika konverentsikorraldamise kogemuste jadas on üks väheseid juhuseid, kus kohale ilmub rohkem inimesi kui algselt oli ette registreerinud. Osalema registreerus isegi Taavi Veskimägi, kuigi kohale ta ei jõudnud, aga Elering Gaas AS ettekanne ja suhtumine oli igati positiivne, mis puudutas biometaani maagaasivõrku sisestamise tingimuste ja protseduuride väljatöötamist. Uuel aastal loodan, et need saavadki valmis ja biometaan jõuab maagaasivõrku juba tuleva aasta lõpus.

Kolmanda teemana, mis eelmist teemat jätkab, on EBA osalemine Eleringi juures toimivates Elering Gaas AS Nõuandvas Kojas ja gaasituru edendamise töörühmades, ning sealsetes biometaani arengustrateegiates. Loodan, et 2016. aastal võtab Elering oma gaasituru arendamise strateegiad vastu ja hakkab seal tehtud otsuseid otsast ellu viima, mis loob eeldused biometaani kasutamiseks Eestis. ■



Eesti Biogaasi Assotsiatsioon on Euroopa Biogaasi Assotsiatsiooni ametlik liige



Soovime ühtlasi meie liikmetele ning ka kõigile teistele ilusat aastavahetuse lõppu ning palju rõõdaminekuid uuel aastal!



Lugupidamisega,



Ahto Oja
juhatuse liige



Peep Pitk
juhatuse liige



Henry Uljas
juhatuse liige



Tauno Trink
infojuht