Urban waste for biomethane grid injection and transport in urban areas

Project No: IEE/10/251



Report on the event in Latvia for stimulating competition among biogas plant planners and companies

WP4 – Task 4.4 / D4.4

December, 2013



Author: Ilze Dzene, Ekodoma, Latvia

Contact: Ilze Dzene Ekodoma, Ltd. 3-3 Noliktavas Street, LV-1010, Riga, Latvia Tel.: + 371 67 323 2102 Fax: + 371 67 323 210 ilze@ekodoma.lv www.ekodoma.lv

The UrbanBiogas project (Urban waste for biomethane grid injection and transport in urban areas) is supported by the European Commission in the Intelligent Energy for Europe Programme). The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein. The UrbanBiogas project duration is May 2011 to April 2014 (Contract Number: IEE/10/251).

UrbanBiogas website: www.urbanbiogas.eu



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Table of contents

Introduction	4
Speakers and agenda of the workshop	4
Selection of the technology providers	4
Structure and agenda of the workshop	4
Presentations	5
Participants	7
Discussions after presentations and conclusions	8
Annexes	10
Annex 1 – Invitation and agenda of the event organised in Latvia	10
Annex 2 – List of participants	12
Annex 3 – Press releases	15

Introduction

The event was organised in the framework of UrbanBiogas project supported by the European Commission under Intelligent Energy Europe programme. The initial idea according to the project plan was to organise a dedicated event at which national and foreign biogas companies can present their biogas concept designed particularly for UrbanBiogas target city – Valmiera. However, at this point of time Valmiera and ZAAO had already selected a potential technological solution for their biogas plant and it has been decided that more beneficial for the project will be to organise this event on a national level and to invite waste management companies, municipalities and environmental organisations from whole Latvia.

The main topic of the event was related to biogas and biomethane technologies as an option for treatment of organic waste in Latvia. The focus was set in particular to a small scale biogas plants and upgrading technologies because, except for Riga, all other regional waste management systems are dealing with event fewer organic waste flows than in North Vidzeme Region and Valmiera. The invited technology providers were asked to focus on a small scale organic waste treatment technologies and biogas upgrading systems.

The workshop was held on the 12th December, 2013 in Riga, Latvia. The objective of the workshop was to inform people involved in a waste management sector about UrbanBiogas project activities in Valmiera, about Waste-to-Biomethane concept and to demonstrate various technological options for organic waste treatment and biogas upgrading to biomethane. The invitation letter and agenda (in Latvian language) that was addressed to the participants is provided in Annex 1 of this report.

Speakers and agenda of the workshop

Selection of the technology providers

Speakers were selected and invited by Ekodoma based on a list of general contractors and manufacturers of biogas production and upgrading units prepared and provided by Fraunhofer IWES. Ekodoma have sent an invitation to all companies in the list that provides small scale biogas production (both wet and dry fermentation units) and biogas upgrading units.

Not all invited companies replied to the invitation. Those who replied, several manufacturers considered Latvian biogas market to be too small, for some of them timing did not fit, some of them suggested contacting the regional representatives of their companies (in Lithuania), but also they could not attend the event. Finally only two technology suppliers agreed to come to Riga and to present their technological solutions – MT-BioMethane GmbH (wet fermentation and biogas upgrading technology supplier) and Eggersmann Anlagenbau Concept GmbH (dry fermentation technology provider).

Structure and agenda of the workshop

Workshop was divided into two parts. The first part was dedicated to introduction of participants to the general organic waste management situation in Latvia and opportunity to use waste for biogas and biomethane production. UrbanBiogas activities in Valmiera and biogas production and biomethane use concepts were presented.

The second part was more technical with presentations given by technology suppliers. Both – wet and dry fermentation technology for organic waste treatment were presented and the workshop was concluded by introduction to biogas upgrading with chemical absorption and membrane technologies. Agenda of the workshop "Facilitating the use of biogas and biomethane technologies as option for treatment of the biodegradable waste in Latvia" is provided below.

		12 December 2013, Riga,	
R	adisson	Blu Hotel Latvija, conference hall "Gamma", Elizabet	es Street 55, Latvia
Organi	ser: EK	ODOMA in cooperation with regional waste managem	nent company ZAAO
9.15	9.30	Registration and Welcome	
9.30	9.45	Introduction to the workshop and UrbanBiogas Project	Ilze Dzene, Ekodoma
9.45	10.00	Organic waste management in Latvia, current and future treatment practices	Mārtiņš Niklass, ZAAO
10.00 1	10.30	Waste to biomethane concept for Valmiera city,	Mārtiņš Niklass, ZAAO
10.00	10.00	Latvia	Ilze Dzene, Ekodoma
10.30	11.00	Biomethane use concept for Valmiera city, Latvia	Aiga Barisa, Riga Technical University
11.00	11.30	Coffee break	
11.30	12.00	Technology for the wet anaerobic digestion of the	Florian Mix
11.50	12.00	organic waste	MT-BioMethan GmbH
			Bernd Pickert,
12.00	12.30	Dry fermentation technology for the treatment of organic waste	Eggersmann Anlagenbau Concept GmbH
12.30	13.00	Biogas upgrading: chemical adsorption and	Florian Mix
12.50	13.00	membrane technologies	MT-BioMethan GmbH
13.00	13.30	Discussions and summary	

Presentations

Ilze Dzene (Ekodoma) introduced participants to the agenda of the workshop and gave a short overview about UrbanBiogas project. She also reflected to the activities that have been



Figure 1: Ilze Dzene, Ekodoma Ltd

implemented during the project in all UrbanBiogas target countries and in particular in Valmiera.

The second presentation was given by Mārtiņš Niklass (ZAAO). He informed about the situation of organic waste management in Latvia, about current waste treatment practices that are used in Vidzeme North Waste Management Organisation (ZAAO) and practices used by other waste management companies in Latvia. He also mentioned some organic waste treatment opportunities that are more sustainable (wet anaerobic digestion of source separated organic waste) and hopefully will be used in future

in Valmiera and other waste management regions in Latvia.

Next presentation was given jointly together by both UrbanBiogas project partners – Ekodoma and ZAAO. In this presentation llze Dzene and Mārtiņš Niklass introduced participants with а Waste to Biomethane concept developed for Valmiera city. They have described existing municipal waste management



Figure 2: Mārtiņš Niklass, ZAAO Ltd

practices in Valmiera, indicating the amounts of produced and collected wastes. The collection system of organic waste was discussed. Ilze Dzene presented results of the public consultation survey in Valmiera city that were used to develop the waste management concept and further ideas for biogas production concept.

The last presentation of the first session in the workshop was given by Aiga Barisa (see Figure 3) representing the Riga Technical University. She participated in UrbanBiogas project as consultant for the biomethane use in transport and contributed to the development of biomethane use concept for Valmiera city. In her presentation she explained the potential biomethane use scenarios that were analysed in the biomethane use concept.



Second part of the workshop started with a presentation of the technology for the wet anaerobic digestion of the organic waste. This presentation was given by Florian Mix (see Figure 4) - the representative of the company MT-BioMethane GmbH. He presented some reference projects of MT-Energy in Latvia. All together there are biogas plants in 7 Latvia using their technology and working under wet anaerobic digestion

Figure 3: Aiga Barisa, Riga Technical University

conditions. However, these all are biogas plants based in agricultural substrates like chicken litter, cattle slurry, whole crop silage, maize silage, grass silage and other. Mr.Mix also talked about wet digestion of organic household waste and informed about the pre-treatment steps

(see

Concept

company

biogas p countries.

focus

Eggersmann

several dry

The next presentation was given by Mr. Bernd Pickert

representing the company

have

was on the

fermentation of the organic waste and explanation of the working principle of the garage type batch reactors used for organic waste treatment. At the end of the presentation Mr. Pickert also

gave some examples of dry fermentation biogas plants in

GmbH.

plants in several

Therefore

Figure 5) who is

Anlagenbau

fermentation

This installed

his

dry

that are required in order to use these kind of waste for anaerobic digestion. By the end of presentation he gave several examples of wet anaerobic digestion plants in Germany.



Figure 4: Florian Mix, MT-BioMethane GmbH

Germany.

The last presentation was given again by Florian Mix, but in this presentation he focused on two biogas upgrading technologies chemical absorption and membrane technologies. Both these technologies are provided by MT-BioMethane. At first he gave a short description of MT- Biomethane – the company, developed projects and employees. After that, he explained the basic principle of amine

scrubbing and membrane separation for biogas upgrading. He concluded



Figure 5: Bernd Pickert, Eggersmann Anlagenbau Concept GmbH

the presentation by giving some benchmark values of investment cost for both mentioned technological solutions.

After all presentations the video about waste-to-biomethane value chain was presented by UrbanBiogas project.

Participants

All together 41 people participated in the UrbanBiogas National Workshop in Latvia. Among the participants there were some biogas plant operators, representatives from the State Environmental Service, ministries, technology providers and universities (see Figures 6a and 6b). Complete list of participants is given in Annex 2.



Figure 6a: Participants of the workshop



Figure 6b: Participants of the workshop

Discussions after presentations and conclusions

After the presentations some questions and discussions followed. Most of the questions were related to biogas upgrading technologies, e.g., investment costs, in particular if concerning a small scale upgrading, about the methane loss during the upgrading process. In general many technical questions were addressed to Mr.Florian Mix.

Questions about operation and maintenance of garage type dry fermentation systems were asked to Mr. Pickert. Participants were interested also in the safety issues of the plant and whether the loading and unloading of material is safe and not causing risks of explosion.

Some questions were asked also regarding presentations given at the first part of the workshop. Participants from other waste management companies appreciated the need for

more sustainable organic waste treatment practices, however, they admitted that currently there are not strong incentives to support this direction and therefore it would increase the waste management tariff.

The organised event was successful because it provided insight into sophisticated and up-todate organic waste treatment technologies, from the other side, more people in Latvia were informed about UrbanBiogas activities. There was a high interest from regional environmental boards who were interested to learn more about technical aspects and environmental performance of represented technologies.

The event was further promoted by publishing several press releases (see in Annex 3).

Annexes

Annex 1 – Invitation and agenda of the event organised in Latvia

			piometāna tehnoloģ aimniekošanas sekt	
	2013.g	ada 12.decembri, Ri	pä	
	Radisson Blu H	iotel Latvija, Elizabet	es ielā 55	
"Ekodoma" sadart riko seminäru pai	ibā ar Ziemeļvidzen biogāzes un biom iekošanas sektorā. S	nes atkritumu apsalı etăna tehnoloģiju iz	ja konferenču zālē "Gamn mniekošanas organizāciju mantošanas veicināšanu ēts Eiropas Komisijas līdzfi	"ZAAO" Latvijas
aktivitätēm organ	isko atkritumu aps netāna ražošanai n	aimniekošanas jom	tas un Ziemeļvidzemes ā. Tiks prezentētas kon kritumiem un tālākai bio	cepcija
atkritumu pärsträ principiem un ar p	dei piemērotu slap	ojās un sausās fer risinājumi jau ir reali	Vācijas iepazīstinās ar or mentācijas tehnoloģiju o zēti. Tiks dots ieskats arī b	larbiba
			situācijai Latvijas reģion zes daudzumi ir salīdzinoš	
		2013.gada 6.dece Otit pa e-pastu: lasm	embrim, aizpildot klät pie a@ekodoma.lv	evienoti
	dalibas maksas. S u valodu. Vietu skai		ošināta sinhronā tulkoš	ana no
www.urbanbiogas	eu			
Papildus informāci Ilze Dzene SIA "Ekodoma" pr Tālr.: 67323212 E-pasts: ilze@ekoc	ojektu vadītāja			
Informācija par re Lāsma Slotiņa Tālr.:67323212	ģistrāciju:			
E-pasts: lasma@el	indoma iv			

BI	GA	Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the Europeen Union	ARO EKOD
Bi	ogāze	es un biometāna tehnoloģiju izmantoša atkritumu apsaimniekošanas sektorā	
		2013.gada 12.decembri, Rigă,	
		ladisson Blu Hotel Latvija konferenču zālē "Gamma", Eliza	betes ielā 55
		Organizé: SIA "Ekodoma" sadarbibá ar SIA "ZAAV	γ.
9:15	9.30	Reģistrācija	
9.30	9.45	Informācija par dienaskārtību un UrbanBiogas projekta aktivitātēm Latvijā	Ilze Dzene, Ekodoma
9,45	10.00	Organisko atkritumu apsaimniekošana Latvijā, šodienas prakse un nākotne	Mārtiņš Niklass, ZAAO
10.00	10,30	Koncepcija biogāzes ražošanai no atkritumiem Valmieras pilsētai	Märtinš Niklass, ZAAO Ilze Dzene, Ekodoma
10.30	11.00	Koncepcija biometāna izmantošanai Valmieras pilsētai	Aiga Barisa, Rigas Tehniskä Universitäte
11.00	11.30	Kafijas pauze	Steamer services and an
11.30	12.00	Atkritumu anaerobā pārstrāde iekārtās, kas strādā ar zemu sausnas saturu (slapjā fermentācija)	Florian Mix MT-BioMethan GmbH
	12.30	Atkritumu anaerobā pārstrāde sausās fermentācijas iekārtās	Bernd Pickert, Eggersmann Anlagenba Concept GmbH
12.00		No. 10 10 10 10 10 1 1 10	Florian Mix
12.00 12.30	13.00	Biogāzes pārveide biometānā ar absorbcijas un membrānu tehnoloģijām	MT-BioMethan GmbH

Seminārs tiek organizēts projekta UrbanBiogas (līguma Nr.IEE/10/251) ietvaros, ko līdzfinansē Eiropas Savienības programma Saprātīga Enerģija Eiropai (Intelligent Energy Europe).

Annex 2 – List of participants

	ZAR		Pr	gramme of the 8	EKOD	OMA
	Semināra "Biogāz	Lat	vijā" dalībnieku s Loada 12.novembris.	plkst.9:30	a atkritumu apsaimniekošanas etes ielā 55, Rīgā	sektorā
r.	Vārds, uzvārds	Organizăciia	Amats	Tāirunis	e-pasts	Paraksts
	Amantovs Aldis	SIA "AP Kaudzītes"	Valdes loceklis	29205363	alba55@inbox.lv	el.
1	Abele Sandra	VVD Lielrīgas reģionālā vides pārvalde	Vecākais inspektors	26390644	sandra.aabele@gmail.com	All
	Barisa Alga		Studente	28362983	alga.barisa@rtu.lv	florie
R.	Bažbauers Gatis	RTU	Profesors	67089911	gatis.bazbauers@rtu.lv	Treft.
i.	Berģis Alvars		Biedrs, privātoersona	26119710	bergisaivars@gmail.com	pa
i.	Buša Madara		Vecăică referente	67026569	mədarə.busa@varam.gov.lv	Bon
	Čera Udija		Programmu vadītāja	29442638	lidija.cera@radio.org.lv	a
3,	Doniņa Ilze	VARAM Vides kvailtātes un atkritumu apsaimniekošanas nodaļa	Vecākā referente	67026515	ilze.donina@varam.gov.lv	~
2.	Dubrovskis Vilis	LLU	Vadošais pētnieks		vilisd@inbox.iv	there,
0.	Dzelzs Andris	SIA Latvijas Iepākojumā sertifikācijas centrs	Auditors	29245866	andris.dzelzs@lisc.iv	
1.	Dzene Ilze	SIA "Ekodoma"	Projektu vaditaja	26438212	ilze@ekodoma.iv	Cito,
		4		20130212	ILZEGERMOUTIB,W	naue
	ZAP			Go-funded by th	Intelligent Energy Europe European Union EKOI	L sia DOMA
Nr.	ZAP Vārds, uzvārds	URBAN BIOGAS		Go-funded by th	e Intelligent Energy Europe e European Union EKOI	varace Sia DOMA Paraksts
	ZAP			Go-funded by the	e Intelligent Energy Europe e European Union EKOI e-pasts	V sia DOMA Paraksts
Nr.	ZAP Vārds, uzvārds	URBAN BlogAS Drganizācija	Amats Atkritumu apsaimniekošanas	Co-funded by the Programme of 0 Täirunis 29420721 29701322	e Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts I.vineta@Inbox.Iv Inera.Jurgena@Ilu.Iv	V sia DOMA Paraksts
Nr. 12.	ZAP Vārds, uzvārds Igolniece Vineta	Organizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore	Co-funded by the Programme of 0 Tālrunis 29420721 29701322	e Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts I.vineta@Inbox.Iv Inera.Jurgena@Ilu.Iv	V sia DOMA Paraksts
Nr. 12.	ZAP Vārds, uzvārds Igolniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Dalna	URBAN BLOGAS URBAN BLOGAS UNIT A STANDARD AND A STANDARD A STANDARD A STANDARD AND A STANDARD AN	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daja	Co-funded by the Programme of 0 Tālrunis 29420721 29701322	e Intelligent Energy Europe e European Union e -pasts 1.vineta@Inbox.lv Inara.Jurgena@Ilu.lv daina.kaleja@lieiriga.vvd.gov.lv	- Janle
Nr. 12. 13.	ZAP Vārds, uzvārds Igolniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Dalna	URBAN BLOGAS URBAN SIA "Preilu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universitāte VVD Lieirīgas reģionālās vides pārvaide	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daja vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izpildītājs	Co-funded by the Programme of the 29420721 29701322 5 67084251 29374253 67026538	e Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts i.vineta@inbox.iv Inara.Jurgena@ilu.iv daina.kaleja@lielriga.vvd.gov.iv elita@vak.iv raimonds.kass@varam.gov.iv	- Janle
Nr. 12. 13. 14.	ZAP Vārds, uzvārds Igoiniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Daina Kalēja Daina	Organizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universitāte VVD Lieirīgas reģionālās vides pārvaide Vides aizsardzības klubs	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daļa vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu	Co-funded by the Programme of 0 Täirunis 29420721 29701322 \$ 67084251 29374253	e Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts i.vineta@inbox.iv Inara.Jurgena@ilu.iv daina.kaleja@lielriga.vvd.gov.iv elita@vak.iv raimonds.kass@varam.gov.iv	- Janle
Nr. 12. 13. 14. 15.	ZAP Vārds, uzvārds Igoiniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Dalna Kalēja Dalna Kalnīņa Elita Kašs Raimonds	Vides aizsardzibas klubs VARAM	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daļa vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izpildītājs Tehniskais	Co-funded by the Programme of the 29420721 29701322 5 67084251 29374253 67026538	e Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts I.vineta@Inbox.lv Inara.Jurgena@Ilu.lv daina.kaleja@Ileiriga.vvd.gov.lv elita@vak.lv raimonds.kass@varam.gov.lv Vladimirsk.biogas@gmail.com	- Janle
Nr. 12. 13. 14. 15. 16. 17.	Vārds, uzvārds Igolniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Dalna Kalniņa Elita Kašs Raimonds Kotejeņecs Vladimirs	Corganizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universitāte VVD Lielīgas reģionālās vides pārvaide Vides aizsardzības klubs VARAM SIA "Agro Lestene"	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daļa vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izpildītājs Tehniskais pērraugs	Co-funded by the Programme of 4 Tālrunis 29420721 29701322 s 67084251 29374253 67026538 20081606	e Inselligent Energy Europe e European Union e-pasts I.vineta@inbox.lv Inara.Jurgena@ilu.lv daina.kaleja@lielriga.vvd.gov.lv elita@vak.lv raimonds.kass@varam.gov.lv Vladimirsk.biogas@gmail.com Aleksandrs.Kovals@komforts.lv	- Janle
Nr. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18.	ZAP Vārds, uzvārds Igoiniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Daina Kalēja Daina Kalaiņa Elita Kašs Raimonds Kotejeņecs Vladimirs Kovals Aleksandrs	Corganizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universitāte VDLielīdas reģionālās vides pārvaidas Vides aizsardzības klubs VARAM SIA "Agro Lestene" AS "KOMFORTS"	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daļa vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izpildītājs Tehniskais pērraugs Valdes loceklis Valdes	Co-funded by the Programme of 4 Tālrunis 29420721 29701322 s 67084251 29374253 67026538 20081606 29451801 29238212	e Intelligent Energy Europe le European Union e-pasts i.vineta@inbox.lv Inara.Jurgena@ilu.lv daina.kaleja@lieiriga.vvd.gov.lv elita@vak.lv raimonds.kass@varam.gov.lv Vladimirsk.biogas@gmail.com Aleksandrs.Kovels@komforts.lv lemgrupa@inbox.lv	- Janle
Nr. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19.	Vārds, uzvārds Igolniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Dalna Kalniņa Eilta Kašs Raimonds Kotejeņecs Vladimirs Kovals Aleksandrs Krasts Halfors	Corganizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universitāte VVD Lielīgas reģionālās vides pārvaide Vides aizsardzības klubs VARAM SIA "Agro Lestene" AS "KOMFORTS" SIA Lem Grupa	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daļa vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izplidītājs Tehniskais pērraugs Valdes loceklis Valdes priekšsēdētājs	Co-funded by the Programme of 4 Tālrunis 29420721 29701322 s 67084251 29374253 67026538 20081606 29451801 29238212	e Inselligent Energy Europe e European Union e e-pasts i.vineta@inbox.lv inera.Jurgena@ilu.lv daina.kaleja@lielriga.vvd.gov.lv elita@vak.lv raimonds.kass@varam.gov.lv Vladimirsk.biogas@gmail.com Aleksandrs.Kovals@komforts.lv lemgrupa@inbox.lv kristine@videsserviss.lv	Halp.
Nr. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.	ZAP Vārds, uzvārds Igoiniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Daina Kalēja Daina Kalaiņa Elita Kašs Raimonds Koteļeņecs Vladimirs Kovals Aleksandrs Krasts Halfors Kresa Kristīne	Corganizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universītāte VVD Lieirīgas reģionālās vides pārvaide Vides aizsardzības klubs VARAM SIA "Agro Lestene" AS "KOMFORTS" SIA Lem Grupa SIA "Vides serviss"	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daja vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izpildītājs Tehniskais pērraugs Valdes loceklis Valdes prekšsēdētājs Klientu konsultante	Co-funded by the Programme of 4 73Irunis 29420721 29701322 5 67084251 29374253 67026538 20081606 29451801 29238212 2 6451020 26362102	e Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts I.vineta@inbox.lv Inara.Jurgena@ilu.lv daina.kaleja@lieiriga.vvd.gov.lv elita@vak.lv raimonds.kass@varam.gov.lv Vladimirsk.biogas@gmail.com Aleksandrs.Kovels@komforts.lv lemgrupa@inbox.lv kristine@videsserviss.lv erita.krcalina@gmail.com	Halp.
Nr. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21.	Vārds, uzvārds Igolniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Dalna Kalēja Dalna Kalniņa Elita Kašs Raimonds Kotejeņecs Vladimirs Kotejeņecs Vladimirs Kovals Aleksandrs Krasts Halfors Kresa Kristīne Krēsliņa Arita	Corganizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universitāte VVD Lielīgas reģionālās vides pārvaide Vides aizsardzības klubs VARAM SIA "Agro Lestene" AS "KOMFORTS" SIA Lem Grupa SIA "Vides serviss" RTU EEF,VASSI	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daja vadītāja Viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izpildītājs Valdes loceklis Valdes loceklis Valdes loceklis Valdes loceklis Valdes piekšsēdētājs Klientu konsultante Studente Pārdošanas vadītāj Kontroles dajas	Co-funded by the Programme of 0 Tälrunis 29420721 29701322 5 67084251 29374253 67026538 20081606 29451801 29238212 5 26451020 26362100 5 26173390	e Inselligent Energy Europe e European Union e-pasts I.vineta@inbox.lv Inara.Jurgena@ilu.lv daina.kaleja@lieiriga.vvd.gov.lv elita@vak.lv raimonds.kass@varam.gov.lv Vladimirsk.biogas@gmail.com Aleksandrs.Kovels@komforts.lv lemgrupa@inbox.lv kristine@videsserviss.lv erita.krcalina@gmail.com	Hres Let
Nr. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22.	ZAP Vārds, uzvārds Igoiniece Vineta Jurgena Ināra Kalēja Daina Kalēja Bala Kalēja Bala Kalēja Daina Kalēja Bala Kalēja Balā Kalēja Balā Kalā Kalā Kalā Kalā Kalā Kalā Kalā K	Corganizācija SIA "Preiļu saimnieks" Latvijas Lauksaimniecības universitāte VVD Lieirīgas reģionālās vides pārvaide Vides aizsardzības klubs VARAM SIA "Agro Lestene" AS "KOMFORTS" SIA Lem Grupa SIA "Vides serviss" RTU EEF,VA3SI SIA AGRERA	Amats Atkritumu apsaimniekošanas dajas vadītāja Asociēta profesore Atjauju daļa vadītāja viceprezidente Nodajas vadītāja pienākumu izpildītājs Tehniskais pērraugs Valdes loceklis Valdes loceklis Valdes prekšsēdētājs Klientu konsultante Studente Pārdošanas vadītāj	Co-funded by the Programme of 0 Tälrunis 29420721 29701322 5 67084251 29374253 67026538 20081606 29451801 29238212 5 26451020 26362100 5 26173390	e Inselligent Energy Europe e European Union e-pasts I.vineta@inbox.lv Inara.Jurgena@ilu.lv daina.kaleja@lieiriga.vvd.gov.lv elita@vak.lv raimonds.kass@varam.gov.lv Vladimirsk.biogas@gmail.com Aleksandrs.Kovels@komforts.lv lemgrupa@inbox.lv kristine@videsserviss.lv arita.krcalina@gmail.com Rolands@agrera.lv janis.finarts@daugevpils.vvd.gov.fr	Hres Let

	ZAR				Intelligent Energy Europe European Union EKODO	<mark>a sia</mark> DMA
Nr.	Vārds, uzvārds	Organizācija	Amats	Tälrunis	e-pasts	Paraksts
26.	Mileika Marija	VVD Liehigas RVP	Resursu kontroles daļas vadītāja	67084279	marija.mileika@lielriga.vvd.gov.lv	Million
27.	Mix Fiorian	MT- BloMethane GmbH	andre concelle		<	ICh.
28.	Normunds Niedols	SIA Liepājas RAS	Valdes loceklis	29227036	Normunds@llepajasras.lv	The
29.	Niklass Märtiņš	SIA ZAAO	Projektu vadītājs	29146130	martins.niklass@zaao.lv	Il.
30.	Paturska Anna	RTU EEF	Studente	26193201	anna.paturska@gmail.com	14-
31.	Petrova Svetlana	VVD Lielrīgas reģionālās vides	Vecākā eksperte	67084248	svetlana.petrova@lielriga.vvd.gov.lv	&-
32.	Petrovs Boriss	pārvaide Fizikālās enerģētikas institūts	Vadošais pētnieks	22304370	Petrov@edi.lv	X
33.	Pickert Bernd	Eggersmann Anlagenbau		- 7.61	-	Real
34.	Pijicka Iluta	Concept GmbH SIA "Biolak Baltic"	Projektu vadītāja	25117575	Biolaldaltic.pilicka@gmail.com	dian
35.	Pudăne Aija	VVD Deugavpila RVP	Vecākā eksperte	28665977	eija.pudanc@daugavpila.vvd.gov.lv	macer
36.	Pumpurs Andris	SIA "Meliorators-J"	Direktora vietnieks	26124204	meliorators@inbox.lv	te
-	Pūpols Ilvars	UPB Energy	Tirdzniecības	26119084	ilvars.pupols@upbenergy.lv	114
37.	Rihards Rušenieks	RTU VASSI	vadītājs Doktorants	26636987	Rihards.rusenleks@rtu.lv	11
38.	Risters Dzintars	Ecco Generation				rin L
39.	Rorbahs Rolands	SIA LATenerģija			latenergija@gmail.com	12UNF
40.					33-23	
10.	740				Intelligent Energy Europe E European Union	sia N A
Nr.	ZAP Vārds, uzvārds				Intelligent Energy Europe	Sia OMA Paraksta
Nr.		Contraction of the second	Amats	Tälrunis	Intelligent Energy Europe e European Union EKOD e-pasts	Sie OMA Paraksts
Nr. 41.	Skudra Modris	Bērzi bio SIA	Amats Ražušanas vaultājs	Tälrunis 29251080	Intelligent Energy Europe a European Union EKOD e-peats Uerzibiu@inbux.lv	OMA Paraksts
Nr. 41. 42.	Skudra Modris Slišans Agris	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs	Tälrunis 29251080 27737595	Intelligent Energy Europe e European Union EKOD e-pasts UerziLiu@inbux.lv agris@iekosynergy.eu	Sia OMA Paraksts
Nr. 41.	Skudra Modris Slišans Agris Slotiņa Lāsma	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma"	Amats Ražušanas vaulītājs Projektu vadītājs Projektu asistente	Tälrunis 29251080	Intelligent Energy Europe Is European Union EKOD e-pasts UerzILiu@inbux.lv agris@ekosynergy.eu Iasma@ekodoma.lv	tafly.
Nr. 41. 42.	Skudra Modris Slišans Agris Slotiņa Lāsma Smilīgins Žanis	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors	Tälrunis 29251080 27737595 27812540	Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts UerziLiu@inbux.lv agris@ekosynergy.eu Iasma@ekodoma.lv zanis.smilgins@daugavpils.vvd.gov.lt	tafly.
Nr. 41. 42. 43.	Skudra Modris Slišans Agris Slotiņa Lāsma Smilgins Žanis Šmigins Ruslans	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības universitāte	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents	Tâlrunis 29251080 27737595 27812540 28228222	Intelligent Energy Europe is European Union e-pasts EKOD e-pasts UerzILiu@inbux.lv agris@ekosynergy.eu lasma@ekodoma.lv zanis.smilgins@daugavpils.vvd.gov.lv ruslans.smigins@gmail.com	tafly.
Nr. 41. 42. 43. 44.	Skudra Modris Slišans Agris Slotipa Lāsma Smilgins Žanis Šmigins Rusians Tītjone Linda	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības universitāte SIA "Vides serviss"	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents Attīstības nodajas vadītāja	Tälrunis 29251080 27737595 27812540 28228222 63922713	Intelligent Energy Europe European Union	tafly.
Nr. 41. 42. 43. 44.	Skudra Modris Slišans Agris Slotiņa Lāsma Smilgins Žanis Šmigins Ruslans Tijone Linda Ulme Arvīds	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības universītāte SIA "Vides serviss" Vides aizcardzības klubs	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents Attīstības nodajas vadītāja Prezidents	Tâlrunis 29251080 27737595 27812540 28228222 63922713 29181010	Intelligent Energy Europe is European Union	tafly.
Nr. 41. 42. 43. 44. 45. 46.	Skudra Modris Slišans Agris Slotipa Läsma Smilgins Žanis Šmigins Rusians Tijone Linda Ulme Arvids Värtipa Liene	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības universitāte SIA "Vides serviss" Vides aizsardzības klubs VVD Lielrīgas reģionālās vides pārvalde	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents Attīstības nodaļas vadītāja Prezidents Vecākā eksperte	Tälrunis 29251080 27737595 27812540 28228222 63922713 29181010 67084270	Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts Derziblio@inbox.lv agris@ekosynergy.eu lasma@ekodoma.lv zanis.smilgins@daugavpits.vvd.gov.lv ruslans.smilgins@daugavpits.vvd.gov.lv ruslans.smilgins@gmail.com linda@videsservis.lv Arvide.uIme@inbox.lv licnc.vartina@liciriga.vvd.gov.lv	tafly.
Nr. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47.	Skudra Modris Slišans Agris Slotiņa Lāsma Smilgins Žanis Šmigins Ruslans Tijone Linda Ulme Arvīds Vārtiņa Liene Vidužs Aldis	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības uriversītāte SIA "Vides serviss" Vides aizsardzības klubs VVD Lielrīgas reģionālās vides pārvalde Latvijas Akvitumu saimniecības asociācija	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents Attīstības nodajas vadītāja Prezidents Vecākā eksperte Valdes loceklis	Tâlrunis 29251080 27737595 27812540 28228222 63922713 29181010 67084270 67551301	Intelligent Energy Europe E European Union	tafly.
Nr. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48.	Skudra Modris Slišans Agris Slotipa Läsma Smilgins Žanis Šmigins Rusians Tijone Linda Ulme Arvids Värtipa Liene	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības uriversītāte SIA "Vides serviss" Vides aizsardzības klubs VVD Lielnīgas reģionālās vides pārvalde Latvijas Atkritumu	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents Attīstības nodaļas vadītāja Prezidents Vecākā eksperte	Tälrunis 29251080 27737595 27812540 28228222 63922713 29181010 67084270	Intelligent Energy Europe e European Union e-pasts Derziblio@inbox.lv agris@ekosynergy.eu lasma@ekodoma.lv zanis.smilgins@daugavpits.vvd.gov.lv ruslans.smilgins@daugavpits.vvd.gov.lv ruslans.smilgins@gmail.com linda@videsservis.lv Arvide.uIme@inbox.lv licnc.vartina@liciriga.vvd.gov.lv	tafly.
41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49.	Skudra Modris Slišans Agris Slotiņa Lāsma Smilgins Žanis Šmigins Ruslans Tijone Linda Ulme Arvīds Vārtiņa Liene Vidužs Aldis	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības uriversītāte SIA "Vides serviss" Vides aizsardzības klubs VVD Lielrīgas reģionālās vides pārvalde Latvijas Akvitumu saimniecības asociācija	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents Attīstības nodajas vadītāja Prezidents Vecākā eksperte Valdes loceklis	Tâlrunis 29251080 27737595 27812540 28228222 63922713 29181010 67084270 67551301	Intelligent Energy Europe E European Union	tafly.
Nr. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50.	Skudra Modris Slišans Agris Slotipa Lāsma Smilgins Žanis Šmigins Ruslans Tiljone Linda Ulme Arvīds Vārtipa Liene Vīdužs Aldis Vilguts Mārtīpš	Bērzi bio SIA Eko synergy SIA SIA "Ekodoma" VVD Daugavpils RVP Latvijas Lauksaimniecības universītāte SIA "Vides serviss" Vides aizcardzības klubs VVD Lielrīgas reģionālās vides pārvalde Latvijas Atkritumu saimniecības asociācija SIA Zajā Māruµe	Amats Ražušanas vaultājs Projektu vadītājs Projektu asistente Vecākais inspektors Docents Attīstības nodaļas vadītāja Prezidents Vecākā eksperte Valdes loceklis Valdes	Tälrunis 29251080 27737595 27812540 28228222 63922713 29181010 67084270 67551301 28379725	Intelligent Energy Europe e European Union EKOD e-pasts Derziblio@inbox.lv agris@ekosynergy.eu lasma@ekodoma,lv zanis.smilgins@daugavpils.vvd.gov.lv ruslans.smilgins@daugavpils.vvd.gov.lv ruslans.smilgins@gmail.com linda@videsservis.lv Arvids.uIme@inbox.lv licnc.vartina@liciriga.vvd.gov.lv lase@edi.lv m.vilguts@sabiedribamarupe.lv	tafly.

	ZAR		N S	-funded by the intellige ogramme of the Europe	nt Energy Europe RiGA an Union EKO	DDOMA
Nr.	Vārds, uzvārds	Organizācija	Amats	Täirunis	e-pasts	Paraksts
55.	Rows Epologypu. Baiba kaga	WD LEVP	second earporte			Degue
56.	Baiba Laga	WAR LANP	notre count			11th
57.	Justa Ahance	on VVDLRVP	scooler Legen	2		Chy
58	Alter Filme	VUD LEVP	enjorte			Filino
59.		E SHE RAL				
60.						
61.						
62.						
63.						
64.		12.1				
65.						
66.	100					
67.						
68.				1. State 1.		
69.						

Annex 3 – Press releases



