



ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica ČISTOĆA



**XII. Međunarodni simpozij
gospodarenje otpadom
Zagreb 2012**

29.10.2012-30.10.2012.

ENERGETSKA OPORABA KOMUNALNOG BIOOTPADA

Projekt *UrbanBiogas*


Bojan Ribić, Monika Kruhek, Dinko Sinčić
Zagrebački Holding - Podružnica Čistoća




Supported by
**INTELLIGENT ENERGY
EUROPE**

Ugovor br. IEE/10/251

30.10.2012.







ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica ČISTOĆA




Sadržaj


- *Biootpad*
- *Inteligentna Energija u Europi*
- *Projekt UrbanBiogas*






 ZAGREBAČKI
HOLDING
Podružnica CESTOGA


Biotpad







 ZAGREBAČKI
HOLDING
Podružnica CESTOGA



Biorazgradivi otpad


- svaki otpad ili dio otpada koji podliježe anaerobnoj ili aerobnoj razgradnji
- najvećim dijelom se u sklopu komunalnog otpada odlaže na odlagalište
- odvojeno skupljanje biootpada : kućanstva
 biootpad iz tržnica i prodajnih centara
 biorazgradivi otpad iz uslužnih djelatnosti





Naziv otpada	Ključni broj
Biorazgradivi otpad	20 02 01
Jestiva ulja i masti	20 01 25
Biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	20 01 08
Otpad iz poljodjelstva, vrtlarstva, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lova i ribarstva, pripremanje hrane i prerade	02

Izvor : Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada, NN 50/05
 12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
 30.10.2012.









Zašto odvajati biootpad?


EU

Klimatski paket - 20-20-20
Waste directive (2008/98/EC) – izradu programa svake pojedine države za odvajanje biootpada i njegovu uporabu
Landfill directive (1999/31/EC) – smanjenje biorazgradivog otpada na odlagalištu na 35% do 2016.


- **značajan potencijal biootpada za proizvodnju energije**





Green paper on the management of bio-waste in European Union, 2008;
Assesment of the options to improve the management of bio-waste in the EU, 2009;
Future steps in bio-waste managemet in the European Union, 2010;
Working document Sludge and Biowaste, 2010;



12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.



Zašto biootpad?

Hrvatska



Strategija o gospodarenju otpadom – uspostavljanje sustava u cilju smanjenja količine otpada i održivo gospodarenje otpadom


Zakon o otpadu – iskoristiti vrijedna svojstva otpada

Zakon o energiji – korištenje obnovljivih izvora energije je u interesu RH i preuzeta obveza da će do 2020.god. 20% energije dolaziti iz OIE te 10% biogoriva u prometu


Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada – zabranjuje odlaganje biološki razgradivog otpada i komunalnog ukoliko mu je masa biorazgradive komponente preko 35% ukupne mase



Nacrta Plana gospodarenja otpadom u gradu Zagrebu do 2015. – predviđa biološku obradu odvojeno skupljenog biootpada u svrhu dobivanja bioplina



12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.








Zašto biootpad?

Hrvatska


Pristupni ugovor s EU



- do 2020. udio odvojeno skupljenog otpada iz kućanstava (papir, staklo, metal, plastika) minimalno 50%.
- **do kraja 2013. smanjiti količinu biorazgradljivog otpada na razinu od 75% biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenoga 1997.**
- smanjivanje odlaganja otpada na postojeća neodgovarajuća odlagališta



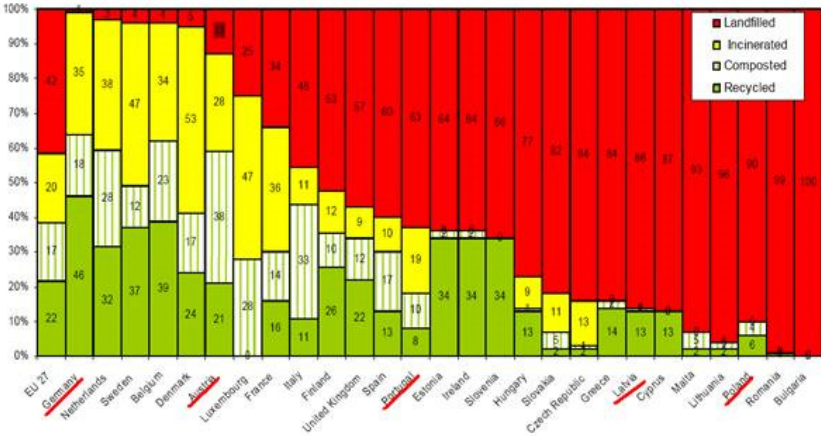


12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.







Tretman komunalnog otpada u EU




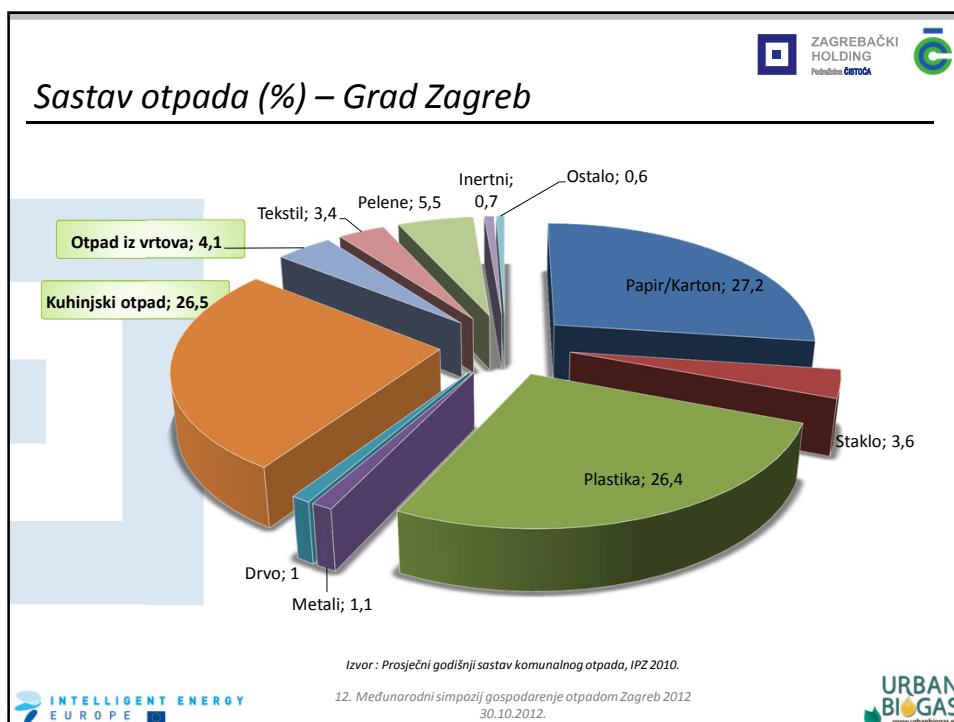
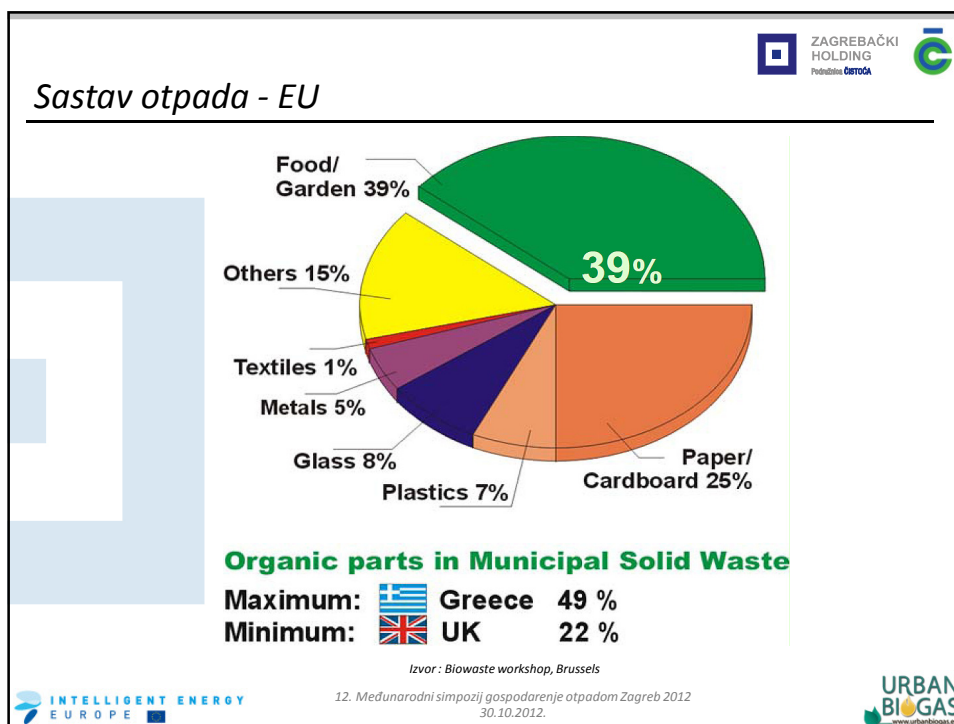
Country	Recycled (%)	Composted (%)	Incinerated (%)	Landfilled (%)
EU 27	22	17	20	41
Germany	46	18	35	1
Netherlands	32	28	38	2
Sweden	37	12	47	4
Belgium	39	23	34	4
Denmark	24	17	53	6
Austria	21	17	28	34
Luxembourg	28	14	47	11
France	16	14	36	34
Italy	11	33	11	45
Finland	26	10	12	52
United Kingdom	22	12	9	57
Spain	13	17	10	60
Portugal	8	10	19	63
Estonia	34	13	8	45
Ireland	34	10	56	0
Slovenia	34	10	56	0
Hungary	13	13	9	65
Slovakia	11	13	11	75
Czech Republic	13	13	14	60
Greece	14	13	13	60
Latvia	13	13	13	61
Cyprus	13	13	13	61
Malta	13	13	13	61
Lithuania	13	13	13	61
Poland	6	13	13	68
Romania	6	13	13	68
Bulgaria	6	13	13	68

Izvor: Eurostat, 2007



12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.





ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica ČISTOČA

Što s biootpadom ?

Biootpad

Odlaganje	Spaljivanje	Kućno kompostiranje	Industrijsko kompostiranje	Anaerobna razgradnja
<ul style="list-style-type: none"> - Smanjenje količina (Direktiva 2006/12/EC) - Energetska uporaba odlagališnog plina, slabo iskorištenje - Nemogućnost korištenja nutrijenata 	<ul style="list-style-type: none"> + Energetska uporaba - Otpadna toplina se često ne koristi - Nemogućnost korištenja nutrijenata - Visoki investicijski troškovi - Problem transporta zbog centraliziranih postrojenja 	<ul style="list-style-type: none"> + Kompost + Nema operativnih troškova - Nema energetske uporabe - Nije sav otpad pogodan za kućno kompostiranje - Nije moguće u urbanim područjima 	<ul style="list-style-type: none"> + Kompost - Nema energetske uporabe 	<ul style="list-style-type: none"> + Energetska uporaba + Digestat- Kompost

INTELLIGENT ENERGY EUROPE

12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.

URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu

ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica ČISTOČA

Oporaba biootpada

Odvojeno skupljanje biootpada:

- zaštita okoliša
- smanjenje količine otpada na odlagalištu
- iskorištavanje korisnih svojstava otpada





Proizvodnja bioplina iz biootpada:

- proizvodnja energije iz obnovljivih izvora
- zamjena fosilnih izvora energije
- smanjenje emisije stakleničkih plinova
- proizvodnja biokomposta





INTELLIGENT ENERGY EUROPE

12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.

URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu

Inteligentna Energija u Europi







CIP

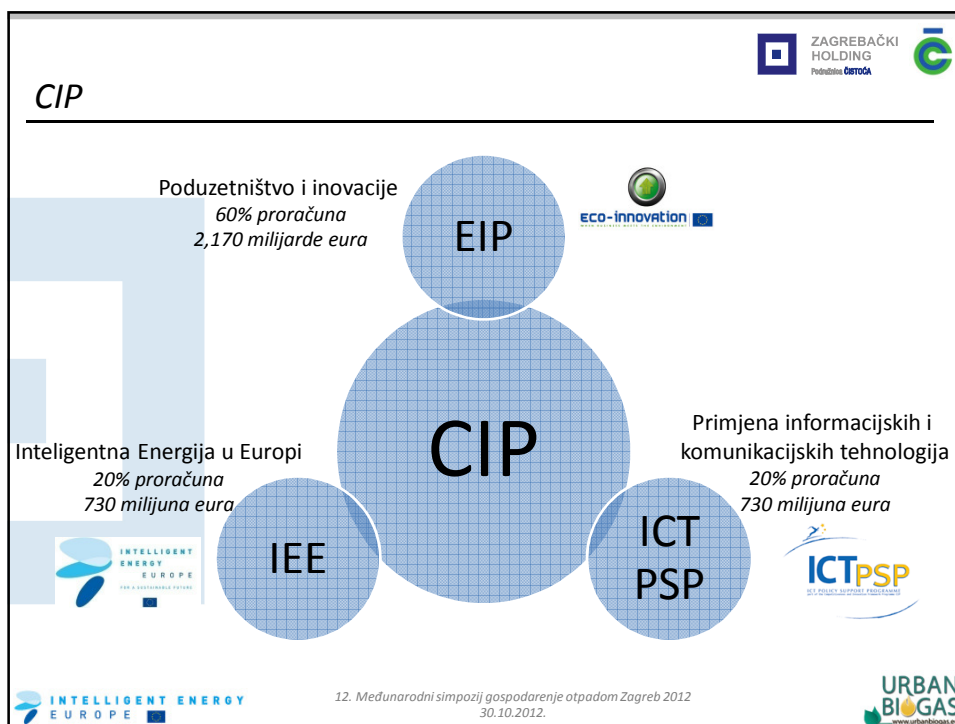
- okvirni program za konkurentnost i inovacije
(eng. *Competitiveness and Innovation Framework Programme* - CIP)
- osnovan je Odlukom Europskog parlamenta i Vijeća u listopadu 2006. godine
- za razdoblje 2007.- 2013. godine na raspolaganju ima proračun od 3,6 milijardi eura
- cilj mu je poticanje konkurentnosti europskog poduzetništva
- sredstva kojima se iz programa CIP potiču konkretni projekti dodjeljuju se putem natječaja koje raspisuje nadležna tijela Europske komisije

Svrha programa:

- podupirati inovativne aktivnosti (uključujući eko-inovacije)
- osigurati bolji pristup malog i srednjeg poduzetništva financijama
- osigurati usluge za potporu poslovanju u regiji
- potaknuti bolje korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT)
- pomoći u razvoju informacijskog društva
- promicati povećano korištenje obnovljivih energija i energetske učinkovitost



12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.



IEE

ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica CESTOGA

Inteligentna Energija u Europi

- o promicati povećano korištenje obnovljivih energija i energetske učinkovitost

INTELLIGENT ENERGY EUROPE
FOR A SUSTAINABLE FUTURE

Sufinanciraju se aktivnosti u sljedećim područjima :


- SAVE** - jačanje energetske učinkovitosti i racionalnog korištenja resursa u industriji i građevinarstvu
- ALTENER** - korištenju izvora obnovljive energije i energetske diverzifikacije za proizvodnju električne i toplinske energije
- STEER** - promoviranje učinkovitijeg korištenja energije u prometu te primjena novih i obnovljivih goriva u prometu

- o objava Natječaja (tzv. Call) svake godine s istaknutim prioritetima



INTELLIGENT ENERGY EUROPE

12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.

URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu



Projekt UrbanBiogas


Opis projekta

IEE Call 2010 – ALTENER Bioenergy

UrbanBiogas
Urban waste for biomethane grid injection and transport in urban areas

Cilj projekta

- promovirati odvojeno skupljanje biootpada u urbanim sredinama u svrhu korištenja bioplina kao zamjena za zemni plin ili u transportu kao biogorivo
- izraditi koncept proizvodnje biometana iz gradskog otpada u 5 ciljanih gradova

Trajanje projekta : 01.05.2011 – 30.04.2014
 Pismo podrške : Grad Zagreb i Gradska plinara Zagreb

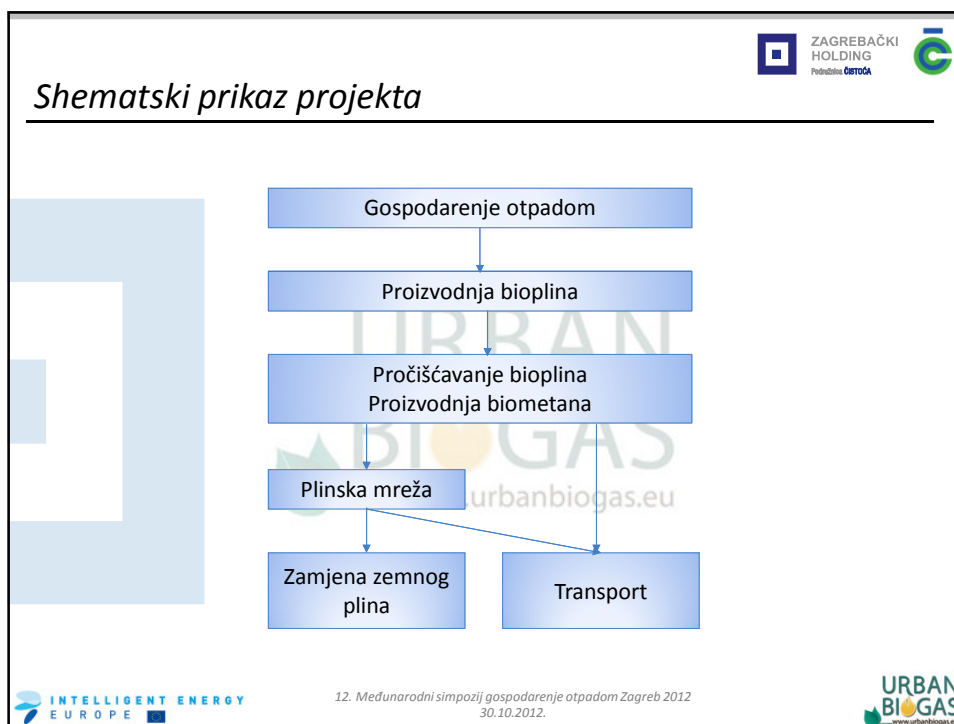
Projekt se sastoji od tri glavne grupe :

1. Odvojeno sakupljanje otpada
2. Proizvodnja bioplina
3. Korištenje bioplina kao biogoriva ili zemnog plina




12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.

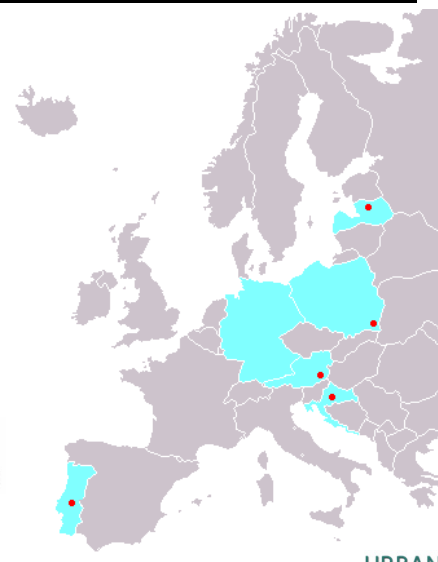




Projekt

Ciljani gradovi :

- Grad Zagreb – Zagrebački Holding
- Okrug Abrantes, Portugal
- Rzeszow , Poljska
- Valmiera , Latvija – ZAAO
- Graz , Austrija



ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.

abrantes

PAE

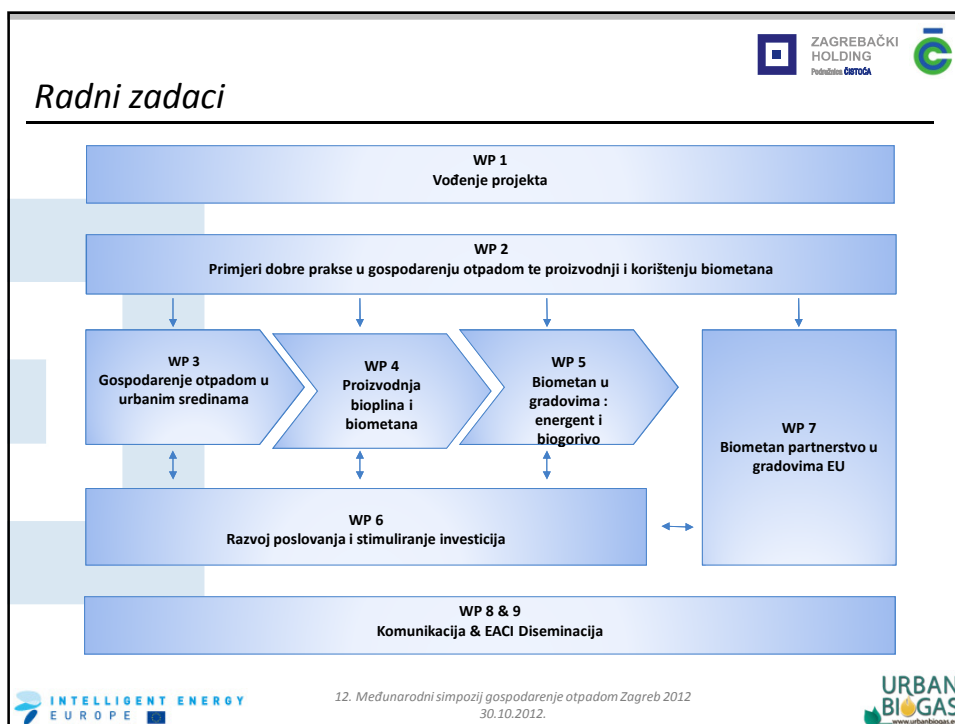
ZAAO

GRAZ

INTELLIGENT ENERGY EUROPE

12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.

URBAN BIOGAS



ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica **ČISTOŠA**

Partnership certificate

INTELLIGENT ENERGY EUROPE

Partnership Certificate

THE UNDERSIGNED PARTIES CONFIRM THE INTENT TO ACT AS PARTNERS IN THE PROMOTION OF THE URBANBIOGAS PROJECT ACTIVITIES. PARTIES WILL PROMOTE THE USE OF BIOWASTE FOR BIOMETHANE PRODUCTION TO THEIR CITIZENS. HENCE, THEY WILL INTERCEDE FOR CLEANER ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH THE INJECTION OF BIOMETHANE IN THE NATURAL GAS GRID AND TRANSPORT USE.

PARTNER CITY CERTIFIES THAT IT WILL CONTRIBUTE TO THE ACTIVITIES OF THE URBANBIOGAS PROJECT THROUGH SHARING OF EXPERIENCE, KNOWLEDGE AND EXAMPLES OF BEST PRACTICE. URBANBIOGAS TARGET CITY CERTIFIES THAT IT WILL PROMOTE AND DISSEMINATE THE URBANBIOGAS PROJECT, ALL ITS ACTIVITIES AND OBJECTIVES, IN THE PARTNER CITY.

IN WITNESS THEREOF, THIS CERTIFICATE IS SIGNED ON **JULY 29, 2012.**

PARTNER CITY
City of Mainz



JENS BEUTEL, MAYOR

URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu

URBANBIOGAS TARGET CITY
City of Zagreb



MILAN BANIĆ, MAYOR

12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.

URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu

ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica **ČISTOŠA**

Promocija



12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.


URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu

ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica CISTOČA

Zaključak

Projekt **UrbanBiogas** pridonosi ispunjenju prioriteta IEE 2010 :

- uporaba neiskorištenih bio-resursa
- korištenje proizvedenog biometana kao energenta ili biogoriva
- stimuliranje investicija u održivu energiju



www.urbanbiogas.eu

INTELLIGENT ENERGY EUROPE

12. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom Zagreb 2012
30.10.2012.

URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu

Supported by
INTELLIGENT ENERGY EUROPE

Hvala na pažnji!



ZAGREBAČKI HOLDING
Podružnica CISTOČA

Bojan Ribić
Rukovoditelj Službe
Radnička cesta 82
10 000 Zagreb
Tel: +385 1 6321 325
Mob: +385 99 80 222 10
Skype: bojanribic
E-mail: bojan.ribic@cistoca.hr
Web: www.zgh.hr, www.cistoca.hr

URBAN BIOGAS
www.urbanbiogas.eu

UrbanBiogas Tim :

Bojan Ribić
Dinko Sinčić
Monika Kruhek