

Sborník příspěvků z konference

Biomasa & Energetika 2011

29. listopad 2011

aula České zemědělské univerzity v Praze



Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova:
Evropa investuje do venkovských oblastí



Bioplynová stanice pomohla ZS Dublovice překonat krizi

Zemědělská společnost Dublovice patří k těm, kterým výstavba bioplynové stanice pomohla v době kolísajících cen surovin kompenzovat výpadek příjmů. Nyní je bioplynová stanice nedílnou součástí společnosti a pomáhá generovat další zisk. Na to, jak využívat úvěrů a dotací pro další rozvoj podnikatelských aktivit, jsme se ptali Ing. Václava Dědiny, předsedy představenstva ZS Dublovice a.s.



Klientem GE Money Bank jste již od roku 1997. Proč jste si vybrali právě tuto banku?

Bývalé vedení družstva využívalo služby bank minimálně. Po mém příchodu jsem se musel rozhodnout: buďto provozovat družstvo bez investic, a tím pádem ho odsoudit jen k přežívání, nebo zvolit opačnou rozvojovou strategii, která se bez spolupráce s bankou neobejde. Pro financování našeho rozvoje jsme vybrali GE Money Bank, protože rozumí potřebám zemědělců a navíc byla o něco levnější než jiné banky. Za 14 let spolupráce jsme úspěšně realizovali celou řadu projektů a ukazuje se, že investovat do rozvoje našeho podnikání s využitím bankovních úvěrů byla správná cesta.

Podnikání v zemědělství vyžaduje úzkou spolupráci s bankou. V čem spatřujete přidanou hodnotu konzultací s odborníky banky? Využili jste například pomoci při získávání dotací?

Velmi si této spolupráce ceníme, výrazně nám pomáhá při získávání dotací. Z osmi nebo devíti projektů, kdy jsme žádali o dotaci, jsme neuspěli pouze jedenkrát. Nedovedu si představit, že bychom měli o dotace žádat sami. Konzultace a praktická pomoc expertů jsou vzhledem k jejich zkušenostem absolutně nenahraditelné. Díky nim také využíváme možnosti čerpání dotací z PGRLF a Programu rozvoje venkova.

V minulosti jste čerpali a splatili již několik úvěrů od GE Money Bank. Na co jste je využili a k jakým zlepšením a rozvoji vašeho podnikání konkrétně přispěly?

Opakovaně jsme využili úvěru na nákup zemědělské techniky a nákup zemědělské půdy a pokaždé jsme také touto investicí ručili. Všechny investice vedly k dalšímu posílení naší

firmy. Také dotace, které se nám podařilo díky ekonomické stabilitě naší společnosti a dobře vypracovaným projektům získat, jsme použili k rozvoji podnikatelských aktivit.

Pro investici do stavby bioplynové stanice se vám podařilo získat dotaci z Programu rozvoje venkova. Jakou roli při financování hrála banka?

Bioplynovou stanici financovanou GE Money Bank jsme uvedli do provozu v roce 2009, tedy ve chvíli, kdy jsme to nejvíce potřebovali. Hospodářská krize na nás začala právě v tomto roce doléhat nejvíce zejména tím, že se snižovala cena komodit na trhu. V našem případě se to dotklo především mléka, na jehož produkci se zaměřujeme. Rozjezd bioplynové stanice nám dokázal výpadek v příjmech kompenzovat. Dalším velkým plusem při spolupráci s bankou je to, že pokud úvěry řádně splácíme, můžeme přicházející dotace použít na další investice. Velkou výhodou GE Money Bank je, že v takovém případě nevyžaduje využívat peníze z dotací například na mimořádnou splátku úvěru.

V každém odvětví podnikání je důležité stále se rozvíjet. Jaké jsou vaše další plány?

Naším nejbližším plánem je stavba dvou koncových skladů pro již využitý substrát z bioplynové stanice. Budeme stavět nákladnější uzavřené sklady, které nebudou okolí zatěžovat zápachem a budou mít dvojí využití. Zbytkový plyn budeme čerpat pro pohon motorů na výrobu elektrické energie a zároveň budeme substrát využívat jako kvalitní hnojivo. S GE Money Bank právě vyjednáваме o financování tohoto záměru.



GE život podle vašich představ

GE Money Bank

CZ Biom – České sdružení pro biomasu
Česká zemědělská univerzita v Praze



Biomasa & Energetika 2011

SBORNÍK REFERÁTŮ

29. listopad 2011

aula České zemědělské univerzity v Praze



Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova:
Evropa investuje do venkovských oblastí



Organizační garanti:

- Ing. Vladimír Stupavský, CZ Biom – České sdružení pro biomasu
- Ing. Jan Habart, Ph.D., Česká zemědělská univerzita v Praze

Editor sborníku:

- Ing. Vladimír Stupavský, CZ Biom – České sdružení pro biomasu

Technická spolupráce:

CZ Biom – České sdružení pro biomasu

U Čtyř domů 1201/3

140 00 Praha 4

e-mail: sekretariat@biom.cz

odborný informační portál: www.biom.cz

webové stránky sdružení: www.czbiom.cz

Za podpory:

- Ministerstvo zemědělství ČR
- Katedra agroenvironmentální chemie a výživy rostlin, ČZU Praha

Partneři:

- GE Money Česká republika
- Česká spořitelna a.s.
- Amper Market, a.s.
- TTS Group
- Klastř Česká peleta
- TÜV SÜD Czech s.r.o.
- AK Šikola a partneři, s.r.o.
- Hostomský – krbová kamna, kotle
- Technologické centrum AV ČR

Mediaální partneři:

- portál tzb-info.cz
- portál nazeleno.cz
- portál enviweb.cz
- vydavatelství Profi Press
- časopis Energie 21

Program konference

ZAHÁJENÍ 9:00

prof. Ing. Jiří Balík, CSc. – rektor České zemědělské univerzity v Praze · *Slavnostní zahájení*

Ing. Jan Habart, Ph.D. – předseda CZ Biom · *Přivítání hostů a shrnutí aktivit CZ Biom v roce 2011*

prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc. – děkan Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU v Praze · *Představení projektu ReStEP: Mapa obnovitelných zdrojů*

DOPOLEDNÍ BLOK 9:30

Ing. Jan Habart, Ph.D. – předseda CZ Biom · *Změny v zákoně o obnovitelných zdrojích, podpora tepla z OZE a podpora biometanu*

Mgr. Luděk Šíkola – partner AK ŠÍKOLA · *Legislativní změny a jejich dopady na podnikání v oboru OZE*

RNDr. Martin Bursík – Společná iniciativa asociací pro OZE · *Vývoj české energetiky v porovnání s vývojem v EU a ve světě*

Ing. Blahoslav Němeček – ředitel sekce regulace, místopředseda Energetického regulačního úřadu · *Výkupní ceny z biomasy a bioplynu, klíčové změny v legislativě*

Ing. Mirek Topolánek – předseda výkonné rady Teplárenského sdružení ČR · *Teplárenství jako klíč k efektivnímu využití obnovitelných zdrojů v ČR*

Ing. Jan Pokorný – ředitel oddělení teplárenství Ministerstva průmyslu a obchodu · *Novela energetické legislativy*

Ing. Richard Horký – ředitel TTS Group · *Vysoká účinnost využití biomasy = Efektivní cesta k naplnění závazku EU a snížení nákladů konečných spotřebitelů elektřiny v ČR*

Ing. Marek Světlík – vedoucí oddělení OZE a environmentálních strategií Ministerstva zemědělství · *Akční plán pro biomasu do roku 2020 a politika rozvoje venkova po roce 2013 v kontextu s podporou OZE*

ODPOLEDNÍ BLOK 13:30

Ing. Vladimír Stupavský – předseda Klastru Česká peleta, místopředseda CZ Biom · *Kotle na biomasu a vytápění peletami: současná situace, nabídka technologií, cenové možnosti, kapacita výroby pelet ve světě*

Marek Řebíček – ředitel CDP.cz s.r.o. · *Výroba a distribuce dřevěných pelet v ČR, spolupráce výrobců pelet s municipalitou: výměny kotlů na pelety, financování, úspěšné projekty peletových kotlen o výkonu nad 150 kW*

Ing. Jaroslav Hampl – zástupce e-massa a.s. · *Pěstování rychle rostoucích dřevin v podmínkách ČR*

Ing. Pavlína Voláková, PhD. – ředitelka Žlutické teplárenské, a.s. · *Pěstování, složení a topné zkoušky miscanthusu při plné náhradě dřevní štěpky pro obecní výtopnu*

Ing. Soňa Hykyšová – Business Area Manager – Environmental Services, TÜV SÜD Czech s.r.o. · *Certifikace udržitelnosti biopaliv a ověřování původu biomasy*

Ing. Alena Hlávková – ředitelka Žatecké teplárenské, a.s. · *Druhý rok provozu nové teplárny na čisté spalování biomasy v Žatci*

Ing. Tomáš Novotný – Product Manager – Biogas Technologies – TÜV SÜD Czech s.r.o. · *Proč bývají očekávání investorů bioplynových stanic vyšší, než realita? Nejčastější nedostatky energetických auditů a studií proveditelnosti při výstavbě bioplynových stanic*

Obsah

Program konference	3
 Ing. Jan Habart, Ph.D. Změny v zákoně o obnovitelných zdrojích, podpora tepla z OZE a podpora biometanu.....	 7
 Mgr. Luděk Šikola Legislativní změny a jejich dopady na podnikání v oboru OZE.....	 12
 Ing. Blahoslav Němeček Návrh Cenového rozhodnutí Energetického regulačního úřadu, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů pro rok 2012 – výňatek.....	 15
 Ing. Jan Pokorný Novela energetické legislativy.....	 19
 Ing. Richard Horký Vysoká účinnost využití biomasy = Efektivní cesta k naplnění závazku EU a snížení nákladů konečných spotřebitelů elektřiny v ČR	 28
 Ing. Marek Světlík Akční plán pro biomasu do roku 2020 a politika rozvoje venkova po roce 2013 v kontextu s podporou OZE.....	 34
 Ing. Vladimír Stupavský Mezinárodní obchod s peletami – současnost a výhled do roku 2020.....	 40
 Marek Řebíček Výroba a distribuce dřevěných pelet v ČR	 45
 Ing. Jaroslav Hampl Pěstování rychle rostoucích dřevin v podmínkách České republiky.....	 52
 Ing. Pavlína Voláková, PhD. Pěstování, složení a topné zkoušky miscanthusu při plné náhradě dřevní štěpky pro obecní vytopnu	 54
 Ing. Soňa Hykyšová Certifikace udržitelnosti biopaliv a ověřování původu biomasy.....	 60

Ing. Alena Hlávková

Druhý rok provozu nové teplárny na čisté spalování biomasy v Žatci..... 66

Ing. Tomáš Novotný

Proč bývají očekávání investorů bioplynových stanic vyšší, než realita?

Nedostatky energetických auditů a studií proveditelnosti při výstavbě

bioplynových stanic..... 74

Změny v zákoně o obnovitelných zdrojích, podpora tepla z OZE a podpora biometanu

1

Změny v zákoně
o obnovitelných zdrojích,
vyhláška o původu a druzích
biomasy, podpora tepla z OZE,
podpora biometanu

Ing. Jan Habart, Ph.D.
Předseda
CZ Biom – České sdružení pro biomasu



2

Kdo jsme?

Profesní sdružení firem se 17ti letou tradicí,
působíme v oborech:

- Fytoenergetika, bioplyn, kompostování

Naše práce:

- Tvorba podmínek pro rozvoj oborů
- Prognózy, analýzy, výpočty – Akční plán pro biomasu
- Věda a výzkum

www.biom.cz

www.czbiom.cz



3



Představení CZ Biomu

CZ Biom je členem:

- European Compost Network
 - Evropská kompostářská asociace
- AEBIOM – Evropská asociace pro biomasu
- Word Bioenergy Association
 - Světová bioenergetická asociace

4



Dosavadní princip OZE

- Ze stávajícího zákona vyplývá podpora všech zdrojů vyrábějící elektřinu z OZE
- Nový zákon o PoZE: všechny zdroje, maximální výše podpory omezena na 4500 Kč/MWh
- V žádném z případů nejsou podpořeny ekonomicky nejodstupnější zdroje OZE produkující teplo

5



Co přinesla nová směrnice o OZE (28/2009) ?

- 13 % podílu energie z OZE na hrubé domácí spotřebě energie (teplo, chlad, elektřina)
- Dřívější cíl 8 % elektřiny z OZE již neplatí

6



Co přináší změna přístupu EU

Započtení veškerých technologií využití OZE:

- Výroba a využití tepla
- Výroba a využití biometanu
- Výroba a využití chladu



Velká Británie: *Renewable heat incentive*

- Zvýšit dodávky tepla z OZE v UK ze současných 1, 5 % na 12 % v roce 2020
- Předpokládaná alokace kolem 15 mld. liber



Proč podpora tepla v UK?

- Britové uvažují maximálně ekonomicky
- Šetří primární zdroje
- **Podpora zdrojů na výrobu tepla z OZE je nejlevnějším způsobem jak dosáhnout 15 % cíle UK**



RHI ve Velké Británii

- Energie z biomasy
- Spalování bioplynu (do 200 kWt)
- Geotermální energie
- Tepelná čerpadla ze země a vody (ohřívající vodu)
- Energie z komunálního pevného odpadu
- Termické solární panely (do 200 kWt)



Výše podpory

Kategorie	Výkon kWt	Tarif p/kWh	Doba garance podpory
Pevná biomasa, pevný komunální odpad (včetně dřevní štěrky)	≤ 1000	2,7	20
Malý zdroj	< 100	4,5	20
Velký zdroj	≥ 100	3,2	20
Termické solární panely	< 200	8,5	20
Biometan	bez limitu	6,8	20
Spalování bioplynu (mimo skládkový plyn)	< 200	6,8	20

Britové podporují veškeré zdroje tepla z OZE, které jsou levnější než větrná elektřina „off shore“.

11

Vtláčení biometanu



„Vtláčení biometanu do plynárenské soustavy je způsobem, jak efektivně využít potenciál biomasy v České republice. Výroba biometanu je také efektivní z pohledu nakládání s biomasou v České republice – při produkci biometanu se na jednotku energie spotřebuje méně biomasy než při produkci elektrické energie. V neposlední řadě podpora vtláčení biometanu do plynárenské soustavy nezatežuje cenu elektrické energie.“ (Petr Nečas, 14.11.2011)

12

Vtláčení biometanu



- Zavedeno v Německu, Švýcarsku, Švédsku a dalších zemích
- Dlouhodobý cíl: vlastní produkce strategické komodity
- Vysoká účinnost
- Mnohostranné využití

13

Vtláčení biometanu



14

Bude Česká republika druhá s provozní podporou tepla?



15



Podpora tepla v ČR

- Parlament schválil ve třetím čtení návrh podpory tepla z OZE
- Návrh obsahuje:
 - provozní podporu pro zdroje tepla z OZE nad 200 kW
 - bonus na teplo z OZE dodané koncovým zákazníkům
 - max. výše bonusu 50 Kč/GJ, výši stanoví ERÚ

16



Podpora biometanu v ČR

- Přednostní připojení do přepravní soustavy, distribuční soustavy nebo podzemního zásobníku plynu
- Poskytování informací o připojení
- Výše bonusu max. 4 000 Kč/MWh
- Zúčtovací období 1 měsíc

17



Podpora biometanu v ČR

- Při stanovení ročních zelených bonusů na biometan postupuje Úřad podle zákona o cenách
- Bonus hradí operátor trhu
- Náklady spojené s podporou biometanu zahrne Úřad do složky ceny za přepravu plynu a ceny za distribuci plynu na krytí nákladů spojených s podporou biometanu

18



DĚKUJI ZA VÁŠ ZÁJEM

Ing. Jan Habart, Ph.D.
CZ Biom
www.czbiom.cz
habart@biom.cz
Tel: 603273672



Legislativní změny a jejich dopady na podnikání v oboru OZE

1



Legislativní změny a jejich dopady na podnikání v oboru OZE
Mgr. Luděk Šíkola
Advokátní kancelář Šíkola a partneři s.r.o.

Konference BIOMASA & ENERGETIKA 2011

2

Zákon o podporovaných zdrojích – čeho se týká?

1. Podpora výroby elektřiny z druhotných zdrojů
2. Podpora výroby elektřiny z vysokoúčinné kombinované výroby tepla a energie
3. Podpora výroby tepla z obnovitelných zdrojů
4. Podpora výroby biometanu
5. Podpora výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů
6. Odvod z výroby elektřiny ze slunečního záření

3

Dublování posuzování souladu s limity Národního akčního plánu pro OZE

- ▶ Státní autorizace = posuzování souladu s NAP pro všechny projekty nad 1 MW (resp. 100 kW, bude-li schválena další novela EZ)
- ▶ **Návrh zákona:**
 - Autorizace + Posuzování souladu projektu s limity NAP při uvedení výroby do provozu

4

Minimální svoboda volby režimu podpory

▶ **Návrh zákona:**

- Všechny nové výroby s výkonem nad 100 kW pouze v režimu hodinového zeleného bonusu

Pozor:

nemusí se týkat jen nových výroben – uvedení výroby do provozu po rekonstrukci chápe zákon jako nové uvedení do provozu (§ 12 odst. 1 písm. b) návrhu zákona)

5

Nejistý výkup elektřiny v nouzovém režimu (pro výroby v zeleném bonusu)

- ▶ **Stávající zákon 180/2005 Sb.:**
 - PDS je povinen odebrat veškerou vyrobenou elektřinu od výrobců v režimu výkupních cen i zelených bonusů
- ▶ **Návrh zákona:**
 - Povinně vykupující je povinen odebrat elektřinu i od výrobce v režimu zelených bonusů, jestliže ten o to požádá
 - Otázka ceny vykupované sílové elektřiny (návrh zákona tento problém neřeší)
- ▶ **Pozměňovací návrh:**
 - Povinně vykupující musí výrobci zaplatit za sílovou elektřinu cenu alespoň ve výši rozdílu mezi zeleným bonusem a výkupní cenou

6

Limit pro maximální výkupní ceny

▶ **Návrh zákona:**

- Maximální výkupní ceny mohou být pouze 4500 Kč/MW

▶ **Pozměňovací návrh:**

- Maximální výkupní ceny zvýšit 6000 Kč/MW

Možné dopady na výkupní ceny na rok 2012:

- ▶ Varianta 1: Žádné, ERÚ zohlední až v cenovém rozhodnutí na 2013
- ▶ Varianta 2: ERÚ ještě před koncem roku 2011 vydá změnu svého cenového rozhodnutí na rok 2012 a sníží výkupní ceny na limit

Změna pravidel pro palivo BPS

- ▶ „z bioplynu se podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů vztahuje pouze na elektřinu vyrobenou v kombinované výrobě elektřiny a tepla využívající bioplyn vznikající alespoň z 30 % z jiné biomasy než je cíleně pěstovaná biomasa na orné půdě a travním porostu a která zajišťí efektivní využití pro alespoň 50 % primární energie v bioplynu; „

Dopady :

- ▶ Nutnost dodávat do BPS 30 % biomasy živočišného původu, což je v mnoha případech ne realizovatelné

Spalování biomasy bez kogenerace

- ▶ „z biomasy, biologicky rozložitelné části komunálního odpadu nebo biokapalin se podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů vztahuje pouze na elektřinu vyrobenou v kombinované výrobě elektřiny a tepla „

Dopady :

- ▶ Kondenzační výroba nebude podporována
- ▶ Výjimka pro výroby uvedené do provozu do 1 roku od účinnosti zákona (tedy do 1. ledna 2014)

Provozní podpora tepla

- ▶ Podpora pro teplo z OZE a druhotných zdrojů ve výrobnách nad 200 kW
- ▶ Podpora v Kč/GJ v ročním režimu
- ▶ Maximální výše 50 Kč/GJ
- ▶ Financováno z distribuční a přenosové složky ceny elektřiny
- ▶ Ne výše než 30 Kč/MWh

Podpora biometanu

- ▶ Zelený bonus na biometan
- ▶ Provozovatel přepravní a distribuční soustavy má povinnost připojit výrobu biometanu
- ▶ Podpora čerpána z přepravní a distribuční složky ceny plynu
- ▶ Maximální výše zeleného bonusu na biometan – 4000 Kč/MWh

Návrh Cenového rozhodnutí Energetického regulačního úřadu, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů pro rok 2012 – výňatek

(1.5.) Výkupní ceny a zelené bonusy pro výrobu elektřiny z biomasy:

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě v Kč/MWh	Zelené bonusy v Kč/MWh
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O1 v nových výrobnách elektřiny nebo zdrojích od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2012	4580	3530
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O2 v nových výrobnách elektřiny nebo zdrojích od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2012	3530	2480
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O3 v nových výrobnách elektřiny nebo zdrojích od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2012	2630	1580
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O1 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2008	3900	2850
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O2 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2008	3200	2150
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O3 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2008	2530	1480
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O1 ve stávajících výrobnách	2830	1780
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O2 ve stávajících výrobnách	2130	1080
Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy kategorie O3 ve stávajících výrobnách	1460	410

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě v Kč/MWh	Zelené bonusy v Kč/MWh
Výroba elektřiny společným spalováním palivových směsí biomasy kategorie S1 a fosilních paliv	-	1400
Výroba elektřiny společným spalováním palivových směsí biomasy kategorie S2 a fosilních paliv	-	700
Výroba elektřiny společným spalováním palivových směsí biomasy kategorie S3 a fosilních paliv	-	10
Výroba elektřiny paralelním spalováním biomasy kategorie P1 a fosilních paliv	-	1670
Výroba elektřiny paralelním spalováním biomasy kategorie P2 a fosilních paliv	-	970
Výroba elektřiny paralelním spalováním biomasy kategorie P3 a fosilních paliv	-	280

(1.5.1.) Zařazení jednotlivých druhů biomasy do kategorií O1, O2 a O3 pro účely spalování čisté biomasy, kategorií S1, S2 a S3 pro účely společného spalování palivových směsí biomasy a fosilních paliv a kategorií P1, P2 a P3 pro účely paralelního spalování biomasy a fosilních paliv stanoví zvláštní právní předpis*).

(1.5.2.) Stávající výrobnou elektřiny se pro účely bodu (1.5.) rozumí výrobná elektřiny uvedená do provozu před vydáním tohoto cenového rozhodnutí, u které byla po vydání tohoto cenového rozhodnutí provedena změna využívání primárního energetického zdroje ze spalování neobnovitelného zdroje nebo spoluspalování biomasy a neobnovitelného zdroje na spalování čisté biomasy, a to bez investice do pořízení hlavních částí elektrárenského bloku, kterými se rozumí zejména kotel, parní rozvody, turbína a generátor.

(1.6.) Výkupní ceny a zelené bonusy pro spalování bioplynu, skládkového plynu, kalového plynu a důlního plynu z uzavřených dolů:

Druh obnovitelného zdroje	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě v Kč/MWh	Zelené bonusy v Kč/MWh
Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF1 v nových výrobnách elektřiny nebo zdrojích od 1. ledna 2012 do 31. prosince 2012	4120	3070
Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF1 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2012	4120	3070

Druh obnovitelného zdroje	Výkupní ceny elektriny dodané do sítě v Kč/MWh	Zelené bonusy v Kč/MWh
Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF2 v nových výrobnách elektriny nebo zdrojích od 1. ledna 2012 do 31. prosince 2012	3550	2500
Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF2 pro zdroje uvedené do provozu před 1. lednem 2012	3550	2500
Spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV po 1. lednu 2006 včetně	2580	1530
Spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV od 1. ledna 2004 do 31. prosince 2005	2910	1860
Spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV před 1. lednem 2004	3020	1970
Spalování důlního plynu z uzavřených dolů	2580	1530

(1.6.1.) Zařazení bioplynových stanic do kategorií AF1 nebo AF2 stanoví zvláštní právní předpis*).

(1.6.2.) U bioplynových stanic kategorie AF 1 nebo AF 2 uvedených do provozu po 1. lednu 2012 včetně je podmínkou pro poskytnutí podpory výroba a efektivní využití vyrobené tepelné energie minimálně v úrovni 10 % vůči vyrobené elektřině, s výjimkou elektriny pro technologickou vlastní spotřebu elektriny a tepla. Podmínka výroby a efektivního využití vyrobené tepelné energie ve stanovené úrovni musí být splněna v každém vykazovaném období, za které výrobce elektriny uplatňuje nárok na podporu. Není-li při výrobě elektriny v bioplynové stanici kategorie AF 1 splněna podmínka výroby a efektivního využití vyrobené tepelné energie ve stanovené úrovni, považuje se pro účely stanovení podpory taková bioplynová stanice za bioplynovou stanici kategorie AF 2 v nových výrobnách elektriny nebo zdrojích od 1. ledna 2012 do 31. prosince 2012. Není-li při výrobě elektriny v bioplynové stanici kategorie AF 2 splněna podmínka výroby a efektivního využití vyrobené tepelné energie ve stanovené úrovni, považuje se pro účely stanovení podpory taková bioplynová stanice za spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV po 1. lednu 2006.

(1.6.3.) Pro uplatnění podpory výroby elektriny vyrobené v zařízení pro vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektriny a tepla, pro jejíž výrobu odebírá výrobce elektriny plyn z plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy v roční bilanci bioplynu dodaného výrobcem bioplynu do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy, platí tyto věcné podmínky:

- účinnost vysokoúčinné kombinované výroby elektriny a tepla je minimálně 75 %,
- výrobce elektriny při uplatnění nároku na podporu doloží provozovateli elektrizační distribuční soustavy pořízení bioplynu dodaného do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy,

* Vyhláška č. 482/2005 Sb., kterou se stanoví druhy, způsoby využití a parametry biomasy při podpoře výroby elektriny z biomasy, ve znění pozdějších předpisů.

- c) vykazovacím obdobím je jeden měsíc, přičemž plyn odebraný z plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy se považuje za bioplyn do okamžiku, kdy se v rámci jednoho kalendářního roku množství tepelného ekvivalentu odebraného plynu rovná množství tepelného ekvivalentu bioplynu, který byl na jiném místě do plynárenské distribuční nebo přenosové soustavy vtlačen,
- d) kvalita bioplynu dodávaného do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy nesmí ohrožovat spolehlivý a bezpečný provoz plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy; pokud kvalita bioplynu dodávaného do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy odpovídá technické normě nebo technickému pravidlu, má se zato, že bioplyn dodávaný do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy neohrožuje spolehlivý a bezpečný provoz plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy,
- e) dodávka bioplynu do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy a odběr bioplynu z plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy musí být měřena průběhovým měřením typu A.

Při splnění výše uvedených podmínek se považuje výroba elektřiny v zařízeních pro vysokoučinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, pro jejíž výrobu odebírá výrobce plyn z plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy v roční bilanci bioplynu dodaného výrobcem bioplynu do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy, za výrobu elektřiny v bioplynové stanici kategorie AF2 v nových výrobnách nebo zdrojích od 1. ledna 2012 do 31. prosince 2012.

Novela energetické legislativy

1



2







Obsah

- 1 • Směrnice EU a Novela energetického zákona
- 2 • Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie
- 3 • Shrnutí a závěr



© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu





Novela energetického zákona

- 1 > **Novela zákona zpracovává příslušné předpisy Evropské unie**
- 2 > **upravuje podmínky podnikání, výkon státní správy a regulaci v energetických odvětvích:**
 - elektroenergetika, plynárenství a teplárenství,
 - práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené.



© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu





Novela energetického zákona

Vymezení pojmů – nové pojmy

- 1 **Pro účely tohoto zákona se rozumí:**
 - > **kontrolou** možnost vykonávat na základě právních nebo faktických skutečností rozhodující vliv na činnost jiné osoby,
 - > **určujícím právem** právo vykonávat hlasovací práva ve společnosti v rozsahu větším než 20% na celkovém počtu hlasovacích práv,
 - > **certifikací** rozhodnutí, kterým Energetický regulační úřad osvědčí splnění podmínek nezávislosti provozovatele přenosové soustavy nebo provozovatele přepravní soustavy.



© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu





Novela energetického zákona

Vymezení pojmů – nové pojmy

- 1 **Pro účely tohoto zákona se rozumí:**
 - > **výrobnou plyn** zařízení na výrobu nebo těžbu plynu nebo termínál zkapalněného zemního plynu včetně stavební části a nezbytných pomocných zařízení, kde uskutečňuje svoji činnost držitel licence na výrobu plynu,
 - > **zdrojem tepelné energie** zařízení včetně nezbytných pomocných zařízení a stavebních částí, v němž se využíváním paliv nebo jiné formy energie získává tepelná energie, která se předává teplonosné látce.



© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona

Vymezení pojmů – nové pojmy



Pro účely tohoto zákona se rozumí:

- **soustavou zásobování tepelnou energií** soustava tvořená vzájemně propojeným **zdrojem nebo zdroji** tepelné energie a **rozvodným tepelným zařízením** sloužící pro dodávky tepelné energie pro vytápění, chlazení, ohřev teplé vody a technologické procesy, je-li provozována **na základě licence** na výrobu tepelné energie a licence na rozvod tepelné energie; soustava zásobování tepelnou energií je zřizována a provozována ve veřejném zájmu.



© 2022 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona

Podnikání v energetických odvětví



- Přenos elektriny, přeprava plynu, distribuce elektriny a distribuce plynu, uskladňování plynu, výroba a rozvod tepelné energie se uskutečňují ve veřejném zájmu. **Pro uskutečnění stavby přenosové soustavy, přepravní soustavy, distribuční soustavy, zásobníku plynu, rozvodného tepelného zařízení nebo zdroje tepelné energie připojeného k rozvodnému tepelnému zařízení lze vlastnické právo ke stavbě, pozemku a zařízení vyvlastnit podle zákona o vyvlastnění.**



© 2022 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona

Podnikání v energetických odvětví



- Při splnění podmínek podle § 7a mohou v oblasti **obchodu s elektrinou nebo obchodu s plynem** na území České republiky **podnikat** fyzické nebo právnické osoby i na základě obdobného oprávnění k podnikání pro obchod s elektrinou nebo pro obchod s plynem udělené příslušným orgánem **podle právního řádu jiného členského státu Evropské unie.**



© 2022 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona

Certifikace

Pro provozovatele přenosové soustavy a provozovatele přepravní soustavy



Provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel přepravní soustavy je **povinen** oznámit **Energetickému regulačnímu úřadu** veškeré okolnosti, které by mohly vést k tomu, **že nad ním nabude kontrolu osoba nebo osoby z třetí země**, nebo že dojde ke změně osoby nebo osob z třetí země vykonávajících kontrolu nad provozovatelem přenosové soustavy nebo přepravní soustavy, nebo změnu jiných podstatných okolností. O této skutečnosti je **Energetický regulační úřad povinen informovat Evropskou Komisi** (dále jen „Komise“)



© 2022 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona

Působnost ministerstva



➤ **vydává státní autorizace** na výstavbu výroben elektriny a na výstavbu vybraných plynových zařízení podle podmínek uvedených ve zvláštní části tohoto zákona,

➤ zpracovává státní energetickou koncepci a **Národní akční plán pro energii z obnovitelných zdrojů**,

➤ zajišťuje mechanismus **mimosoudního řešení sporů** v energetických odvětvích,

➤ zpracovává **analýzy zavedení inteligentních měřících systémů** v oblasti elektroenergetiky a plynárenství,

➤ spolupracuje s příslušnými **orgány ostatních členských států** za účelem zajištění podpory regionální a dvoustanné solidarity **pro zajištění bezpečných a spolehlivých dodávek elektriny a plynu** a to zejména v době **stavu nouze** nebo jeho předcházení

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona



Energetický regulační úřad a jeho působnost

➤ Kapitola sama pro sebe – velké pravomoci:

- Předsedu jmenuje prezident republiky na návrh vlády a ne vláda jako dosud
- Prezident republiky odvolává předsedu a ne vláda jako dosud
- Je-li ustanoven nezávislý provozovatel přepravní soustavy, schvaluje uzavírání smluv, schvaluje uzavírání smluv funkce statutárního orgánu nebo členů --- atd.

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona

Energetický regulační úřad dále



a) **rozhoduje spory o uzavření smlouvy** podle tohoto zákona mezi držitelé licencí nebo mezi držitelem licence a zákazníkem a spory o omezení, přerušení nebo obnovení dodávek nebo distribuce elektriny, plynu nebo tepelné energie z důvodu neoprávněného odběru nebo neoprávněné distribuce,

b) **rozhoduje spory o splnění povinností ze smluv mezi držiteli licencí** podle tohoto zákona v případech, ve kterých by jinak byla k rozhodnutí sporu dána příslušnost soudu, pokud s pravomocí Energetického regulačního úřadu rozhodovat vzniklý spor souhlasí všichni účastníci řízení,

c) **rozhoduje spory o připojení nebo přístupu** k přenosové soustavě nebo distribuční soustavě, přepravní soustavě, zásobníkům plynu a těžebním plynovodům, včetně sporů o přístupu k přeshraniční kapacitě pro přenos elektriny, přepravu plynu nebo distribuci elektriny nebo plynu,

d) **rozhoduje spory týkající se podpory výroby elektriny** z obnovitelných zdrojů nebo elektriny z kombinované výroby elektriny a tepla nebo elektriny vyrobené z druhotných energetických zdrojů a spory o výši náhrady při dispečerském řízení výroby elektriny z obnovitelných zdrojů energie podle § 26 odst. 6,

e) **na návrh zákazníka** odebrajícího elektrinu nebo plyn pro spotřebu v domácnosti nebo zákazníka, který je fyzickou osobou podnikající, **rozhoduje**

1. **spory mezi zákazníkem a držitelem licence** o splnění povinností ze smluv, jejichž předmětem je dodávka nebo distribuce elektriny nebo plynu,
2. **o určení, zda právní vztah mezi zákazníkem a držitelem licence**, jehož předmětem je dodávka nebo distribuce elektriny nebo plynu, vznikl, **trvá nebo zanikl**,

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona



Energetický regulační úřad dále rozhoduje

3. **poskytnutí náhrady** za nedodržení stanovených standardů kvality dodávek a služeb v elektroenergetice nebo plynárenství,

f) **vykonává dozor v energetických odvětvích** v rozsahu podle § 18 a dozor nad dodržováním povinností stanovených zákonem o ochraně spotřebitele v oblasti podnikání v elektroenergetice a plynárenství,

g) **schvaluje nebo stanovuje Pravidla provozování** přenosové soustavy a Pravidla provozování distribučních soustav v elektroenergetice, obchodní podmínky operátora trhu, řád provozovatele přepravní soustavy, řád provozovatele zásobníku plynu a řád provozovatele distribuční soustavy v plynárenství,

h) **provádí šetření týkající se fungování trhu** s elektrinou nebo plynem a v případě zjištění nedostatků ukládá opatření k zajištění řádného fungování těchto trhů,

i) **schvaluje plán rozvoje** přenosové soustavy a plán rozvoje přepravní soustavy; schválení plánu rozvoje přenosové soustavy nebo plánu rozvoje přepravní soustavy je podmíněno vydáním závazného stanoviska ministerstvem

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona



Ministerstvo průmyslu a obchodu

Poplatek na činnost Energetického regulačního úřadu

(1) Účastníci trhu s elektřinou a účastníci trhu s plynem, kteří v souladu s cenovými předpisy hradí **cenu za zúčtování** operátora trhu, jsou **povinni v této ceně hradit zvláštní poplatek**. Tento poplatek je příjmem státního rozpočtu, kapitoly Energetický regulační úřad.

(2) Sazba poplatku činí **2 Kč/MWh** elektřiny a **1 Kč/MWh** plynu.



Foto: MPO, Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona



Ministerstvo průmyslu a obchodu

(3) Energetický regulační úřad na základě zjištění porušení právních předpisů ukládá

a) pokuty,

b) opatření k nápravě, jejichž účelem je odstranění protiprávního stavu, a stanovit přiměřenou lhůtu nebo jiné nutné podmínky k zajištění jejich splnění; povinnosti plynoucí z opatření k nápravě původci protiprávního stavu přecházejí na jeho právního nástupce. Je-li právních nástupců více, odpovídají za splnění povinnosti vyplývající z opatření k nápravě společně a nerozdílně.



Foto: MPO, Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona



Ministerstvo průmyslu a obchodu

Elektroenergetika

Výrobce elektřiny je povinen:

výbavit výrobu elektřiny s instalovaným výkonem **100 kW** a více zařízení umožňujícím **dispečerské řízení výroby elektřiny** a udržovat toto zařízení v provozuschopném stavu; tato povinnost se **nevztahuje** na výroby elektřiny využívající **obnovitelné zdroje** elektřiny **poprvé uvedené do provozu do roku 2000** o instalovaném výkonu do 10 MW včetně a na průtočné malé vodní elektrárny s instalovaným výkonem do 10 MW včetně,



Novela energetického zákona



Ministerstvo průmyslu a obchodu

Elektroenergetika

Výstavba výroby elektřiny :

Výstavba výroby elektřiny o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více je možná pouze na základě udělené státní autorizace na výstavbu výroby elektřiny (dále jen "autorizace"). Za celkový instalovaný elektrický výkon se považuje součet hodnot instalovaných výkonů výrobních jednotek v místě připojení do elektrizační soustavy.

- O udělení autorizace **rozhoduje ministerstvo** na základě písemné žádosti.
- Na udělení autorizace **není právní nárok**.
- Autorizace se uděluje **na základě posouzení**



Novela energetického zákona



Teplárenství

➤ **Odběratel tepelné energie :**
(*není to nové, ale důležitě*)

- **Změna způsobu dodávky nebo změna způsobu vytápění může být provedena pouze (na základě stavebního řízení se souhlasem orgánů ochrany životního prostředí a ,)pokud je v souladu s územní energetickou koncepcí.**

➤ **Měření :**

- **Vypadává** – (Při dodávce teplé vody společně přepravované pro více odběrných míst zajišťují držitel licence do 1. září 2011 v každém odběrném místě dodávky měření dodaného množství teple vody pro účely poměrného rozdělení nákladů na tepelnou energii, na její přípravu a rozvod na jednotlivá odběrná místa podle § 76 odst. 3 písm. e). Dojde-li k dohodě o způsobu rozdělení nákladů na jednotlivá odběrná místa mezi všemi odběrateli připojenými na předávací stanici a dodavatelem, povinnost tohoto měření nevzniká.)

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona



Státní energetická inspekce:

1

(1) Státní energetická inspekce kontroluje na návrh ministerstva, Energetického regulačního úřadu nebo z vlastního podnětu dodržování

- a) zákona o hospodaření energií
- b) zákona o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů).

Ukládání pokut § 95 vypadává (přebírá ERÚ)

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Novela energetického zákona



Energetický regulační úřad ukládá pokuty

1

(3) Donucovací pokuty lze ukládat opakovaně. Výše jednotlivé donucovací pokuty ukládané

- a) fyzické osobě nesmí přesahovat 100 000 Kč,
- b) držiteli licence na výrobu tepelné energie nebo rozvod tepelné energie nebo jiné právnické osobě nebo fyzické osobě podnikající nesmí přesahovat 1 000 000 Kč,
- c) jinému držiteli licence neuvedenému v písmeni b) nesmí přesahovat 5 000 000 Kč.

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu



Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie



Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

2

- a) podporu elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie, druhotných energetických zdrojů a vysokotépné kombinované výroby elektřiny a tepla, výkon státní správy a práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené,
- b) obsah a tvorbu Národního akčního plánu České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů
- c) podmínky pro vydávání, evidenci a uznávání záruk původu energie z obnovitelných zdrojů,
- d) podmínky pro vydávání osvědčení o původu elektřiny vyrobené z vysokotépné kombinované výroby elektřiny a tepla nebo druhotných energetických zdrojů,
- e) financování podpory na úhradu nákladů spojených s podporou elektřiny z podporovaných zdrojů a poskytnutí dotace operátorovi trhu na úhradu těchto nákladů,
- f) odvod z elektřiny ze slunečního záření.

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

Účelem tohoto zákona je v zájmu ochrany klimatu a ochrany životního prostředí

- podpořit využití obnovitelných zdrojů, druhotných energetických zdrojů a vysokoučinné kombinované výroby elektřiny a tepla,
- zajistit zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na spotřebě primárních energetických zdrojů k dosažení stanovených cílů
- přispět k šetrnému využívání přírodních zdrojů a k trvalé udržitelnému rozvoji společnosti,
- vytvořit podmínky pro naplnění závazného cíle podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie v České republice.

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

Národní akční plán

(1) Národní akční plán zpracovaný podle Rozhodnutí Komise obsahuje opatření a způsob dosažení závazných cílů podílu energie z obnovitelných zdrojů, průběžných dílčích cílů podílu energie z obnovitelných zdrojů a předpokládané hodnoty vyrobené energie a instalovaných výkonů pro jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů.

(2) Národní akční plán přispívá k naplňování závazných cílů podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie a hrubé konečné spotřebě energie v dopravě v České republice v roce 2020 a stanoví průběžné dílčí cíle podílu energie z obnovitelných zdrojů.

(3) Návrh Národního akčního plánu vypracovává a jeho aktualizaci provádí Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“). Národní akční plán schvaluje vláda.

(4) Při zpracování návrhu Národního akčního plánu ministerstvo vychází ze Státní energetické koncepce, očekávaného zvyšování energetické účinnosti a úspor energie a posouzení nezbytnosti budování nové energetické infrastruktury a soustav zásobování tepelnou energií využívajících energii z obnovitelných zdrojů.

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů a druhotných zdrojů a vysokoučinné kombinované výroby elektřiny a tepla

- Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů se vztahuje na elektřinu vyrobenou ve výrobních elektřiny využívajících obnovitelné zdroje, které splňují **minimální účinnost** užití energie,
- Podpora elektřiny z druhotných zdrojů se vztahuje na elektřinu vyrobenou v **kombinované výrobě** elektřiny a tepla ve výrobních elektřiny využívajících druhotné zdroje, které splňují minimální účinnost užití energie (**Výjimka degazační a důlní plyn**)
- Pro účely **stanovení podpory** elektřiny vysokoučinné kombinované výroby elektřiny a tepla se považuje elektřina při jejíž výrobě se dosahuje **poměrné úspory** vstupního primárního paliva ve výši **nejméně 10 %**

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

Práva a povinnosti subjektů na trhu s elektřinou z podporovaných zdrojů energie

- **Provozovatel** přenosové soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy **je** za předpokladu, že tím nedojde k narušení spolehlivosti a bezpečnosti provozu elektrizační soustavy, **povinen** na své licenci vymezeném území přednostně **připojit** k přenosové soustavě nebo k distribuční soustavě **výrobu elektřiny z podporovaného zdroje** za účelem přenosu elektřiny nebo distribuce elektřiny, pokud o to výrobce požádá a splňuje podmínky připojení stanovené jiným právním předpisem
- **Provozovatel je povinen** na vyžádání výrobce, poskytnout informace nezbytné **pro připojení, odhad nákladů** souvisejících s připojením, **lhůty pro přijetí** a vyřízení žádosti o připojení a **odhad doby** nezbytné pro **provedení připojení**

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů

- Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů se vztahuje na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů ve výrobních elektřinách na území České republiky **připojených k elektrizační soustavě** České republiky přímo nebo prostřednictvím odběrného místa nebo prostřednictvím jiné výroby elektřiny připojené k elektrizační soustavě České republiky.
- Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů se vztahuje na elektřinu vyrobenou ve výrobních elektřinách využívajících obnovitelné zdroje, které **splňují minimální účinnost užití energie** stanovenou prováděcím právním předpisem a na elektřinu z biomas, biologicky rozložitelné části komunálního odpadu nebo biokapalin se podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů vztahuje **pouze na elektřinu vyrobenou v kombinované výrobě** elektřiny a tepla,
- využitím energie slunečního záření** se podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů vztahuje pouze na elektřinu vyrobenou ve výrobních elektřinách s instalovaným výkonem výroby **do 30 kWp**, která je **umístěna na střešní konstrukci** nebo na obvodové zdi jedné budovy spojené se zemí pevným základem evidované v katastru nemovitostí,

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

Formy podpory elektřiny

- Podpora elektřiny se uskutečňuje **formou zelených bonusů** nebo výkupních cen
- Právo zvolit podporu elektřiny formou výkupních cen** má pouze výrobce elektřiny z obnovitelných zdrojů, a to ve výrobních elektřinách o instalovaném výkonu **do 100 kW včetně. V ostatních případech**, včetně elektřiny vyrobené ve výrobních elektřinách s instalovaným výkonem do 100 kW společně z obnovitelných zdrojů a neobnovitelných zdrojů, **se použije** podpora elektřiny formou **zelených bonusů**.
- Zelený bonus je stanoven v Kč/MWh a poskytován v ročním nebo hodinovém režimu.

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

Odvodu z elektřiny ze slunečního záření

- Předmětem odvodu za elektřinu ze slunečního záření je elektřina vyrobená ze slunečního záření v období **od 1. ledna 2012 do 31. prosince 2013 v zařízení uvedeném do provozu v období od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2010**
- Sazba odvodu ze základu odvodu činí v případě hrazení formou
 - a) výkupní ceny 26 %,**
 - b) zeleného bonusu 28 %.**

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

PODPORA TEPLA Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ A DRUHOTNÝCH ZDROJŮ

- Podpora tepla se vztahuje na výstavbu výroby tepla z obnovitelných zdrojů na výstavbu výroby tepla z druhotných zdrojů a na rozvodné tepelné zařízení z těchto výroben tepla na území České republiky s minimální účinností užití energie stanovenou prováděcím právním předpisem.
- V případě výstavby výroby tepla z tepelných čerpadel se podpora tepla vztahuje na výrobu tepla splňující požadavky stanovené rozhodnutím Komise
- Podpora tepla podle odstavců 3 a 4 se nevztahuje na solární systémy, systémy s tepelnými čerpadly a další výroby tepla z obnovitelných zdrojů, které by svým provozem zhoršily celkovou průměrnou roční účinnost stávajících soustav zásobování tepelnou energií využívajících obnovitelné zdroje a druhotné zdroje, ve kterých byla v předcházejícím kalendářním roce vyrobena více než polovina tepla z obnovitelných nebo druhotných zdrojů. Tyto soustavy zásobování tepelnou energií eviduje a způsobem umožňujícím dálkový přístup zveřejňuje Úřad do 30. dubna následujícího roku.

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Návrh zákona o podporovaných zdrojích energie

PODPORA TEPLA Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ A DRUHOTNÝCH ZDROJŮ

Vyhlašují-li organizační složky státu, kraje nebo obce programy podpory ze státních, evropských finančních prostředků nebo finančních prostředků pocházejících z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů, týkající se zcela nebo z části obnovitelných zdrojů, nebo druhotných zdrojů, jsou povinny do výzvy k podání nabídek podle příslušných programů zařadit podporu výstavby výroby tepla z obnovitelných zdrojů nebo druhotných zdrojů a rozvodných tepelných zařízení z těchto výroben tepla

2

 Ministerstvo průmyslu a obchodu

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

**Prezentaci
Novely energetické legislativy
vytvořil Ing. Jan Pokorný**

**Ministerstvo průmyslu a obchodu
Na Františku 32, Praha 1
www.mpo.cz**

 Ministerstvo průmyslu a obchodu

36

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Závěr

- Novelizace energetického zákona
- Novelizace vyhlášek
- Novela zákona o podporovaných zdrojích energie
- Novela vyhlášek dle nových zmocňovacích pravomocí pouze jde o právní akt
- Česká legislativa je v některých případech přísnější než direktiva EU

3

 Ministerstvo průmyslu a obchodu

© 2011 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Vysoká účinnost využití biomasy = Efektivní cesta k naplnění závazku EU a snížení nákladů konečných spotřebitelů elektřiny v ČR

1

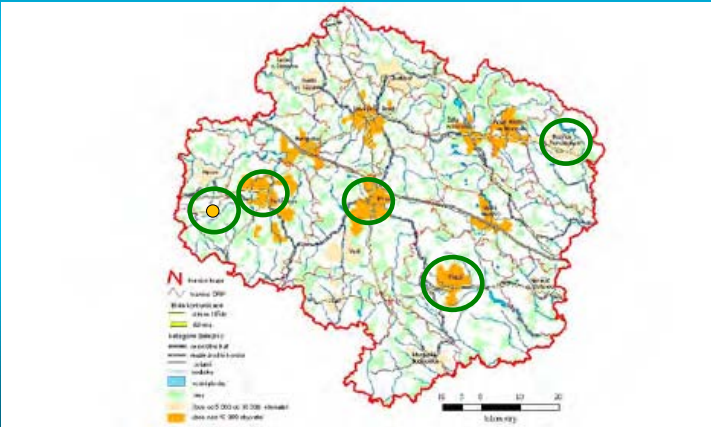
tts

VYSOKÁ ÚČINNOST VYUŽITÍ BIOMASY
= efektivní cesta
k naplnění závazku EU
a snížení nákladů konečných
spotřebitelů elektřiny

2

Město Třebíč - kraj Vysočina **tts**

Počet obyvatel: cca. 39.000
Vytápěné objekty: 9.800 bytů, průmyslové objekty, občanská vybavenost



7

Schéma projektu – teplárna Jih

Celkový tepelný výkon kotelny 13,6 MWt
Celkový elektrický výkon kotelny 0,42 MWe

8

Rozvody Teplárna JIH

Celková délka rozvodů:
8,8 km

Teplárna JIH

9

Teplárna Západ

Vícepalivový tepelný zdroj

- Kotel Vesko-B 3,0 MW (štěpka)
- Spalinový kondenzátor s elektrofiltrem
- Teplovodní akumulátor 1800 m³

Rok 2010	Výroba tepla celkem	47.268 GJ
	Výroba tepla z biomasy	38.912 GJ (93%)
	Výroba tepla KVET	8.356 GJ

10

Teplárna Západ

Spalinový kondenzátor

Technologie pro zvýšení účinnosti a snížení emisí prachu ve spalinach kotlů na spalování vlhké dřevní hmoty.

- zvýšení účinnosti kotle z 85% až na 95%
- snížení emisí prachu až na 7 mg/Nm³!!!
- výrobek švédské skupiny firem OPCON
- TTS - výhradní zastoupení pro ČR a SR

11



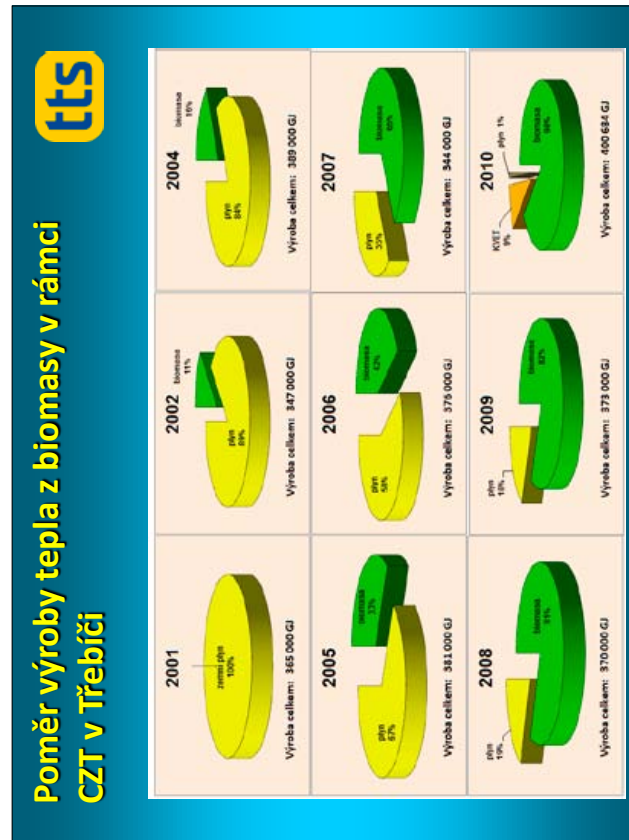
12



13



14



19

Využití biomasy – A) Výtopna

Spotřeba biomasy:
 Dřevní biomasa: 24,5 tis tun, výhřevnost 8,5 GJ/t
 Sláma: 14 tis. tun, výhřevnost 14,7 GJ/t

Což představuje energii v palivu: 414.050 GJ
 Účinnost: 85 %
 Vyrobené (využité) teplo 351.943 GJ
 Podpora (50 Kč/GJ) : 17.579 tis. Kč

Podpora 17.579.125 Kč, tj. 50 Kč/GJ

20

Využití biomasy – B) Kondenzační elektrárna 3,5 MWel.

Účinnost využití energie z paliva pro výrobu elektřiny 25%

Spotřeba biomasy: 38,5 tis. tun (dřevní+sláma)
 Energii v palivu: 414.050 GJ
 Vyrobené (využité) teplo: 0 GJ
 Vyrobená elektřina: 103.513 GJ (28.753 MWh)
 Podpora (02 zelený bonus 2560 Kč/MWh) : 73.607.680 Kč

Podpora 73.607.680 Kč, tj. 711 Kč/GJ

21

Energie z biomasy

Nárok na podporu plnění
 Národního akčního plánu ČR

B) Kondenzační elektrárna 711 Kč/GJ
 Energie paliva: 414.050 GJ

A) Teplárna 50 Kč/GJ
 Energie paliva: 414.050 GJ

22

Energie z biomasy

Plnění cíle Národního akčního plánu ČR

B) Kondenzační elektrárna 104 tis. GJ
 Energie paliva: 414.050 GJ

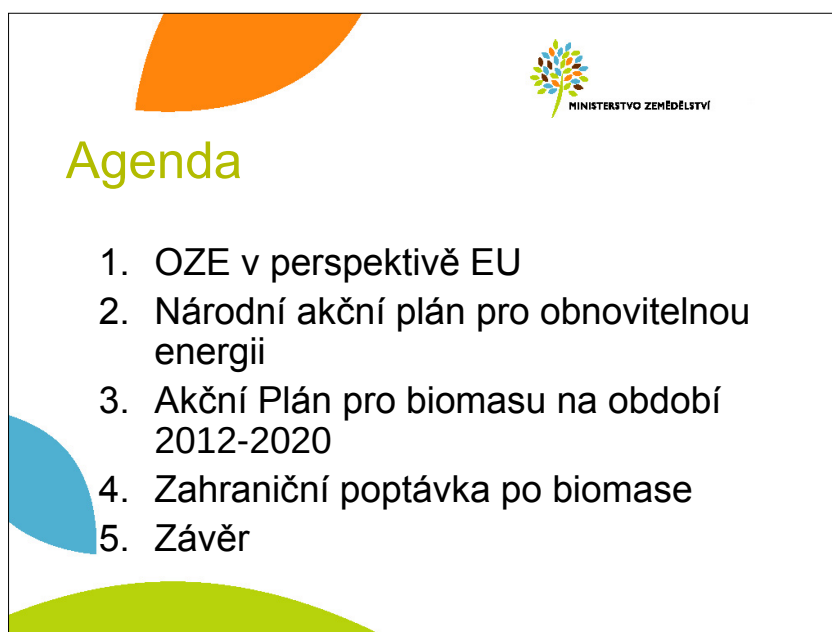
A) Teplárna 352 tis. GJ
 Energie paliva: 414.050 GJ

Akční plán pro biomasu do roku 2020 a politika rozvoje venkova po roce 2013 v kontextu s podporou OZE

1



2



3



OZE v EU kontextu

- Směrnice 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES
- Součást tzv. klimaticko-energetického balíku
- Gesce: MPO, MŽP (intenzivní spolupráce MZe)

4



EU-Směrnice: Závazné cíle

- Členské státy zajistí, aby podíl OZE v roce 2020 byl nejméně 20 % z celkové hrubé konečné spotřeby energie v EU
- Cíl pro ČR: 13 %
- Každý členský stát zajistí, aby podíl OZE v dopravě byl v roce 2020 nejméně 10 %

5



Národní akční plán – NAP OZE

- Za účelem splnění závazných cílů (13%) přijal každý členský stát Národní akční plán pro energii z OZE (NAP)
- NAP stanoví národní cíle pro podíly energie v dopravě, výrobě elektřiny, vytápění a chlazení
- NAP zahrne opatření pro rozvoj zdrojů biomasy

6



NAP a regulace podpor

- NAP se stal kritickým měřítkem a horní hranicí pro maximální využití OZE (na rozdíl od záměru směrnice: spodní hranice využití OZE)
- Každoroční intervence ERÚ ohledně plnění NAP a poskytování podpor pro rozvoj OZE v jednotlivých oblastech (podle návrhu zákona o OZE)
- Nejistota investorů do projektů OZE s delší dobou výstavby - nejisté poskytování dotací



Zdůvodnění aktualizace APB

- současný vývoj v oblasti OZE v ČR
- mezinárodní závazky (EU energeticko-klimatický balíček, NAP pro OZE)
- energetický přínos biomasy pro diverzifikaci a změnu palivového mixu české energetiky
- environmentální přínosy OZE
- posílení pozice MZe v sektorovém propojení rolí s MPO, MŽP
- dosavadní APB 2009 – 2011 je nutné vyhodnotit, aktualizovat pro období 2012 – 2020



Hlavní cíle APB

- Definovat produkční potenciál zemědělské a lesní biomasy pro energetické účely v rámci udržitelnosti a množství energie, které lze různými způsoby získat pro výrobu energie.
- Popsat roli ZPF a LPF a LPF při produkci energeticky využitelné biomasy.
- Analyzovat současný systém podpor a legislativní prostředí, navrhnout systémové a koncepční změny.



APB – Princip efektivnosti

- Výchozí bod pro APB: Zabezpečení 100% potravinové bezpečnosti státu
- Efektivní využití zemědělské půdy pro výrobu **potravin** (princip udržitelnosti)
- Efektivní využití volné zemědělské půdy **pro výrobu biomasy pro energetické využití**
 - Zohlednění ostatních funkcí půdy: protierozní, protipovodňová, ochrana krajiny, biodiverzita, environmentálně-ochranné oblasti
- Energetická **efektivnost přeměny a spotřeby biomasy**



Disponibilní půda (úroveň 100% potravinové produkce)

Původ biomasy	Způsob využití biomasy	Plocha země půdy tis. ha	Energetický obsah produktu (PJ)	
			min.	max.
Zrntková biomasa (slama obilovin a olejnin, výpalky a šroty, plevele apod., ekumeny hospodářských zvířat)	bioplyn, přímé spalování	-	57,5	80,8
Orná půda	biogas, bioplyn, biomethan, přímé spalování	680	53,1	76,2
Trvalé travní porosty (TTP)	bioplyn, biomethan, přímé spalování	440	22,8	29,8
Celkový energetický potenciál biomasy zemědělské půdy (PJ)		1120	133,9	186,8
				161,4

11



Lesní dendromasa

- Výměra lesů ČR je 2.649.147 ha
- tj. 33,7 % výměry ČR (12. místo v zemích EU)
- Výměra LPF roste cca o 700 ha/1 rok
- Vlastnictví LPF: stát59,9 %
obce16,8 %
soukr. vl.23,3 %

12



Lesní dendromasa

- Palivové dřevo
- Zbytky z lesního hospodářství (zbytky z prořezávek a probírek, lesní těžební zbytky – LTZ)
- Zbytky z dřevozpracujícího průmyslu

Poznámka: Kromě lesní dendromasy lze definovat d. plantážovou, jiné nepoužitelné dřevo z údržby mimolesní zeleně, sadů a zahrad,

13



Využití LTZ

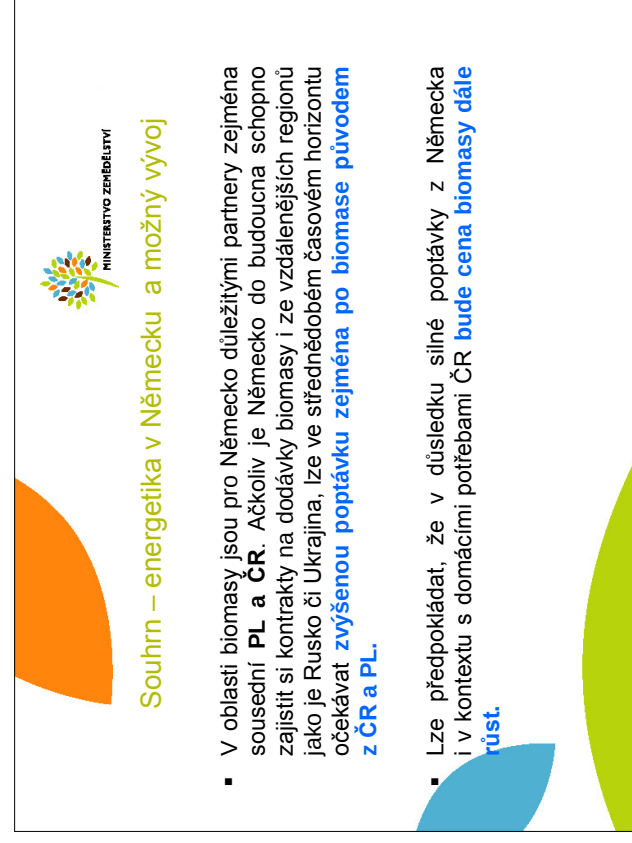
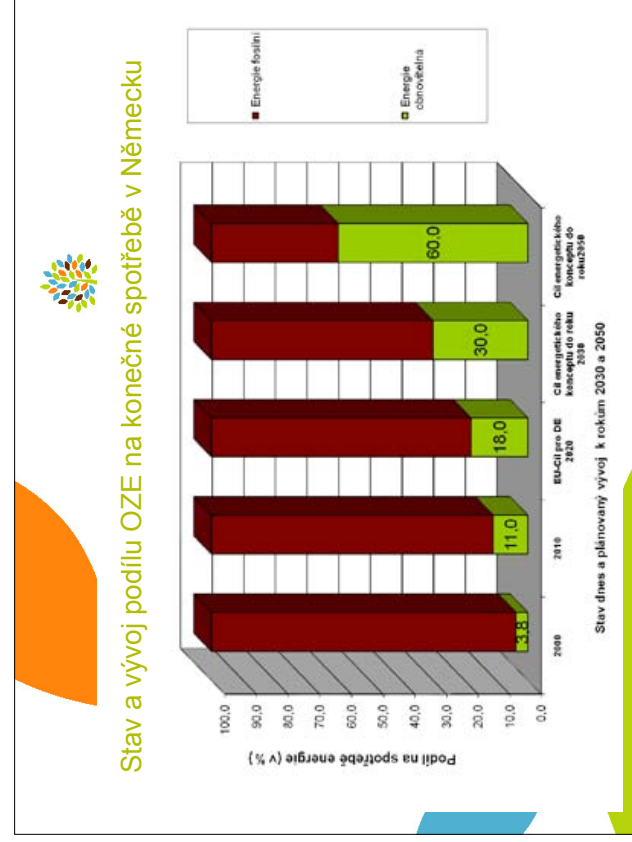
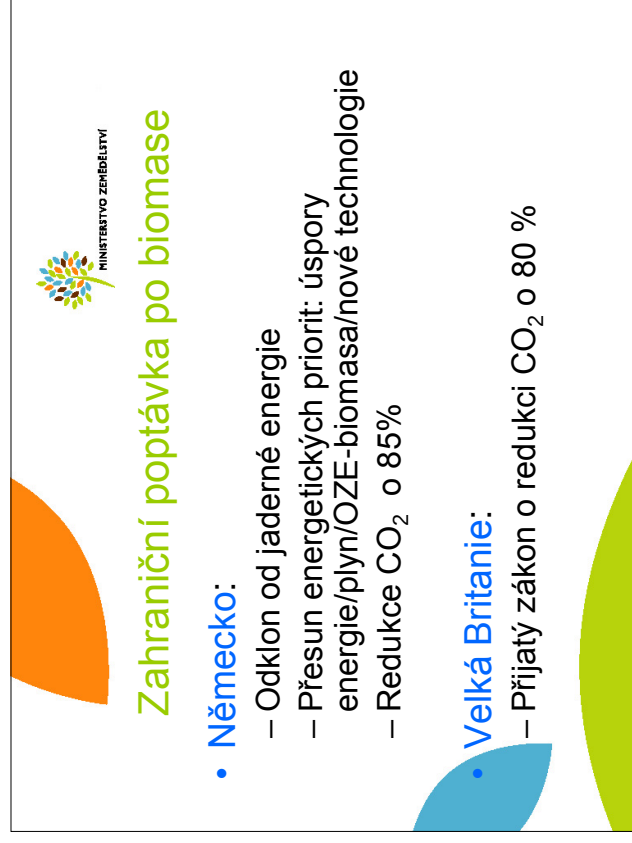
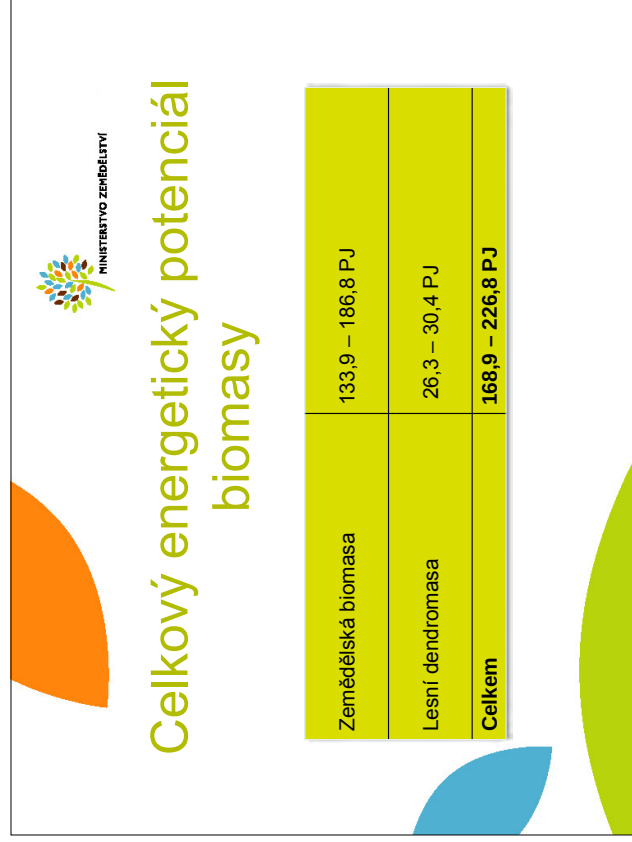
- dřevní zbytky po mýtních a výchovných zásazích, který zůstává na ploše pro další možné zpracování
- tyto větve a stromové vršky tvoří 10- 15 % dřevní suroviny
- asimilační orgány tvoří 2-3 %
- nevyužitelná dendromasa (kořeny a pařezy činí 5 – 25 %)

14



Výpočet energetického potenciálu lesní dendromasy

- Roční evidovaná produkce palivového dříví odpovídá **17,6 PJ** (takřka vše spotřebují domácnosti, neevidovaný samosběr +10PJ)
- Roční produkce LTZ odpovídá energetickému potenciálu **4,8 PJ**
- Roční prod. kůry po odečtení objemu pro jiné využití odpovídá energ. potenciálu **4 – 6 PJ**
- Roční produkce odpadu pilařské výroby a následného zprac. dřeva (např. výroba nábytku) odpovídá **19 PJ**





Německý energetický koncept - důvody

Je změna energetické strategie v SRN jen důsledkem tlaku „zelených“ nebo je to změna dlouhodobé strategie spojená s preferencí perspektivních oborů, opodstatněná i ekonomicky? Dobře promyšlený byznys?

ANO

Úspora PEZ o 50 %, úspora emisí skl. plynů o 85 %, růst podílu OZE v energetické bilanci na 60 % => příležitosti pro náv. průmyslová odvětví

- předpoklad s reálného růstu HDP na 139 % v roce 2050 (proti roku 2008)
- předpoklad růstu průmyslové výroby na 122 % v roce 2050

Příklad: v současné době je v SRN odvětví výroby technologií pro OZE druhým největším odběratelem oceli, hned po automobilovém průmyslu.

Zdroj: www.bmu.de, Energieszenarien für das Energiekonzept der Bundesregierung



Problémové body současného systému podpory výroby energie z OZE

- Kategorie biomasy podle vyhlášky č. 482/2005 Sb. – problém prokazování při zařazení do kategorií
 - kategorie biomasy ke spalování – 1,2,3
 - kategorie biomasy k výrobě bioplynu – 1, 2
- Nesoulad podpůrných programů z různých zdrojů



ZÁVĚRY

- Biomasa je důležitou složkou OZE pro budoucí energetický mix – nejen v ČR, ale i v sousedních zemích.
- Zpřesněný rozsah energetické disponibility biomasy v rámci přípravy APB – důležité pro energetickou politiku.
- Rostoucí poptávka po biomase, zvláště lesních odpadů v teplárenství, elektrickém sektoru bude působit postupně na zvyšování její tržní ceny.
- Potřeba zohlednit výstupy APB při přípravě Státní energetické koncepce ČR a systému podpory OZE.



DĚKUJI ZA POZORNOST.

Ing. Marek Světlík
vedoucí oddělení OZE
Ministerstvo zemědělství
marek.svetlik@mze.cz

Mezinárodní obchod s peletami – současnost a výhled do roku 2020

Celosvětový trh s peletami dosahuje každoročně nových rekordů a další rozvoj je všeobecně předvídaný. Největším zdrojem poptávky po dřevních peletách bude mimo rychle se rozvíjející trhy v Asii i nadále Evropa. Významný růst výroby bude dále pokračovat v Severní Americe, avšak nové závody pro výrobu pelet jsou zakládány celosvětově. Do určité míry se kromě klasické výroby dřevních pelet může rozšířit i výroba pelet ze zemědělských produktů a další specifické postupy výroby pelet jako např. torrefikace. Skutečnost je však taková, že žádný region ani technologie nesetrvává v jasné pozici lídra celého odvětví. S téměř trojnásobným růstem do roku 2020 bude mít každý region a technologie své vlastní a do značné míry jedinečné podmínky pro další rozvoj a dodavatelsko-odběratelské vztahy.

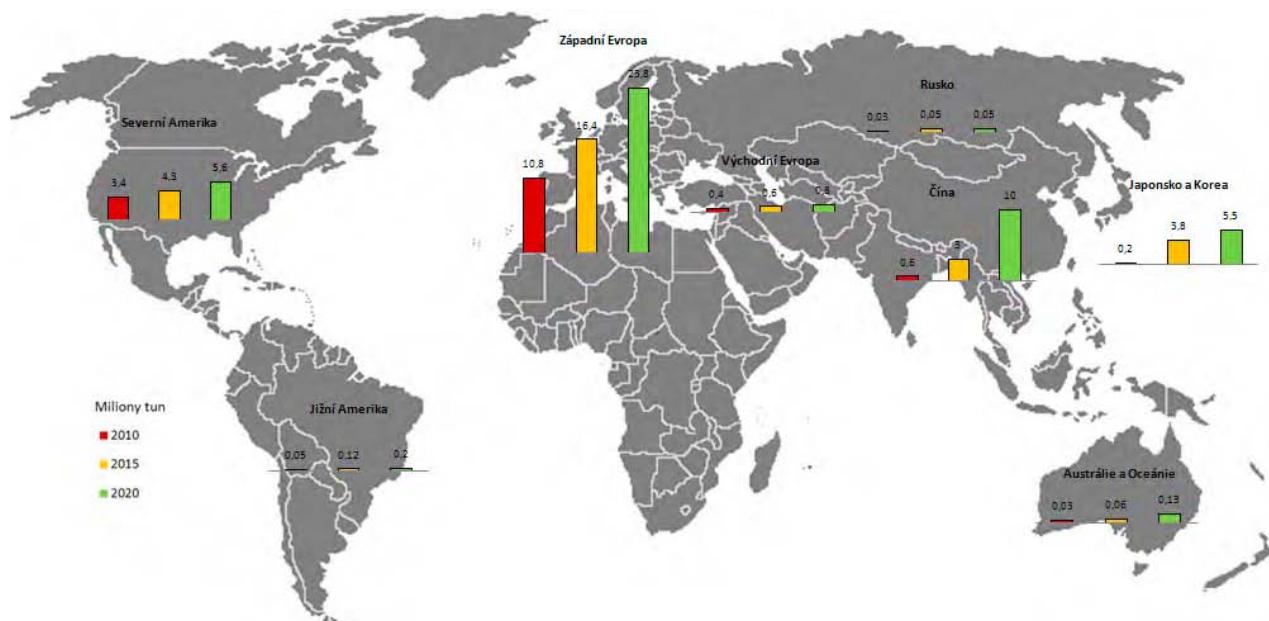
Současný celosvětový objem trhu s dřevními peletami je asi 16 milionů tun za rok. Do roku 2020 se předpokládá jeho nárůst až na 46 mil. t/r, což představuje celkovou tržní hodnotu okolo 8 miliard USD (pro ceny v roce 2010). Využívání pelet je v současné době v mnoha částech světa z velké části řízeno politickými rozhodnutími, resp. dotačními pobídkami, a tento stav se očekává i pro další roky. Je zde proto určitá míra nejistoty vzhledem k nepředvídatelným skutečnostem navázaným na politická rozhodnutí a koncepce. Rostoucí vliv ceny fosilních paliv bude hrát v budoucnu také významnou roli.

Západní Evropa bude i nadále nejvýznamnější oblastí vzhledem ke spotřebě pelet (13 mil. t/r). Velikost růstu spotřeby bude v západní Evropě mj. určována stupněm produkce výroby elektřiny v zemích Beneluxu, v Dánsku a ve Velké Británii. Kromě toho se předpokládá pokračující růst trhů s rezidenčním a komerčním vytápěním ve Skandinávii a dalších částech Evropy. Další růst je předurčen velkým rozdílem mezi tím, na čem je v současné době založena výroba energie z lesní biomasy a tím, co je uvedeno v Národním akčním plánu pro obnovitelné zdroje energie (NREAP) každého státu (výchozí podíl energie z dendromasy je 230 TWh). Je to dáno především rozdílnými cíli, které vycházejí z podílu pelet na výrobě obnovitelné energie a které má každý stát ve vlastním NREAP definovány.

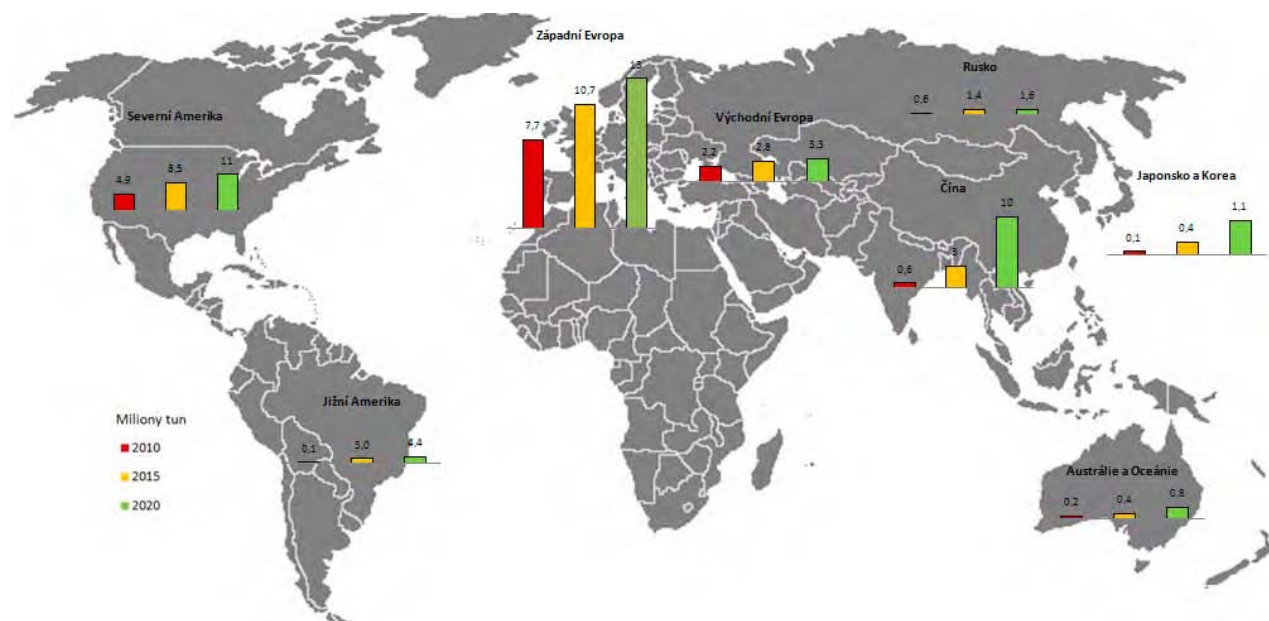
V **Severní Americe** na rozdíl od Evropy vychází předpoklad hlavního růstu z posílení trhu s rezidenčním vytápěním, které je z velké části podporováno rostoucí cenou topného oleje ve srovnání s cenou pelet. Mírný nárůst je také předpovídan v průmyslové energetice, ale zde se předpokládá jen velmi malý význam pro státní pobídky, které by jinak mohly výrazně zvýšit objem využívání pelet.

Čína se objevila na scéně jako významný budoucí spotřebitel a výrobce pelet s velkým množstvím projektů na výstavbu závodů na výrobu pelet. Zabezpečení požadavku dostupnosti většiny potřebných vstupních surovin pro výrobu pelet se předpokládá především z produkce čínského zemědělství a zpracováním zemědělských zbytků jako jsou rýžové slupky. Neočekává se proto, že bude mít Čína zásadní vliv na mezinárodní obchodní toky. Samotná Čína očekává, že bude v roce 2020 vytvářet přes 20 % poptávky ve světě ve srovnání se za-

nedbatelným poptávaným množstvím v současné době. Při mapovém zobrazení tak představuje Čína významný trh s peletami, který však výrazně neovlivňuje mezikontinentální obchod.



Celosvětová spotřeba pelet – současný stav a výhled pro roky 2015 a 2020



Celosvětová produkce pelet – současný stav a výhled pro roky 2015 a 2020

Mezinárodní obchod, resp. mezikontinentální obchod s peletami činil v roce 2010 přibližně 2 miliony tun pelet (včetně obchodů mezi východní a západní Evropou) a téměř většina z tohoto množství se odehrála mezi Severní Amerikou a západní Evropou. Relativně malý podíl mezikontinentálního obchodu se přestěhoval ze Severní Ameriky do Asie, z Kanady do USA a z východní do západní Evropy. Očekává se, že objem těchto stávajících toků bude narůstat současně s rozvojem obchodních toků z Jižní Ameriky a Ruska do západní

Evropy, stejně jako z Austrálie a Oceánie do Japonska a Koreje. Celkový mezinárodní obchod by mohl dosáhnout v roce 2020 přes 18 mil. tun pelet nebo přibližně 40 % celkové produkce.



Mezinárodní obchod s peletami

Za účelem podpory mezinárodního obchodu s peletami a dalšími ekopalivy byla v regionech s vysokou dostupností biomasy stavěna **stále větší zařízení na výrobu pelet**. Jedny z takovýchto prvních zařízení byly spuštěny na západě Kanady za účelem využití dobré dostupnosti dřevní biomasy z Mountain Pine Beetle. Další podniky následovaly na jihovýchodě USA a byly určeny ke zpracování méně kvalitního dřeva a lesních zbytků. Podobné projekty se zrodily také v Austrálii pro využití biomasy ze zbytků z plantáží eukalyptu. Teprve v nedávné době bylo v Rusku dokončeno největší zařízení na výrobu pelet na světě a další podniky v různém stádiu vývoje se nacházejí ve východní Evropě a v Jižní Americe. Velká část produkce těchto podniků je určena především k uspokojení rostoucí poptávky západní Evropy, ale je pravděpodobné, že tyto kapacity budou v relativně blízké budoucnosti směřovány také pro pokrytí poptávky severovýchodní Asie.

Výrobci v regionech s nízkými náklady (vzhledem k pracovní síle, nákladům na energie, apod.) **na rozvíjejících se trzích** se mohou stát velkou konkurencí pro severoamerické výrobce pelet, kteří se již nyní pohybují v kategoriích nízkých ziskových marží. Je pravděpodobně, že tlak nabídky pochází z jihoamerických podniků, které mají výhody plynoucí z vyšší dostupnosti surovin a druhá část plyne od východoevropských výrobců pelet, kteří mají mnohem nižší dopravní náklady.

Nárůst poptávky bude i nadále přicházet ze západní Evropy, ale očekává se, že se v blízké budoucnosti přihlásí se svými požadavky také **Japonsko a Korea**. Poptávka Japonska a Koreje

bude nejspíše uspokojována podniky ze západního pobřeží Severní Ameriky, z Austrálie a Oceánie. Afrika se také může zapojit do evropského trhu s peletami, ale hlavní rozvoj tohoto odvětví v Africe se pravděpodobně bude odehrávat až po roce 2020, tedy v těžko predikovatelné budoucnosti.

Na opačné straně těchto mezinárodních trhů a velkovýroben pelet jsou **domácí regionální trhy**, které jsou velmi roztržštěny ve většině oblastí světa. Menší podniky svým počtem výrazně převyšují podniky s větší kapacitou. Malé podniky využívají zbytků z pil nacházejících se v jejich okolí, nebo jsou integrovány přímo s pilou. Avšak vzhledem k velmi častým výkyvům v poptávce dřevních produktů a v dodávkách řeziva pro stavebnictví a na jiné trhy, neběží často mnohá z těchto zařízení na výrobu pelet na plnou kapacitu své výroby. Tato situace byla velmi častá především během hospodářského poklesu v předchozích dvou letech. V některých regionech tento stav trvá doposud. Výroba všech dřevních produktů se snížila, a proto bylo na trhu dostupné menší množství dřevních zbytků. V kontextu těchto skutečností se v letech 2008 a 2009 dostalo značné množství peletáren se zaměřením na domácí trhy do existenčních problémů a je zřejmé, že v současné době může být obtížné se v určitých regionech na trhu udržet.

Technologie výroby, požadavky na kvalitu pelet, tržní prostředí i konečná cena se liší pro různé třídy pelet. Domácí trhy s peletami jsou obvykle trhy regionálními a stejná situace se očekává i nadále. Na těchto trzích se očekává průměrné zvyšování cen závislé na standardních ekonomických faktorech (inflace), nárůstu cen vstupů i zvyšujících se cen za jiné druhy energií a paliv. Na evropských trzích se i nadále bude odehrávat největší počet obchodů. Ceny průmyslových pelet v mnohém kopírují ceny komodit a nezávisí tolik na regionálních cenových fluktuacích. Tyto ceny zůstanou relativně stabilní. Předpokládá se, že velké množství dodávek přijde na trh z nových oblastí, zatímco dotační pobídky v Evropě společně s těmito dodávkami zvýší poptávku a zároveň budou působit jako jakýsi strop cen, které budou spotřebitelé pelet ochotni zaplatit.

Velikost a další růst trhu s peletami je silně závislá na politické vůli EU i jednotlivých států a obecné podpoře „zelené“ energetiky a na souvisejících dotačních pobídkách. Tyto pobídky jsou v současné době obzvláště příznivé v zemích, jako je Holandsko, Dánsko, Belgie, Rakousko, Německo a Velká Británie. Kromě toho závisí poptávka na výši garantovaných výkupních cen, resp. zelených bonusů a jiných podpůrných systémů pro energii z alternativních zdrojů, které ovlivňují konkurenceschopnost tohoto paliva. To je zejména případ zemí, kde velká část poptávky pelet pochází z rezidenčního sektoru, např. v Německu a Spojených státech.

Existují také určité náznaky toho, že se uživatelé průmyslových pelet začínají vymezovat oproti hlavnímu proudu, tzn. že staví svá vlastní zařízení na výrobu pelet v oblastech s vysokou dostupností biomasy, např. společnosti RWE nebo Vattenfall. To jim může zajistit lepší kontrolu nad dodavatelskými řetězci, ale dodávky samotné to nezabezpečí. Kromě toho se mnoho malých výrobců pelet začíná integrovat pro lepší kontrolu vlastní distribuce, nebo se spojují s jinými výrobci pelet, aby alespoň regionálně zvýšili svůj strategický podíl na trhu. To ukazuje na známky pozitivního zrání trhu, i když na většině trhů zatím pelety nedosáhly bodu, kdy se stávají důležitou energetickou komoditou, vzhledem k rozdílnému stupni kvality a relativně krátkodobé historii výroby. Producenti se budou ve vlastním zájmu snažit udržet ceny na co nejnižší úrovni. Proto bude i nadále nezbytné najít způsoby, jak zlepšit efektivitu a zvýšit produktivitu na stále více konkurenčním trhu s peletami.

Klastr Česká peleta se zabývá chytrým marketingem, osvětou a propagací pro firmy z oblasti výroby kotlů na pelety a další dřevěná paliva, producenty dřevěných paliv, poradenské či distribuční společnosti a univerzitní i výzkumné instituce. Podrobné informace o aktivitách Klastru Česká peleta i jeho členech naleznete na www.ceska-peleta.cz.

Podrobné i zábavné informace k topení peletami pro laiky i experty nabízí první vydání magazínu KOMFORTNÍ TEPLÍČKO. Chcete-li vědět, jak topí Richard Krajčo, co si myslí úspěšní podnikatelé exportující svoje kotle na pelety do desítek zemí světa a kdo je TETA PELETA, nalistujte si náš magazín na titulní straně našeho webu.

Ing. Vladimír Stupavský
předseda Klastru Česká peleta
tel.: 724 611 316
predseda@ceska-peleta.cz
www.ceska-peleta.cz



Výroba a distribuce dřevěných pelet v ČR

Dobrý den,

jsem majitelem společnosti CDP.cz, která se specializuje na prodej a dopravu dřevěných paliv od výrobců ke koncovému zákazníkovi, a dovoluji si tvrdit, že známe relativně dobře retailový trh s dřevěnými peletami, jak z pohledu výrobce, tak z pohledu spotřebitele a částečně i z pohledu výrobce kotlů, neboť je všechny přirozeně spojujeme. Současně působím v představenstvu Klastru Česká peleta.

Rád bych tedy mluvil o retailových tématech, které jsou sice z pohledu tisíců tun biomasy v energetice přehlédnutelné, nicméně tato část trhu se minimálně nepotýká s nedostatkem suroviny a má potenciál desetinásobně vzrůst. Rakousko s 8 mil. obyvatel spotřebuje 10× více dřevěných pelet než Česká republika.

Pro jistotu, co pelety vlastně jsou?

Velkým tlakem zpracovaný suchý dřevní prach, drť nebo piliny zpravidla do tvaru válečků o průměru 6 a délce 40 mm. Bez příměsi pojidla, pouze pro tvrdost je přidáváno cca 3 % škrobu. Reálná průměrná výhřevnost pelet v původním vzorku se pohybuje okolo 18 GJ/t. Dřevěné pelety jsou zatím zařazeny v nižší sazbě DPH. Expedují se v sáčkích o váze 15kg (paletizace) a volně ložené pro cisterny.



Začneme konstatováním, že Česká republika je v současnosti v dřevěných peletách čistým exportérem, domácí spotřeba je minimální a to nejsou zdaleka využity výrobní kapacity.

Podívejme se na údaje MPO o výrobě pelet v ČR.

Základní bilance: Základní bilance dřevěných pelet (tis. tun)				
	Produkce	Dovoz	Vývoz	Tuzemský trh
2007	60	0	46	14
2008	135	0	112	23
2009	158	4	134	28
2010	145	13	111	50

Vývoj v oblasti využívání pelet je pozitivní. V roce 2010 bylo vyrobeno zhruba 145 tisíc tun dřevěných pelet, z toho vývoz činil 111 tisíc tun, dovoz přesáhl 13 tisíc tun. Tuzemská spotřeba se tak pohybuje ve výši cca 50 tisíc tun. Ačkoliv pravděpodobně mírně poklesla výroba a poklesl vývoz, vzrostla tuzemská spotřeba a to především v sektoru domácností.

Poptávka rostla i po automatických kotlích na pelety – v roce 2010 se jich prodalo přes 4800, což bylo především zapříčiněno možností dotace z programu Zelená úsporám. Jejich celkový počet však dosud není nijak vysoký, v domácnostech pouze něco přes 11 tisíc kusů (ke konci roku 2010). V prodejkách se v posledních dvou letech objevují i krbová kamna na pelety, nicméně jejich prodej je zatím okrajový. Perspektivně je možno předpokládat, že celá tuzemská produkce pelet se uplatní v České republice a že se jisté množství bude dovážet ze Slovenska, Polska, Ukrajiny či Ruska. Vývoj dovozů za první čtvrtletí roku 2011 odpovídá zhruba stejnému období roku předchozího.

S ohledem na současný propad počtu prodaných kotlů na pelety (konec programu Zelená úsporám) je však nepravděpodobné, že během pár let bude česká výrobní kapacita vyčerpána.

V roce 2010 nastala také pro menší výrobce pelet neznámá situace, díky změnám v dřevozpracujícím průmyslu (tendry Lesy ČR) nastal nedostatek a vysoká cena vstupní suroviny, díky čemuž došlo minimálně v jednom případě k ukončení výroby a v jednom případě k přechodu na výrobu rostlinných pelet (Solitery Chodová Planá). České pelety jsou čím dál více neexportovatelné. Tradiční trhy v Rakousku a Itálii obsazují výrobci z Rumunska a Bosny.

Podívejme se na mapu výrobců v ČR a potom se vraťme k budoucnosti výroby českých pelet.



Leadrem trhu je největší česká pila Mayr Melnhof v Paskově s výrobou okolo 60 tisíc tun (kapacita však 100 000 t).



Druhý je Holzindustrie Chanovice v západních Čechách (Haas Fertigbau) s výrobou okolo 20 000 t.



Třetí je Holzindustrie Pfeifer v Trhanově u Domažlic (cca 15 000 t).



Dále následují ryze čeští výrobci s kapacitou okolo 10 000 t ročně.

EUROCORP s.r.o. Odry

Enviterm a.s. Ždírec nad Doubravou

EUROPELET GROUP a.s. Příbram

EURO PELLETS s.r.o. Golčův Jeníkov

Z malých výrobců okolo 5000 tun ročně uvádím ty, kteří mají nějakou tradici a stabilitu.

Eco-Vest s.r.o. Uhlířské Janovice

L atop s.r.o. Tábor

Zdeněk Kulda - Dobříš

Komterm Březnice (Příbram)

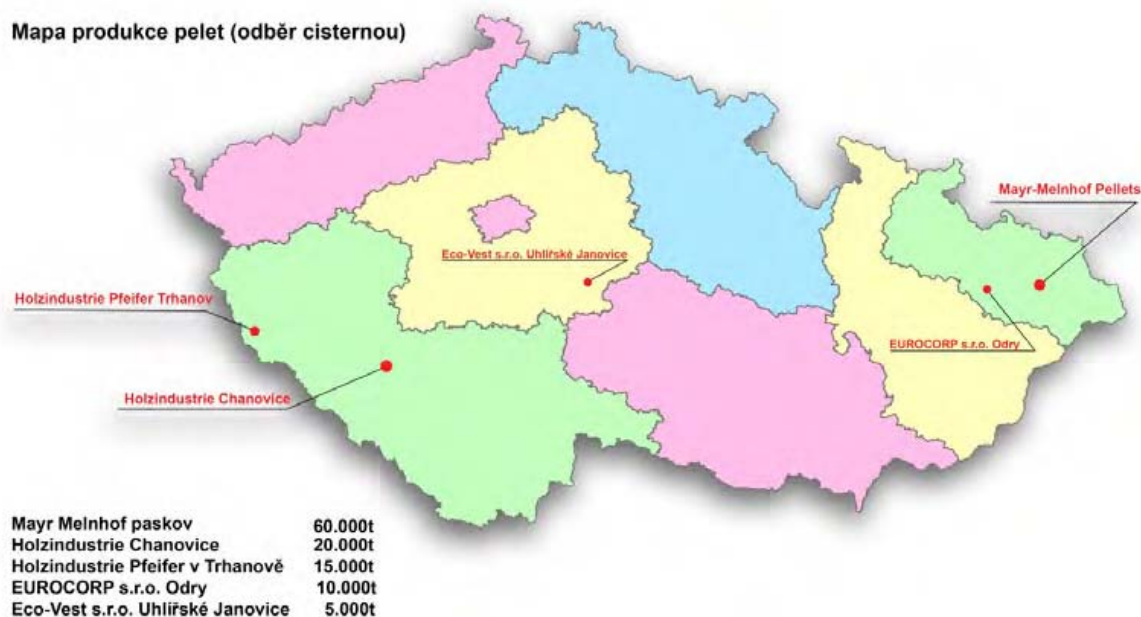
Jesenická Biopaliva Zlaté Hory

Výrobce pelet okolo kapacity 2000 tun ročně záměrně neuvádím, jejich význam je okrajový a lokální.

Především je potřeba si uvědomit, že výroba pelet přirozeně kopíruje silný dřevozpracující průmysl či je ideálně jeho součástí. Dnes stojí řada českých peletáren na zelené louce a pilina je dovážena. Tato koncepce je zcela nesmyslná, logistika prodražuje pelety, výrobce pelet nemá jasnou vazbu na surovinu a jeho stabilita je v zimě minimální. Výrobou pelet výrazně zamíchá vybudování energocentra v pile Stora Enso ve Ždírci nad Doubravou (pořez 1 mil. m³ kulatiny ročně), kdy od roku 2013 nebude pravděpodobně dostupná surovina pro výrobce pelet a briket na Vysočině. Pro výrobu certifikovaných pelet je nutná čistá odkorněná smrková pilina a nelze ji nahradit jako u briket jiným druhem.

Malá poznámka – je nutné si uvědomit, že u pelet existuje ostrá hrana mezi vysokou kvalitou a cenou (cca 5000 Kč/t) a průmyslovou peletou, i když dřevěnou, která nemá větší cenu než cca 3000 Kč/t a může konkurovat štěpce. Kotle na pelety i velkých výkonů prakticky neumí spalovat jiné než certifikované pelety a jakákoliv větší popelnatost než 0,5 % z objemu, nižší bod tavení popela, znamená, že popel struskuje a napéká se na hořáky.

Dovolím si předpovídat, že tak jak se bude koncentrovat pilařská výroba u pár gigantů, bude i výroba pelet pouze u původců suroviny. Chápu, že pro lokálního prodejce sáčkových pelet je moje vize značně radikální, my to pociťujeme však každý den, protože pokud chceme dodat zákazníkovi pelety cisternou, naložíme pouze v Domažlicích, Chanovicích, Odrách a Paskově. Ostatní nejsou pro danou dopravu bud připraveni, nebo nemají dostatečnou kapacitu či kvalitu s čestnou výjimkou malé společnosti Eco-Vest.



Což však neznamená, že pelet bude nedostatek, největší výrobci svoji výrobu převážně exportují (jsou vlastněni tak jako tak rakouským či německými dřevařskými koncerny). A pokud stoupne prodej pelet v ČR, rádi zaměří svůj prodej na domácí trh, i pro ně je export pro dopravní náklady obtížný. Malá poznámka, německá výroba převyšuje 1,5krát domácí trh a zejména severní Čechy se pro import z Německa hodí.

Spotřebitel

Pokud se podíváme na dostupnost pelet v jednotlivých regionech ČR z pohledu koncového zákazníka, je situace uspokojivá, po letech, kdy pelety byly spíš osobním hobby, jsou k nalezení v každé lokální prodejně řeziva, řetězcích, u topenářů a také malí výrobci se zaměřují na osobní prodej. Obsluha zákazníka je problematičtější, většinou se prodejci spoléhají na odběr pár set kilo v kufru osobního auta, doprava je realizována místním nákladním automobilem s dost nevyrovnanou službou. Za ideální standard bych volil auto s terénním manipulátorem, které umí paletované zboží uskladnit až zákazníkovi do garáže.



Cisternovým dodávkám se věnuje systematicky pouze naše společnost s celorepublikovým pokrytím, ostatní to řeší nájmem zemědělského přepravníku na krmiva či cementovou cisternou. Kvalita a spotřebitelská úroveň je však rozporuplná, auta nemají váhy, čímž se vystavují sankcím obchodní inspekce, nelze odsávat prach ze skladů atd. Nicméně cisternová přeprava je klíč pro rozšíření topení dřevěnými peletami.

Kdo je v roce 2012 ideální zákazník pro topení peletami?

Starší RD, který topí uhlím či dřevem a má již prostory jako kotelna a sklad. Neřeší umístění kotle, ani přístup NA, je zvyklý na topení tuhými palivy, umí obsluhovat kotel a pelety pro něho představují komfort automatu, technickou nenáročnost a čisté prostředí. Nicméně tento zákazník je bez dotačních titulů v obtížné situaci, instalace kotle a periferií vyjde na cca 200 000 Kč a to je pro českou vesnici neakceptovatelné. Je to vidět na letošních prodejkách kotlů na pelety – bez dotací spadly o 60 % oproti roku 2010. Tento zákazník je díky vybudovanému skladu i dobře motivovaný pro bezpracnou cisternovou dodávku pelet.

Malá odbočka – pelety rozhodně nejsou palivo pro nové RD obvyklých velikostí, 1m³ obestavěného prostoru představuje takovou investici, že maximálně domy pasivních standardů mohou používat peletová kamna – jejich spotřeba je však opravdu na pár sáčků za sezonu. I v konzervativním Rakousku vyhraje u novostavby tepelné čerpadlo. Pelety se ani nevymezují vůči plynu, jsou alternativou tam, kde potrubí nevede.

Druhým možným typem zákazníků na pelety je široká oblast školství, municipality, hotelů, firem atd. Tady existuje spousta argumentů, proč na pelety přejít:

- 1) Cenová výhoda oproti plynu či elektřině je ve větších objemech nominálně zajímavá.
- 2) Většina kotlen na tuhá paliva kalkuluje i cenu obsluhy, která je automaticky ušetřena.
- 3) Cisternové dodávky při objemu 20–30 t jsou levné a efektivní.
- 4) Lze čerpat dotace MŽP a ze strukturálních fondů EU.

Tento typ zákazníků by měl být středem zájmu výrobců kotlů, výrobců pelet i velkých instalačních firem. Nabízí se i možnost vlastnění kotlen takých klientů samotnými dodavateli kotlů či paliva a platby klientem za dodané teplo v MJ. Tato oblast je i investiční příležitostí, chápu, že pro velké investory je výhodnější okresní teplárna, ale pro řadu menších je diverzifikace rizika na řadu menších obecních vytopen zajímavá. A přitom stačí být pouze technickým developerem – pelet je nadprodukce, českých výrobců kotlů řada a nehrozí ani do budoucna nedostatek suroviny jako u štěrky, pilina není pro teplárny vhodná.

Úspěšné velké instalace:

- Onkologické sanatorium Nová Ves pod Pleší – realizace Komterm, kotel Schmidt 1200 Kw, sklad na pelety 160 t,
- Domov osob se zdravotním postižením Rudné u Nejdku, investor MHMP, kotel Hoval 160 KW, sklad 60 t



- ZS MV – hotel Herlíkovice 200kw Guntamatic, sklad 30 t
- Sportovní centrum Netolice, Verner 50 kW vlastněno výrobcem pelet EUROPELET GROUP a.s.
- Město Březnice, 50 KW provozovatel Komterm a.s.
- Průmyslová mobilní kotelná Unex, a.s., Uničov –
 - Typ kotle: 4 kotle TURBOMAT
 - Výkon: 1820 kW
 - Palivo: Štěpka a pelety
 - Popis: Pro tuto specifickou situaci v Uničově jsme vymysleli zcela originální řešení, kdy jsou jak kotle tak sklad paliva umístěné v mobilních kontejnerech. Výhodou je nejen snadná přenositelnost, ale také libovolná rozšiřitelnost.



Pěstování rychle rostoucích dřevin v podmínkách České republiky

Společnost e-massa a.s. vznikla v roce 2009 se sídlem v Táboře. Jejím hlavním cílem je cílené pěstování a produkce RRD (rychle rostoucích dřevin), zejména Japonského topolu a vrby, pro energetické účely. Produktem pěstování je špičková dřevní štěpka, která je využitelná v oborech teplárenství a energetiky pro spalování a spalování. Společnost se od začátku profiluje jako subjekt zaměřený na prvovýrobní činnost v oblasti dřevní štěpky. Zároveň je nutné zdůraznit, že převážná část námi doposud založených porostů je licencována jako matečnice – množitelský porost. Tato skutečnost nám umožňuje velmi flexibilně reagovat na případnou potřebu dodávek sadebního materiálu. Během prvních dvou let činnosti jsme narazili na poptávku po dodávání technologie „na klíč“. Tato poptávka vedla k určité změně filozofie z čistého producenta ke společnosti schopné poskytovat prakticky jakékoli služby v oblasti pěstování RRD s výjimkou sklizně. Cílem společnosti je dosáhnout 150 ha vlastních plantáží do 5 let a dále intenzivně rozvíjet služby v dané oblasti.

Cíleně pěstovanou biomasou v České republice rozumíme především kukuřici pro bioplynové stanice, obiloviny pro výrobu lihu, olejninu pro výrobu MEŘA a konečně RRD pro přímé spalování v lokálních nebo centralizovaných topeništích. Všechny výše jmenované plodiny s výjimkou RRD zaznamenaly nárůst pěstovaných ploch především díky dotační politice EU, případně jednotlivých vlád. Bioplynové stanice zřejmě ztratí potenciál růstu kvůli ukončení této podpory. U obilovin na výrobu lihu se nedá očekávat jejich výrazný rozvoj a olejninu pro výrobu MEŘA dosáhly téměř na hranici maximálních výměr, které jsou možné z důvodů agromických omezení.

Jako perspektivní se v současné době jeví nárůst pěstovaných ploch RRD. V celosvětovém měřítku se k těmto účelům používají až desítky druhů dřevin. V našich podmínkách je nejvíce nadějí vkládáno do topolů. Tento druh byl v Česku prověřován již od padesátých let, kdy docházelo ke snahám využít velký růstový potenciál především zakládáním větrolamů, ale i lesnických výsadeb. Další impuls přišel v devadesátých letech, kdy byly klasické „domácí“ druhy topolů nahrazeny výkonnými kříženci. Tato změna genetického potenciálu umožnila i rozvoj jiných způsobů pěstování. Klasické alejové výsadby, pro něž byla produkční funkce pouze vedlejší, byly nahrazeny plantážovými výsadbami. Tato změna umožnila výrazným způsobem navýšit produkci sušiny z jednotky plochy, a především umožnila snižovat náklady na založení porostu, ošetřování během vegetace a sklizeň. V posledních letech se v pokusných plochách začaly na českém území objevovat klony RR vrby. V některých lokalitách se jeví výsadby jako nadějně, pro konečné hodnocení je ještě brzy. Vrba obecně dosahuje výborných výsledků v severněji položených oblastech. Česká republika leží na hranici, kde je ještě možné uvažovat o jejím efektivním pěstování.

RR topoly je možné pěstovat několika způsoby. Pro energetické účely jsou vhodné dva a liší se výsledným produktem. V prvním případě se jedná o polenové dřevo. Porost je záměrně založen v takovém sponu, aby sklizeň mohla proběhnout za cca 5–6 let. Sklizeň probíhá klasickým

způsobem, případně je možné využít arvestor. Výnos sušiny ha/rok je 5–8 tun. Ošetřování je poměrně náročné během prvních dvou let po výsadbě. Produkční období je asi 25 let. Způsob je vhodný pro malopěstitele, případně pro výrobce polenového dřeva.

Druhým způsobem je výsadba, která umožňuje plně mechanizované ošetřování porostu od založení až ke sklizni. Porost je zakládán v hustotě 8000 až 10 000 jedinců na hektar. Jedná se o prověřený systém, jehož cílem je maximalizace výnosu sušiny z hektaru. Výnos sušiny ha/rok je 6–10 tun. K obmýetí dochází každých 2–5 let. Životnost plantáže je 12–25 let. Díky plně mechanizovaným zásahům dochází k výraznému snižování nákladů v porovnání s první variantou. Výsledkem je energetická štěpka vhodná k automatizovanému spalování.

Limitujícím faktorem pro dosažení uspokojivého hospodářského výsledku je především úroveň agrotechnických zásahů během vegetace a výběr pozemku. Topoly jsou někdy prezentovány jako dřeviny vhodné k energetické výsadbě na jakýchkoli pozemcích. Tuto informaci je třeba mírně upravit. Topol je vhodný na většinu ploch v Česku. Některé pozemky je třeba z pěstebních ploch vyloučit. Jedná se zejména o trvale podmačené nebo takové, kde je vysoká hladina spodní vody. Pozemky nad 700 m. n. m. nejsou vhodné, topol na nich nedosahuje dostatečných výnosů. Výsadba na rekultivované plochy a výsypky je v zásadě možná, vyžaduje ale individuální přístup k založení porostu. Druhou stranou jedné mince jsou agrotechnické zásahy před a po založení porostu. Obecně je možné říct, že snaha o minimalizaci těchto zásahů vede zpravidla k neuspokojivým výnosům sušiny. RRD jsou polní plodiny jako každé jiné. Vždy je vhodné posouzení konkrétního pozemku nejlépe rok před výsadbou a stanovení sledu agrotechnických zásahů. Tento postup vyloučí většinu chyb a umožní rychlou návratnost investice.

Uplatnění energetické štěpky je spatřováno především v lokálních topeništích větších výkonů (školy, obecní budovy...) a v teplárenském průmyslu. Sklizeň RRD probíhá v zimních měsících a je možná v podstatě dvěma způsoby. Prvním je sklizeň samojízdným strojem, který porost mýtí a zároveň průběžně drtí. Výsledkem je štěpka o sušině 50 %, která je okamžitě odvážena do spalovny nebo na meziskládku. Tento systém najde využití především u velkoplošných, plně mechanizovaných způsobech pěstování s dobou obmýetí 2–4 roky. Druhou možností je mýcení vzrostlého porostu v zimním období a ukládání celých rostlin na kraj pozemku. Skládkování tohoto polotovaru trvá 6–12 měsíců. Následuje štěpkování výkonným stacionárním štěpkovačem přímo na poli a odvoz vzniklé štěpky do spalovny nebo na meziskládku. Takto vyrobená štěpka má sušinu cca 25 %. Systém je náročnější na vložené prostředky a najde uplatnění v oblastech, kde odběratel nebude schopen zpracovat štěpku o nižší sušině.

Praktické zkušenosti v současné době pocházejí až na výjimky ze zahraničí. Poměrně běžná je praxe sdružování majitelů plantáží nebo lesních pozemků do výrobních případně odbytových družstev. Tato praxe je velmi logická v zemích, kde neproběhla kolektivizace a užívání půdního fondu je rozdrobeno mezi velké množství subjektů. Celý systém pak funguje na principu „vypěstuj i spotřebuj v jednom místě“. Dochází tak často ke spolupráci mezi výrobcí štěpky, respektive tepla na jedné a zástupci obce na druhé straně. Výsledkem jsou lokální výtopny pro malé až střední obce. Situace v Čechách je rozdílná z několika důvodů, které není třeba rozvádět. Výsledkem je situace, kdy mohou v Česku snáze vznikat větší subjekty v oblasti prvovýroby štěpky. Tato situace nahrává spolupráci s teplárnami větších výkonů, které budou požadovat dodávky štěpky ve větších objemech. Praktickým příkladem spolupráce je navázání kontaktu s tábořskou teplárnou. Firma C-energy hodlá provést výměnu kotlů v tomto provozu tak, aby byla schopna spalovat dřevní štěpku. Od začátku se snažíme být s teplárnou v kontaktu a získat pro nás důležitou zpětnou vazbu. To nám umožní upravit naše možnosti takřkajíc na míru odběrateli.

Pěstování, složení a topné zkoušky miscanthusu při plné náhradě dřevní štěpky pro obecní výtopnu

1

Pěstování, složení a topné zkoušky miscanthusu při plné náhradě dřevní štěpky pro obecní výtopnu

P. Voláková¹, M. Míka², B. Klápště², O. Jankovský², V. Verner³

¹ Žlutická teplárenská, a.s.

² Ústav skla a keramiky, VŠCHT Praha

³ VERNER, a.s.

Biomasa & Energetika 2011

29.11.2011

Praha

2

Devadesátá léta

- Blokové uhelné kotelny jsou vlivem svérázného způsobu hospodaření městských technických služeb vybydlené – komunální politici řeší otázku, jak pro své občany zajistit tepelnou energii v přijatelné ceně.
- Biomasa, jako obnovitelný decentralizovaný zdroj energie řeší sociální otázku venkovských regionů, přináší pracovní příležitosti do zemědělství a lesnictví – stát velice moudře tento trend podporuje.
- SFŽP ČR poskytuje investiční podporu na výstavbu komunálních CZT z biomasy, systém spolupráce s místními lesnickými a zemědělskými podniky je navázána, biomasa se spaluje přímo v místě, kde vyrostla, účinnost výroby energie (tepla) z biomasy je kolem 85%.

3

Teplofikace města Žlutice - podnikatelský záměr

- 1997 studie „Energetický koncept města Žlutice“
- 1998 studie proveditelnosti „Využití biomasy pro energetické účely v městských kotelnách pro město Žlutice“



5

Žlutice




počet obyvatel: 2 500
CZT vyrábí teplo pro 70% obyvatel města.

4

Centrální výtopna




vlastník: Město Žlutice
provozovatel: Žlutická teplotárská a.s.
realizace: 2001

výkon: 7,9 MW
spotřeba paliva: cca 5 000 t biomasy
výroba tepla: cca 38 TJ

6

Porovnání emisí – uhlí x biomasa (t/rok)

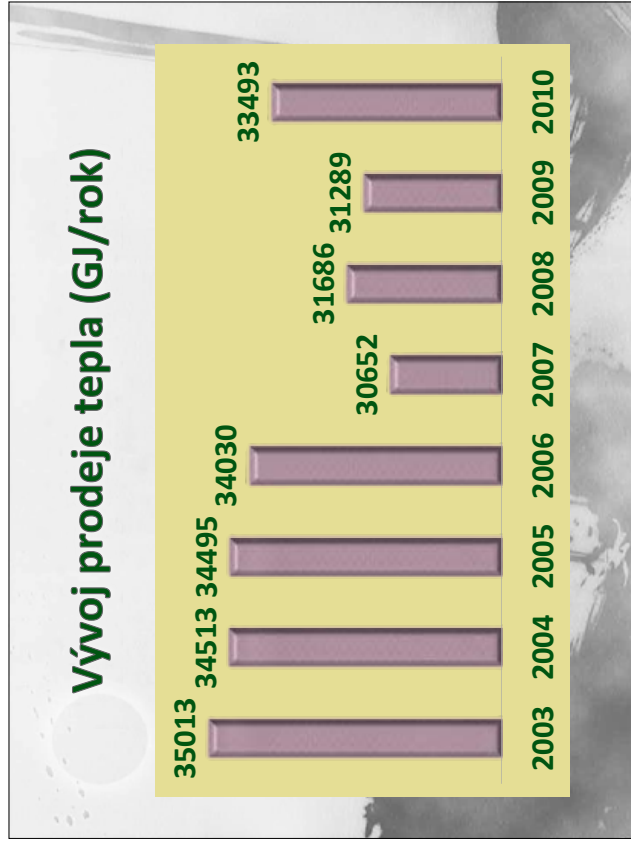
emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO	CxHy
2002	2,28	2,33	5,78	7,98	0,007
2003	2,40	0,90	2,80	10,20	0,016
2004	3,90	4,00	4,50	7,70	0,039
2005	3,10	4,70	6,30	5,90	0,022
2006	3,70	3,30	7,10	6,50	0,047
2007	2,10	9,60	9,90	4,90	0,049
2008	2,50	8,60	7,20	3,50	x
2009	2,16	2,05	8,93	10,43	x
2010	5,80	2,08	16,10	16,40	x
emise uhlí	275,08	148,61	25,19	270,09	81,00
biomasa	3,10	4,05	7,63	6,17	0,065

Porovnání cen tepla (Kč/GJ)
(cena včetně DPH)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
362	398	460	464	543	580	???
357	378	389	477	486	533	539

průměrná cena ČR

Žlutice



Dřevní biomasa –
– studie – stav v roce 1998

- pila Žlutice roční pořez 10 000 m³
- roční produkce „odpadu“ 2 500 – 3 000 t
- pila Bočov roční pořez 4 000 m³
- roční produkce „odpadu“ 1 000 – 1 200 t
- pila Toužim roční pořez 60 000 m³
- roční produkce „odpadu“ 15 000 – 18 000 t
- pily celkem roční pořez 74 000 m³

roční produkce dřevního „odpadu“ v okruhu 20 km
18 500 – 22 200 t

Rostlinná biomasa –
– studie – stav v roce 1998

- výměra pole zjištěná zpracovatelem studie v okruhu 10 km 1 600 ha
- průměrný výnos slámy 3,3 – 4,0 t/ha

roční produkce slámy v okruhu 10 km
cca 6 000 t

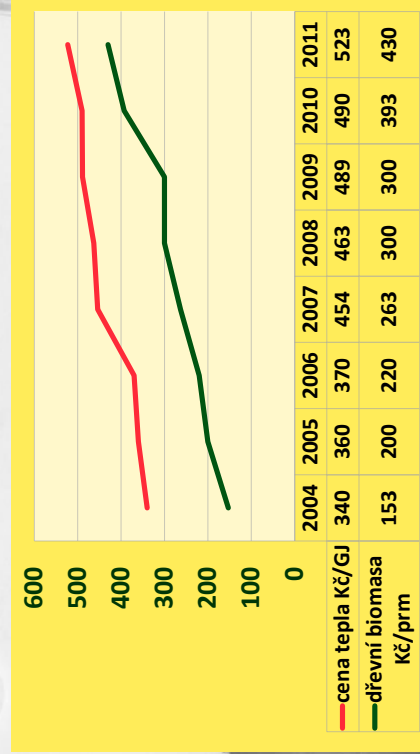
Rok 2005

- Zákon o podpoře využívání OZE – počátek spoluspalování biomasy s uhlím v kondenzačních elektrárnách.
- Reálná účinnost výroby bioelektriny se pohybuje okolo 20%, zbytkové teplo je kondenzováno přes chladicí věže.
- Biomasa přestává být regionálním zdrojem energie, svozová vzdálenost biomasy roste až ke 100 km, začíná „vykrádání“ místních zdrojů .
- Důsledek pro „zelené“ komunální výtopy, pro provoz s 85% účinností :
počátek skokového zdražování biomasy =
= počátek razantního zvyšování ceny tepla pro odběratele

Roky 2009, 2010

- Do provozu jsou uváděny první kondenzační bioelektrárny na čisté spalování biomasy. Biomasa se stává klíčovou surovinou – cena biomasy na přelomu let 2009 – 2010 skokově vzrůstá až o 30%, na trhu je jí nedostatek, republika je pod sněhem a lidem ve vedení komunálních výtopen se ne příliš dobře spí.
- Komunální výtopy, které nastartovaly využívání biomasy jako obnovitelného zdroje energie jsou nuceny nakupovat biomasu v ceně ve stejné výši jako jsou schopné bioelektrárny zaplatit díky jimi vyráběné dotované zelené elektřině. Možnost realizace nových projektů „zelených“ komunálních výtopen je zastavena.

Vývoj ceny paliva a ceny tepla v čase



Vývoj v čase

- Kardinálním problémem ohledně zásobování Žlutic tepelnou energií se postupně jednoznačně stává předešlým vysoká cena vstupní suroviny !
- Dřevní biomasa je dovážena z okruhu až 80 km.
- Svozová vzdálenost slámy je okolo 20 km.

15



16

Proč miscanthus ?

- požadavek na strojní vybavení pěstitele - běžné stroje , které mají zemědělci k dispozici, tyto stroje je možné použít jak na založení porostu, tak na sklizeň a dovoz paliva do výtopny
- agrotechnika - nenáročná rostlina
- trvalka - investice jen do založení porostu
- výnos - reálně minimálně 10 - 15 t/ha
- složení - zásadní vliv na možnost náhrady dřevní štěpky

17



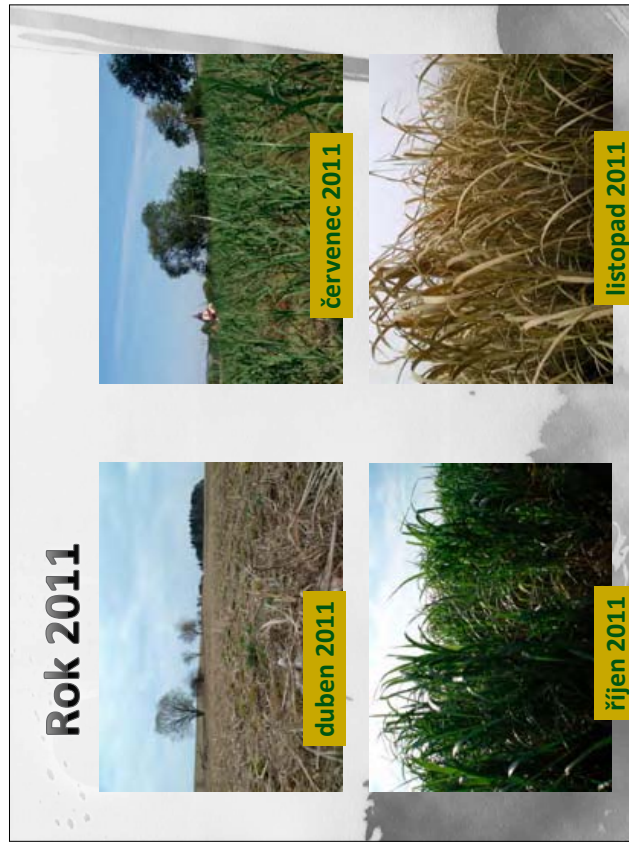
18

Rok 2010

The slide displays four photographs showing the growth of miscanthus in 2010, each with a date label in a yellow box:

- červenec 2010**: A photograph of a lush green miscanthus field.
- prosinec 2010**: A photograph of a field with dry, harvested miscanthus stalks.
- květen 2010**: A photograph of a tractor with a red implement working in a field.
- září 2010**: A photograph of a field with tall, green miscanthus plants.

19



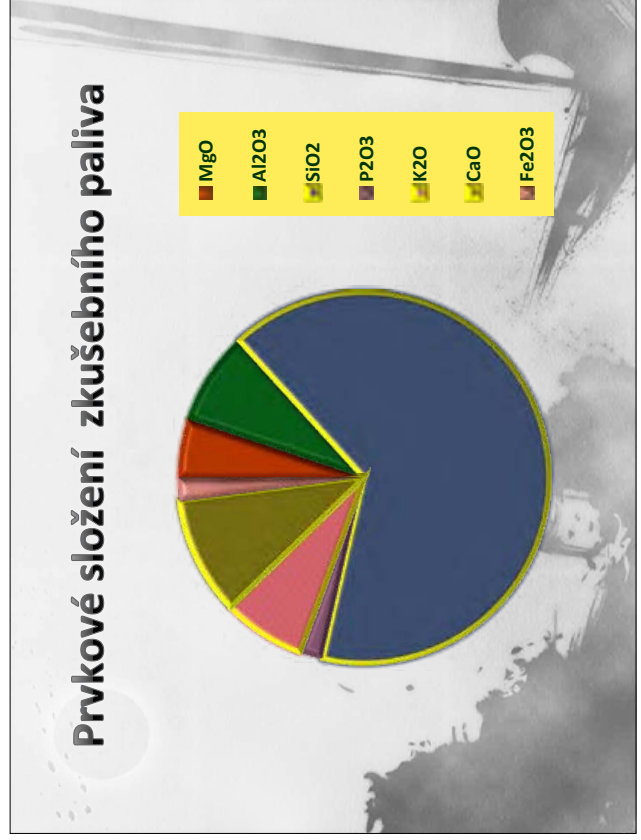
20



21



22



Certifikace udržitelnosti biopaliv a ověřování původu biomasy

Abstrakt

Diskuse kolem biopaliv a jejich ekologického, ekonomického a sociálního přínosu přinesla řadu závažných otázek. Některé z nich přispěly k nastavení mantinelů pro produkci biomasy k výrobě biopaliv. Tento příspěvek se zabývá jedním z nástrojů dodržování těchto mantinelů, resp. kritérií, kterým je certifikace udržitelnosti biopaliv a biokapalin. Současně se zabývá také možnostmi a nutností využití těchto kritérií při certifikaci udržitelnosti pevných a plyných biopaliv a ověřováním původu biomasy pro účely její kategorizace.

Klíčová slova: biopaliva, udržitelnost, certifikace, ISCC, původ biomasy, kategorizace biomasy, biometan

Úvod

Diskuse kolem biopaliv a jejich ekologického, ekonomického a sociálního přínosu přinesla řadu závažných otázek: Přispěje používání biopaliv ke skutečnému snížení emisí skleníkových plynů? Nebudou plodiny na výrobu biopaliv konkurovat potravinářským plodinám? Nezvýší se díky tomu ceny potravin? Nebude docházet k odlesňování, ztrátě přírodně cenných ploch a poškozování životního prostředí? Nezpůsobí biopaliva poškození motoru?

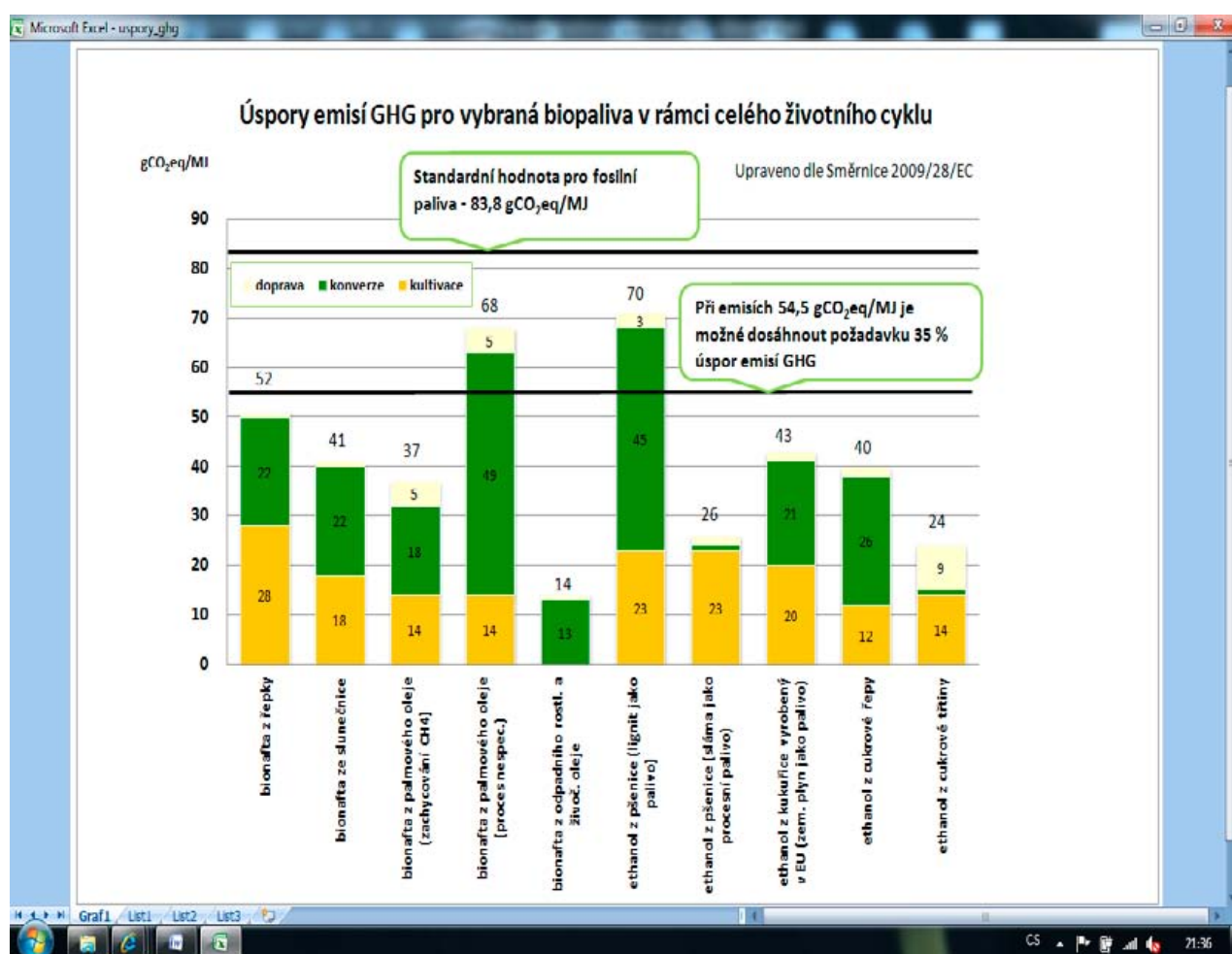
Některé z těchto otázek přispěly k nastavení určitých mantinelů pro produkci biomasy k výrobě biopaliv. Jedná se o tzv. kritéria udržitelnosti, která by měla zajistit, že přínos biopaliv bude v souladu s cíli úspor emisí skleníkových plynů a dalšími environmentálními a sociálními požadavky. Jedním z nástrojů pro dodržování těchto kritérií je dobrovolná či povinná certifikace.

Biopaliva a emise skleníkových plynů

Nejvýznamnějším argumentem pro používání biopaliv je fakt, že ve srovnání s fosilními palivy u nich dochází k menším emisím CO_2 a proto se stávají jedním z prostředků v boji proti klimatickým změnám. Při spalování biopaliv, vzhledem k tomu, že obsahují organický uhlík, samozřejmě dochází k uvolňování emisí CO_2 . De facto stejné množství tohoto plynu je však asimilováno v průběhu fotosyntézy. Biomasa, ať už je pěstována pro výrobu elektřiny, tepla či biopaliv, je tedy z tohoto pohledu CO_2 neutrální. Podíváme-li se ale na celý proces

výroby biopaliv, je jasné, že je nutné započítat také emise související s veškerými energetickými vstupy při pěstování biomasy, jako je ošetřování plodin, výroba hnojiv a pesticidů a jejich aplikace, přepracování na biopalivo a doprava ve všech fázích výroby a obchodování s biomasou.

Hlavním kritériem udržitelnosti biopaliv je proto, v rámci většiny certifikačních standardů, dosažení stanovené míry min. úspor emisí skleníkových plynů vztažených ke konkrétnímu cíli dané země či společenství. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (dále jen RED) stanoví požadavek minimálně 35% redukce emisí GHG oproti tradičním fosilním palivům, samozřejmě v rámci celého životního cyklu. S účinností od 1. ledna 2017 musí úspora emisí GHG dosáhnout alespoň 50 % a v případě využití biopaliv vyrobených v zařízeních, která zahájila výrobu 1. ledna 2017 nebo později musí úspora činit alespoň 60 %. Biopaliva v podmínkách ČR a EU podmínku snížení emisí o 35 % splňují. Srovnání standardních tabulkových hodnot pro vybraná biopaliva je patrné z grafu č. 1.



Graf 1: Úspory emisí GHG pro vybraná biopaliva.

Ke stanovení úspor emisí skleníkových plynů se používají buď tabulkové hodnoty, skutečné hodnoty zjištěné výpočtem, případně kombinace obou způsobů. Ačkoli v současné době drtivá většina firem využívá standardní hodnoty, počínaje rokem 2017, kdy se zvýší požadavek na celkové úspory z 35 na 50 %, budou výrobci biopaliv nuceni přejít na výpočty s využitím aktuálních hodnot.

Mantinely udržitelnosti a role certifikace

Kritéria udržitelnosti biopaliv a biokapalin zmíněné ve směrnici RED jsou členské státy povinny začlenit do své legislativy. Nejdále je v tomto směru sousední Německo, kde se využívají dva systémy certifikace udržitelnosti biopaliv a biokapalin: ISCC (International Sustainability and Carbon Certification) a REDcert. V ČR jsou kritéria udržitelnosti biopaliv a biokapalin upravena v novele zákona o ochraně ovzduší s platností od 1. ledna 2012.

Certifikace udržitelnosti biopaliv je v mnoha ohledech podobná certifikačním standardům FSC (Forest Stewardship Council) a PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes), v rámci kterých je hodnocen celý dodavatelský řetězec. Jedná se o certifikaci firem vstupujících do zpracovatelského řetězce certifikované suroviny a sledování jejího toku z lesa až ke konečnému výrobku. V případě biopaliv se sleduje tok biomasy od zemědělců přes obchodníky a zpracovatele až k poslednímu článku, který uvádí paliva na trh.

Prokázání souladu s kritérii udržitelnosti se týká prakticky všech článků dodavatelského řetězce biomasy, od výkupu a obchodníků s biomasou, přes lisovny oleje a rafinerie, které zpracovávají biomasu ke konečnému použití.

Oblasti s vysokou biodiverzitou a vysokou zásobou uhlíku

Kromě již zmíněných úspor emisí skleníkových plynů musí biopaliva a biokapaliny splňovat další kritéria, která mají zajistit jejich udržitelnou výrobu neohrožující životní prostředí. Např. biomasa nesmí být pěstována na půdě s vysokou biodiverzitou, dále na půdách s velkou zásobou uhlíku, jako jsou např. mokřady, rašeliniště a trvale zalesněné oblasti. Důležitý je také způsob pěstování biomasy, který by měl být v souladu s požadavky tzv. správné zemědělské praxe.

Vzhledem k tomu, že pojem biodiverzita je velmi široký, je také velmi těžké stanovit jasná kritéria vztahující se k ochraně ploch s vysokou mírou biodiverzity. V rámci RED jsou definovány plochy, na kterých nesmí být pěstována biomasa pro produkci udržitelných biopaliv. Jedná se o původní lesní plochy, dále plochy požívající statut ochrany, travní porosty (s výjimkou těch porostů, kde je získávání surovin nezbytné k uchování statusu travních porostů). Mezi další tzv. „no go areas“ patří také oblasti s vysokou zásobou organického uhlíku, jako jsou mokřady (zejména mokřady uvedené v seznamu mezinárodně významných mokřadů v rámci Ramsarské úmluvy), rašeliniště a lesy o rozloze větší než 1 ha se stromy vyššími 5 metrů a pokryvem větším než 30 %.

Pro změny ve využití půdy je rozhodujícím termínem datum 1. ledna 2008. Biomasa splňující kritéria udržitelnosti nesmí být pěstována na plochách, které měly před tímto datem statut výše zmíněných oblastí. Pro kontrolu plnění tohoto kritéria je možné využívat moderních nástrojů, např. satelitních snímků.

Účelem těchto kritérií je zabránit tomu, aby v souvislosti s pěstováním biomasy na produkci biopaliv docházelo k odlesňování ploch, ztrátě přírodně cenných území a k využití ploch, které jsou rezervoárem organického uhlíku. I kdyby byly „no go areas“ vymezeny v rámci certifikačních systémů sebelépe, neznamená to však, že vlivem pěstování biopaliv v jedné oblasti nemůže teoreticky dojít k odlesnění jiné oblasti pro účely pěstování potravinářských plodin.

Zemědělská praxe

Důležitým aspektem je rovněž způsob pěstování biomasy, který by měl být v souladu s požadavky tzv. správné zemědělské praxe. RED vychází z premisy, že pěstitelé, kteří jsou příjemci přímých plateb z EU splňují tzv. Cross Compliance a proto u nich není nutné provádět tak důkladnou kontrolu. Tento způsob tedy zohledňuje požadavek na snižování byrokratické zátěže související s certifikačním procesem. Kontrolní audit u takových zemědělců je pak méně náročný a v rámci kontroly u prvního sběrného místa vykupujícího biomasu přímo od pěstitelů, jsou kontrolována pouze 3 % dodavatelů.

Kritéria sociální odpovědnosti

Sociální hledisko je součástí kritérií udržitelnosti biopaliv pouze u některých certifikačních standardů. Jedná se především o problematiku dětské práce, bezpečnosti práce a vlivu na lidské zdraví apod. Protože harmonizace, standardizace a certifikace v oblasti výroby biopaliv spíše posiluje účast větších aktérů, je nutné zejména v rozvojových zemích věnovat pozornost také dopadu na malé zemědělské komunity. Dobrým příkladem iniciativy, která chrání malé farmáře je tzv. Social label v Brazílii. Bez těchto iniciativ by ochrana těchto komunit nebyla v rámci tržního prostředí možná. Samozřejmě v podmínkách EU kontrola sociálních aspektů svým způsobem pozbývá svého významu.

Ekonomické aspekty

Některé principy udržitelnosti lze jen těžko převést v kritéria a indikátory. To se týká např. konkurence plodin na výrobu biopaliv potravinářským plodinám apod. Biopaliva tak byla min. před cca 3 lety označována Spojenými národy, Světovou bankou a Mezinárodním měnovým fondem za hlavního viníka zvyšování cen potravin (Bailey, 2008). Nižší podíl jim naopak připisuje např. Organizace pro spolupráci a rozvoj, Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství nebo Mezinárodní ústav pro politiku výzkumu potravin.

Na certifikaci udržitelnosti biopaliv je možné současně nahlížet jako na netarifní překážku zahraničního obchodu, která by mohla být v potenciálním konfliktu s pravidly obchodování Světové obchodní organizace WTO (Echols, 2009). Doprava biopaliv z kontinentu na kontinent je samozřejmě závislá na spalování dalších paliv, což se odráží na výsledné hodnotě emisí GHG. Certifikace biopaliv dle RED tedy nahrává evropským producentům, což je z hlediska požadavku na ekologickou šetrnost biopaliv pochopitelné. Nicméně biopaliva jsou předmětem globálního obchodu a proto musí být nastavení kritérií v souladu s pravidly obchodování WTO.

Certifikace udržitelnosti pevných biopaliv

Ačkoli se kolem zmíněného multikriteriálního certifikačního systému vynořují různé otázky, např., zda je koncepční zajišťovat ochranu přírodně cenných ploch v rámci certifikace jednoho produktu apod., jedná se prozatím o jeden z nejtransparentnějších nástrojů, jak zajistit

kontrolu udržitelnosti výroby biopaliv. A to jednak díky certifikačnímu standardu a jeho pravidlům a dále díky kontrole nezávislou třetí stranou.

Snahu o rozšíření požadavků na udržitelnost také na další biopaliva je možné vysledovat jak na evropské úrovni, tak na úrovni tvůrců mezinárodních norem a správců standardů, např. již zmíněného ISCC. Ve zprávě Komise Radě 2010: 11 najdeme doporučení k aplikaci kritérií uvedených ve směrnici RED také na pevná a plynná biopaliva. Co se týče mezinárodních norem, které postihují problematiku udržitelnosti pevných biopaliv, mezi ty nejvýznamnější patří následující:

- ISO/WD 13065 – Sustainability criteria for bioenergy
- prEN 16241-1 Sustainably produced biomass for energy applications – Principles, criteria, indicators and verifiers for biofuels and bioliquids – Part 1: Terminology
- ČSN EN 14961 – 1 Tuhá biopaliva: Specifikace a třídy paliv – Část 1: Všeobecně
- NTA 8080:2009 – holandská technická norma
 - Kritéria udržitelnosti (tzv. Kramerova kritéria) pro biomasu určenou k energetickým účelům
- EN 14588 Solid biofuels – Terminology, definitions and descriptions

Bohužel se jedná prozatím o úvodní části, které řeší terminologii nebo o předběžné evropské normy, které jsou předzvěstí nových norem. Vývoj těchto norem je poměrně zdoluhavý především z důvodu široké rozmanitosti druhů a forem biomasy. Nicméně vše směřuje k tomu, že i články zapojené do řetězce výroby pevných biopaliv budou muset respektovat nejen požadavky na kvalitu biopaliv dané příslušnými normami, ale současně také požadavky na udržitelnost. V době, kdy se biomasa využívá ve stále větší míře ať už pro přímé spalování, spolumspalování, paralelní spalování nebo pro výrobu bioplynu, je nutné tyto požadavky uvést do praxe co nejdříve. V opačném případě může docházet k ohrožení úrodnosti půdy, její protierozní a protipovodňové funkce, ochrany krajiny a biodiverzity. Biomasa, jak známo, se musí do půdy také v určité míře vracet a také tyto aspekty by proto měly být předmětem posuzování. V souhrnu tedy jde o posouzení udržitelnosti konkrétního způsobu využívání biomasy v dané lokalitě.

Ověřování původu biomasy

Jedním z důležitých aspektů, které je nutné v případě biomasy ověřovat, je její původ. V případě pevných biopaliv je tento aspekt o to zásadnější, že pro biomasu odlišného původu existují různé kategorie s odlišnou výší výkupní ceny elektřiny, resp. zeleného bonusu. Kategorizace biomasy pro účely výroby elektřiny vyplývá z přílohy č. 1 vyhlášky č. 482/2005 Sb. Nejvyšší výkupní cena a zelený bonus je nastaven pro cíleně pěstovanou biomasu (kategorie O1, S1 a P1), u které se využívá celá nadzemní hmota rostlin, např. zrno i sláma v případě obilovin. Pelety vyrobené ze slámy a zrna sklizeného odděleně však této definici neodpovídají a proto by měly být kategorizovány jako O2, S2, případně P2. V mnoha případech však dochází k chybné kategorizaci biomasy. Současný systém, který se nezaměřuje na kontrolu toho, zda byly pelety vyrobeny skutečně z cíleně pěstované biomasy, bohužel přímo nahrává účelovým záměnám kategorií biomasy. Řešením je legislativní úprava této oblasti, která by zavedla účinný systém ověřování původu biomasy nebo nastavení takových podmínek, které by účelové zá-

měny kategorií vylučovaly. Komplexnějším řešením je zahrnutí ověření původu do širšího certifikačního schématu zaměřeného na udržitelnost výroby biopaliv a také na jejich kvalitativní parametry.

Závěr

Certifikace udržitelnosti biopaliv je nástrojem, který může významně přispět k tomu, aby biopaliva dosáhla svého přínosu, aniž by jejich pěstování bylo na úkor zvyšování emisí skleníkových plynů, odlesňování a snižování biodiverzity či vlivu na ceny potravin. Může rovněž přispět k pozitivnějšímu vnímání biopaliv veřejností. Záleží však, jaké standardy, resp. jaká kritéria budou nastavena a jak věrohodné metodiky budou v rámci certifikace uplatňovány. Velmi důležitým aspektem je samozřejmě administrativní a finanční náročnost spojená s kontrolou dodržování požadavků na udržitelnost. Systém musí být nastaven co nejefektivněji, tak aby představoval pokud možno co nejnižší zátěž pro články zapojené v řetězci výroby biopaliv. Kritéria udržitelnosti vycházející z evropské směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů, která se v současné době vztahují pouze na biopaliva k dopravním účelům a biokapaliny k výrobě elektrické energie, by se měla aplikovat také na ostatní druhy biopaliv a způsoby jejich využití. Kromě sledování emisí skleníkových plynů v celém řetězci výroby biopaliv je důležité neopomenout ani takové aspekty jako je ochrana biodiverzity, krajiny a půdy. V případě kategorizace biomasy, na kterou jsou vázány různé výkupní ceny elektřiny, resp. odlišná výše zeleného bonusu, je nutné věnovat větší pozornost systému kontroly ověřování původu biomasy tak, aby se předešlo účelovým záměnám kategorií.

Tento příspěvek byl zpracován na základě praktických zkušeností přední certifikační společnosti s certifikací udržitelnosti a ověřováním původu biopaliv pro dopravní účely a biokapalin pro výrobu elektrické energie dle mezinárodního standardu ISCC, REDCert, certifikací čistého biometanu v rámci certifikačního standardu Green Methane a ověřováním původu biomasy při posuzování zemědělských aspektů bioplynových stanic.

Literatura

- Echols, M.A. 2009. Biofuels Certification and the Law of the World Trade Organization. ICTSD Programme on Agricultural Trade and Sustainable Development, Issue Paper No.19, International Centre for Trade and Sustainable Development, Geneva, Switzerland. 68 p.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES, Úřední věstník Evropské unie L 140/16, on-line text (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:CS:PDF>).
- Bailey, R. (2008): Another Inconvenient Truth, Oxfam Briefing Paper 114, on-line text (<http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bp114-inconvenient-truth-biofuels-0806.pdf>).
- Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling, COM(2010)11, online text (http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/doc/2010_report/com_2010_0011_3_report.pdf)

Druhý rok provozu nové teplárny na čisté spalování biomasy v Žatci

V roce 2010 zahájila v Žatci provoz kotelna na biomasu. Vybudování nového zdroje bylo součástí rekonstrukce centrálního zásobování teplem. Generálním dodavatelem stavby v hodnotě 309 milionů korun byla brněnská společnost TENZA.

Mimo uhlí se v kotelně využívá i biomasa. Nový zdroj tepla má celkový výkon deset megawattů. V kotelně se zároveň vyrábí teplo a elektřina, kterou žatecká teplárna dodává do distribuční sítě. „Zisk z tohoto prodeje spolu s předpokládaným výnosem z prodeje tepla a případně emisních povolenek bude sloužit ke splácení nákladů na tuto investici,» řekla ředitelka Žatecké teplárenské Alena Hlávková.

Práce začaly přeložkou horkovodu z výtopny Perč na konci května 2009. Starý nadzemní horkovod byl nahrazen novým. Následně byl během necelého roku vybudován nový biomasový zdroj, a to na ploše bývalé skládky paliva vedle současné uhelné kotelny z roku 1987, která zůstává zachována i do budoucna.

Výkonové parametry nové kogenerační elektrárny umožňují, aby původní zdroj tepla, uhelná výtopna Perč, mohl být mimo hlavní topnou sezonu odstaven z provozu, uvedl technický ředitel Tenzy František Paulík.

CZ Biom/ ČTK

1



2

Představení společnosti



- 100 % vlastník Město Žatec
- základní jmění společnosti : 160 588 000 Kč
- působení pouze na území Žatce
- roční obrát cca 100 mil Kč, 35 zaměstnanců
- licence na výrobu tepla, distribuci tepla a od roku 2010 licence na výrobu zelené energie
- roční dodávka cca 240 TJ
- průměrná cena tepla 360 Kč/GJ bez DPH v roce 2010

3

Výchozí stav



zdroj	výkon MW	palivo
K1	5,5	Uhlí – hruboprach
K2	11,6	Uhlí – hruboprach
K3	11,6	Uhlí – hruboprach
Mazutová kotelna	3 x 2,9	Mazut - TTO
Délka sítě		25 km
Počet VS		8
Počet KPS	Ve vlastnictví ŽT	99
Počet KPS	Ve vlastnictví odběratelů	72
Teplota vody	léto 80/60	Zima 130/60

4

Důvody vzniku projektu



- Závislost na jednom palivu
- Umístění vedlejšího zdroje v zástavbě
- Pokles odběrů zateplováním a změnou chování odběratelů
- Pokles tržeb, navyšování cen tepla
- Výšoké ztráty na páteřním horkovodu
- Centralizace do jednoho areálu
- Výšoký podíl lidské práce, výšoké provozní náklady
- Snížení nájmů

5

Struktura projektu



Název investice	Výše investice Kč
1. Biomarová kotelna s ORC	272 269 689
2. Horkovod trasa kotelna - město	30 020 108
3. Administrativní zázemí v areálu výtopny vč. venkovních úprav a sítí	5 810 115
Celková hodnota projektu	308 099 914
Generální dodavatel	TENZA,a.s. Brno
Doba realizace projektu	srpen 2009 – červenec 2010
Zahájení zkušebního provozu	1.7.2010
Kolaudace	8.9.2011

6



Původní horkovod



7



Stavba nového horkovodu



8



BIOMASOVÁ KOTELNA – části

Části	výrobce	Výkon
Biomasový kotel	KOLBACH	11,5 MW , z toho 7,8 MWt
ORC cyklus	TURBODEN	1,5 MW
Sklad biomasy		5 denní




9



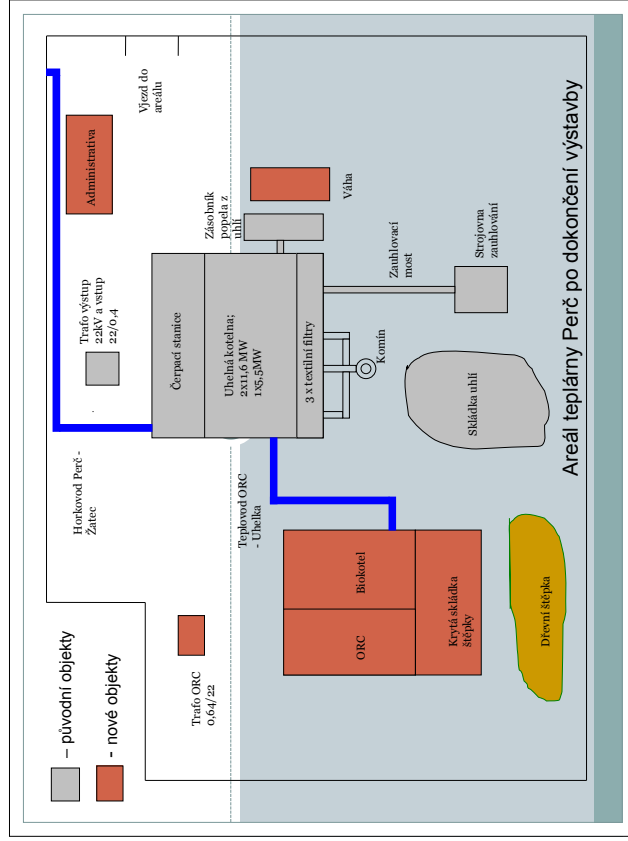
Tepelná výkonová bilance

- Potřebný výkon max. 29-30MW při teplotách kolem -20°C
- Kombinace zdrojů dle potřeby výkonu

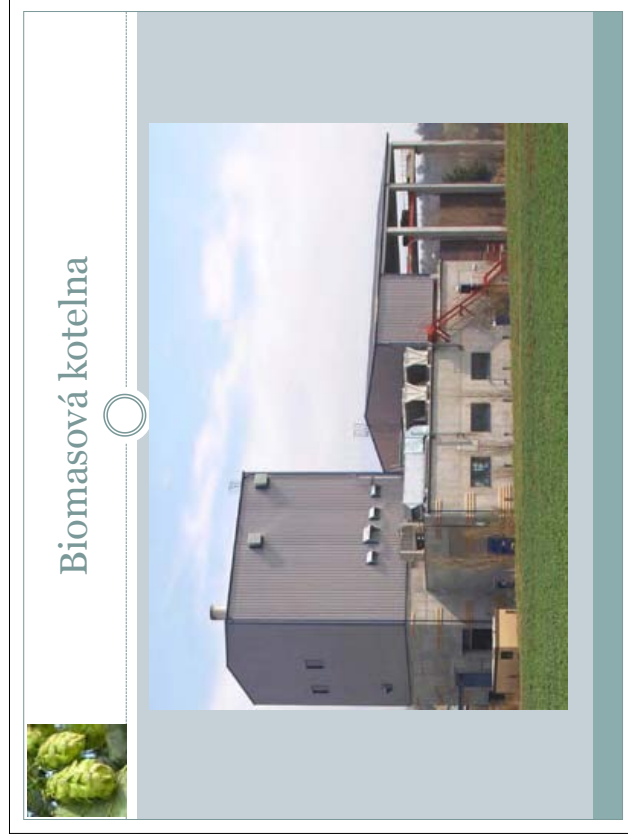
Kombinace zdrojů	Potřebný výkon MW
ORC + K1	13,5
ORC + K2 nebo K3	19,6
ORC + K1 + K2 nebo K3	25,1
ORC + K2 + K3	31,2

- Současný výkonový potenciál tepelných zdrojů vyhovuje potřebám soustavy CZT

10

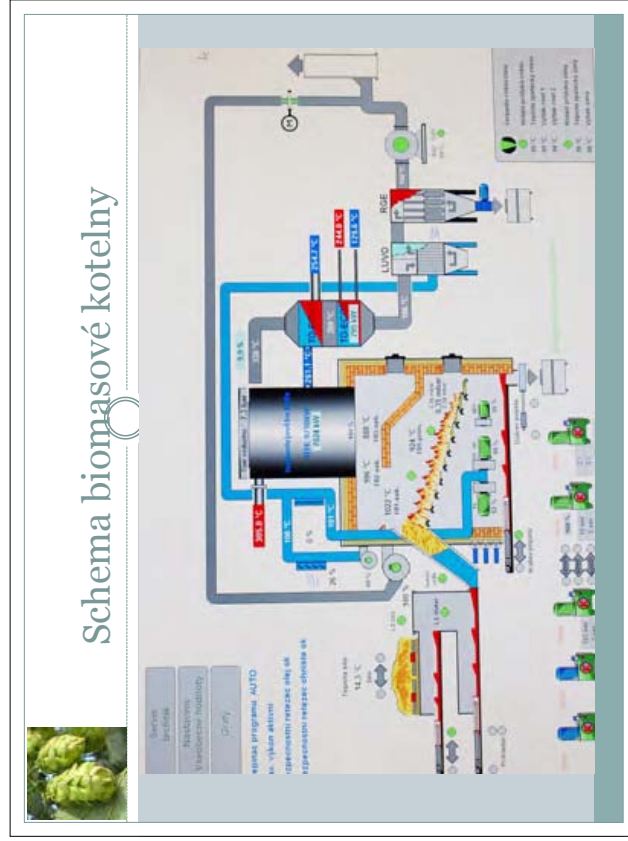


11



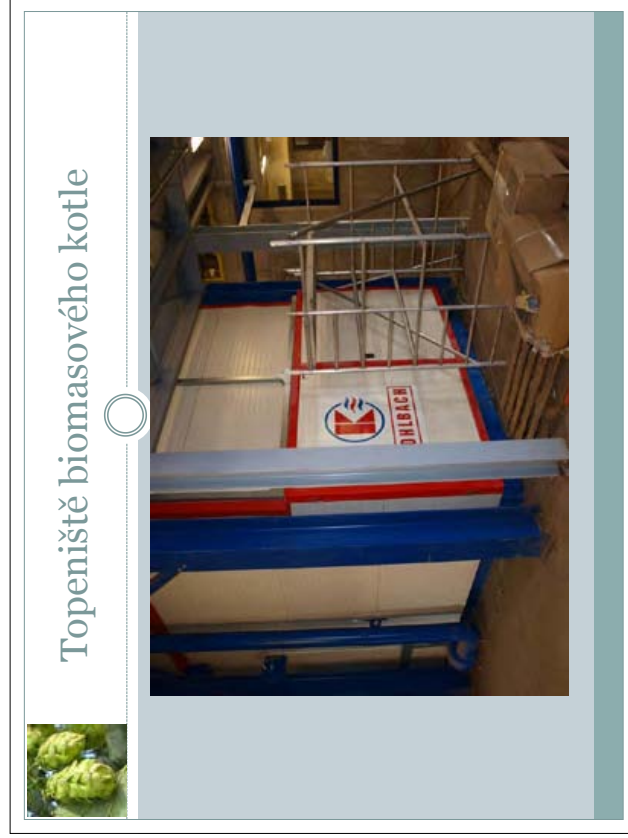
Biomasová kotelna

12



Schema biomasové kotelny

13



Topeniště biomasového kotle

14

Výměník spaliny – olej nad topeništěm



15

... totéž



16

Víko termoolejového výměníku



17

Termoolejový výměník – doprava materiálu pro vyzdívku



18

Biomasová kotelna



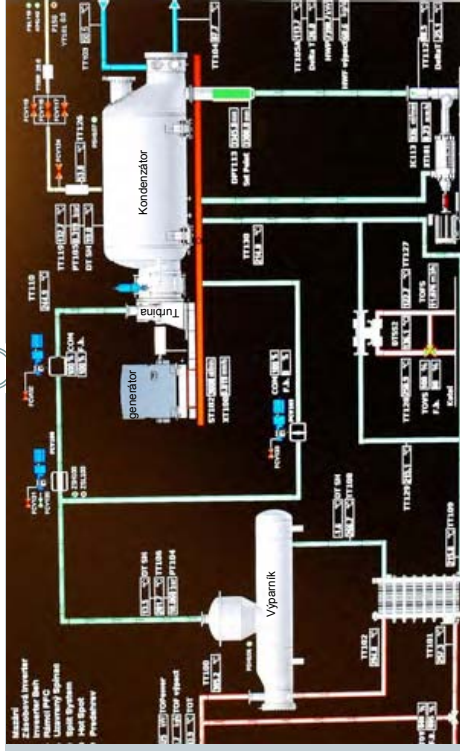
20

Generátor



19

Schema ORC cyklu

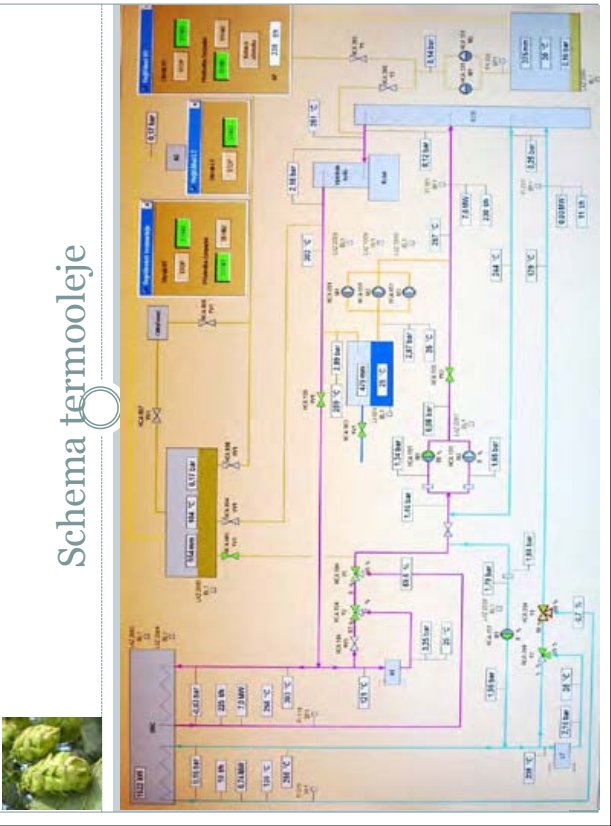


21

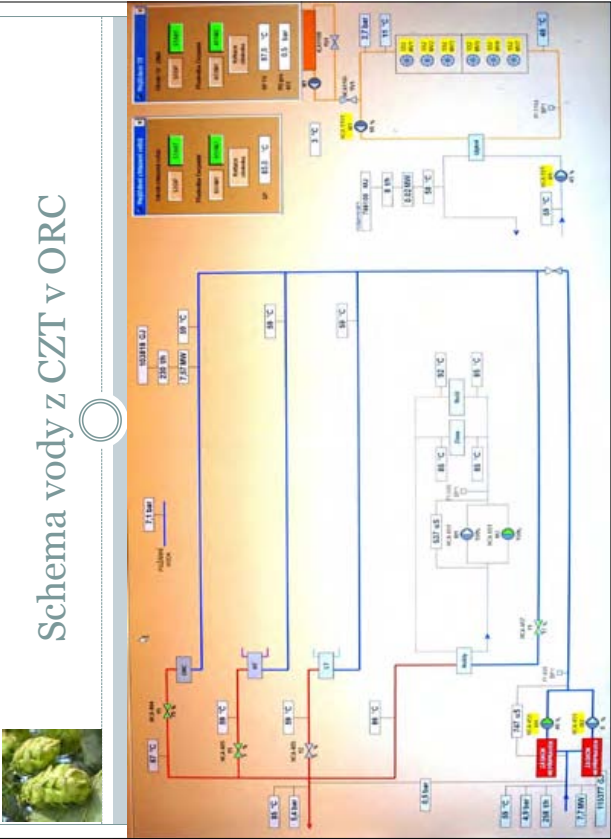
ORC



Schema termoooleje



Schema vody z CZT v ORC

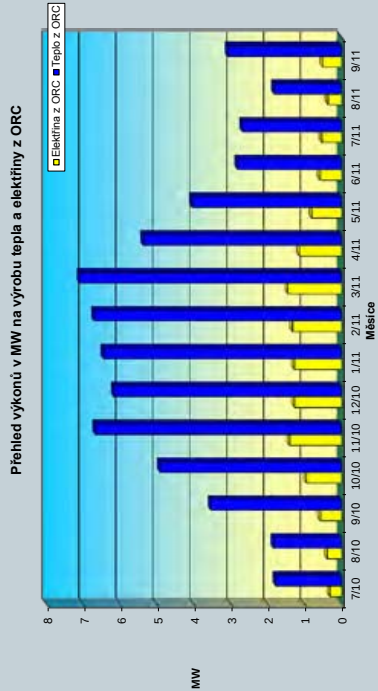


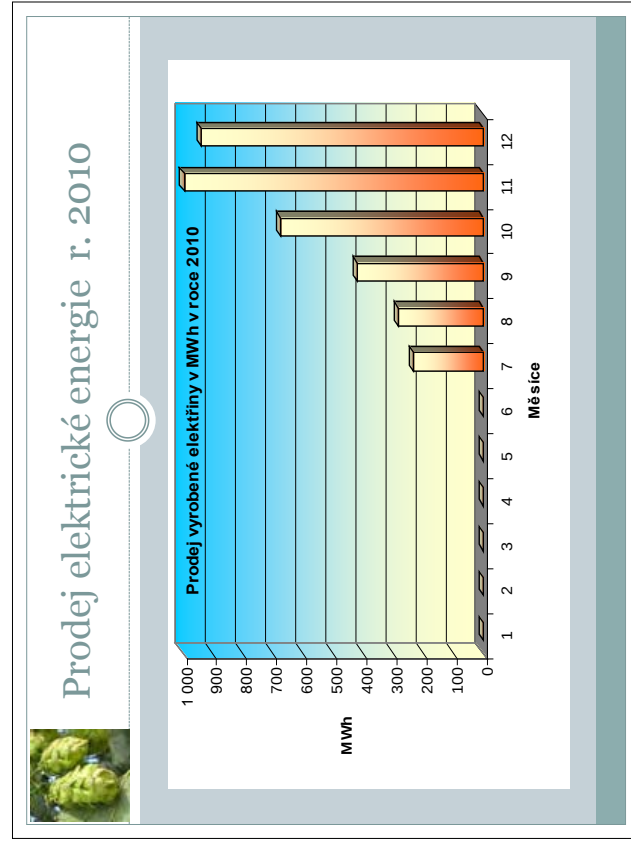
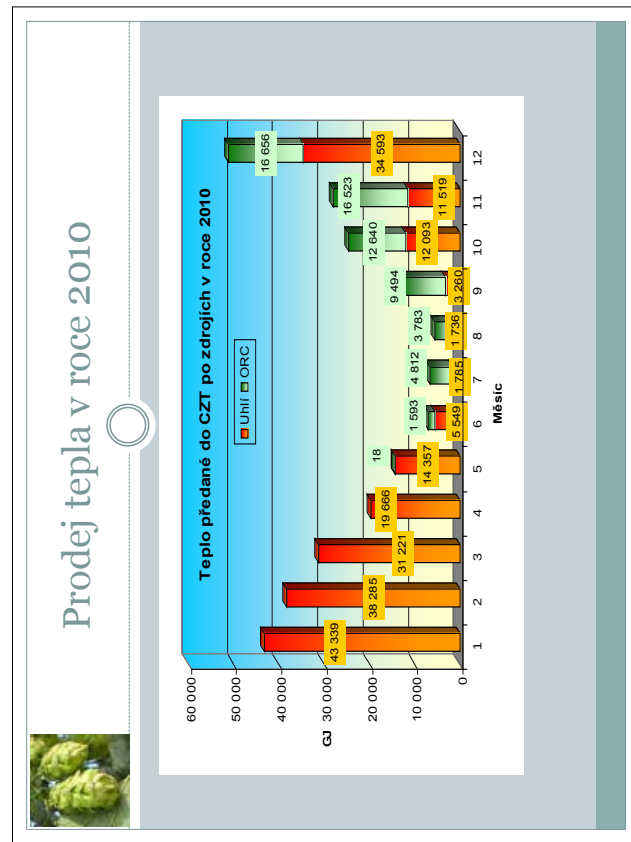
Emise – koncentrace v mg/m³ spalín



emise	skutečnost	Limity
CO	49	400
SO2	21	2 500
Nox	285	650
Tuhé emise	89	150
Uhlovodíky	1	50

Výkon měsíční – teplo a elektřina





Proč bývají očekávání investorů bioplynových stanic vyšší, než realita? Nedostatky energetických auditů a studií proveditelnosti při výstavbě bioplynových stanic

S pozastavením investičních dotací pro výstavbu bioplynových stanic skončila i éra energetických auditů jako podkladů pro udělení dotace. Přesto však energetický audit, studie proveditelnosti, či jiná forma energeticko-ekonomické analýzy, zůstává klíčovou součástí při přípravě bioplynky.

V řadě případů se setkáváme se situací, kdy očekávání na základě analýz, auditů a studií, předčí realitu. Kde jsou příčiny? Následující přehled uvádí základní aspekty, na které se při přípravě bioplynových stanic zapomíná, nebo naopak, jejichž předpoklad je přinejmenším diskutabilní.

Vstupní suroviny

Velká část produkce bioplynu v současnosti vzniká anaerobní fermentací cíleně pěstovaných plodin, zejména kukuřice. U vstupních surovin je potřeba počítat s výkyvy u sklizní v jednotlivých letech. Základním parametrem uvažovaným pro produkci bioplynu bývá obsah sušiny, respektive organické sušiny v surovině. V případě kukuřičné siláže se jedná zpravidla o 30–35 % z hmotnosti suroviny.

Při bilancování potřeby kukuřičné siláže je nutné uvažovat ztráty energetického obsahu během procesů sklizně, silážování, skladování, meziskladování a vybírání. Tyto ztráty činí zpravidla 5–20 %, v závislosti především na způsobu nakládání se surovinou. Ve studiích a analýzách je proto nutné patřičným způsobem tyto ztráty zohlednit (například v parametru specifické produkce bioplynu).

Vezmeme-li v úvahu nejen výše uvedené ztráty energetického obsahu kukuřičné siláže, ale rovněž vlivy počasí, je kukuřičná siláž jako surovina o sušině například 34% či více (na vstupu do bioplynové stanice), jen velmi těžko dlouhodobě udržitelná. Je důležité brát v potaz i složení sušiny (zejména sacharidy a lipidy), ovšem již v základním parametru – celkové sušiny v surovině, jsou některé studie až příliš optimistické. V reálném provozu je možné setkat se i s případy, kdy je kvůli výkyvům v kvalitě potřeba dávkování kukuřičné siláže navýšit i o třetinu. Při 1 MW instalovaného výkonu se tak zvyšují náklady na kukuřičnou siláž řádově o miliony korun ročně.

Se vstupními surovinami bezprostředně souvisí klíčový technologický parametr – specifická produkce bioplynu, tedy charakteristika, která postihuje na jedné straně vstupní suroviny a dále se odvíjí od zvolené technologie, aktivity mikrobiálních kultur a dalších mnoha vlivů. Její hodnota je základním stavebním kamenem všech analýz, neboť udává množství bioplynu, které vznikne z daného množství vstupních surovin. Specifická produkce bioplynu je empiric-

ká hodnota, nelze ji z principu předem vypočítat, neboť závisí na aktivitě mikrobiálních kultur. Při určování specifické produkce bioplynu jsme tedy odkázáni především na zkušenosti z reálných provozů. Pro kukuřičnou siláž se specifická produkce bioplynu v různých studiích pohybuje nejčastěji v poměrně širokém rozpětí 0,185–0,235 m³/kg. Polemika o reálných hodnotách by vydala na samostatnou publikaci, pozastavme se však nad jednou skutečností. Nejvíce relevantních dat k dané technologii mívá zpravidla samotný dodavatel technologie. Pokud je současně zpracovatelem energeticko-ekonomické analýzy, je pak otázkou, zda v kalkulacích uvažuje hodnoty spíše konzervativní, či optimistické. Je proto vhodné nechat si analýzu zpracovat i další, pokud možno nezávislou stranou, neboť odchylka předpokládané specifické produkce bioplynu může být od reality snadno o více než 10 %. To se pak patřičným způsobem projeví v nákladech na vstupní suroviny.

Kogenerační jednotka

První opomíjená skutečnost je obvykle uvedena přímo v technické specifikaci kogenerační jednotky. Výrobci kogeneračních jednotek uvádí spotřebu bioplynu pro daný výkon podle norem DIN-ISO 3046, respektive DIN 6271, tedy s tolerancí ± 5 %. Skutečná spotřeba bioplynu tedy může být až o 5 % vyšší, než je dle technické specifikace kogenerační jednotky běžně uvažováno. To znamená o 5 % více potřebných vstupních surovin, tedy o 5% vyšší náklady na vstupní suroviny. U megawattové elektrárny se jedná o statisíce korun ročně.

Tepelná účinnost nebývá obvykle vzhledem k malému využití tepla příliš relevantní, je však na místě zdůraznit, že kromě výše uvedeného vlivu spotřeby bioplynu je tepelný výkon ještě navíc udáván dle norem s tolerancí ± 8 %. To je zejména potřeba uvažovat při dimenzování chladicích zařízení.

Druhým zásadním aspektem je chování kogenerační jednotky při různých podílech obsahu methanu v bioplynu. Technické specifikace kogeneračních jednotek se mnohdy udávají pro obsah methanu 60 %, nebo dokonce i vyšší, typicky je však podíl methanu v bioplynu ze zemědělských bioplynových stanic nižší, v závislosti na vstupních surovinách. V tom případě je nutné zjišťovat, jak se kogenerační jednotka v takových případech chová. Některá technická řešení se s těmito situacemi vypořádají bez větších obtíží, jindy dochází k poklesu elektrické účinnosti kogenerační jednotky, a to až o několik procent. Je proto důležité v kalkulacích vycházet z objektivních informací vždy pro relevantní rozpětí obsahu methanu s ohledem na vstupní suroviny.

Pro minimalizaci těchto nejistot lze doporučit budoucím investorům požadovat po dodavatelích kogeneračních jednotek smluvní garance účinnosti.

Další nepřesností, ke které v souvislosti s kogenerační jednotkou dochází, je kalkulace provozních nákladů. Pravidelný servis kogenerační jednotky bývá zpravidla prováděn v předem stanovených intervalech, kde určujícím kritériem je počet provozních hodin. V kalkulacích je nejčastěji uváděn roční předpokládaný počet provozních hodin kogenerační jednotky přepočtený na 100 % výkonu. Tento parametr pak bývá uvažován při kalkulaci servisních nákladů, nebo někdy dokonce i k odhadu spotřeby maziva. Ve skutečnosti je však kogenerační jednotka obvykle v provozu po delší dobu na nižší než 100% výkon. Uvážíme-li tedy běžně používaný odhad 8000 hodin provozu KGJ ročně na 100% výkon a srovnáme jej s 8500 hodinami na 94% výkon, dostáváme při životnosti 20 let rozdíl 10 000 provozních hodin kogenerační jednotky, které není vhodné při kalkulacích servisních a provozních nákladů zanedbat.

Ekonomické předpoklady

Zřejmě pozůstatkem obdobných auditů a analýz pro fotovoltaické elektrárny se ve většině studií setkáváme s předpokladem valorizace výkupní ceny elektrické energie, typicky o 2 % ročně, případně ve výši inflace. Pokud se však podíváme na výkupní ceny za elektřinu produkovanou spalováním bioplynu z bioplynových stanic, výkupní ceny se v posledních třech letech nezvýšily ani o halér a ani pro rok 2012 není zvyšování výkupní ceny předpokládáno. Přihlédneme-li k současným nejistotám v energetických koncepcích ČR i okolních zemích, vyvstává otázka, zda je předpoklad valorizace výkupní ceny oprávněný.

Vlastní spotřeba energií

Při výpočtech vlastní technologické spotřeby elektrické a tepelné energie se lze často setkat s následujícími nepřesnostmi:

- Vlastní spotřeba elektrické energie
 - Příliš optimistická předpokládaná doba běhu technologických zařízení (míchadla, čerpadla, dmychadla, ...)
 - Zanedbání či podcenění spotřeby ostatních spotřebičů elektrické energie (osvětlení, zabezpečení, řídicí systém, ...)
- Vlastní spotřeba tepelné energie
 - Zanedbání prostupu tepla stropem v případě zastřešení membránovým plynojemem, respektive kalkulace jako by zastřešení bylo betonové
 - Zanedbání potřeby vyšší teploty topného média v případě integrace otopného systému do stěn či vně fermentorů

Závěr

Výše popsané nejistoty netvoří kompletní seznam. Energetické audity, studie proveditelnosti, či energeticko-ekonomické analýzy jsou spojeny s řadou dalších nejistot. Pokud mají mít tyto studie vysokou vypovídací hodnotu, lze doporučit jejich zpracování třetí, pokud možno nezávislou stranou, která má dostatečné zkušenosti. Jejich zpracování vyžaduje řadu odborností, mimo jiné porozumění technologiím, procesu fermentace, kogeneračním jednotkám a energetickým bilancím.

Abychom učinili spravedlnosti zadosť, je nutné podotknout, že v analýzách jsou často opomíjeny také skutečnosti, které mohou mít na výslednou bilanci bioplynové stanice pozitivní vliv, jako třeba přínosy hnojení produkovaným digestátem, zvýšení efektivity dodatečným jímáním bioplynu při skladování digestátu nebo optimalizací procesu fermentace, či možnosti využití příplatku za decentralizovanou výrobu elektřiny či zelených bonusů.

Uvedené nejistoty mají v každém individuálním případě jinou váhu, je však nutné mít je na paměti a dle konkrétních situací s nimi nakládat, například při uzavírání smluvních vztahů.

Veškeré analýzy modelují budoucí realitu. Při sestavování modelů si položíme otázku: „Zvolíme raději konzervativní přístup, nebo zůstanou naše očekávání nenaplněna?“

namíchejte si svou nádrž...



Značky E 85, SMN 30 či B 100 přináší doba, v níž olej z řepky doplňuje naftu a alkohol z cukrové řepy zvyšuje výkon benzínových motorů. Zkuste je najít na stojanech důvtipných čerpacích stanic a nebojte se vyzkoušet vlastnosti originálních směsí. Co se pro Vaše auto hodí a komu vedle českých zemědělců a výrobců pomůžete, zjistíte na www.biopalivafrci.cz.



ŠKODA



závazek
k tradici

www.agroweb.cz



www.uroda.cz



www.naschov.cz



www.mechanizaceweb.cz



PP
ROFI PRESS s.r.o.

... vaše odborné vydavatelství

Profi Press s. r. o., odbytové oddělení

Štúrova 22, 949 01 Nitra 1

Tel./fax: +421 037/31 41 117, tel.: +421 037/31 41 143,

e-mail: predplatne@profipress.cz, www.profipress.sk

www.vetweb.cz



www.zahradaweb.cz



www.floristikaweb.cz



www.komunalweb.cz



PP
ROFI PRESS s.r.o.

... vaše odborné vydavatelství

Profi Press s. r. o., odbytové oddělení

Jana Masaryka 2559/56b, 120 00 Praha 2 – Vinohrady

Modrá linka: 844 111 119

Tel.: +420 277 001 602, /fax: 277 001 664,

e-mail: odbyt@agroweb.cz, www.profipress.cz

www.energie21.cz



BIOPLYN – KUKUŘICE – KRMNÝ ŠŤOVÍK

Ing. Vlasta Petříková, DrSc. – CZ Biom – České sdružení pro biomasu

Současná výroba bioplynu v tzv. zemědělských bioplynových stanicích (BPS) je založena převážně na využívání kukuřice, která se úspěšně šlechtí na výkonné odrůdy s vysokými výnosy nadzemní biomasy, přímo pro účely BPS. Proto je zařazování kukuřičné siláže (senáže) do „krmné dávky“ vedle hnoje či kejdy pro výrobu bioplynu spolehlivě a velmi oblíbené. V poslední době se ale začínají projevovat určité problémy, protože je pěstování kukuřice stále dražší a také prostor pro její pěstování je již 2 roky omezen. Po novelizaci zemědělského zákona nelze širokořádkové plodiny, včetně kukuřice pěstovat na větších svazích (jen do 7°), oproti dřívější možnosti (do 13°).

Eroze půdy

Důvodem vzniku zmíněné novely zákona byla mimo jiné i nežádoucí eroze půdy, vznikající na polích s nedostatečným vegetačním krytem, které jsou nyní stále častěji ohrožovány. Vznikají tak nedozírné škody na půdní úrodnosti a také v okolí pěstitelských ploch na komunikacích a blízkých obydlených, zanesením „bahna“ z polí a nutnosti jeho nákladného odstraňování. Nejčastější eroze vzniká právě na polích s kukuřicí, protože vzhází později a zpravidla ještě ani v červnu netvoří dostatečně zapojený porost – příklad na Obr. 1.



Obr. 1. Eroze půdy na kukuřičném poli po přívalemé dešti, dne 9.6.

Tradiční a v podstatě jediné účinné opatření proti vodní erozi je zatravnění svažitých pozemků. Bohužel, v poslední době se u nás mění orná půda na travní porosty až příliš rychle a ve velkém rozsahu, což může způsobit další problémy. Vzhledem k soustavné redukci stavů hospodářských zvířat, včetně skotu, je pak luční trávy nadbytek, neboť není pro ni dost konzumentů. Mnohdy se proto stává, že se louka poseče a pokos se jen odstraní na okraj pozemku, nijak se nevyužije a může se tak stát dokonce odpadem. Tráva postupně tlí a posiluje tak atmosféru o další skleníkové plyny – CO₂. V tomto případě nemá pak tento „ekologický“ přístup k prostředí žádný přínos, je zcela neefektivní a dokonce negativní – viz příklad na Obr. 2 (ale přitom je tento způsob „hospodaření“ štedře dotován).



Obr. 2. Luční porost, tráva z první seče je na hromadě u lesa.

Biomasa pro BPS

Samozřejmě je proto velmi vhodnou travu z TTP využívat pro výrobu bioplynu, je to účelné a praktické. Kvalita luční píce je ale oproti kukuřici podstatně horší a také výnosy jsou mnohem nižší, než v případě kukuřice. Pro velké bioplynové stanice je ale nutné zajistit spolehlivě dostatečnou zásobu biomasy, potřebnou jako jednu ze zásadních složek „receptury“ pro fermentaci v zemědělské bioplynové stanici. Nejvhodnějším zdrojem je tedy známá kukuřice, ale vzhledem k současným určitým problémům s jejím pěstováním

(jak bylo už řečeno), je třeba hledat další možnosti, resp. plodiny, které by kukuřici mohly doplnit nebo někde i nahradit.

Takovou plodinou může být krmný šťovík, neboť má vynikající kvalitu, s vysokým obsahem obou základních živin – N látek a cukrů. Proto se začal také u nás pěstovat ke krmení (na zeleno, nebo na siláž či senáž). Je to jediná pícnina, která obsahuje obě tyto hlavní živiny a to dokonce v optimálním poměru.

Výhody krmného šťovíku

Hlavní výhoda krmného šťovíku spočívá v tom, že je to plodina vytrvalá (spolehlivě vydrží na stanovišti až 10 let) a seje se do úzkých řádků, takže jej lze pěstovat i na svažitých pozemcích, kde má nyní kukuřice určité omezení (viz výše). Navíc je to plodina tolerantní k nízkým teplotám, takže je vhodná i do vyšších chladnějších poloh, kde nejsou pro kukuřici zcela optimální podmínky.

Krmný šťovík tudíž zajistí i protierozní ochranu půdy a to stejně dobře jako zatravnění. Má ale vůči travě navíc velkou výhodu v tom, že poskytuje 2 až 3× vyšší výnosy, což provozovatelům BPS může významně přispět k získání většího množství a navíc mnohem kvalitnější biomasy. Je proto velká škoda, že současné předpisy nedovolují rozorání jedné založené travní porosty, aby se místo nich mohly založit porosty krmného šťovíku. Možnost pěstování kvalitní biomasy s vyšším výnosem (krmný šťovík) na pozemcích místo trávy, by ještě navíc ušetřilo ornou půdu, která tolik ubývá a kterou musí provozovatelé BPS využívat ve velké míře právě pro kukuřici určenou pro výrobu bioplynu. Rápidním ubýváním zemědělské půdy a často té nejúrodnější pro výstavbu různých skladů a budov, může totiž být třeba i v krátké době nedostatek pro produkci potravin. Proto se nabízí možnost uchránit ornou půdu před zatravněním, pokud ještě na větších svazích nějaká zbývá, a úspěšně tam pěstovat vytrvalý krmný šťovík, bez obav z vodní eroze. Krmný šťovík totiž obrůstá velmi brzy na jaře, pole je obvykle zelené, s plně zapojeným porostem již začátkem dubna, jak je zřejmé i z Obr. 3. V té době nebyvá kukuřice ještě ani zasetá, takže je zde její ohrožení květnovými i pozdějšími přívalemými dešti zpravidla vysoké.



Obr. 3. Jarní obrůstání krmného šťovíku, dne 13.4.2011 – 12letý porost

Souhrn a závěry

Krmný šťovík je vytrvalá vysoce kvalitní pícnina, která byla k těmto účelům vyšlechtěna křížením šťovíku zahradního a šťovíku tjasanského. Vyznačuje se vysokou krmnou hodnotou, takže se jeho zkrmováním (i na pastvě) zvyšuje užitkovost skotu, včetně vyšší dojivosti i zlepšení kvality mléka. Proto je vhodnou pícninou i pro využití k výrobě bioplynu. K tomuto účelu se doporučuje sklízet jej později než na krmení, tj. zpravidla do poloviny června a to také proto, že se začíná snižovat původně vysoký obsah N látek, což je pro výrobu bioplynu vhodné. Výhodou pozdějšího termínu sklizně je rovněž dosažení nejvyšší hmotnosti a tudíž dostatečný výnos šťovíkové biomasy. Každoroční jarní časné obrůstání tohoto vytrvalého porostu zaručí spolehlivou protierozní ochranu půdy, stejně jako trvalé travní porosty. Lze jej proto pěstovat i na svažitých pozemcích, kde má nyní kukuřice určité omezení a přitom se může ušetřit orná půda v nižších polohách pro produkci potravin.

Amper Market, a.s. byla založena vlastníky elektráren využívajících obnovitelné zdroje energie (OZE) s cílem přímo uplatnit energii z těchto zdrojů na trhu finálních odběratelů se silovou elektřinou. Elektřinu vyrobenou nezávislymi výrobci nabízíme koncovým zákazníkům, kde v roli obchodníka s elektřinou přebíráme odpovědnost za odchylky na obou stranách – u výrobce i odběratele elektřiny. Vizí pro horizont 3–5 let je vybudování virtuální elektrárny sdružující decentralizované výroby elektřiny do jednotného systému výkupu elektřiny a jejího prodeje koncovým zákazníkům s využitím tzv. smart grids. Tento model budujeme postupně na základě vlastnictví elektráren, developmentu nových zdrojů a obchodních vztahů s výrobcí i koncovými zákazníky.

Amper Market, a.s. využívá znalost specifických vlastností obnovitelných zdrojů (bioplynové stanice, malé vodní elektrárny, fotovoltaické elektrárny, větrné elektrárny) v originálním obchodním modelu, jehož výsledkem je maximální nezávislost na fluktuaci v posledních letech velmi dynamických trhů se silovou elektřinou. Díky zapojení zdrojů dosud trhem (v oblasti silové elektřiny) spíše opomíjených a spojovaných hlavně s veřejnou podporou můžeme koncovým zákazníkům nabídnout pro rok 2012 podmínky na úrovni cenově nejnižších nabídek trhu pro rok 2011 a to i přes aktuální rychlý růst cen na trzích silové elektřiny pro příští rok. Díky nezávislosti na krátkodobých trzích s elektřinou můžeme tyto ceny nejen garantovat, ale i zachovat v delším časovém období.

Obchodní model **Amper Market, a.s.** reaguje na poptávku koncových zákazníků po nižší a zejména udržitelné ceně elektřiny a zaměřuje se na podniky střední a menší velikosti (SME), jakož i na domácnosti a municipality. Na straně výrobců elektřiny nabízíme výkup elektřiny od všech nezávislých výrobců se zaměřením na sektor OZE, kde vycházíme vstříc trendu na vyšší míru uplatnění tržních principů v tomto sektoru. Naším partnerům z řad odběratelů i výrobců elektřiny přinášíme profesionální a individuální přístup při spolupráci na budování moderní energetiky.

Nabízíme...

- **Amper Business** – tarify pro podnikatele připojené do sítě nn
- **Amper Home** – tarify pro domácnosti
- podniky vn – individuální podmínky na základě diagramu spotřeby, energetický audit a poradenství
- odběratelé a současně výrobci – individuální podmínky umožňující spotřebovávat vlastní elektřinu
- i přes geografickou vzdálenost výroby a spotřeby

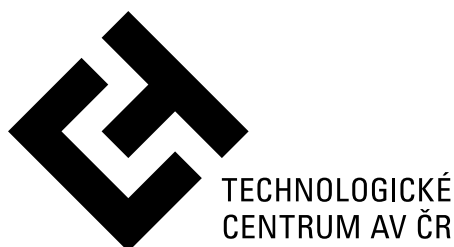


Amper Market, a.s.
Antala Staška 1076/33a
140 00 Praha 4

tel.: +420 225 282 790

www.ampermarket.cz

info@ampermarket.cz – obecné
gracz@ampermarket.cz – odběratelé elektřiny
palascak@ampermarket.cz – výrobci elektřiny



TECHNOLOGICKÉ
CENTRUM AV ČR



TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR

Technologické centrum AV ČR je neziskovým zájmovým sdružením právnických osob – pěti ústavů Akademie věd ČR a společností Technology management, s. r. o. Od svého založení roce 1994 se Technologické centrum rychle stalo předním národním pracovištěm pro podporu mezinárodní výzkumné a vývojové spolupráce v rámci celého Evropského výzkumného prostoru. Významnou činností Technologického centra jsou analytické a koncepční práce, které vedly k vytvoření nejsilnějšího národního think-tanku STRAST zabývajících se strategiemi výzkumu, vývoje a inovací, hodnocením výzkumu a výzkumných programů a identifikací výzkumných priorit v souvislosti s ekonomickými a sociálními potřebami České republiky.

Česká styčná kancelář pro výzkum a vývoj, kterou Technologické centrum provozuje v Bruselu od roku 2005, vytváří spojovací článek mezi českým výzkumem a administrativou výzkumu v Evropském společenství.

Podpora mezinárodního transferu technologií představuje jednu z významných činností, kterou Technologické centrum AV ČR přispívá k zavádění inovací a ke komerčnímu využívání výsledků výzkumu a vývoje na mezinárodní úrovni. Nové inovační technologie vyvinuté českými výzkumnými institucemi nebo podniky jsou úspěšně přijímány zahraničními subjekty a současně se zahraniční výsledky výzkumu a vývoje, přenesené do českého průmyslu, podílejí nemalou měrou na zvyšování konkurenceschopnosti české ekonomiky.

Od roku 2008 koordinuje Technologické centrum AV ČR české konsorcium partnerů v rámci nové rozsáhlé mezinárodní sítě **Enterprise Europe Network**. Iniciativa této sítě směřuje zejména do oblasti malých a středních podniků s cílem podporovat jejich rozvoj a optimální postavení na mezinárodních trzích, mimo jiné v oblasti inovací a transferu technologií a znalostí.

Vyhledávání výzkumných výsledků a inovačních technologií s potenciálem tržního uplatnění a organizace bilaterálních kooperačních setkání partnerů za účelem navázání technologické spolupráce je nezbytnou aktivitou, která předchází dosažení dohody mezi dvěma partnery. Tato dohoda o spolupráci proces technologického transferu úspěšně završuje. Aktivní asistence Technologického centra AV ČR při přenosu výzkumných a vývojových výsledků a technologií mezi výzkumnými a podnikatelskými subjekty v mezinárodním měřítku tak pomáhá českým firmám efektivně zhodnotit jejich znalostní a technologický potenciál a zlepšit jejich pozici na mezinárodním trhu. Je to významný přínos k intenzivnímu rozvoji inovací v podnikatelském sektoru, které se všeobecně pokládají za jeden z předpokladů úspěšného hospodářského rozvoje.

Enterprise Europe Network poskytuje odborné služby zaměřené na podporu a zvyšování konkurenceschopnosti malých a středních podniků. Aktivita sítě zahrnují odborné poradenství pro podnikatele a informace o jednotném evropském trhu, asistenci při mezinárodním technologickém transferu, podporu při zajišťování zahraničních obchodních kontaktů či projektových partnerů. Síť také nabízí konzultace k ochraně duševního vlastnictví.

Enterprise Europe Network působí v téměř padesáti zemích světa. V České republice je zastoupena jedenácti partnery koordinovanými Technologickým centrem AV ČR a je financována Evropskou unií z Rámcového programu EU pro konkurenceschopnost a inovace a Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. Díky tomu jsou veškeré její služby poskytovány zdarma.

Klastr Česká peleta spojuje české firmy a výzkumné instituce, které se zabývají výrobou a distribucí pelet a dalších tvarových biopaliv, kotlů na biomasu a službami v čisté energetice. Chceme rozšiřovat vytápění šetrné k přírodě, vytvářet kvalitní zázemí i know-how a plynule reagovat na poptávky trhu.

Produkty pod značkou

Česká peleta jsou příležitostí pro všechny, kdo si chtějí doma dopřát komfortní teplo, myslí ekonomicky a starají se o zdraví svých blízkých i budoucnost svého okolí. Ti, kdo si již pořídili moderní kotel na biomasu, zjistili, že svojí obsluhou, výkonem i možnostmi regulace zásadním způsobem předběhl zastaralé kotle na uhlí.



Členové Kladru Česká peleta:

- CZ Biom - České sdružení pro biomasu
- EUROPELET GROUP a.s.
- esel technologies s.r.o.
- Mayr-Melnhof Pellets Paskov s. r. o.
- europecon, s. r. o.
- EUROCORP s.r.o.
- Dřevošrot, a.s.
- TRIWETEX s.r.o.
- GIP energy, a.s.
- PONAŠ spol. s.r.o.
- Česká zemědělská univerzita v Praze
- CDP Ekopaliva s.r.o.
- Bioenergy group a.s.
- BIOMAC Ing. Čemý, s.r.o.
- VÚRV, v.v.i. - Výzkumný ústav rostlinné výroby
- ECO-VEST, s.r.o.
- LATOP s.r.o.

PELETY SE PŘEDSTAVUJÍ

1. CO JSME VLASTNĚ ZAČ?

- jsme stále perspektivnějším palivem, které již léta používají moderní lidé po celém světě
- poznáte nás v podobě drobně slisovaných granulí kruhového průřezu, nejčastěji vyrobených ze dřeva
- důvtipní lidé nás spalují v kotlích a kamnech k tomu určených, dosahují tak vysoce ekonomického provozu

2. PROČ NÁS POUŽÍVAT?

- jsme maximálně ohleduplné k životnímu prostředí
- jsme velice skladné a je radost s námi manipulovat
- díky nám pomůžete řešit otázku nezávislosti na dodávkách plynu nebo uhlí

3. VĚDĚLI JSTE, ŽE...?

- nás lisují pod tlakem za vysokých teplot, nejčastěji z kvalitních čistých pilin anebo z částí rostlin
- zajišťujeme po dlouhou dobu optimální teplotu hoření i čistotu spalín
- v nás nejsou obsažena žádná chemická pojiva, těžké kovy ani jiné znečišťující látky

4. NEZAJÍMÁ VÁS DÁLE, ŽE...?

- naše výhřevnost se pohybuje okolo 18 MJ/kg, z tohoto pohledu předčíme nekvalitní uhlí
- naš popel využijete jako ekologické zahradní hnojivo
- naším spalováním nedochází ke zvyšování emisí skleníkových plynů, nepřispíváme tedy ke klimatickým změnám

5. V JAKÉM MNOŽSTVÍ SI NÁS MŮŽETE OBJEDNAT?

- v sáčcích po 15 kg
- když námi naplní celou paletu, vážíme okolo 1 tuny
- pohodová je také dodávka speciální cisternou, která nás nafouká hadicí přímo do Vašeho zásobníku

6. CO ZJISTILI EXPERTI, KTEŘÍ SI NÁS ZEVRUBNĚ PROHLÉDLI?

- průměr: 6 mm, délka: do 45 mm
- výhřevnost: okolo 18 MJ/kg, vlhkost: do 8 %
- objemová hmotnost: více než 1000 kg/m³
- nízký obsah popele
- použitý materiál: dřevěné piliny i hobliny, části rostlin a další druhy biomasy

Chcete více informací nebo se stát členy? Kontaktujte nás. E-mail: ceskapeleta@biom.cz, tel. 241 730 326, 604 856 036.



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



Czech

**Volba jistoty.
Více hodnoty.**



Bioplynové stanice – úrodné investice.

Budete stavět bioplynovou stanici? Nebo už ji stavíte? Nebo dokonce provozujete?

Minimalizujte technická rizika, chraňte své investice!

Zorientujte se v legislativních povinnostech týkajících se bioplynových stanic!

Poradte se s nezávislými a zkušenými odborníky!

- Posouzení bioplynových stanic pro investory, dodavatele a provozovatele
- Ověřování původu biomasy
- Posuzování zemědělských aspektů projektů na využití biomasy

Biokapaliny a biopaliva

- Certifikace udržitelnosti biopaliv a biokapalin
- Služby pro výrobce, dovozce a distributory pevných biopaliv

Poznámky:

AGROTÝM České spořitelny

Financování výstavby a vybavení bioplynových stanic

Financování výstavby a vybavení bioplynových stanic v rámci České spořitelny je zajištěno týmem odborníků s dlouhodobými zkušenostmi v oblasti zemědělství a obnovitelných zdrojů energie. Česká spořitelna již třetím rokem pomáhá financovat realizace bioplynových stanic v celé České republice.

Agrotým České spořitelny využívá dlouhodobé spolupráce se zemědělskými organizacemi a dodavateli technologií v oblasti obnovitelných zdrojů energie k tomu, aby byl schopen poskytnout svým klientům komplexní poradenský servis a podporu při strukturování financování výstavby bioplynových stanic. **V rámci Partnerského programu zajišťuje Česká spořitelna pro své klienty dodatečné příjmy z prodeje elektrické energie po celou dobu splatnosti úvěrů.**

Výhody spolupráce s Agrotýmem České spořitelny

- působnost Agrotýmu na celém území České republiky
- struktura financování je vždy podřízena individuálním potřebám každého klienta,
- možnost financovat jak zemědělský podnik, tak účelově založenou společnost,
- financování příslušenství bioplynové stanice (např. silážní/senážní žlaby, zemědělská technika, apod.),
- refinancování již dokončených bioplynových stanic.

Další benefity spolupráce s Českou spořitelnou:

- možnost zapojení se do Partnerského programu, který investorům zajišťuje dodatečné příjmy z prodeje elektrické energie,
- poradenství vysoce kvalifikovaných a zkušených bankéřů,
- důkladná znalost problematiky energetického hodnocení projektů,
- komplexní zabezpečení celého procesu včetně získání a čerpání dotací (s podporou dceřiné společnosti GRANTIKA, a. s.),
- servis na více než 600 pobočkách a 15 Komerčních centrech.

Základní struktura financování:

- investiční úvěr se splatností až 14 let,
- pro zajištění stabilního cash flow možnost fixace úrokové sazby na celou dobu splatnosti úvěrů,
- odklad splátek až do plného spuštění bioplynové stanice do provozu,
- možnost profinancování DPH projektu,
- použití dotace jako jednorázové splátky zcela bez sankcí.

Obratť se na zkušený tým bankéřů z Agrotýmu České spořitelny. **Česká spořitelna zajistila již financování více jak 40 % projektů obnovitelných zdrojů energie.**



Kontaktujte nás:

Oddělení specializované financování – AGROTÝM
e-mail: agrotym@csas.cz

Ing. Filip Hradec, MBA

e-mail: fhradec@csas.cz

Ing. Iva Bönischová

tel.: 724 594 915, e-mail: ibonischova@csas.cz

Ing. Martin Dykast

tel.: 602 559 736, e-mail: mdykast@csas.cz

Ing. Josef Choděra

tel.: 724 422 988, e-mail: jchodera@csas.cz

Ing. Břetislav Marek

tel.: 724 422 992, e-mail: bmarek@csas.cz

Ing. Judita Naňková

tel.: 724 422 987, e-mail: jnankova@csas.cz

CZ Biom je nevládní nezisková a profesní organizace podporující rozvoj využívání biomasy jako obnovitelné suroviny, rozvoj fytoenergetiky, kompostárenství, využití bioplynu a dalších biopaliv v České republice. Sdružuje významnou část odborníků, podnikatelů, firem a dalších subjektů činných v oblasti využívání biomasy. Svou činností navazuje na evropskou asociaci pro biomasu AEBiom, je členem Evropské kompostářenské sítě ECN a Německého bioplynového svazu.

Hlavní činnosti CZ Biom:

- **poskytování informací**
- **správa informačního systému www.biom.cz a časopisu BIOM**
- **vedení členské sekce**
 - informační a rozvojová základna pro členy sdružení
 - pomoc při získávání a tvorbě národních či evropských projektů a grantů
 - strategický lobbying
 - možnost vlastní inzerce a publikační činnost v médiích
- **příprava a tvorba národních a mezinárodních projektů**
 - odborné studie, posudky a konzultace
 - koncepce, strategie, analýzy
 - projekty vědy a výzkumu
 - pořádání seminářů a konferencí
- **podpora environmentální státní energetiky**
 - sledování trhu s biomasou
 - komunikace se státní správou
 - podpora tvorby legislativy
 - podpora výzkumu a vývoje



Udržitelné hospodaření s biomasou

Biomasa je obnovitelný přírodní zdroj s mnohostranným použitím. Cílem CZ Biom je v maximální míře podpořit udržitelné nakládání s tímto zdrojem. V blízké budoucnosti budeme moci v tzv. biorafinériích vyrábět téměř vše, co potřebujeme k životu od rozložitelných plastů po kapalná a plynná biopaliva tzv. druhé generace. Ať již využíváme biomasu jakýmkoli způsobem, vždy je nutné uvažovat v uzavřeném cyklu: Biomasu je možné využívat pouze do té míry, v jaké se dokáže obnovovat. Důležitý je také koloběh živin a uhlíku.