

SBORNÍK KONFERENCE

PRO-ENERGY CON 2014

**20.–21. 11. 2014
Hotel Kurdějov**





BRONZOVÍ PARTNEŘI KONFERENCE

Arthur D Little

RWE

The energy to lead

PARTNEŘI KONFERENCE



ROCKWOOL®
TECHNICAL INSULATION

ODBORNÁ ZÁŠTITA



MEDIÁLNÍ PARTNEŘI



ENERGYHUB
energy matters

HYBRID.CZ

PETROL
MEDIA

Program konference – 1. den

8:00 – 10:00 – registrace

10:00 – 10:05 – úvodní slovo – Ing. Martin Havel, Ph.D., předseda redakční rady,
PRO-ENERGY magazín

I. BLOK – BUDOUCNOST ELEKTROENERGETICKÝCH A PLYNÁRENSKÝCH SOUSTAV VS. DECENTRALIZACE ENERGETIKY

MOTTO: „*Bude trendem v příštích letech decentralizovaná energetika? Jaké to může mít dopady do centralizovaných sítí?*”

10:05 – 11:30 – panelová diskuse

MODERÁTOR: Ing. Tomáš Hüner, předseda dozorčí rady, Vršanská uhelná

ÚVODNÍ PREZENTACE – Ing. Jiří Gavor, CSc., partner, ENA

PANELISTI:

Ing. Tomáš Bičák, analytik projektů KVET, TEDOM a ředitel COGEN CZECH

Ing. Jiří Gavor, partner, ENA

Mgr. Rastislav Hanulák, partner, Capitol Legal Group

Ing. Pavel Šimon, CSc., zástupce ředitelky, Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu

Ing. Milan Šimoník, vedoucí energetické sekce, Strana zelených

Ing. Miloslav Zaur, CEO, RWE GasNet

11:30 – 12:00 – přestávka na kávu a malé občerstvení, na které zvou společnosti OKTE a Rockwool

II. BLOK – OBCHODOVÁNÍ NA ENERGETICKÝCH BURZÁCH

MOTTO: „*Jak uvažují obchodníci s energií při nákupech a prodeji energie? Co obnáší obchodování na burzách?*”

12:00 – 13:30 – Panelová diskuse

MODERÁTOR: Ing. David Kučera, MBA, generální sekretář, Power Exchange Central Europe

ÚVODNÍ PREZENTACE – Ing. David Kučera, MBA, generální sekretář,
Power Exchange Central Europe

PANELISTI:

Ing. Libor Holub, obchodní ředitel, Bohemia Energy

Ing. Ladislav Miškovský, MBA, Senior Power Trader, ČEZ

Bc. Vítězslav Pur, ředitel divize Obchodování s elektrickou energií, EP ENERGY TRADING

Ing. Jozef Zuba, Head of Trading CEE, RePower Trading Česká republika

13:30 – 14:30 – přestávka na společný oběd

III. BLOK – ALTERNATIVY V DOPRAVĚ

Podblok III. a – CNG v dopravě – balance 2014 a výhledy pro rok 2015

MOTTO: „*Co nového se událo na poli CNG v dopravě v posledním období?*”

14:30 – 15:30 – Panelová diskuse

MODERÁTOR: Ing. Petr Soukup, server hybrid.cz

ÚVODNÍ PREZENTACE – Ing. Zdeněk Kaplan, CEO, RWE Energo

PANELISTI:

Ing. Zdeněk Kaplan, CEO, RWE Energo

Ing. Hugo Kysilka, marketingový ředitel, VEMEX

Ing. Václav Loula, ředitel pro jakost, BENZINA

Ing. Jan Světlík, předseda představenstva a generální ředitel, Vítkovice Holding

Mgr. Jiří Šimek, místopředseda Rady Českého plynárenského svazu
a místopředseda představenstva, E.ON Energie

Podblok III. b – Stav a vývoj paliv a pohonů v dopravě

MOTTO: „Jsou konkurenční paliva a pohony v dopravě stále konkurenční, nebo se už spolu „naučily žít?“

15:30 – 16:30 – Panelová diskuse

MODERÁTOR: Ing. Petr Soukup, server hybrid.cz

ÚVODNÍ PREZENTACE – Ing. Petr Soukup, server hybrid.cz

PANELISTI:

Ing. Jaromír Hynek, ČEPRO

Ing. Martin Kubů, ředitel divize PHM a biopaliva a OZE, Agrofert
a člen představenstva Ethanol Energy

Ing. Václav Loula, ředitel pro jakost, BENZINA

Ing. Jan Mikulec, výkonný ředitel, Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu

Ing. Markéta Veselá Schauhuberová, obchodní manažer energie a CNG, RWE Energo

16:30 – 17:00 – přestávka na kávu a občerstvení, na které zvou společnost ČEPRO a Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu

IV. BLOK – KOMUNÁLNÍ ENERGETICKÉ PROJEKTY OBCHOD

MOTTO: „Jaké se v současné době realizují energetické projekty na komunální úrovni? Jsou životaschopné samy o sobě?“

17:00 – 18:30 – Panelová diskuse

MODERÁTOR: Mgr. Milena Geussová, šéfredaktorka, PRO-ENERGY magazín

ÚVODNÍ PREZENTACE – Mgr. Milena Geussová, šéfredaktorka, PRO-ENERGY magazín

PANELISTI:

Ing. Libor Doležal, generální ředitel, C-Energy

Ing. Jaroslav Klusák, PhD., energetický manažer, město Litoměřice

Ing. Evžen Listík, senior manažer, zařízení a provoz, RWE Energo

Ing. Stanislav Průcha, specialista financování energetiky, Komerční banka

Ing. Pavel Šimon, CSc., zástupce ředitelky, Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu

18:30 – 18:40 – shrnutí průběhu konference – Mgr. Milena Geussová,
šéfredaktorka, PRO-ENERGY magazín

Závěr 1. dne konference – Ing. Martin Havel, Ph.D., předseda redakční rady,
PRO-ENERGY magazín

19:00 – společná večeře a raut

V rámci programu

1. dne konference

bydo možné vyzkoušet si

jízdu autem na CNG

(Škoda Octavia).



Program konference – 2. den

Pro zájemce: EXKURZE NA TEPELNÉ HOSPODÁŘSTVÍ V BŘECLAVI

10:00 – 12:30 – EXKURZE

12:30 – 14:00 – SPOLEČNÝ OBĚD

ZÁVĚR KONFERENCE







I. BLOK

Budoucnost elektroenergetických a plynárenských soustav vs. decentralizace energetiky

MOTTO:

*„Bude trendem v příštích letech decentralizovaná energetika?
Jaké to může mít dopady do centralizovaných sítí?“*

PANELOVÁ DISKUSE:

- Moderátor: Ing. Tomáš Hüner, předseda dozorčí rady, Vršanská uhelná

ÚVODNÍ PREZENTACE:

- Ing. Jiří Gavor, CSc., partner, ENA

PANELISTI:

- Ing. Tomáš Bičák, analytik projektů KVET, TEDOM a ředitel COGEN CZECH
- Ing. Jiří Gavor, partner, ENA
- Mgr. Rastislav Hanulák, partner, Capitol Legal Group
- Ing. Pavel Šimon, CSc., zástupce ředitelky, Slovenská asociácia
fotovoltického priemyslu
- Ing. Milan Šimoník, vedoucí energetické sekce, Strana zelených
- Ing. Miloslav Zaur, CEO, RWE GasNet

OTÁZKY PRO PANEL:

- Jakou vidíte možnou míru decentralizace v oblasti dodávek elektřiny a plynu do budoucna?
 - ☐ Na jakých faktorech to bude záviset?
 - ☐ Jak může stát ovlivnit míru decentralizace? Dělá to?
- Pokud bude docházet k lokálnímu odpojování od distribučních soustav (DS), jaké to bude mít důsledky pro „všechny ostatní“?
 - ☐ Je riziko odpojování od DS stejné u elektřiny a plynu?
 - ☐ Jaká je minimální mez odběrů z DS, kdy je soustava ještě provozovatelná (technicky i finančně)?
 - ☐ Provádějí nebo uvažují provádět provozovatelé DS opatření na zamezování vzniku ostrovních systémů? Pokud ano, tak jaké?
- Jaké technologie/primární zdroje jsou schopné zajistit ostrovní výrobu elektřiny a její dodávku odběratelům v ostrovním systému?
 - ☐ Co musí splňovat technologie, aby byly schopné zajistit provoz ostrovního systému?
 - ☐ Je nutné v rámci ostrovního systému udržovat frekvenci 50 Hz?
- Myslíte si, že decentralizované systémy mají reálnou šanci existovat? Jestliže ano, tak v jakém časovém horizontu?

Ing. Tomáš Hüner

předseda dozorční rady, Vršanská uhelná



Ing. Jiří Gavor, CSc.

partner, ENA s.r.o.

- Od r.1992 je zakládajícím partnerem ENA, konzultační firmy věnující se poradenství v energetice.
- Jiří Gavor je specialistou na vývoj a relace cen, daní a konkurenceschopnosti veškerých druhů paliv a energie. Řada studií se týkala možností uplatnění pokročilých energetických technologií a energetických úspor včetně hodnocení jejich ekonomické efektivnosti.
- Řídí energetické audity velkých průmyslových podniků. K těmto tématům pravidelně publikuje včetně prezentací na mezinárodních konferencích.
- Působí i jako expert při mezinárodních arbitrážích v oblasti plynárenství.



Budoucnost elektroenergetických a plynárenských soustav vs. decentralizace energetiky

Ing. Jiří Gavor, CSc.

20. 11. 2014, PRO-ENERGY, Kurdějov

Budou investice do nových velkých systémových zdrojů v elektroenergetice ČR?

- Plynové: PPC 880 MW Počerady postaven, nevyužit a nic nového není na obzoru.
- Uhelové: 660 MW Ledvice bude se zpožděním zprovozněn a žádný nový výkon na obzoru.
- Jaderné: nové bloky v Temelíně i Dukovanech zůstanou bez státní garance (souhlas EU nejistý) pouze stále časově odsouvaným cílem v SEK.
- Investice se tak omezí na modernizaci a ekologizaci stávajících kapacit

Podpora decentralizovaných zdrojů v ASEK

- Podporovat výstavbu nových zdrojů energie, primárně vysoce účinných a decentralizovaných.
- Zajistit obnovu a rozvoj distribučních soustav včetně nástrojů jejich řízení tak, aby zajišťovaly dlouhodobou udržitelnost a provozovatelnost sítí i při podílu decentralizovaných zdrojů v DS nad 50 % celkového instalovaného výkonu v ČR.
- Realizovat Národní akční plán rozvoje inteligentních sítí. Implementovat soubor nástrojů umožňujících zapojení spotřeby i distribuované výroby elektřiny do decentralizovaného řízení a regulace soustavy.
- Orientovat využívání zemního plynu jako nízko emisního energetického zdroje především na malé a střední teplárenské systémy, na domácnosti a na decentralizované zdroje tepla (mikrokogenerace), a to zvláště v oblastech s vysokým emisním zatížením.

Ale i...

- Dlouhodobě udržet co největší ekonomicky udržitelný rozsah soustav zásobování teplem s ohledem na jejich konkurenceschopnost a zajistit srovnání ekonomických podmínek centralizovaných a decentralizovaných zdrojů tepla při úhradě emisí a dalších externalit (uhlíková daň, povolenky, emise).
- Revize tarifů a jejich struktury pro budoucí regulační období ve vazbě na vývoj inteligentních sítí, rozvoj decentralizovaných zdrojů a pasivních domů tak, aby byl udržen nediskriminační a spravedlivý způsob účasti jednotlivých skupin uživatelů sítí na jejich nákladech.

Podpora decentralizovaných zdrojů a smart grids ze strany EU

- Commission recommendation: On preparation for the roll-out of smart metering systems
- Shift, Not Drift: Towards Active Demand Response and Beyond - THINK Topic 11
- Directive on Deployment of Alternative Fuels Infrastructure
- Directive on Deploying high-speed electronic communications networks
- Smart Grid Task Force
- a mnoho dalších opatření zaměřených primárně na podporu OZE

Konec dotací znamená konec rychlého nárůstu POZE v ČR

Podporovaný zdroj energie	1. pol. 2013		1. pol. 2014		Změna 1. pol. 2014/2013	
	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh
Biomasa	1 115	695	1 644	891	147,44%	128,20%
Bioplyn	2 827	925	3 365	1 061	119,03%	114,70%
Sluneční	11 061	946	13 957	1 182	126,18%	124,95%
Větrné	446	222	523	241	117,26%	108,56%
Malé vodní	1 042	717	893	503	85,70%	70,15%
KVET	1 073	4 545	793	3 123	73,90%	68,71%
Celkem	17 564	8 050	21 175	7 001	120,56%	86,97%

Příležitosti a rizika pro distribuční soustavy

Rizika:

Postupné snižování množství elektřiny distribuované prostřednictvím DS znamená riziko snižování příjmů při nedostatečné změně tarifů směrem k „platbám za jistič/příkon“. Přitom požadavky na DS povedou ke zvýšení provozních i investičních nákladů DS.

Příležitosti:

Je možné, že elektromobily jako technologie na trhu prorazí. Pak je v důsledku růstu spotřeby elektřiny na provoz elektromobilů možné zvrátit trend poklesu distribuovaného množství, a to i za cenu velmi malých nákladů.

Budoucnost plynárenských soustav v decentralizované energetice

- Stejný problém jako v elektroenergetice: bezpečnost a spolehlivost dodávky si vynucuje nové investice při stagnující či dokonce klesající spotřebě.
- Rozpor mezi operátory přenosových i distribučních sítí a ERÚ: Kdo to zaplatí? Víz obtížná dohoda o financování výstavby plynovodu Morava.
- Přesto připravenost plynárenství na změny v energetice směrem k decentralizaci je v zásadě dobrá. Nadprůměrná úroveň plošné plynofikace umožňuje bezproblémové připojování malých i středních plynových zdrojů. Dobré předpoklady pro rozvoj KVET, jehož rozvoj je limitován spíše regulačními omezeními.

Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Gavor, CSc.

gavor@ena.cz

Ing. Tomáš Bičák

analytik projektů KVET, TEDOM a ředitel COGEN CZECH



Mgr. Rastislav Hanulák

partner, Capitol Legal Group



Ing. Pavel Šimon, CSc.

zástupce ředitelky,

Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu

■ Absolvent Vysokej vojenskej technickej školy v Liptovskom Mikuláši v roku 1989, ukončil ašpirantúru na Vojenskej akadémii v Liptovskom Mikuláši v roku 1994 ako kandidát vojenských vied.

■ V rámci svojej vojenskej kariéry sa venoval vojenskému a špeciálnemu výskumu a vývoju. Zastupoval Slovensko v niekoľkých NATO výskumných a štandardizačných skupinách. Po odchodu do civilu sa ďalej venoval najmä vojenskému a špeciálnemu výskumu a vývoju v niekoľkých spoločnostiach. Do jeho zodpovednosti okrem V&V patrila aj certifikácia výrobkov a manažment výroby produktov.

■ Dlhodobu sledoval oblasť rozvoja OZE. Od roku 2008 sa tejto oblasti venuje naplno. Najskôr spoločnosti HAKO, a.s. (www.hako.sk) ako vedúci výskumného a vývojového oddelenia sa zaoberal fotovoltikou a jej použitím. Od roku 2011 má vlastnú spoločnosť s aktivitami v obnoviteľných a alternatívnych zdrojoch energie. Získal niekoľko certifikátov v oblasti projektovania fotovoltických aplikácií. Popri fotovoltike je zástancov aj ďalších druhov OZE, či už vetra, biomasy alebo vody.



■ V roku 2010 sa stal zakladajúcim členom združenia „Spoločnosť rozumných spotrebiteľov“ www.sporops.sk a partnerom Slovenskej asociácie fotovoltického priemyslu – SAPI (www.sapi.sk).

■ V súčasnosti okrem práce vo svojej konzultačnej firme Pavel ŠIMON s.r.o. je zástupcom riaditeľky SAPI a členom Energetickej komisie VHZ NR SR.

Trendy v energetike

Ing. Pavel Šimon, CSc.

Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu – SAPI

www.SAPI.sk

www.EnergiaWeb.sk

Pavel.Simon@sapi.sk

+421 917 714678

Úvod

- Len môj odhad - nemám krištáľovú guľu
- Na základe historických vzorcov je možné očakávať budúce správanie
- Evolúcia dovoľuje vzniknúť slepým vývojovým vetvám, ale iba tie, ktoré sú životaschopné prežijú
- Prírodné zákony vždy prebijú umelé (nesprávne) ľudské zákony

Pavel Šimon

www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

Príklady vývoja

- Hviezdy a planéty
- Včelí plást
- Drevodomy
- **Dvojhlavé zviera**



Pavel Šimon

www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

Malá odbočka – CZT, Telekom, Počítače

- Rozvoj CZT pred 1989
- 1990 – 2000 – náhrada CZT lokálnymi zdrojmi
- 2000 – 2013 – postupný rozpad
- **2014 – zmena zákonných podmienok:**
 - **CZT musí odobriť odpojenie z ich systému**



Pavel Šimon

www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

Zmeny v „malej“ energetike



Pavel
ŠIMON
s.r.o.

www.stirlingenergy.cz/; forum.mypower.cz/; ...



Mikrokogeneračná jednotka na
kvapalné paliv

Zdroj: www.EnergiaWeb.sk a TTS
Martin



kogenerace.tedom.com



Jeden z mnohých agregátov inštalovaných
v Bratislave;

Zdroj: www.EnergiaWeb.sk a TTS Martin



energetika.tzb-info.cz/kogenerace

Pavel Šimon

www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

Globálne zmeny

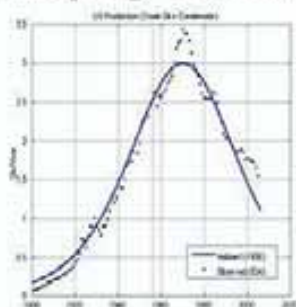


Pavel
ŠIMON
s.r.o.

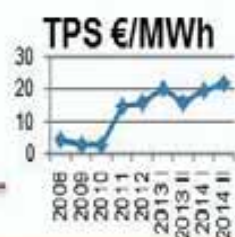
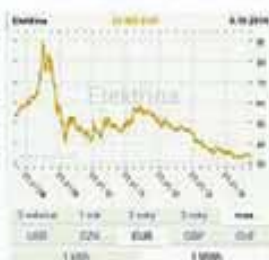
Ropný vrchol (anglicky peak oil)

Priestorové rozloženie ropy

**Bridlicová
ropa a plyn**



Cena elektriny (komodity)



?

www.kurzy.cz

Pavel Šimon

www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

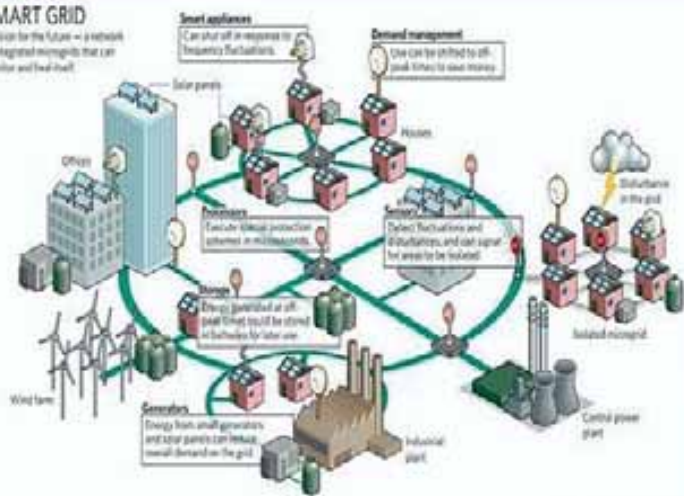
Čo nás čaká?



Pavel
ŠIMON
s.r.o.

SMART GRID

A vision for the future – a network of integrated microgrids that can monitor and heal itself.



Pavel Šimon

www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

Ing. Milan Šimoník

vedoucí energetické sekce, Strana zelených



Decentralizace a OZE...mají smysl

Ing. Milan Šimoník

PRO-ENERGY CON, Kurdějov, 20-21.11.2014

www.zeleni.cz



Strana zelených

Trend: Zvyšování podílu elektřiny na celkové spotřebě energií

Německo:

Až 50% dodávek tepla pomocí tepelných čerpadel, do roku 2020 milion elektromobilů. Pro využití fluktuujících přebytků výroby elektřiny z OZE.

Česko:

Až 500 tis. elektromobilů do roku 2040.

Synergické efekty fluktuujících zdrojů elektřiny s akumulačními možnostmi v dodávce tepla a elektromobilitě povedou k dalšímu rozvoji OZE.



Strana zelených

SBORNÍK KONFERENCE 27

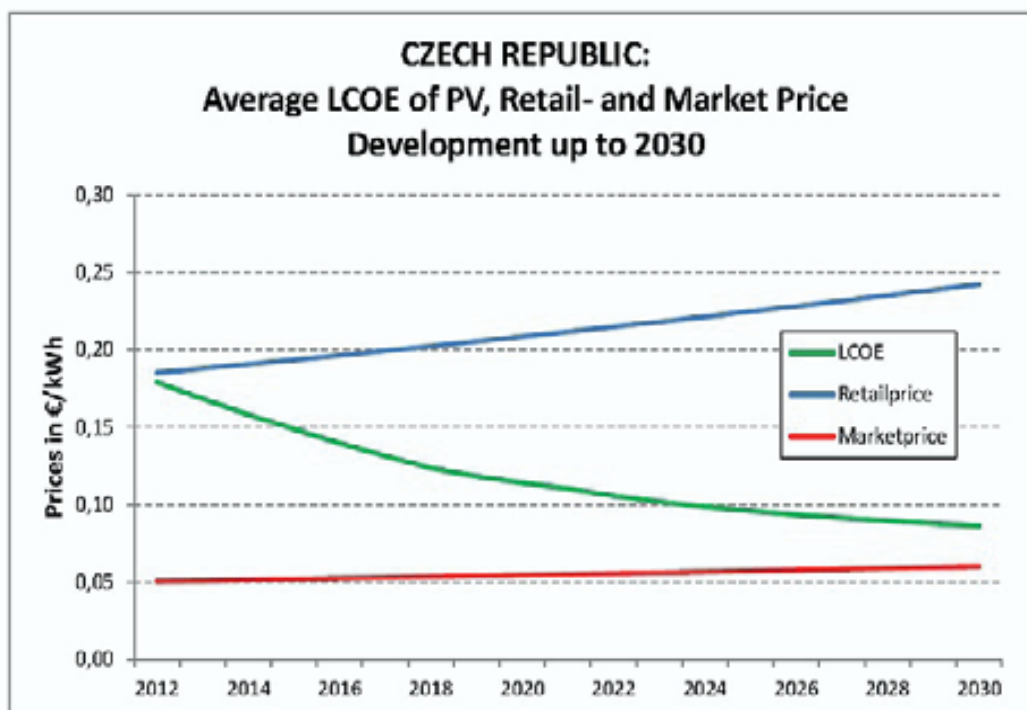
Ekonomické aspekty decentralizace

1. Z Česka odtéká ročně 200 mld.Kč za ropu a plyn.
2. Lokální ekonomický multiplikátor(LM3) - rozvoj regionu, zaměstnanost.
3. Příklady dobré praxe: www.veronica.cz/?id=444

Ucpávání děr – minimalizování úniku peněz z lokální/národní ekonomiky.

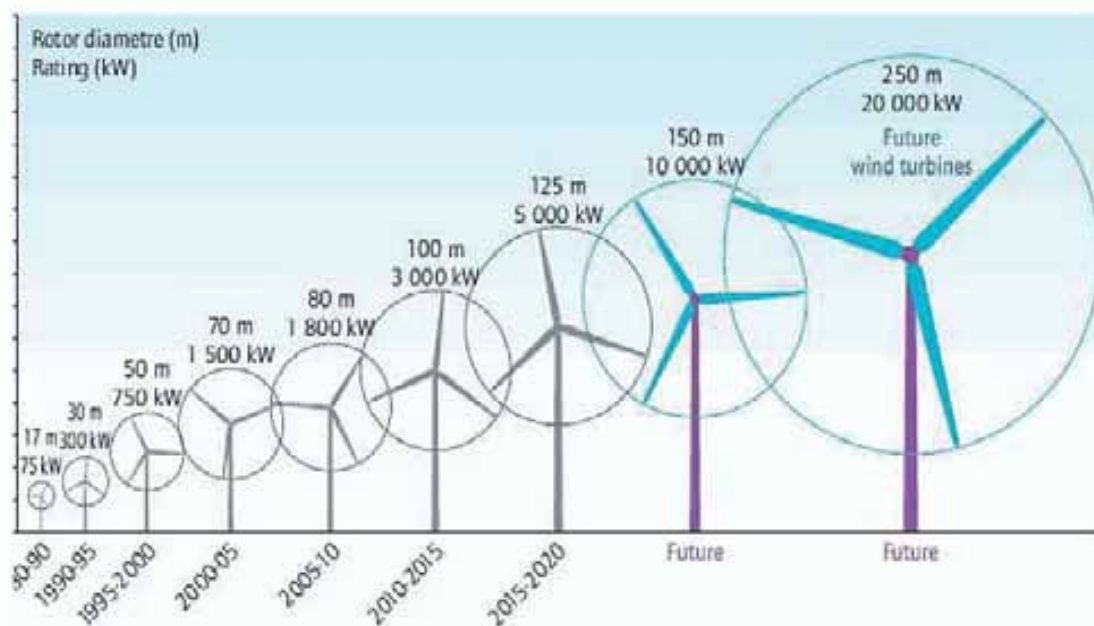


Strana zelených



Decentralizované fotovoltaické zdroje nemusí konkurovat ceně silové elektřiny (marketprice), ale ceně ze zásuvky(retailprice).

Strana zelených



Pokračující technický vývoj větrné energetiky, zvyšován potenciálu i v méně „větrných“ regionech.



Strana zelených

VOLT/VAR CONTROL ON MV – IMPACT ON STAKEHOLDERS

DSO

- Investment in the completion of the online voltage measurement in pilot area
- Investment in the commissioning and parameterization of software functionalities within existing distribution management system (SCADA)
- No need to construct new interconnections in distribution networks due to higher DER penetration

DER operators

- Investment in the equipment (control system + inverters/generators with reactive power supply capability)
- Parameterization of the control system (algorithms for V/Q regulation)

Customers

- Improved quality of power supply provided by DSO
- Lower pressure to increasing of distribution tariffs (no major DSO investment compared to the interconnections construction)



VOLT/VAR CONTROL ON LV – IMPACT ON STAKEHOLDERS



DSO

- Change of connection requirements for new DER on LV
- Investment in measurement of voltage profiles on LV
- No need to construct new interconnections in distribution networks due to higher DER penetration

DER operators

- Using inverters with Volt/Var control function for future projects
- Parameterization of the Volt/Var control function in inverters according to DSO requirements

Customers

- Improved quality of power supply provided by DSO
- Lower pressure to increasing of distribution tariffs (no major DSO investment compared to the interconnections construction)

Změna přístupu distributorů – hledáme řešení, která nemusí být drahá a zmenší potřebu dalších vedení.

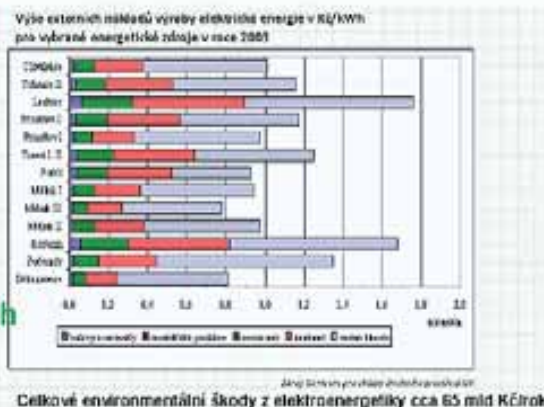


Strana zelených

Mýtus: Návrat k „volnému“ trhu

1. Externí náklady české uhelné elektroenergetiky 65 mld.Kč ročně
2. Dotace těžařům – dostávají uhlí prakticky zadarmo (za 1,5% tržní ceny)
3. Problémy jaderné energetiky (náklady, nepružnost, ukládání odpadů, nedostatečně pojištěné riziko havárie)
4. Trik s dočasnou podporou přímotopů pro zdůvodnění Temelína
5. Opakované „strašení“ nedostatkem elektřiny.

Rozumná politická rozhodnutí mohou naopak podstatně urychlit zavádění nových technologií i rozvoj moderních odvětví ekonomiky.



Současný jaderně-fosilní systém „dotujeme“ více než OZE.



Strana zelených

ASEK 2014

Přes verbální podporu úspor a decentralizace koncepce MPO pokračuje ve starých kolejích:

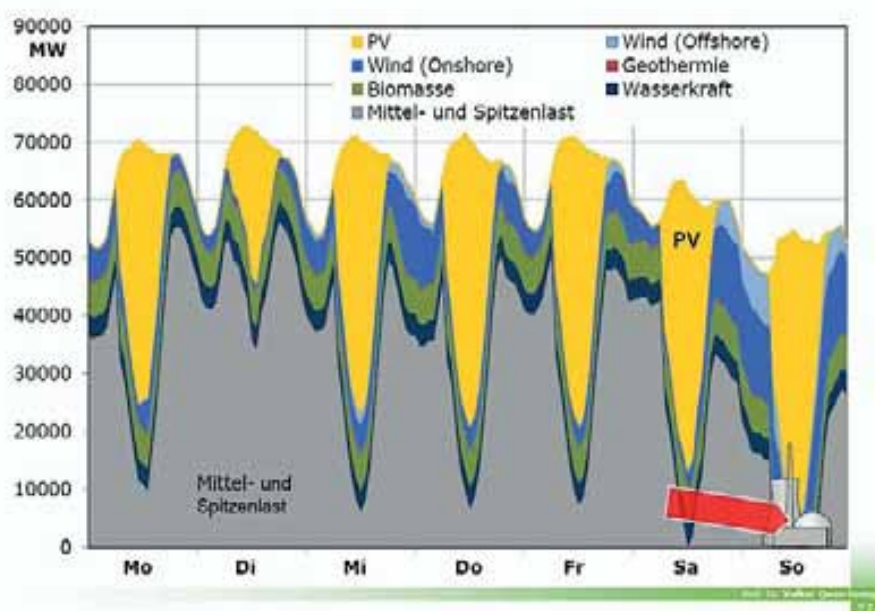
1. Tlak na podporu a stavbu nových jaderných zdrojů
2. Podceňování potenciálu OZE do budoucna i úsporných opatření
3. Bránění rozumnému rozvoji OZE (totální zrušení podpory, novela POZE – usnadnění aspoň domovní instalací?).
4. Ignorování vývoje v Německu. Nekompatibilita „jaderné“ elektroenergetiky s fluktuujícími OZE. Půjdeme vlastní cestou?

Ve vývoji evropské i světové energetiky příliš mnoho neznámých, o stavbě nových jaderných bloků rozhodneme až po využití všech dalších možností, dle vývoje v Evropě a až to bude opravdu nutné. Na rozhodnutí je nejméně 5 let čas.

Strana zelených

The challenge for distribution grids:

Massive raise in power to demand ratio in the future



Využívání OZE vyžaduje záložní flexibilní zdroje.

Evropská energetická unie 2050 ?

1. Úspory, osobní/regionální soběstačnost
2. Využívání evropského potenciálu OZE
3. Rozvoj DSM a akumulace.
4. Uran a uhlí „až naposled“.

Renewable Energy Sources (RES) development by 2050:



Děkuji za pozornost.

Ing. Milan Šimoník
Vedoucí energetické sekce Strany zelených
Tel. 725 628 034
milan.simonik@zeleni.cz
<http://energetika.zeleni.cz>

www.zeleni.cz



Strana zelených

Ing. Miloslav Zaur, CEO

RWE GasNet







II. BLOK

Obchodování na energetických burzách

MOTTO:

„Jak uvažují obchodníci s energií při nákupech a prodeji energie? Co obnáší obchodování na burzách?“

PANELOVÁ DISKUSE:

- **Ing. David Kučera, MBA**, generální sekretář, Power Exchange Central Europe

ÚVODNÍ PREZENTACE:

- **Ing. David Kučera, MBA**, generální sekretář, Power Exchange Central Europe

PANELISTI:

- **Ing. Libor Holub**, obchodní ředitel, Bohemia Energy
- **Ing. Ladislav Miškovský, MBA**, Senior Power Trader, ČEZ
- **Bc. Vítězslav Pur**, ředitel divize Obchodování s elektrickou energií,
EP ENERGY TRADING
- **Ing. Jozef Zuba**, Head of Trading CEE, RePower Trading Česká republika

LADISLAV MIŠKOVSKÝ – role: “market maker”

- Co obnáší funkce market makera?
- Jak stanovuješ kotace? Jaké informace jsou pro tebe stěžejní?
- Když tě někdo vybere/naloží:
 - ☐ Za jak dlouho obnovíš kotaci?
 - ☐ Kolik toho „unesesh“? (Jaký objem?)
- Jsi okno ČEZu do trhu – můžeš prosím vysvětlit jak se prodává výkon z elektráren a jak se nakupuje pro konečné spotřebitele?

VITĚZSLAV PUR – role: “spekulant”

- Na čem spekuluješ? Jaký to jsou produkty? Jaký geografický lokace?
- Jak dlouho držíš typickou pozici?
- Jaké informace jsou pro tebe stěžejní? Co sleduješ a na základě čeho se rozhoduješ?
- Jsi ochoten vždy „něco“ dělat a nebo čekáš až na vhodnou příležitost?
- Jak jsi úspěšný? Kolik prodělečných transakcí uděláš?

JOZEF ZUBA – role: “originator”

- V jakých zemích působíš a které jsou tvoje oblíbené trhy?
- Jak typicky zakládáš portfolio? Jaký typ příležitostí vyhledáváš?
- Na čem vyděláváš peníze? Co je tvoje přidaná hodnota?
- Jaké informace jsou pro tvoje obchodní aktivity klíčové? Co sleduješ? Kde máš své „špehy“?
- Jak se liší tvůj způsob obchodování od „market makerů“ a „spekulantů“?

LIBOR HOLUB – role: “dodavatel konečným zákazníkům”

- Jak probíhá nákupní proces pro konečné spotřebitele? Nakupujete energii dopředu anebo v až okamžiku získání nového zákazníka?
- Nakupujete elektřinu spekulativně dopředu abyste poté mohli takovýto zisk „přenést“ na zákazníka?
- Jakým způsobem pokrýváte diagram spotřebitelů?
- Jak velká je konkurence?
- Co považuješ za Vaši konkurenční výhodu?
- Na základě jakých parametrů by měli zákazníci volit svého dodavatele?

VŠICHNI SPOLEČNĚ

- Jak se budou vyvíjet cen elektřiny:
 - ☐ v příštích 12ti měsících?
 - ☐ v příštích 5ti letech?

Ing. David Kučera, MBA

generální sekretář, Power Exchange Central Europe



Vítejte

Vítáme vás
na internetových stránkách
společnosti POWER EXCHANGE
CENTRAL EUROPE (PXE)



Trh s elektrickou energií
pro koncové odběratele

CEGH Czech Gas Exchange
3 futures kontrakty zemního
plynu do 9. 12. 2013



PŘÁVĚ SE NACHÁZÍTE: Úvod • Futures

Futures

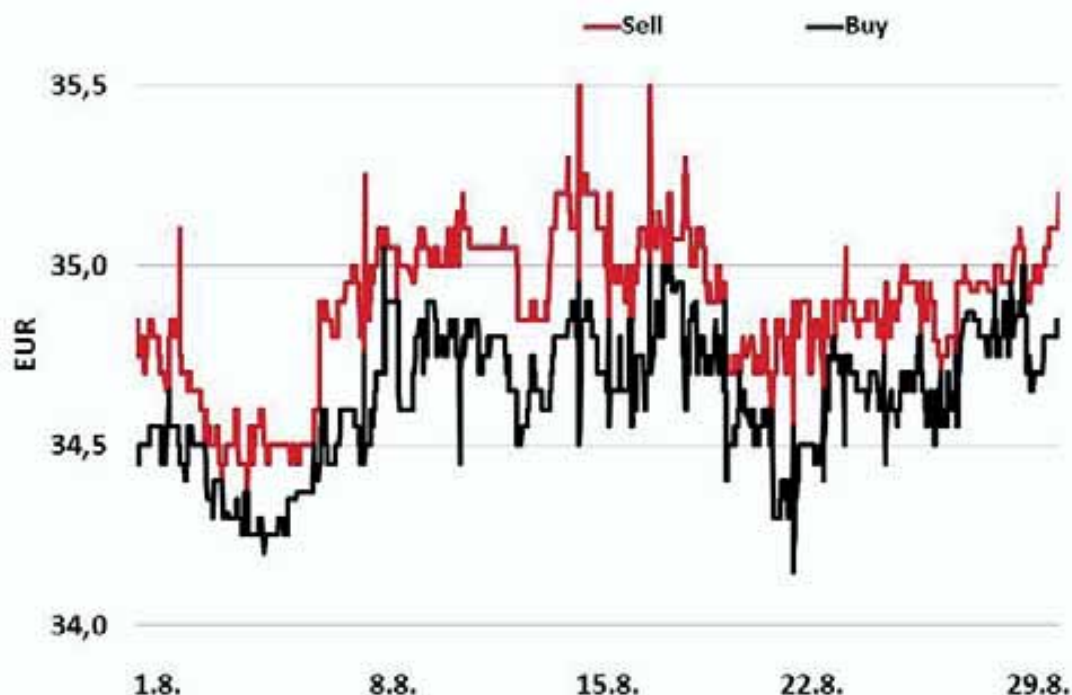
Online data: 19.11.2014 16:06

CZ SK HU PL RO

Vypočítání: Finanční

Název	Poslední cena [EUR]	Nákup - nejlepší cena [EUR, (Počet kontraktů MW)]	Prodej - nejlepší cena [EUR, (Počet kontraktů MW)]	Změna [%]	Počet kontraktů [MW]	Objem obchodu [MWh]	Graf
Base load							
F.PXE.CZ.BL.H12-14	34,70	34,30 (35)	34,90 (35)	+ 0,00	0	0	Zobrazit
F.PXE.CZ.BL.M01-15	36,30	36,20 (10)	36,50 (10)	+ 0,00	0	0	Zobrazit
F.PXE.CZ.BL.Q01-15	36,40	36,30 (20)	36,60 (20)	+ 0,00	0	0	Zobrazit
F.PXE.CZ.BL.Q02-15	32,80	32,40 (5)	32,80 (5)	+ 0,00	0	0	Zobrazit
F.PXE.CZ.BL.GAL-15	34,80	34,75 (20)	34,90 (20)	+ 0,00	27	236 520	Zobrazit
F.PXE.CZ.BL.GAL-16	33,65	33,60 (10)	33,75 (5)	+ 0,00	0	0	Zobrazit
Peak load							
F.PXE.CZ.PL.H12-14	45,40	44,80 (10)	45,20 (10)	+ 0,00	0	0	Zobrazit
F.PXE.CZ.PL.M01-15	47,40	46,90 (10)	47,30 (10)	+ 0,00	0	0	Zobrazit
F.PXE.CZ.PL.Q01-15	47,15	46,70 (5)	47,30 (5)	+ 0,00	0	0	Zobrazit

Kotace



Cena české elektřiny v pásmu na rok dopředu



Ing. Libor Holub

obchodní ředitel, Bohemia Energy

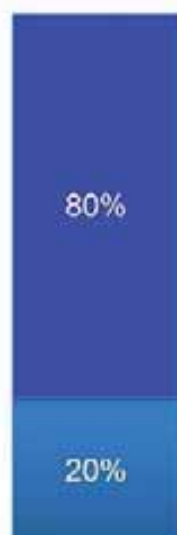


Složení ceny

Elektřina - VN

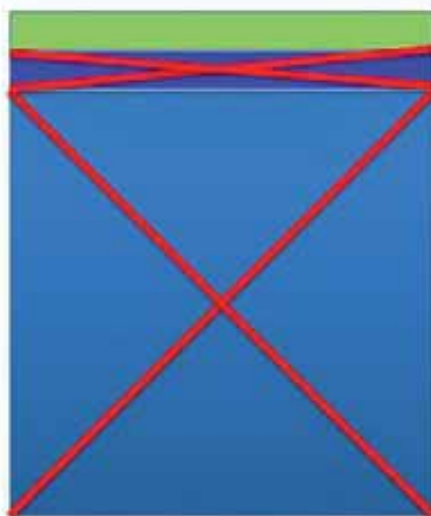


Zemní plyn SO, VO



neregulovaná
regulovaná

Co ovlivní obchodník



SLUŽBY OBCHODU
ODCHYLKA

KOMODITA

Co ovlivní zákazník



SLUŽBY OBCHODU
ODCHYLKA

KOMODITA

95%

KOMODITA

KOMODITA 2010



KOMODITA 2011



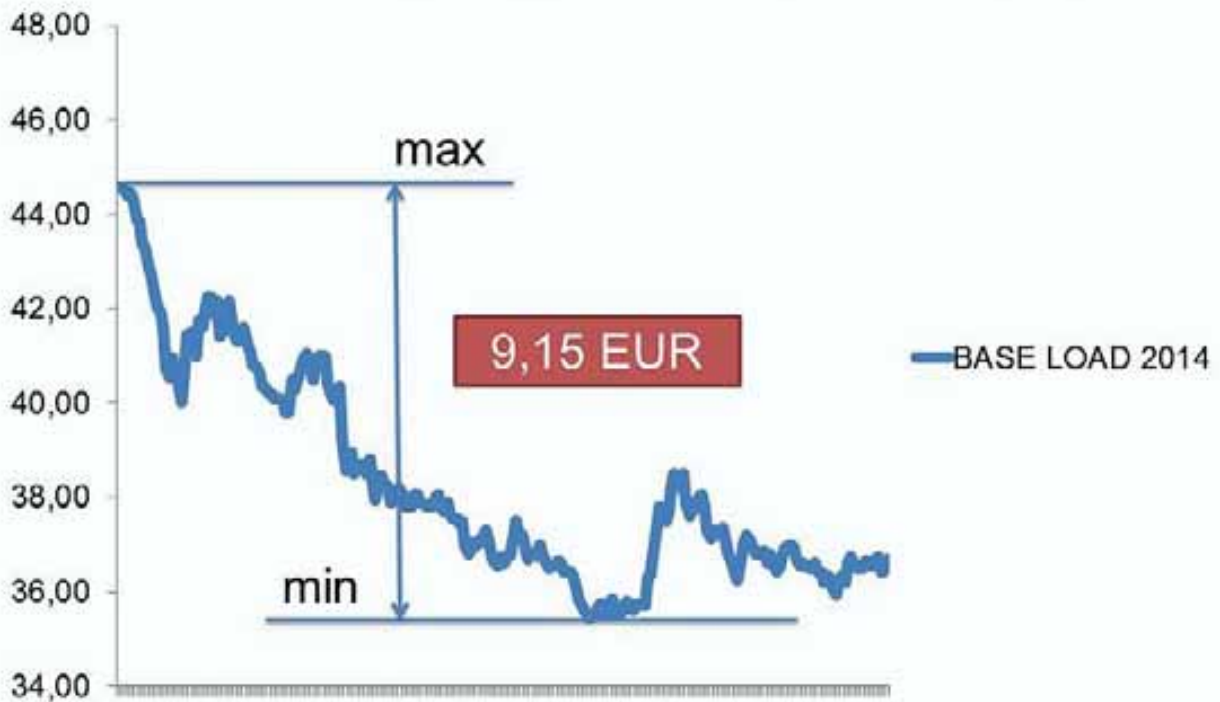
KOMODITA 2012



KOMODITA 2013



KOMODITA 2014



250
Kč/MWh

KOMODITA

Ing. Ladislav Miškovský, MBA

Senior Power Trader, ČEZ

- V letech 1988 – 1991 asistent na výrobně-ekonomické fakultě VŠE v Praze. Od roku 1991 se specializuje na finanční trhy a po dobu 15 let působil jako obchodník na devizových a peněžních trzích v předních investičních bankách, Citibank a Deutsche Bank.
- V letech 1998 – 2002 vedl oddělení dealingu pražské pobočky Deutsche Bank.
- Poté, 2002 – 2004, pracoval na centrále Deutsche Bank ve Frankfurtu nad Mohanem. Po návratu do ČR se věnoval komoditním trhům, zejména obchodování energetických komodit (emisních povolenek). Přes ně se dostal k obchodování elektrické energie. Krátkou dobu působil na Komoditní burze v Kladně, kde probíhaly snahy o rozjezd energetické burzy.
- V současné době působí jako Senior Power Trader v elektrárenské společnosti ČEZ, kam nastoupil na počátku roku 2007. Jeho hlavním úkolem bylo zabezpečit hladké zapojení ČEZu do obchodování na pražské energetické burze a nyní plní osmým rokem roli market makera pro český trh.



- Dosažené vzdělání:
2006 M.B.A. in Finance
City University of Washington

1988 Ing. ekonomie
Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta výrobně-ekonomická



TVORBA TRHU

Ladislav MÍSKOVSKÝ, obchodník ČEZ, a. s.



MARKET MAKER – POVINNOSTI

Tvoří trh, jak název napovídá, musí tedy:

- ukazovat cenu do trhu **neustále** nebo **vždy na požádání** **protistranou** výjimkou je stav podobný "force majour",
- kotovat **oboustranné ceny** pro dané podkladové aktivum, být ochoten **jak koupit tak prodat**, tím tedy zabezpečit **základní likviditu** trhu a celého systému (promptních i derivátových kontraktů)
- být zpravidla ochoten zobchodovat **jakékoli množství** jinak kotuje ceny pro **standardizované (dohodnuté) objemy** (loty)



MARKET MAKER – VÝHODY

- má trh "pod kontrolou", ví co se kde a za kolik poptává/nabízí,
- ostatní účastníci očekávají ceny od něho (ptají se ho na ceny), může tedy nakupovat/prodávát za ceny, které si "sám určí"...
- ostatní účastníci trhu inklinují k tomu, že "sledují" a zpravidla i "následují" jeho kroky,
- může trh přímo ovlivnit svými operacemi,
- ovlivňuje trh i nepřímo, komentáři a názory jeho představitelů, může tedy očekávat / předvídat reakce ostatních účastníků trhu,
- šance na vyšší profit (z širších spreadů při nízké likviditě).

2



MARKET MAKER – NEVÝHODY

- povinnost "držet" trh i v dobách hektických
 - *kdy je na trhu zjevné velké napětí,*
 - *trh jde jedním směrem,*
 - *je nízká likvidita,*
 - *ceny jsou velmi volatilní*
- riziko ztrát z nízké likvidity (tzv. "zůstat viset" v pozici)

1



MARKET MAKER – JAK VEN Z PROBLÉMU NÍZKÉ LIKVIDITY

- kotovat menší objemy,
- kotovat s větším bid-offer spreadem
- kotovat na "reciproční" bázi (pouze tomu, kdo kotuje mě)

4



OBCHODNÍ PLATFORMA TRAYPORT

5



OBCHODNÍ PLATFORMA TRAYPORT

The screenshot shows a complex trading interface with several panels. The top row contains multiple panels displaying market data for different energy contracts, including columns for Code, Qty, Bid, Ask, and Last. The middle section shows a detailed order book for a specific contract, with columns for Order Type, Price, and Quantity. The bottom section displays a trade history or execution log with columns for Product, Price, and Quantity. The interface is designed for professional traders, providing real-time market information and order management tools.



Původní podoba PXE platformy

The screenshot shows a trading interface with a top menu bar containing 'File', 'Options', 'Window', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area is divided into several panels. The left panel shows a list of products with columns for Product, Last, Bid, Ask, and Qty. The right panel shows a detailed order book for a specific product, with columns for Order Type, Price, and Quantity. The bottom section displays a trade history or execution log with columns for Product, Price, and Quantity. The interface is designed for professional traders, providing real-time market information and order management tools.



Dnešní podoba PXE platformy

PXE																	
	Czech BaseLoad - PXE								Czech Peaks - PXE								
	Code	Qty	Bid	Ask	Qty	Code	Last		Code	Qty	Bid	Ask	Qty	Code	Last		
Dec-14	PXE	10	34.30	34.50	10	PXE	34.70		PXE	10	44.75	45.15	10	PXE	44.00		
Jan-15	PXE	10	35.10	35.40	10	PXE			PXE	10	46.85	47.35	10	PXE			
Feb-15																	
Q115	PXE	5	38.18	38.45	5	PXE	38.15		PXE	5	46.75	47.00	25	PXE			
	PXE	5	35.05	35.45	5	PXE	35.65					47.25	5	PXE			
Q215	PXE	5	32.25	32.65	5	PXE			PXE	5	38.90	39.40	5	PXE			
	PXE*	5*	31.50	32.42	5*	PXE*											
Q315	PXE	5	33.40	33.90	5	PXE											
	PXE*	5*	32.75	34.55	5*	PXE*											
Q415	PXE	5	36.25	36.75	5	PXE											
	PXE*	5*	35.61	37.41	5*	PXE*											
Q116																	
2015	PXE	5*	34.65	34.80	5*	PXE	34.80		PXE	10	43.80	44.00	10	PXE			
	PXE	5	34.60	34.80	5	PXE	34.85		PXE	5	43.75	44.25	5	PXE			
	PXE*	5*	34.50	34.94	5*	PXE*	34.85										
	PXE	5	34.45	34.85	5	PXE	34.85										
2016	PXE	5	33.50	33.70	5	PXE	33.05										
	PXE	5	33.00														
2017	PXE	5	32.30	32.50	5	PXE	32.54										
	PXE	5	32.00	32.55	2	PXE	32.50										
				32.50	1	PXE	32.39										
2018																	
2019																	
2020																	
		CZ Bid		CZ Pk		SK Bid		SK Bid PXE		SK Pk		PL Fin Bid		PL Fin 15H		HU Bid	
		2017		Dec-14												2017	
		32.54		44.00												42.70	
PXE Czech Poland Holland																	



ZDROJE DAT Z TRHU





ANALYTICKÉ NÁSTROJE (Power - Front CAL)



10



ANALYTICKÉ NÁSTROJE (Power - Front CAL)



11



ANALYTICKÉ NÁSTROJE (Power - Front CAL)



12



ANALYTICKÉ NÁSTROJE (CO2 - Front DEC)



13

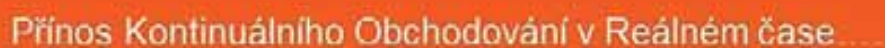


ANALYTICKÉ NÁSTROJE (CO2 - Front DEC)



ANALYTICKÉ NÁSTROJE (Coal - Front CAL)







ANALYTICKÉ NÁSTROJE (Coal - Front CAL)



15

Bc. Vítězslav Pur

*ředitel divize Obchodování s elektrickou energií,
EP ENERGY TRADING*



Ing. Jozef Zuba

*Head of Trading CEE,
RePower Trading Česká republika*

- Vystudoval Technickou Univerzitu v Košicích
- Poté pracoval 10 let ve Stredoslovenské Energetice v Žilině a to v oddělení plánování údržby, jako shift dispatcher a poté Head of optative.
- Mezi léty 1996 – 1999 byl náměstkem ředitele v S-line s.r.o. Bratislava
- 2001 – 2004 ENTRADE s.r.o. Praha – pozice Senior trader
- 2004 – 2007 EZPADA s.r.o. Praha – Portfolio manager
- Od roku 2007 do současnosti je na pozici Managing director zodpovědný za management a správu společnosti a za obchodní aktivity ve střední Evropě.







III. BLOK

Alternativy v dopravě

PODBLOK III.A

CNG v dopravě – bilance 2014 a výhledy pro rok 2015

MOTTO:

„Co nového se událo na poli CNG v dopravě v posledním období?“

PANELOVÁ DISKUSE:

- **Moderátor: Ing. Petr Soukup**, server hybrid.cz

ÚVODNÍ PREZENTACE:

- **Ing. Zdeněk Kaplan, CEO**, RWE Energo

PANELISTI:

- **Ing. Zdeněk Kaplan, CEO**, RWE Energo
- **Ing. Hugo Kysilka**, marketingový ředitel, VEMEX
- **Ing. Václav Loula**, ředitel pro jakost, BENZINA
- **Ing. Jan Světlík**, předseda představenstva a generální ředitel, Vítkovice Holding
- **Mgr. Jiří Šimek**, místopředseda Rady Českého plynárenského svazu a místopředseda představenstva, E.ON Energie

OTÁZKY PRO PANEL:

■ Ceny CNG

- ☐ Jaký je vývoj cen za poslední roky?
- ☐ Jaký je předpoklad pro následující roky?

■ Aplikace a mapy CNG stanic

- ☐ Jaké jsou dostupné, jak je to s jejich aktuálností a informační hodnotou?
- ☐ Nebylo by vhodné v tomto směru učinit víc?

■ Stanice CNG

- ☐ Jaké jsou plány na rok 2015? (Jak je to s umístěním [hlavní tahy?], integrací ke stávajícím benzínkám, popř. startovací cenou)
- ☐ Jaký bude trend ve výstavbě plniček? Plynárenské společnosti nebo ostatní?

■ Dotace

- ☐ Jaké jsou v současnosti možné dotace na osobní, nákladní, autobusovou dopravu?
- ☐ Je naděje na nějaké pobídky v budoucnosti? (vjezdy do center, volné parkování, atd.)

■ CNG auta

- ☐ Nabídka, ceny, pokrytí jednotlivých segmentů osobních i dodávkových vozů
- ☐ Kolik je schopna ŠA vyprodukovat CNG Octavií a jaké jsou plány do budoucna?

■ Politika

- ☐ Nepanují obavy ze zvýšení daňové zátěže na CNG i přes jasně daný plán do roku 2020?
- ☐ Jak ovlivní plán EU snížit emise CO₂ o 40 %

Ing. Petr Soukup

server hybrid.cz



Ing. Zdeněk Kaplan

CEO, RWE Energo



CNG na rozcestí

Zdeněk Kaplan, RWE Energo, s.r.o

Pro-Energy CON 2014

20.11.2014



RWE 11/27/2014 Strana 1

Zákazník CNG a co ovlivňuje jeho rozhodování



RWE 11/27/2014 Strana 2

Vozový park CNG



Nabídka vozidel CNG



RWE
The energy to lead

RWE 11/27/2014 Strana 3

Čerpací stanice CNG – dnes a zítra



Kolik CNG stanic

Jaké CNG stanice



RWE
The energy to lead

RWE 11/27/2014 Strana 4

Není CNG jako LPG a není garáž jako garáž

PRAVIDLA VS. REALITA



LPG
ZNAK VÝBUDY INTERIÉROVÝCH VÝKONŮ NE LPG

CNG





Podzemní garáže
Hlavní město Praha

Město	LPG	CNG
Komunální podniky	Ne	Ano
Ministerstvo (st. podniky)	Ne - na výstavbu	Ano - na výstavbu
Industriální	Ne	Ano (výhledově)
Koruna	Ne	Ano - (provozování, výstavba)
DC Nová Bělá	Ne	Ano
DD Budějovice	Ne	Ano
DC Společnost	Ne	Ne (výhledově)
Československá	Ne	Ano
DC Faleš	Ne	Ano
Industriální st. podniky	Ne	Ano (provozování)
Nov. průmyslová podniky	Ne	Ano (výhledově)
Nové st. podniky	Ne	Ano (provozování)
DC Chodov	Ne	Ano (výhledově)



Safety First

Jaký lze očekávat vývoj ceny CNG?



- > Pokles cen vs. růst cen do budoucna
- > Vývoj regulovaných složek ceny plynu



- > Podpora CNG jako „čistého“ paliva
- > Spotřební daň



- > Strategie jednotlivých hráčů na trhu CNG
- > Cenové „dotace“
- > Síla konkurence

Služby pro zákazníky

Platební nástroje



- > CNG karta
- > Bankovní platební karty
- > Hotovost

Navigace



- > Vyhledávání na internetu
- > Mobilní aplikace na cesty



Jaké další služby můžeme nabídnout zákazníkům?



RVE 11/27/2014 Strana 7

DĚKUJI ZA VAŠI POZORNOST



RWE 11/27/2014 Strana 8

Ing. Hugo Kysilka

marketingový ředitel, VEMEX



DEMEX a rozvoj v oblasti CNG



- DEMEX s.r.o. se o problematiku CNG začal zajímat již od roku 2006
- V roce 2010 byly na stole první návrhy projektů, nastavena spolupráce s dodavateli technologie a s významným partnerem sítě čerpacích stanic LUKOIL Czech Republic s.r.o.
- Začátkem roku 2011 zahájena projektová příprava plnicí stanice a koncem roku 2011 probíhá realizace na čerpací stanici LUKOIL

První realizovaný projekt společnosti DEMEX s.r.o. Havířov



V srpnu 2010 v Havířově, společnost DEMEX ve spolupráci s GASCONTROL spol. s r. o., uvedla do provozu stanici CNG

Spolupráce společností VEMEX-LUKOIL-GASCONTROL



Spolupráce společností VEMEX-LUKOIL-GASCONTROL



LUKOIL



Prodej CNG



Год/MWh	2011	2012	2013	2014	ИТОГ
VMX	5,7	42,3	38,6	77,2	163,7
Praha Na Zátorce 5	5,7	42,3	38,6	9,1	95,6
Pízeň Chebská	-	-	-	68,1	68,1
LUKOIL	-	793,3	3 620,0	1 487,4	5 900,7
Ostrava - Muglinov	-	321,9	592,7	339,7	1 254,4
Olomouc - Hodolany	-	446,7	2 218,5	701,2	3 366,4
Opava - Jaktař	-	24,6	747,6	319,3	1 091,6
Králov Dvůr	-	-	61,2	127,1	188,3
CNG CIZI	566,2	2 870,1	15 757,6	9 009,6	28 203,6
CNG PORT - Černokostelecká	-	215,2	3 077,5	1 215,4	4 508,2
GASCONTROL - Horní Suchá	566,2	1 106,3	1 597,4	610,6	3 880,6
W - Jezernice	-	318,9	563,4	123,5	1 005,7
W - Novosedly	-	-	-	97,1	97,1
AUTOEXPERT - Terežín	-	364,9	1 720,0	824,6	2 909,5
Bonell - Kladno	-	864,8	8 698,0	5 006,3	14 569,1
Bonell - Chodov	-	-	101,3	1 132,1	1 233,3
ВСЕГО-ЧЕХИЯ	571,9	3 705,6	19 416,3	10 574,2	34 268,0
Trnava SAD	-	4 152,8	4 059,7	1 366,7	9 579,2
ВСЕГО-СЛОВАКИЯ	-	4 152,8	4 059,7	1 366,7	9 579,2
ВСЕГО-VEMEX GROUP MWh	571,9	7 858,5	23 475,9	11 940,9	43 847,1
ВСЕГО-VEMEX GROUP mil m3 RF	0,055	0,759	2,268	1,154	4,236

GAZPROM Germania GmbH



Přehled PS CNG



Realizované		
1	Ostrava - Muglinov	veřejná
2	Olomouc - Hodolany	ČP, veřejná
3	Opava - Jaktář	veřejná
4	Praha - Čermokostecká	ČP, veřejná
5	Praha Na Zátorce 5	domácí
6	Haviřov - Horní Suchá	veřejná
7	Králov Dvůr - dálnice D5	veřejná

VEMEX - dodavatelé ZP		
1	Jezernice	průmyslová
2	Terezín	veřejná
3	Trnava (VEMEX Energo)	autobusová
4	Bonětz - Kladno	autobusová

Projekty 2014-2015		
1	Zábřeh	veřejná
2	Praha 6-Podbabská	veřejná
3	Píseň - Chebská ČP	ČP
4	Píseň - Alej	ČP
5	Kolín	ČP
6	Hradec Králové	ČP
7	Brno	ČP
8	Hodonín	ČP
9	Most	ČP
10	Příbram	ČP
11	Zdiby - B - dálnice	veřejná

Budoucnost



2015 - Pelhřimov, Mohelnice, Planá a další projekty prověřujeme

Nový směr spolupráce v oblasti provozu a servisu CNG stanic s Eco Power Energy s.r.o.



EcoPowerEnergy

Ing. Václav Loula

ředitel pro jakost, BENZINA



Ing. Jan Světlík

*předseda představenstva a generální ředitel,
Vítkovice Holding*



Mgr. Jiří Šimek

*místopředseda Rady Českého plynárenského svazu
a místopředseda představenstva, E.ON Energie*

- Místopředseda Rady Českého plynárenského svazu a místopředseda představenstva E.ON Energie, a.s.
- Absolvent Johannes Kepler Univerzity v Linz a Helsinki School of Economics and Business Administration.
- Od počátku profesní kariéry působil na manažerských pozicích ve společnostech Oberösterreichische Ferngas AG, Jihočeská plynárenská, a.s., E.ON Energie, a.s., a E.ON Česká Republika, s.r.o. V současné době je v E.ON Energie, a.s., odpovědný za naplňování cílů v oblasti pořízování plynu, prodeje CNG, cenotvorby pro komodity elektřina a plyn, IT podpory a podpůrných administrativně správních činnostech. Dále je členem představenstva zbytkového podniku Jihočeská plynárenská, a.s., člen správní rady Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem a místopředsedou Rady Českého plynárenského svazu.



CNG – nejlepší řešení pro čistá města

Mag. Jiří Šimek
11/2014

ČPS - 19.11. 2014

www.cgoa.cz

Infrastruktura ČR



ČPS - 19.11. 2014

www.cgoa.cz

CNG PS v Evropě

- Evropa – přes 4 000 CNG plnicích stanic
- Svět – cca 25 000 CNG plnicích stanic

Stát	Počet CNG PS*
Itálie	1032
Německo	921
Rakousko	176
Švýcarsko	136
Bulharsko	105
ČR	66
Polsko	25
Slovensko	10

*jedná se o veřejné PS





III. BLOK

Alternativy v dopravě

PODBLOK III.B

Stav a vývoj paliv a pohonů v dopravě

MOTTO:

„Jsou konkurenční paliva a pohony v dopravě stále konkurenční, nebo se už spolu „naučily žít“?“

PANELOVÁ DISKUSE:

■ **Moderátor: Ing. Petr Soukup**, server hybrid.cz

ÚVODNÍ PREZENTACE:

■ **Moderátor: Ing. Petr Soukup**, server hybrid.cz

PANELISTI:

- **Ing. Jaromír Hynek**, ČEPRO
- **Ing. Martin Kubů**, ředitel divize PHM a biopaliva a OZE, Agrofert
a člen představenstva Ethanol Energy
- **Ing. Václav Loula**, ředitel pro jakost, BENZINA
- **Ing. Jan Mikulec**, výkonný ředitel,
Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu
- **Ing. Markéta Veselá Schauhuberová**, obchodní manažer energie a CNG,
RWE Energo

OTÁZKY PRO PANEL:

- **Jak ovlivní nová evropská klimaticko – energetická politika trh s palivy pro dopravu v následujících 10 letech?**
 - ☐ Kam až může vést evropská politika při omezování emisí ze spalování v dopravě?
 - ☐ Bude pokračovat trend snižování spotřeby ropných paliv pro dopravu?
 - ☐ Jaké očekáváte dopady evropské politiky v dopravě?
- **Jak se budou vyvíjet ceny jednotlivých paliv/pohonů pro dopravu?**
 - ☐ Je reálná šance na rapidní snížení ceny ropných paliv tak, jak to je patrné v USA vlivem těžby ropy z břidlic?
 - ☐ Kdy si myslíte, že je reálné/spravedlivé, aby byla ukončena daňová podpora CNG?
 - ☐ Jsou nebo budou v blízké budoucnosti neropné paliva/pohony konkurenceschopné?
- **Jaký očekáváte podíl jednotlivých typů paliv/pohonů v dopravě za 10 let?**
 - ☐ Jaké jsou kritické faktory pro to, aby se jednotlivé typy paliv/pohonů více rozšířili, resp. neztrácely podíl na trhu?
 - ☐ Budou za 10 let ještě existovat rafinérie?
 - ☐ Co bude mít větší podíl CNG/elektromobily/vozidla na palivové články (např. na vodík)? Co Vás vede k těmto závěrům?
 - ☐ Má v našich podmínkách šanci na existenci LNG, nebo to je pouze záležitost přímořských států?
 - ☐ Vnímáte potřebu zbavit se závislosti na dodávkách ropy a plynu z Ruska? Je reálná šance docílit nezávislosti v dodávkách na Rusku?

Ing. Petr Soukup

server hybrid.cz



HYBRID.CZ

Alternativní pohony

20.11.2014

Kurdějov

Petr Soukup

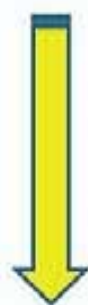
redaktor, Hybrid.cz

HYBRID.CZ

- ✓ založeno 2006
- ✓ alternativní doprava, nové technologie
- ✓ 60 tis. oslovených uživatelů každý měsíc
- ✓ www.hybrid.cz

„Hybrid.cz vidí budoucnost zejména v diverzifikaci, nikoli v protěžování jednoho paliva/pohonu.“

- LPG
- CNG (LNG)
- Hybridy
- Elektromobily
- Biopaliva
- Vodík

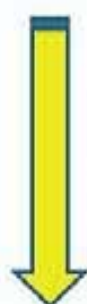


LPG

CNG (LNG)
Hybridy
Elektromobily
Biopaliva
Vodík

LPG

- Alternativa současnosti, často opomíjená v diskuzích o alternativních pohonech.
- Okolo 200 tis. vozů na LPG v ČR.
- Po benzínu a naftě zdaleka nejhustší síť plnicích stanic (cca 800).
- Poloviční cena oproti benzínu (17,5 x 35,5 Kč).
- Úspory srovnatelné s CNG.
- Spotřební daň: 2,15 Kč/l.
- Nevalná kvalita přestaveb.
- Tovární zástavby technologicky zastaralé (zpracování, motory).
- Relativně nízký ekologický přínos.



LPG

CNG (LNG)

Hybridy

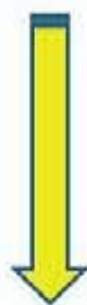
Elektromobily

Biopaliva

Vodík

CNG

- Alternativa současnosti a blízké budoucnosti.
- 8500 CNG vozů (z toho přes 500 autobusů)
- Do konce roku cca 80 CNG stanic.
- V ČR poslední měsíce velmi slušný vzestup (stanice, Octavia, informovanost)
- Ekonomické i ekologické výhody.
- Spotřební daň: 0,36 Kč/m³
- Velmi kvalitní vozy a provedení zástavby (vhodné pro moderní motory)
- Nižší provozní náklady důsledkem absence daně.
- Ekologické výhody do budoucna limitované.
- Stále fosilní palivo.



LPG

CNG (LNG)

Hybridy

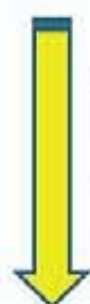
Elektromobily

Biopaliva

Vodík

Hybridní vozy

- Alternativa blízké budoucnosti.
- Hybridní technologie tzv. „americká cesta“.
- Pojem „hybrid“ velmi široký (micro, mild, full, sériový, paralelní) => počty zavádějící – tisíce.
- Význam zejména jako přechod k elmobilům (plug-in hybridy, Superb plug-in 2016).
- Velmi příznivé tabulkové hodnoty emisí CO₂.
- Vysoká cena.
- Složitá technologie.
- Lepší baterie => odklon k elmobilům.



LPG

CNG (LNG)

Hybridy

Elektromobily

Biopaliva

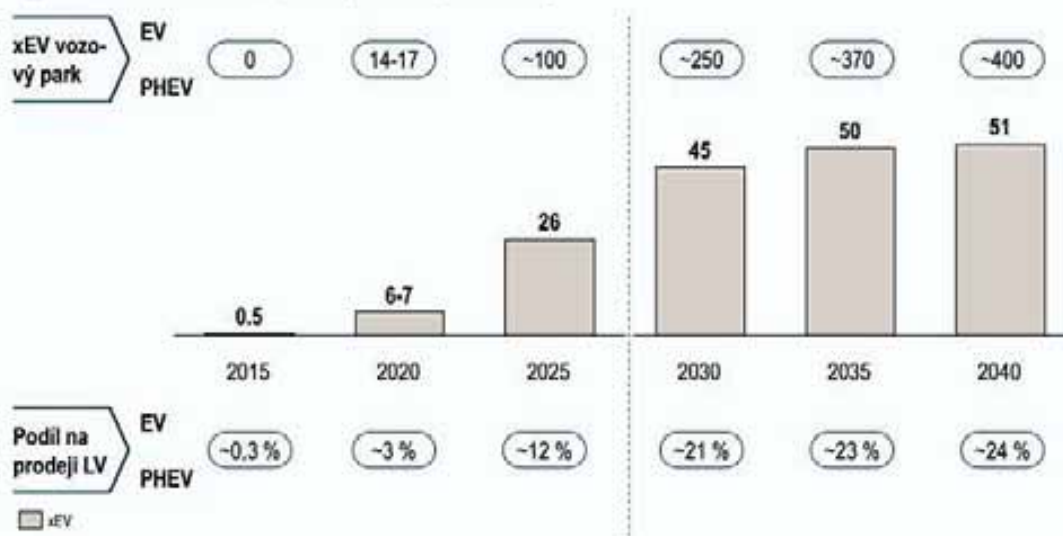
Vodík

Elektromobily

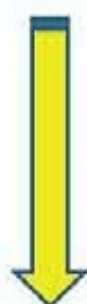
- Alternativa nedaleké i vzdálené budoucnosti.

Prodeje xEV dosáhnou cca 6-7 tis. do roku 2020 v České republice při přirozeném vývoji

Výchozí scénář, roční prodeje xEV [tis. kusů]



Pozn.: Výchozí scénář předpokládá přirozený rozvoj elektromobility v ČR bez zásahů státu (např. pobídky)
Zdroj: Roland Berger



LPG

CNG (LNG)

Hybridy

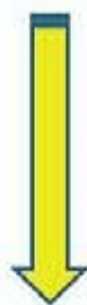
Elektromobily

Biopaliva

Vodík

Elektromobily

- Alternativa nedaleké i vzdálené budoucnosti.
- 350 elektromobilů v ČR (doposud spíše marketing + nadšenci).
- Nové registrace: 2014 = 140, 10/2014 = 30.
- ALE - Norsko cca 35 tis. celkem, 11% trhu nových vozů (14 tis. nových 1 – 10/2014).
- Veřejná infrastruktura v ČR nedostatečná (často však není potřeba).
- Ekonomické i ekologické výhody.
- Vysoká účinnost elektromotoru, jednoduchost.
- El. energie sekundární zdroj.
- Prozatím nízký dojezd a vysoká cena.



LPG

CNG (LNG)

Hybridy

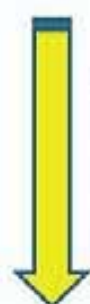
Elektromobily

Biopaliva

Vodík

Biopaliva

- Alternativa současnosti i vzdálené budoucnosti.
- Počet vozů: přes 6 000 000 ☺ (kolik řidičů a FFV ???).
- Počet stanic: E85 a BN cca 200, SMN cca 300.
- Spotřební daň: 0 Kč (vysokoobjemová BP)
- Cena: E85 o 9 Kč, B100 a SMN o 3 Kč nižší.
- Budoucnost v BP 2. a 3. generace (prozatím v laboratořích).
- Obnovitelný zdroj.
- Objevují se problémy s přestavbami.
- Trh v ČR živen především přimícháváním.
- Veřejnost vnímá spíše negativně (jídlo).



LPG

CNG (LNG)

Hybridy

Elektromobily

Biopaliva

Vodík

Vodík

- Alternativa vzdálené budoucnosti.
- Počet vozů v ČR: jednotky.
- Počet stanic: 1.
- Elektromobily bez baterií.
- Pilotní projekty (Hydrogen Link).
- Technicky náročná infrastruktura.
- V případě výrazného zdokonalení technologie baterií je budoucnost nejistá (manipulace s vodíkem).

HYBRID.CZ

Děkuji za pozornost.

Petr Soukup

redaktor, Hybrid.cz

Ing. Jaromír Hynek

ČEPRO

- Vystudoval obor syntetická paliva a ropa na Fakultě paliv a vody VŠCHT Praha (1964). V období 1967–1969 absolvoval postgraduální kurz VŠCHT Nové směry v technologii ropy a petrochemii.
- Od r. 1964 pracoval jako vedoucí chemik v laboratoři motorové zkušebny Benzina, k. p. V roce 1968 nastoupil do podniku PARAMO Pardubice, kde pracoval nejprve ve výzkumu olejů, později jako technický a výrobní náměstek ředitele. V období 1981–1985 působil jako poradce v odboru ropy a plynu Sekretariátu RVHP. Od r. 1986 do r. 1990 vykonával funkci vedoucího odboru výroby generálního ředitelství koncernu CHEMOPETROL Praha. V období 1991–1992 pracoval v odboru chemie a ropy Federálního ministerstva hospodářství. V r. 1992 přešel do s. p. Benzina Praha jako vedoucí oddělení maziv a po privatizaci podniku od r. 1994 vykonával ve společnosti Benzina, a.s. funkci vedoucího



odboru nákupu a logistiky, později pracoval jako specialista. V roce 2005 přešel do společnosti UNIPETROL RAFINÉRIE a.s. jako specialista v úseku ředitele pro tuzemský obchod. Od r. 2006 až do nynější doby pracuje ve společnosti ČEPRO, a.s. jako specialista odboru podpory prodeje a později jako specialista pro jakost odboru řízení jakosti.



Podklady k panelové diskusi-podblok III.b

Ing. Jaromír Hynek
ČEPRO,a.s., Praha



Struktura prodeje motorových a alternativních paliv v síti čerpacích stanic EuroOil

Produkt	Počet ČS
automobilový benzin BA 95 N	190
automobilový benzin Optimal 95E	108
Ethanol E85	58
motorová nafta Optimal Diesel bez BIO	190
EKO DIESEL - SMN 30	44
B100 - FAME	7
LPG	25
CNG	2



Road Transport Fuel Demand in Reference Case

- Decrease in total energy demand mainly due to efficiency improvements in passenger cars, vans and heavy duty trucks
- Dieselization continues through 2020



- LPG retains a solid market share until 2020
- LNG demand growing in the HD sector
- CNG including CBG shows a strong increase until 2020

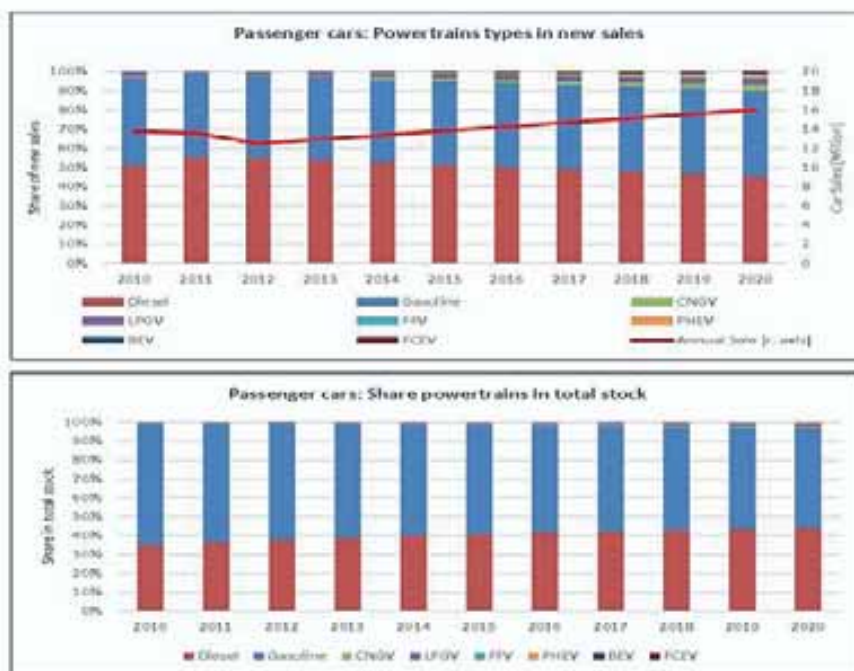
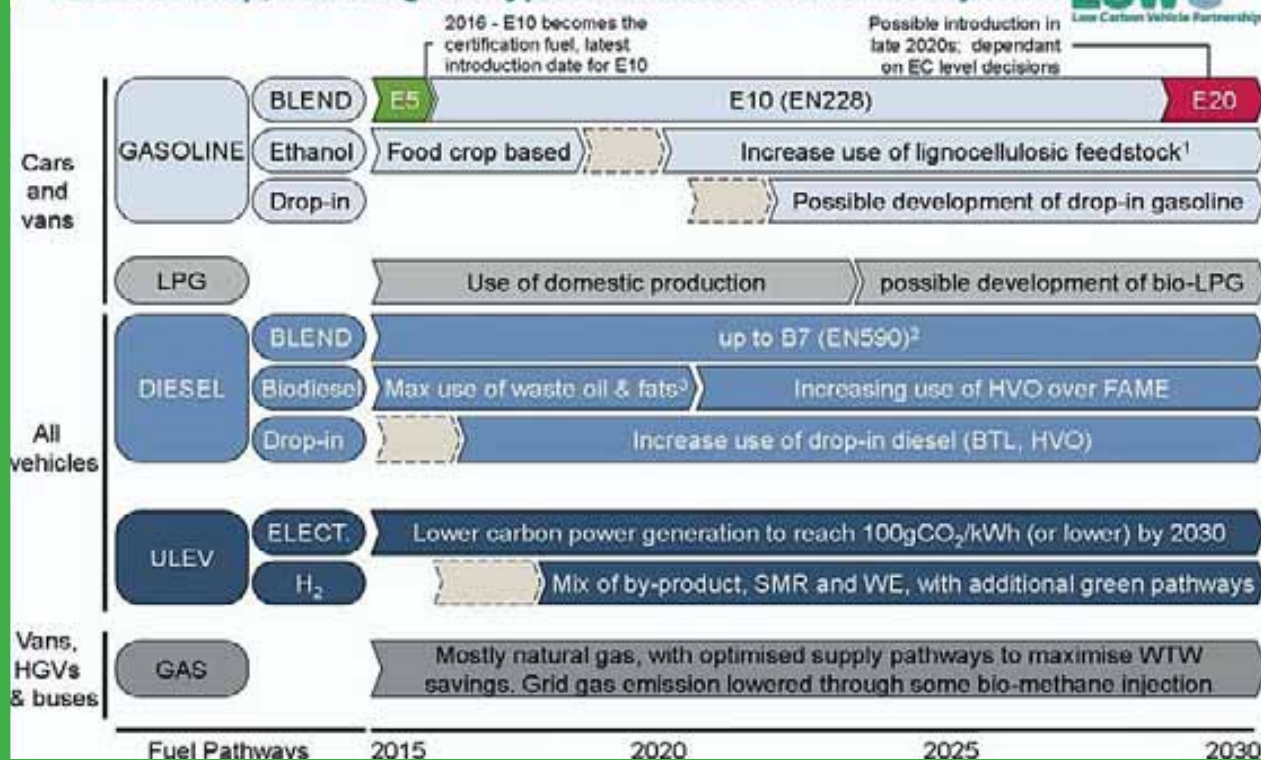


Figure 3-4. Example of E&E model output: vehicle fleet development

Fuel roadmap, including fuel types and blends fulfils this objective



Ing. Martin Kubů

*ředitel divize PHM a biopaliva a OZE, Agrofert
a člen představenstva Ethanol Energy*



Ing. Václav Loula

ředitel pro jakost, BENZINA



Ing. Jan Mikulec

výkonný ředitel,

Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu



Ing. Markéta Veselá Schauhuberová

obchodní manažer energie a CNG, RWE Energo





IV. BLOK

Komunální energetické projekty

MOTTO:

„Jaké se v současné době realizují energetické projekty na komunální úrovni? Jsou životaschopné samy o sobě?“

PANELOVÁ DISKUSE:

■ **Moderátor: Mgr. Milena Geussová**, šéfredaktorka, PRO-ENERGY magazín

ÚVODNÍ PREZENTACE:

■ **Moderátor: Mgr. Milena Geussová**, šéfredaktorka, PRO-ENERGY magazín

PANELISTI:

- **Ing. Libor Doležal**, generální ředitel, C-Energy
- **Ing. Jaroslav Klusák, PhD.**, energetický manažer, město Litoměřice
- **Ing. Evžen Listík**, senior manažer, zařízení a provoz, RWE Energo
- **Ing. Stanislav Průcha**, specialista financování energetiky, Komerční banka
- **Ing. Pavel Šimon, CSc.**, zástupce ředitelky,
Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu

OTÁZKY PRO PANEL:

- **Velká energetika má problémy s investováním do energetických zdrojů. Jak je tomu v komunální energetice?**
 - ☐ Jaké typy investic jsou na komunální úrovni reálné? Jedná se spíše o projekty úspor energie nebo o změnu systému zásobování energií, případně o decentralizovanou výrobu energie? Nastanou v budoucnu nějaké změny?
 - ☐ Jsou preferovány některé typy primárních energetických zdrojů v komunálních projektech?
 - ☐ Uvažují města a obce o vytvoření decentralizovaného systému dodávek elektřiny a/nebo tepla?
- **Jak jsou energetické projekty na komunální úrovni financované?**
 - ☐ Jsou komunální energetické projekty financované na komerční bázi nebo spíše získávají dotace, např. z operačních programů? Jakou mají návratnost?
 - ☐ Jak banky přistupují k investičním záměrům na komunální úrovni?
- **Řeší obce dodávku energie pro obyvatelstvo?**
 - ☐ Dochází k odpojování obyvatel měst a obcí od centrálních teplárenských soustav? Řeší to obce v rámci územní energetické koncepce?
 - ☐ Daří se na úrovni obcí snižovat spotřebu energie v objektech spravovaných/vlastněných obcemi?

Mgr. Milena Geussová

šéfredaktorka, *PRO-ENERGY* magazín



Ing. Libor Doležal

generální ředitel, C-Energy

- Pracuje v teplárně v Plané nad Lužnicí od roku 1997 na různých pracovních pozicích jako např. obchodně technický ředitel nebo Development manažer. Ve své práci byl zodpovědný za vyjednávání klíčových smluv s významnými zákazníky a dodavateli, zpracovával rozsáhlé analýzy a vedl různé rozvojové developerské projekty, které vedly ke zlepšování provozních výsledků podniku. Ve funkci generálního ředitele působí od října 2011.
- Je absolventem Vysoké školy strojní a elektrotechnické v Plzni v oboru Tepelné a jaderné stroje a zařízení. Dále absolvoval několik postgraduálních studijních programů z oblasti managementu a marketingu na University of Humberside ve Velké Británii a na University of Virginia, v Dardenu, USA.



- Svou kariéru začal ve Škodě Praha, kde působil 12 let na několika pozicích včetně pozice vedoucího projektového technika a hlavního inženýra projektu. Působil také 2 roky na stavbě 165 MW uhelné elektrárny v Soma v Turecku ve funkci autorského dozoru.
- Dále pracoval jeden rok ve společnosti Powergen, výrobce elektřiny ve Velké Británii.



C-Energy Bohemia s.r.o.

Ekologizace a obnova teplárny v Plané nad Lužnicí

Ing. Libor Doležal, GŘ

Listopad 2014

Ekologizace a obnova teplárny v Plané Obsah

- C-Energy Bohemia - představení
- Historie teplárny v Plané nad Lužnicí
- Projekt Ekologizace a obnova teplárny v Plané nad Lužnicí
 - Výchozí stav
 - Cíle, okolnosti projektu
 - Řešení, Projekty, časový rámec
 - Nový zdroj – schema, zákl. technické informace
- Obecná doporučení

Ekologizace a obnova teplárny v Plané C-Energy Bohemia

- C-Energy Bohemia je společnost provozující teplárnu v Plané nad Lužnicí
 - Společnost vznikla přejmenováním AES Bohemia po prodeji teplárny na konci září 2011
 - Současným vlastníkem je energetický holding Carpaterra Energy podnikající v energetice v České Republice, Rumunsku a Bulharsku
 - Žádná vazba na společnost Bohemia Energy
- Akvizice teplárny byla učiněna s představou celkové rekonstrukce zdroje v Plané nad Lužnicí
- Projekt je výsledkem porovnání mnoha různých variant rozvoje

3



Ekologizace a obnova teplárny v Plané Historie

Zdroj

- Původně energetické centrum společnosti Silon (chem. průmysl, vlákna)
 - Výstavba 1958-1961 - 3 x 65 t/hr uhelné kotle ČKD, 2 x TG 6 MW
- V roce 1997 Silon oddělil energ.zdroj - prodej Thermo Ecotek Corp., US
 - Dílčí rekonstrukce zdroje – instalace nové TG 46 MW, I&C, elektro
- V roce 2001 akvizice AES Corp., US
- V roce 2011 prodej společnosti Carpaterra

Hlavní důvody prodeje

- Zdroj na hranici životnosti (kotle) a limitů znečištění ovzduší → nutná investice
- AES – snaha o celkovou obnovu s navýšením el.výkonu - neúspěšná
- Evropský trh - nejistý, přeregulovaný, těžko predikovatelný → prodej zdroje

4



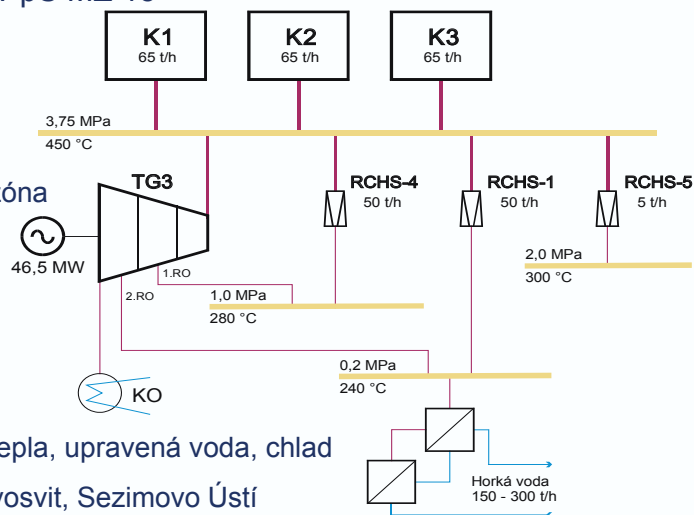
Ekologizace a obnova teplárny v Plané

Výchozí stav

- 100% uhelný zdroj – KVET, PpS MZ 15

- Dodávky tepla

- 20 bar – Silon
- 10 bar – prům. zóna
- 2 bar – Sez.Ústí a prům. zóna
- HV – Kovosvit



Produkce & Zákazníci

- Výroba a distribuce elektřiny a tepla, upravená voda, chlad
- Silon, Madeta, Maso Planá, Kovosvit, Sezimovo Ústí

5

C-Energy

Ekologizace a obnova teplárny v Plané

Cíle, okolnosti

- Cíle rekonstrukce

- Udržení přijatelné ceny tepla v dlouhodobém horizontu
- Vysoká flexibilita provozu – KVET, PpS, ostrovní provoz, start ze tmy
- Možnost volby paliva pro KVET → odolnost na různé scénáře
- Vysoká účinnost & výrazný ekologický přínos

- Okolnosti, organizace projektu

- Realizace v době, která „nepřeje“ investicím (chybějící energetická koncepce státu, územní limity těžby HU?, nefunkční trh s elektřinou - OZ stlačují ceny pod úroveň nákladové ceny, budoucí energetická politika EU – nejasný vývoj)
- Rekonstrukce za plného provozu teplárny
- Řízení projektu a stavby vlastními silami – posílení týmu
- Využití zkušeností vlastních lidí pro řízení projektu

6

C-Energy

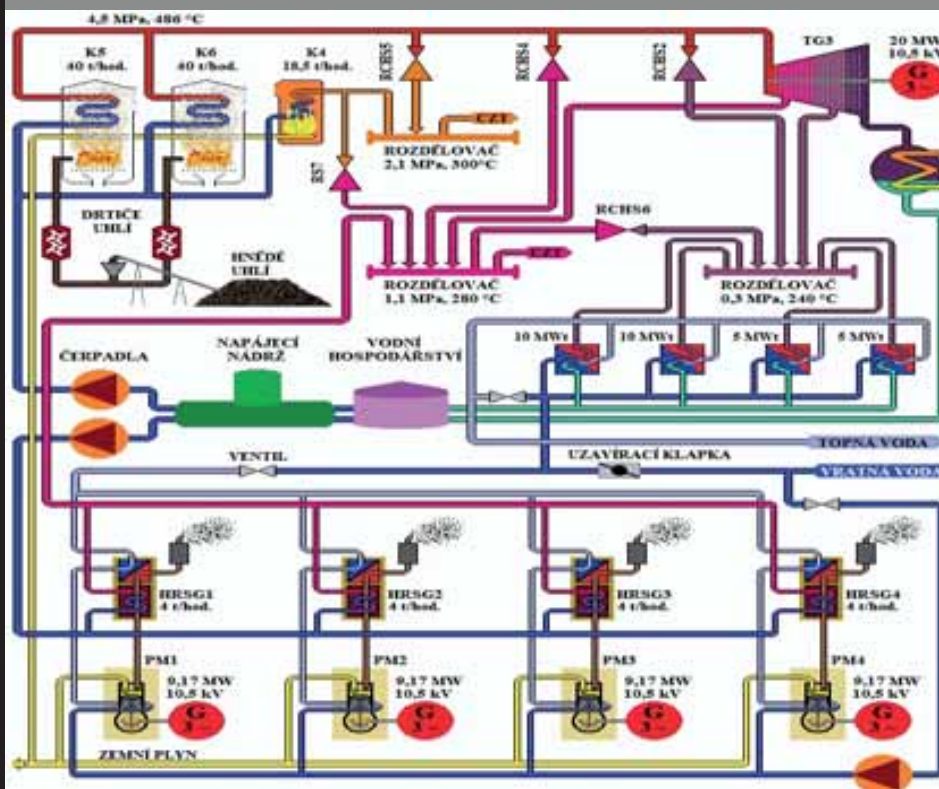
Ekologizace a obnova teplárny v Plané Projekty - harmonogramy

- Projekt „Ekologizace ...“ – časový rámec
 - Říjen 2011 – červen 2012 – studie proveditelnosti – porovnávání variant
 - Červen – prosinec 2012 – příprava DUR/DSP, příprava ZD pro výběr dodavatele
 - Leden – červen 2013 – výběr dodavatele, povolení výstavby
 - Listopad 2014 – dokončena I.etapa, probíhá II.etapa
- Doprovodné dílčí projekty
 - posílení vyvedení výkonu – nové kabelové vedení 110 kV, nové blokové trafo 110/10,5/6 kV – dokončeno v srpnu 2013
 - Rekonstrukce rozvodů pitné vody – dokončeno v září 2013
 - Připojení plynu na N4G – dokončeno v prosinci 2013
 - Rekonstrukce rozvodů a konverze na horkou vodu (průběžně)
 - Rekonstrukce TG – v přípravě, plánováno na duben-srpen 2015

7

C-Energy

Ekologizace a obnova teplárny v Plané Budoucí stav



Technologické vazby uhelného a plynového zdroje

- Zdroj páry 11b
 - I. RO TG3
 - HRSG kotle topené spaliny PM
- Zdroj HV
 - HVS topená II. RO TG3
 - chlazení PM, dohřev v HRSG

C-Energy

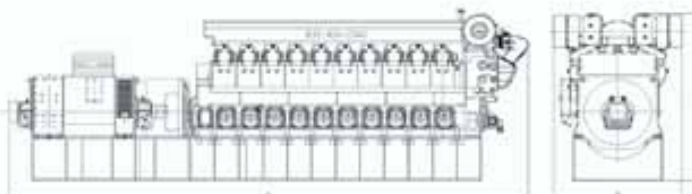
Ekologizace a obnova teplárny v Plané



Rolls-Royce – Bergen Gas Engine B35-40 V 20



Performance Data Bergen Gas engine, type B35:40 V20AG, 50Hz



Engine type	A	B	C	Weight (dry) [kg]
B35:40 V20	13400	3350	4600	133000

Exhaust gas raw emissions
regime 3, 3% O₂

NO _x	CO	NMHC
250	850	250

Load	%	100	85	75
Electrical output	kW	9409	7995	7057
Mechanical output	kW	9620	8175	7215
Specific energy consumption	kJ/kWh	7455	7580	7740
Fuel gas consumption	kW	19920	17210	15510
Charge air cooler LT/HT	kW	640 1820	510 1295	430 995
Lub. oil cooler	kW	1120	1015	985
Jacket water cooler	kW	1375	1210	1090
Exhaust mass	kg/h	56200	47900	42800
Exhaust gas temperature	°C	340	365	385
Lub. oil consumption	g/kWh	0,4	0,4	0,4
Nom. el. efficiency	%	47,2	46,5	45,5

11

C-Energy

Ekologizace a obnova teplárny v Plané Ekologie

t/rok	CO	SO ₂	NO _x	TZL
Stávající zdroj	278	1 971	679	41
Teplárna po rekonstrukci	247	279	270	17
Ekologické úspory	24	1 691	409	24

- Srovnávací tabulka vychází z průměrného stavu let 2009-2011 a zákonných norem pro nově instalované zdroje
- Ekologické úspory budou ještě výraznější

10

C-Energy

Ekologizace a obnova teplárny v Plané

Obecné doporučení pro projekty

- Udržení kontroly na majetkem – distribuce tepla, zdroj
 - Co nejméně subjektů mezi výrobou tepla a koncovým zákazníkem
 - Investice s důkladnou přípravou a rozmyslem
 - Kdy, jak a do čeho investovat – jaký zdroj stavět?
 - Kolik to má stát?
 - Jaká jsou rizika změny prostředí, které nemůžu kontrolovat?
 - Jaká je obrana proti těmto rizikům - vysoká účinnost, provozní flexibilita, možnost volby paliva
 - Nepodcenit kontrolu nad projektem
 - Kvalitní tým na straně investora
 - Zatažení provozního personálu do projektu
-

11



Ekologizace a obnova teplárny v Plané

Budoucnost ukáže zda investujeme správně.

Děkuji za pozornost !



Ing. Libor Doležal
C-Energy Bohemia s.r.o.
+ 420 602 229 187
libor.dolezal@c-energy.cz



12



Ing. Jaroslav Klusák, PhD.

energetický manažer, město Litoměřice

- Ukončil doktorandské studium na Vysoké škole ekonomické v Praze, na katedře Ekonomiky životního prostředí v roce 2006. Od roku 2011 pracuje jako energetický manažer města Litoměřice. Má praxi v oboru municipální energetiky od roku 2004, publikuje články, podílel se na řešení národních i mezinárodních projektů v oblasti udržitelné energetiky např. projekty MODEL; Indikátory udržitelné energetiky na úrovni měst a obcí; MARUEL (Místní Agenda a rozvoj udržitelné energetiky v Litoměřicích); MAESTRO (Místní Agenda, energetika a strategický rozvoj).



Energetický management města Litoměřice



PRO-ENERGY CON 2014

Kurdějov, 20.-21.11.2014

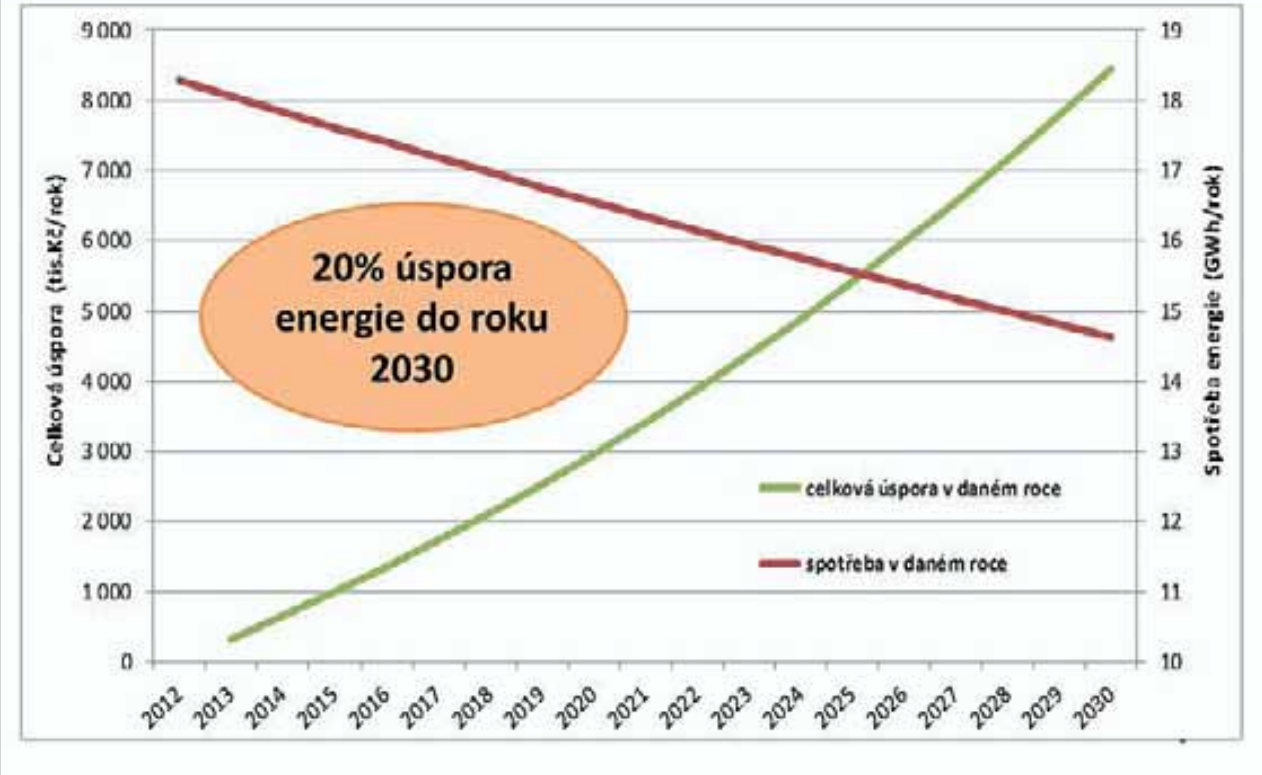


Strategický plán rozvoje města Litoměřice

ROZVOJOVÉ OBLASTI (5 oblastí):

ROZVOJOVÁ OBLAST „A“ LITOMĚŘICE - ATRAKTIVNÍ, MALEBNÉ A PROSPERUJÍCÍ MĚSTO <i>(ekonomika, podnikání, cestovní ruch)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „B“ LITOMĚŘICE - PŘÍJEMNÉ MĚSTO PRO ŽIVOT V SRDCI ZAHRADY ČECH <i>(životní prostředí, územní rozvoj, doprava a bydlení)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „C“ LITOMĚŘICE - ZDRAVÉ MĚSTO, MĚSTO KULTURY, SPORTU A VZDĚLANOSTI <i>(sociální oblast, zdraví, společenský rozvoj, vzdělávání)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „D“ LITOMĚŘICE - MĚSTO INOVACÍ, ENERGETICKY NEZÁVISLÉ A NÍZKOEMISNÍ MĚSTO <i>(energetika, klimatické změny)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „E“ LITOMĚŘICE - ODPOVĚDNÉ, KVALITNĚ A EFEKTIVNĚ ŘÍZENÉ MĚSTO <i>(kvalitní úřad a organizace města)</i>
CÍLE (17 cílů):				
I. Zlepšit podmínky pro podnikání a zaměstnanost II. Zvýšit návštěvnost města mimo jiné prostřednictvím kvalitního marketingu III. Zajistit podmínky pro revitalizaci nevyužívaných ploch a objektů (brownfield)	I. Zajistit cílivý urbánní rozvoj a zkvalitňování obytného prostředí na sídlišcích a v residenčních čtvrtích II. Zlepšit dopravní dostupnost, dopravní systém města a možnosti pro ekologickou dopravu III. Udržet či zlepšit kvalitu životního prostředí a zvýšit odpovědnost obyvatel k prostředí, kde žijí	I. Zlepšit podmínky pro kvalitní školení a vzdělávání II. Zlepšit podmínky pro sport a volnočasové aktivity III. Rozvíjet kulturu, místní tradice a zvyklosti, komunitní (společný) život IV. Optimalizovat síť sociálních služeb a zajistit dostupnou kvalitní zdravotní péči pro obyvatele V. Posílit prevenci kriminality	I. Zajistit úsporu energií, energetický management, snižování emisí a podporovat obnovitelné zdroje energií II. Zajistit realizaci geotermálního projektu a souvisejících aktivit	I. Zajistit zdravé financování a účelné hospodaření II. Zajistit efektivní řízení města s využitím moderních forem řízení a IT technologií III. Zajistit prosazování zájmů města (lobbying) a podpořit spolupráci a partnerství IV. Rozvíjet komunikaci a práci s veřejností pomocí mezinárodních programů Zdravé město a místní Agendy 21

Energetický plán města 2030



Komplexní renovace objektů

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Statistika šesti

Měsíční průměr 10/10, 10/11, 10/12, 11/12, 12/12, 1/13

Číslo energetického štítku budovy

Číslo energetického štítku budovy

17

**Projekty zateplování
- 5 úspěšných žádostí
v roce 2014 – celková
dotace 26,7 mil. Kč**

1,3

1,0

0,7

0,4

F

G

Minimální náročnost

Ukazatel

Hodnota maximální prostupnosti tepla obálky budovy (U_{tot} v W/m^2K)

0,70

0,52

Maximální teplotní gradientní součinitel součinné prostupnosti tepla obálky budovy podle ČSN 73 08 01 ($U_{tot,max}$ v W/m^2K)

0,80

0,85

Kritéria pro kvalifikaci (1 a 2 pro jednotlivé hodnoty U_{tot})

(1)

0,50

0,70

0,80

0,90

1,00

1,20

(2)

0,20

0,30

0,40

0,50

0,60

0,80

Maximální hodnota

Štítek vypracoval

Ing. Lukáš Macháček

www.pronit.cz dle 8.201 a dle 25. 5. 2007

- Přednost komplexní renovace objektu před dílčími opatřeními
- Dlouhodobý pohled na užívání a rekonstrukci budov
- **Navrhovaná spotřeba tepla (vytápění)**
31 kWh/(m².rok)
- $U_{em,N}$ (W/(m².K))
- Podpora z OPŽP cca 50% dotace

- Navrhovaná spotřeba tepla (vytápění)
31 kWh/(m².rok)
- $U_{em,N}$ (W/(m².K))

- Podpora z OPŽP cca 50% dotace

Konference – Energie (pro) města 21. století



- Energetika horizontální téma do roku 2020.
- Založení Asociace energetických manažerů měst a obcí.
- Proveditelná renovace majetku města v nízkoenergetickém či pasivním standardu se srovnatelnými investičními náklady.
- Důraz na inovativní formy financování
- www.litomerice.cz/konference/energetika2014

Děkuji za pozornost

Jaroslav Klusák
energetický manažer

jaroslav.klusak@litomerice.cz

zdravemesto.litomerice.cz/energeticky-management

LITOMĚŘICE
Zdravé město
a místní Agenda 21

1 OSN v nás je, co ne?



Ing. Evžen Listík

senior manažer, zařízení a provoz, RWE Energo



Ing. Stanislav Průcha

specialista financování energetiky, Komerční banka



Ing. Pavel Šimon, CSc.

zástupce ředitelky,

Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu



Komunálna energetika Slovenska

Ing. Pavel Šimon, CSc.

Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu – SAPI

tel.: +421 917 714678

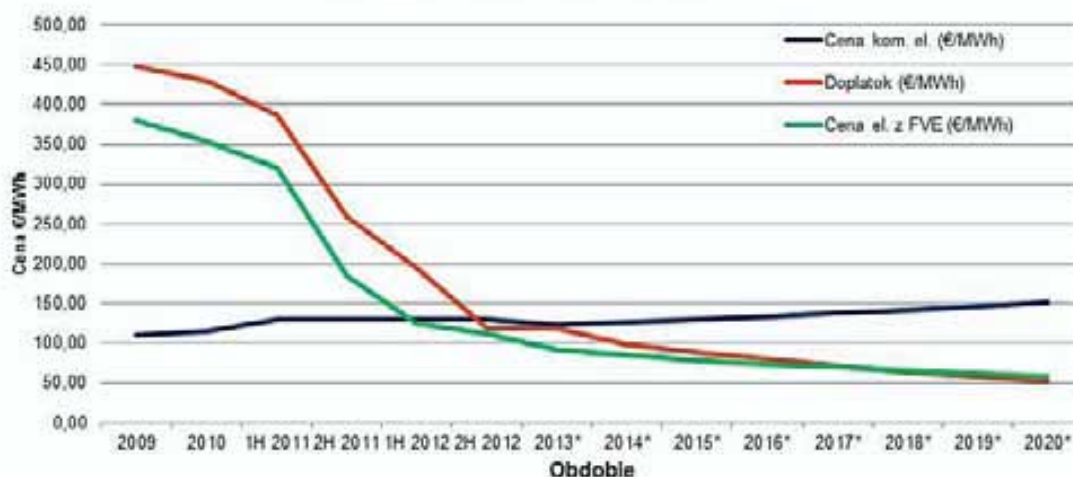
e-mail: Pavel.Simon@sapi.sk



Úvod

- EU fondy:
 - Rozpočtové obdobie 2007 – 2013: skončilo
 - Rozpočtové obdobie 2014 – 2020:
 - OPKŽP – podpora malých zdrojov
 - Iné?
- Legislatíva:
 - prijatie nového zákona o tepelnej energetike
 - Prijatie novely zákona o energetickej efektívnosti
- Iné vplyvy:
 - Stop stav na RDS
 - SlovSEF III

Slovensko a Grid Parita



Slovenská asociácia fotovoltaického priemyslu - www.SAPI.sk

Pavel ŠIMON s.r.o. - www.EnergiaWeb.sk

Komunálna + komunitná energetika

- Komunálna energetika:
 - Obecné svetlá
 - Teplo a elektrina pre verejné budovy
- Komunitná energetika:
 - Spolok „pár“ – 10 až 20 rezidenčných domov
 - Teplo, elektrina
 - Centralizovaná vs. Decentralizovaná vs. Lokálna

Možnosti pripojenia FV

1. Klasický systém s doplatkom
2. Malý zdroj podľa § 4a zákona 309/2009
3. Ostrovný systém
4. Hybridný systém
5. Nepodnikanie v energetike

Pavel Šimon
www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

Záver

- budúcnosť FV je v:
 - komunitných zdrojoch
 - ostrovných systémoch
 - malých (podporných) systémoch (len znižovanie nákupu elektriny)
- dodávky FV formou EPC (solárny lízing)
- zmena v priebehu 3 až 5 rokov

Pavel Šimon
www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

Ing. Pavel Šimon, CSc.

Zástupca riaditeľky

**Slovenská asociácia fotovoltického
priemyslu (SAPI)**

Bratislava

+421 917 714 678

Pavel.Simon@sapi.sk

Pavel Šimon
www.sapi.sk, www.EnergiaWeb.sk

PRO-ENERGY

MAGAZÍN

- ELEKTROENERGETIKA • TEPLÁRENSTVÍ •
- ROPA • UHLÍ • PLYN • EKOLOGIE
- ALTERNATIVNÍ ZDROJE ENERGIE •

MAGAZÍN

PRO VRCHOLOVÉ MANAŽERY,
INVESTORY A POLITIKY,
KTERÍ URČUJÍ
PERSPEKTIVY ENERGIE

www.pro-energy.cz