

Potřebujeme (a zvládneme vůbec?) alternativní zdroje energie?

Energetický mix každé členské země EU27 se vytváří dlouhodobě a adekvátně ke zdrojovým možnostem i energetickým a teplotním potřebám obyvatelstva, výrobní a terciární sféry toho kterého státu. Podobně tomu bylo a je i v České republice.

Evropská energetika se zatím opírá o fosilní bázi. Velké naděje však vkládá do AZE. I v našem národním energetickém mixu (podle zjištění ERÚ) na konci loňského roku ještě dominovaly parní elektrárny o celkovém výkonu bezmála 11 000 MW. V podílovém vyjádření: přes 52%. Se značným odstupem následují jaderné zdroje (4400 MW, resp. 20%). Třetí příčka na pomyslných stupních vítězů náleží vodním zdrojům: 2200 MW, resp. 10,9%.

Co se týká vzpomínutých AZE, v období 2010–2012 se zformovala jejich relativně už stabilizovaná struktura. Věvodí jí fotovoltaika (s cca 2000 MW, resp. 9,9%), před bioplynovými zdroji (555 MW, resp. 2,7%) a eolikou (223 MW, resp. 1,1%).

Z pohledu bruselské centrály, ale i řady členských zemí EU27 – ideálně sestavený a provozovaný mix na přechodu od někdejšího monopolu fosilní energetiky k vyváženější skladbě, v níž se stále více a aktivněji prosazují jaderný sektor a lisabonskou smlouvou preferované AZE.

PADLA KOSA NA KÁMEN?

Zmíněná lisabonská direktiva „20-20-20“ mobilizuje členské státy EU27 k rychlejší transformaci a k nezbytné ekologizaci národních energetik. Mimo jiné vytyčila náročný úkol zabezpečovat do roku 2020 nejméně pětinu národních energetických potřeb na bázi AZE. Velkým impulzem pro jejich razantnější výstavbu a provozování byla paradoxně katastrofa JE Fukušima po těžkém zemetřesení v březnu 2011 a záměr některých evropských vlád

lehli jsme ekonomicky a technicky nereálným ekologizujícím vizím? Anebo se jedná pouze o dočasný ne-

lý a spolehlivý chod energetických a teplotních soustav za cenově akceptovatelných podmínek, tak

ci zavinil a kdo z ní finančně vytěžil. Uvědomit si příčiny, nástroje i původce chyby je určitě správné.



soulad mezi zelenou predikcí a hnědočernou uhlernou skutečností?

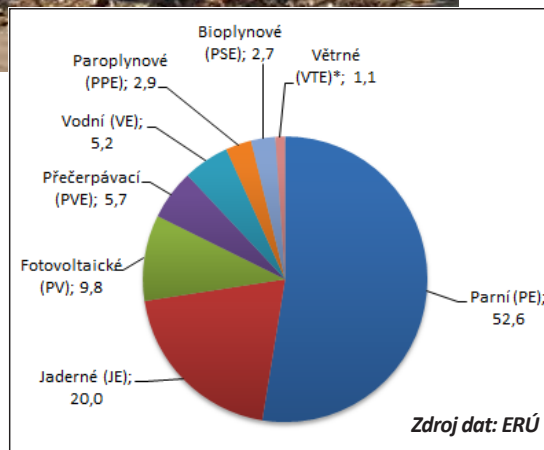
SOLÁRNÍ BOOM PO ČESKU...

Myšlenka dynamicky rozvíjet a exploatovat AZE vyvolala na startovní čáře také u nás poměrně širokou podporu laické veřejnosti a značné obavy energetiků-profesionálů. Čas ukázal, že skepse odborníků byly na místě. Mediálně i subvenčně silně preferované kon-

snadnou zneužitelnost k honbě za neopodstatněnými zisky do rukou úzké skupiny (v Čechách nezřídka anonymních) podnikatelských subjektů.

Pojem „boom fotovoltaiky po česku“ patří dnes v EU27 k odstrašujícím mementům pro politiky, ekonomy i občany, čemu všemu se třeba při rozvoji AZE vyhnout. Česká vláda a parlament se sice snaží (alespoň ex post) rozkrýt vlastnickou strukturu majitelů fotovoltaických zdrojů vybudovaných a provozovaných na území ČR, změnit chybný systém subvencí a dokonce i v podmínkách pokračující hospodářské krize alespoň zčásti pokrývat dotační výdaje za jejich provoz. Rozhodující podíl občanů a firem na úhradě důsledků nepromyšleného fotovoltaického boomu je však factum. Těžce doléhá jak na rozpočty domácností, tak na hospodaření podniků, na prodražování jejich výrobků a služeb a na oslabování jejich konkurenceschopnosti na domácím i na mezinárodních trzích. Předběžné odhady, do jaké míry se prodraží nepodařený nástup fotovoltaiky v ČR, momentálně oscilují v rozmezí 1–1,1 bilionu (!) Kč.

Jsme svědky ostré diskuse, kdo konkrétně u nás tuto neblahou situa-



Stejně důležité je však nalézt technicky, ekonomicky i právně schůdná řešení. Jako momentálně vygenerovaný nástroj do konce letošního roku poslouží kupř. 26procentní daň na výnosy, platná pro provozovatele solárních elektráren připojených k síti v letech 2009–2010. Firmy i občané bedlivě sledují každoročně upravovanou cenová rozhodnutí ERÚ na podporu jednotlivých druhů AZE, včetně již zmiňované fotovoltaiky. Je pozitivní, že kompetentní orgány si uvědomily závažnost problému. To samo o sobě však neuralgický bod české energetiky ještě neřeší. Výrobní a terciární sféra, občané-finální zákazníci i hrstka majitelů a provozovatelů AZE čeká na jasná, komplexně vyvážená a dlouhodobě platná pravidla.

SUBVENCE, SUBVENCE, SUBVENCE...

Magické slovo, které k výstavbě a spouštění AZE vábilo (a stále vábí) jak české, tak zahraniční podnikatelské subjekty. Zároveň představuje trřaskovou rozbušku v rukou masy nespokojených plátců za stále dražší českou energii a teplo, zatímco ceny analogických produktů a služeb okolo nás (a nejenom na zahraničních burzách) dílem stagnují a dílem dokonce klesají. Ani ekonomové, ani energetici nevyklučují, že právě témata energie a teplo, resp. postoje jednotlivých politických stran k jejich dalšímu rozvoji, se mohou stát důležitým bodem volebních programů v ČR v nadcházejícím roce 2014 a při rozhodování voličů nad urnami. Ve hře nejsou pouze křesla v novém parlamentu a ve Strakově akademii. Ide o budoucnost tohoto strategického oboru v rámci celého hospodářského komplexu naší země, a to minimálně v horizontu této a příští dekády. Projekce, výstavba a zprovoznění nového energetického díla je vždy běh na dlouhou trať. Na rozdíl od nákupu konkrétního výrobního stroje, automobilu nebo oblečení – několikanásobná je i doba jeho užití.

Řada perspektivních energetických a teplotních oborů detailně zpracovala koncepce dalšího rozvoje a po vzoru fotovoltaiky žádá o subvenční podporu. Platí to nejenom pro domácí rozvoj aplikací bioplynu, eoliky nebo biomasy. Přesvědčivá fakta položili na stůl rovněž zastánci širšího a dynamičtějšího uplatnění kogeneračních systémů, plynofikace dopravy aj. Je jasné, že nynější vládní koalice v době svého funkčního mandátu adekvátní prostředky pro ně už nenalezne. Podává se to novému kabinetu, jemuž voliči svěří mandát nejpozději v půli roku 2014?

ROVNÉ PODMÍNKY PRO VŠECHNY SUBJEKTY

Zastánci AZE a transformace současné fosilní energetiky v ekologičtější formy ve svých požadavcích nepoleví. Nový parlament a nový kabinet vzešlé z příštích voleb budou muset velmi bedlivě naslouchat stoupencům i kritikům zelených koncepcí. A také reagovat na stále zřetelněji formulovanou myšlenku, že v tržním prostředí mají právo na existenci pouze životaschopné projekty a subjekty. Budou muset (mimo jiné) garantovat rovné podmínky pro všechny účastníky trhu, energetický a teplotní nevyjímaje?

Česká energetika stojí v této dekádě před širokou škálou nových výzev i rozhodnutí. Na tempo nabírá i příslušné rychlé technických a technologických inovací. Neměl by nám ujet. Pokud se budou ucházet o funkci jeho strojevedoucího pasažéři se zelenou jízdou, své spolupracovníci budou muset přesvědčit nejenom lepšími vědeckotechnickými, ale i ekonomickými a provozními parametry svých AZE. Mnohým se tento příkrý imperativ nezalíbí. Realita evropské a světové energetiky však za současné globální krize žádné výraznější úlevy nenalézá. ■ /bs/

Jak naznačují první průběžné statistické bilance, 20procentním podílem AZE ve svém národním energetickém mixu se bude moci na konci této dekády pochlubit jen hrstka států. ČR mezi nimi nebude.

opustit jadernou koncepci, resp. ji co nejdříve nahradit alternativními zdroji.

Jak naznačují první průběžné statistické bilance, 20procentním podílem AZE ve svém národním energetickém mixu se bude moci na konci této dekády pochlubit jen hrstka států. ČR mezi nimi nebude. Naše možnosti pro rozvoj a exploataci AZE jsou limitované. Jejich reálný podíl v roce 2020 experti odhadují v rozmezí 12–14%. Přecenili jsme své síly a investiční možnosti? Pod-

cepe tzv. zelené energie nenaplnily v praxi optimistické prognózy svých vyhlášatelů. Ve finále nejenom prodražují ceny energie a tepla v ČR. Navíc: na dlouhé období. Zároveň komplikují a zpomalují rozvoj AZE. Viz třeba zádrhele okolo jinak správných a potřebných aplikací solárních panelů na střeších domů. Politické, právní a ekonomické komplikace okolo AZE zelenou energetiku v očích široké veřejnosti demýtizovaly. Lidé si uvědomili jak jejich neschopnost zabezpečit stá-

TÜV SÜD Czech

Poskytování komplexních inspekčních a certifikačních služeb a zajištění efektivního řízení kvality při výstavbě, rekonstrukci a modernizaci elektráren, energetických zdrojů a technologických celků.

Expertní podpora pro investora nebo EPC při minimalizaci technických rizik investičního záměru ve fázi přípravy i realizace projektu.

Špičkové odborné know-how díky úzké spolupráci a výměně zkušeností více než 600 poboček po celém světě.

Více než 200 vlastních odborníků v České republice a 9500 aktivně zapojených expertů z Německa.

Komplexní řízení a kontrola kvality dodavatelů nezávislou inspekční organizací.

Nejširší rozsah odborných kvalifikací mezi nezávislými inspekčními a certifikačními organizacemi v ČR.

Posuzování shody autorizovanou/notifikovanou osobou:

- tlakových zařízení včetně procesů svařování,
- strojních a elektrických zařízení,
- zařízení navržených pro použití v jaderné energetice,
- zdvihacích zařízení,
- ocelových konstrukcí a stavebních výrobků.



Czech

Volba jistoty. Více hodnoty.



Dvůr Králové nad Labem



Bílina



Brno



Frýdek-Místek

Nominace Projektů a Počinů roku 2012 v teplotě

Každoročně se v oblasti soustav zásobování teplem a chladem dokončuje řada zajímavých projektů. Modernizují se, rekonstruují i nově budují zdroje, sítě a zařízení u koncových odběratelů. Od roku 2002 seznamuje veřejnost s nejuspěšnějšími projekty Teplárenské sdružení České republiky prostřednictvím soutěže Projektů roku v soustavách zásobování teplem a chladem.

Do soutěže jsou nominovány projekty, jejichž obecným přínosem je zvýšení účinnosti využití primárních energií a využití alternativních zdrojů energie, snížení spotřeby paliv a emisí skleníkových plynů a zajištění efektivního zásobování teplem pro byty, průmysl i služby. Na Teplárenských dnech 2013, které letos poprvé hostí brněnské výstaviště, budou v úterý 9. dubna slavnostně vyhlášeny vítězné projekty ve třech soutěžních kategoriích a tři Počiny roku 2012. Z následujících krátkých představení si i vy můžete vybrat svého favorita.

Kategorie: Snížení tepelných ztrát a přechod na efektivnější horkovodní rozvody

ČEZ + město Dvůr Králové nad Labem – Modernizace soustav ve Dvoře Králové nad Labem

Dožité, předimenzované parovodní potrubí s vysokými ztrátami tepla bylo nahrazeno horkovodním potrubím, odpovídajícím potřebám dodávek tepla ve městě. Tepelné ztráty parovodů byly ovlivněny i umístěním poloviny pátečních parovodních rozvodů v zátopové oblasti Labe. Nová, efektivní a spolehlivá soustava zásobování teplem z Teplárny Dvůr Králové zajišťuje tepelnou pohodu pro třetinu, tedy 1700 domácností ve městě a další odběratele.

OPATHERM (člen skupiny MVV Energie CZ) – Modernizace sídliště Olomoucká v Opavě

Opavské sídliště Olomoucká získalo nový moderní systém vytápění. Místo páry je 1100 bytů, školy i obchody zásobováno teplotou vodou. Necelý kilometr parovodu vystřídal efektivnější horkovod, který výrazně sníží ztráty tepla. Společnost OPATHERM instalovala při modernizaci systému vytápění na sídlišti také 33 domovních předávacích stanic, zrušila tak tři centrální výměníky a novým předizolovaným potrubím nahradila půl kilometru starých rozvodů přímo na sídlišti.

Teplárna Strakonice – Konverze a modernizace sítě pára/voda ve Strakoncích

V severní části města byly nahrazeny parní rozvody teplovodními a souběžně s tím probíhala rekonstrukce parovodů na Velkém náměstí s cílem snížit ztráty v rozvodech tepla. Nové vakuované parovody snižují původní ztráty o 30%. Sever města byl z páry přepojen na teplovodní vytápění. Celá oblast je nově zásobována ze dvou výměníkových stanic. Zrušením parovodu na severu města také došlo k propojení a zaokrouhování hlavních parovodních řádů ve Strakoncích.

Teplárny Brno – Druhá etapa přechodu z páry na horkou vodu v Brně

V brněnských ulicích proběhly v roce 2012 další tři etapy přestavby parních rozvodů na horkovodní. Velká část prací v historickém jádru města zůstala skryta, protože probíhala v kolektorech. V některých oblastech se ale bez výkopových prací teplota neobešla. Ceny tepla se po rekonstrukci nemění, ale odběratelé díky úsporám ve spotřebě ušetří až 15% nákladů na teplo. V centru Brna byly do podzemních kolektorů uloženy už 4 km nových horkovodních rozvodů.

Kategorie: Rozvoj soustav zásobování teplem

Skupina ČEZ + město Bílina – Teplo z elektrárny Ledvice pro Bílinu

V Bílině byly vybudovány nové přípojky, položeny sítě v centru a přepojeny dvě plynové kotelny na Pražském Předměstí na nový horkovodní napáječ z Elektrárny Ledvice, který nahradil dožijící parovod. Na soustavu je připojeno 41 domů s 1150 byty, Hornická nemocnice a dalších 13 objektů, v nichž sídlí úřady, školy i sportovní zařízení. Průměrná domácnost ušetří za teplo ročně 5000 Kč. V trase pokládky potrubí ve městě proběhl i bohatý záchranný archeologický výzkum.

United Energy – Rozšíření soustav zásobování teplem teplárny Komořany napojením lokality Chanov

Sídliště Chanov napojila na horkovodní soustavu zásobování teplem města Most nově 1320 metrů dlouhá přípojka z předizolovaného potrubí. Teplo se dodává do nové kompaktní předávací stanice v objektu Základní školy v Chanově. Ta slouží pro vytápění sídliště Chanov a objektu školy, kde je zajištěna i příprava teplé vody. Odstavením hnědouhelné kotelny a napojení lokality na mosteckou soustavu zásobování teplem znamená výrazné zlepšení kvality ovzduší v lokalitě.

Zásobování teplem Blansko + MIX MAX – ENERGETIKA Brno – Energetická modernizace areálů v Blansku a Boskovicích

V Blansku i v Boskovicích radnice pro modernizaci dožijících zdrojů v městských sportovních areálech vybraly řešení společnosti MIX MAX – ENERGETIKA Brno, realizované firmou Zásobování teplem Blansko,

kteřá nyní zabezpečuje i provoz obou energetických hospodářství. Každý areál má nyní jednu kotelnu a kogenerační jednotky pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla. Teplo z KGJ se využívá v Blansku i mimo topnou sezónu k vyhřívání bazény lázni a aquaparku či ohřev vody ve sprchách, v ubytovně a restauraci. V Boskovicích se navíc využívá odpadní teplo z chlazení zimního stadionu a optimalizuje se výroba chladu pro led.

Kategorie: Rozvoj KVET a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie

Dalkia ČR – Energoblok na biomasu v Teplárně Frýdek-Místek

V areálu Teplárny Frýdek-Místek společnost Dalkia Česká republika provozuje novou bioelektrárnu. Ekologický zdroj energie s výkonem 18 MWt a 5,5 MWe plánuje spálit 78 000 tun dřevní štěpky ročně. Roční výroba 36 GWh elektřiny představuje více než půlroční spotřebu elektřiny všech domácností Frýdku-Místku (58 000 obyvatel). Roční výroba 330 TJ pak nahradí zhruba třetinu dodávek tepla ze stávající teplárny a zajistí tak ekologickou tepelnou pohodu pro 8000 bytů ve městě.

EoN Trend + TENZA – Výstavba energobloku na biomasu v Teplárně Mydlovary

V polovině září 2012 byl zahájen provoz energobloku v Teplárně Mydlovary. Nový zdroj vyrábí elektrickou energii pro zhruba 6000 domácností a dodává teplo do soustavy Mydlovary/Zliv zásobující 1400 bytů. Jako palivo se používá lesní štěpka (plánovaná roční spotřeba 30 000 tun), s čímž souvisí pokles emisí CO₂ o 70%. S novým zdrojem, který doplnil již provozované kogenerační motorové jednotky, došlo ke zvýšení spolehlivosti dodávek tepla a ke stabilizaci jeho ceny.

Plzeňská teplárenská – Zelená energie z pivovarského mláta v Plzni

Plzeňská teplárenská používá jako alternativní palivo k výrobě zelené elektřiny a tepla i pivovarské mláto. K výrobě zelené energie využije polovinu ročního objemu mláta ze sousedního pivovaru, po odvodnění to bude 20 000 tun. Jeho doprava navíc nezatíží životní prostředí. Pivovar totiž sousedí s teplárnou. Mláto nahradí 9500 t hnědého uhlí, sníží produkci emisí CO₂ o 12 000 t, zvýší výrobu elektřiny z biomasy o 10,4 GWh a změnou paliva dojde ke snížení nákladů o 2,9 mil. Kč a snížení potřeby povolenek CO₂.

Zásobování teplem Blansko – Kogenerační jednotky v soustavách zásobování teplem v Blansku a Boskovicích

Instalace kogeneračních plynových motorových jednotek v soustavách zásobování teplem v Blansku a Boskovicích si vyžádala náklady 55 milionů korun. Společnosti Zásobování teplem Blansko se podařilo zrealizovat další významný projekt, který pomáhá tlumit postupně zvyšování cen tepla vyráběného ze zemního plynu. Do soustav zásobování teplem v Boskovicích byly instalovány 3 kogenerační jednotky a v Blansku dalších 7 o celkovém výkonu 1,2 MWe.

Jako Počiny roku 2012 byly vybrány projekty:

TERMIZO (člen skupiny MVV Energie CZ) – Mezinárodní výzkum pěstování řas ze spalin

S podporou vědeckých partnerů z Česka, Portugalska, Švýcarska a Německa byl úspěšně zakončen projekt, který na prototypu modelového zařízení prokázal produkci řas pěstovaných na spalinovém CO₂ s vysokým obsahem škrobu. Ty se neliší od řas vypěstovaných za standardních podmínek. Tým vedený výzkumníky z liberecké společnosti TERMIZO vypěstoval řasy, které dokáže přeměnit na krmivo pro hospodářská zvířata nebo z nich vyrobit bioethanol do pohonných hmot.

Pražská teplárenská + TENZA Brno – První štola pro horkovod pod Vltavou

Projekt umožnil napojení oblasti Dolní Holešovice na Pražskou teplárenskou soustavu, jejímž hlavním zdrojem energie je elektrárna Mělník I. Jednalo se o technologicky náročný projekt, jehož součástí byla i první šachta pro horkovod pod řekou Vltavou ražená v hloubce 14 metrů v délce přes 170 metrů. Součástí tepelného napáječe 2x DN 500 jsou i tři nové líniové úseky (3000 m). Nový horkovod umožňuje efektivnější a ekologičtější zásobení Holešovic dálkovým teplem.

DALKIA ČR – Chlazení komplexu Nová Karolína v Ostravě

Na jaře 2012 byl zahájen provoz první sítě chladu v ČR v nově otevřeném obchodně-kulturním centru Nová Karolína v Ostravě. Pro zajištění klimatizace byl vybudován systém dodávky chladu, který je vyráběn v centrálním zdroji a distribuován vodou studenou 6 °C do objektů. Řešení odbouralo umístění lokálních klimatizačních jednotek a nabízí vyšší energetickou účinnost v porovnání s individuální klimatizací. Vedle chladu je Dalkia ČR i dodavatelem tepla pro Novou Karolínu. ■



TEPLÁRENSKÉ DNY 2013

XIX. ročník

9. - 11. 4. 2013

VÝSTAVIŠTĚ BRNO, PAVILON E

Výstava techniky a technologií pro teplotě a energetiku

Konference DÁLKOVÉ ZÁSBOVÁNÍ TEPEM A CHLADEM

- 9. 4. 2013 - Teplotě - význam a postavení v energetickém hospodářství České republiky
- 10. 4. 2013 - Nové technologie a řešení v teplotě
- 11. 4. 2013 - Ekonomická sekce

TEPLÁRENSKÉ SDRUŽENÍ
České republiky

Teplárenské sdružení České republiky
Partyzánská 1/7
170 00 Praha 7

www.tscr.cz

www.teplarenske-dny.cz

Těšíme se na Vás

Na Lipně se desítky tun hýbou podle plánu

V chvíli, kdy pročítáte tiskárnou vonící stránky svého oblíbeného listu, je již dokončena větší část demoličních prací podle projektu modernizace a ekologizace soustrojí TG2 vodní elektrárny Lipno I. Při nich proběhlo odstranění více než 50 let staré betonáže stávající spirály jedné z 60MW turbín, kterou čeká výměna.

Nejlepší úlovky pro fanoušky akčních fotografií však na elektrárně u největšího umělého jezera v České republice přichystaly už adventní týdny loňského roku. V prvním prosincovém týdnu tedy specialisté vytáhli 230tunový rotor generátoru. Zařízení o hmotnosti více než 120 vozů Škoda Octavia bylo uloženo na předem určené místo v podzemní strojovně elektrárny, kde dojde k jeho opravě.

Předčasný vánoční dárek si pak rekonstrukční tým a zaměstnanci provozu elektrárny dali 20. prosince, kdy na denní světlo v Pošumaví zamířily dvě části statoru generátoru. Každý unikátní „macík“ vážící 50 tun byl za velkého zájmu



médií vyvezen nákladním výtahem a na speciálních nákladních soupravách transportován z areálu elektrárny k sešrotování.

„Stavební připravenost k zahájení betonové závlivky nové spirály předpokládáme v srpnu 2013,“ říká ředitel Vodních elektráren ČEZ Zdeněk Saturek. Pokud vše půjde podle plánu jako dosud, příští Vánoce už bude Lipno zase na plný výkon pomáhat při vytváření té pravé vánoční atmosféry v jihočeských domácnostech. Kompletně hotovo by totiž mělo být přesně 4. prosince 2013.

„Česká republika má omezené hydrologické podmínky pro výstavbu nových velkých vodních elektráren. Reálná šance na zvýšení výroby čisté elektřiny spočívá proto téměř výhradně v rekonstrukcích stávajících zdrojů spojených se zvyšováním jejich účinnosti,“ rekapituluje možnosti tuzemské vodní energetiky Zdeněk Saturek.

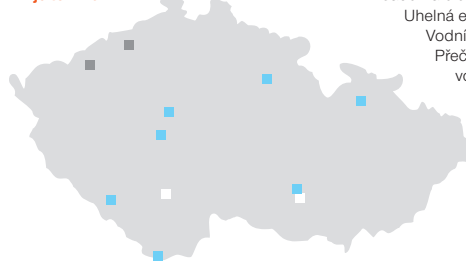
Po skončení modernizace bude Lipno i s navýšenou účinností o cca 5% vyrábět ročně o 4 miliony kWh elektřiny více než dnes a přinese tak elektrickou energii další více než tisícovce domácností. Celkové investice na modernizaci nepřesáhnou částku 200 milionů korun. ■



INFORMAČNÍ CENTRA SKUPINY ČEZ VÁS ZVOU DO FASCINUJÍCÍHO SVĚTA ENERGETIKY

Seznamte se s energetikou, vyzkoušejte interaktivní modely, prohlédněte si i 3D filmy. Odpovíme na vaše dotazy a otevřeme dveře do našich provozů. V roce 2012 si elektrárny Skupiny ČEZ prohlédlo více než 160 000 návštěvníků.

Přijďte k nám:



Jaderná elektrárna Dukovany | Jaderná elektrárna Temelín |
Uhelná elektrárna Ledvice | Uhelná elektrárna Tušimice |
Vodní elektrárna Orlik | Vodní elektrárna Stěchovice |
Přecherčpávací vodní elektrárna Dalešice | Přecherčpávací
vodní elektrárna Dlouhé Stráně | Vodní elektrárna
Lipno | Vodní elektrárny Vydra a Čeňkova Pila |
Informační centrum Obnovitelné zdroje
a vodní elektrárna Hradec Králové

Podrobnosti o všech informačních centrech, otvírací doby a kontakty najdete na www.cez.cz/informacnicentra.

SKUPINA ČEZ

www.cez.cz/informacnicentra

TEDOM



GHP jednotka POLO 100 pro efektivní výrobu chladu a tepla



Tepelné čerpadlo s plynovým motorem

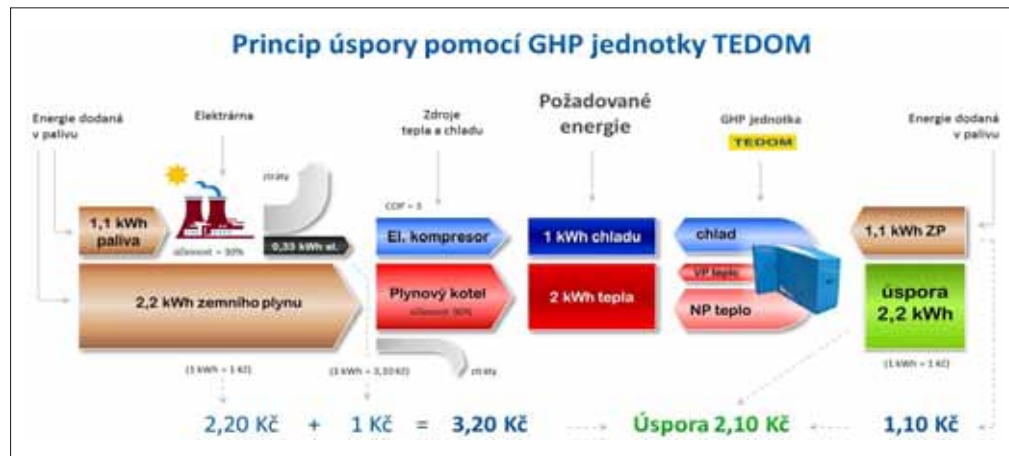
- snižuje provozní náklady na výrobu chladu
- používá zemní plyn místo drahé elektřiny
- maximálně využívá teplo, které vzniká při výrobě chladu
- má velmi rychlou návratnost
- je vhodné i pro rekonstrukce a racionalizace chladírenských provozů

www.tedom.com

GHP jednotky – cesta k levnějšímu chladu

GHP jednotky (z angl. „Gas-engine Heat Pump“ = tepelné čerpadlo poháněné plynovým motorem) jsou zařízení pro kombinovanou výrobu chladu a tepla. Jedná se o spojení plynového motoru, kompresoru, řady výměníků a řídicího systému v jeden funkční celek. Jednotka poskytuje provozovateli jednak chlad (např. pro chlazení průmyslových provozů či klimatizaci), jednak teplo z chlazení plynového motoru (pro vytápění nebo ohřev užitkové vody) a vedle toho i tzv. kondenzační nízkopotenciální teplo (např. pro temperování místností, udržování stálé teploty bazény apod.).

- vysoká účinnost díky společné výrobě chladu a tepla v jednom zařízení
- využívá zemní plyn nebo LPG – čisté palivo s velmi nízkými emisemi
- stejné provedení pro venkovní i vnitřní použití
- vysoká spolehlivost s minimálními nároky na údržbu
- investice do zařízení má rychlou návratnost
- snižuje elektrickou zátěž objektů, především ve špičkách
- ekologicky šetrná výroba s nízkými emisemi



Filozofií využívání tohoto produktu je:

- uspořit peníze za drahou elektřinu
- maximálně využít teplo, které při výrobě chladu vzniká
- vyrábět chlad a teplo ekologicky

GHP technologie je výhodná i pro rekonstrukce chladírenských provozů, protože se tím výrazně sníží provozní náklady na výrobu chladu. Při optimálním nasazení GHP jednotky se roční úspory pohybují ve stovkách tisíc korun.

Jaké jsou výhody technologie GHP?

- levnější provoz ve srovnání s elektrickými tepelnými čerpadly či elektrickým kompresorovým chlazením

Kde lze GHP jednotky využít?

- GHP jednotky najdou uplatnění všude tam, kde jsou požadavky na dodávku chladu a kde lze současně využít i teplo. Jedná se především o:
 - mlékárny, masokombináty, sklady ovoce a zeleniny
 - průmyslové podniky, kancelářské budovy
 - zimní stadiony, sportovní centra
 - nemocnice, školy, hotely, pečovatelské domy apod.

Více informací na www.tedom.com

Začíná druhé desetiletí energocenter NZ²[®]

V roce 2001 představila firma Caterpillar bezbateriový zdroj UPS, založený na akumulaci energie v rotujícím setrvačnicku. Jeho předvedení na počítačovém veletrhu CeBit mnoho pozornosti nezbudilo (IT specialisté nechápali, k čemu je záložní zdroj UPS s dobou chodu 15 sekund, když za tak krátkou dobu žádné Windows nejdou korektně vypnout). Novinka se ale dostala i do celosvětové dealerské sítě Caterpillar, a jeden z prvních kusů se pro-

Ale první instalace energocentra NZ²[®] měla smutný osud. Po třech měsících provozu postihla Prahu tisíciletá voda a hladina Vltavy v Karlíně kulminovala 4,5 metru nad normální úrovní. Když voda opadla, bylo zřejmé, že rotační zdroj UPS a další části energocentra NZ²[®] jsou v takovém stavu, že bude nutná jejich totální výměna. Což se po několika měsících stalo. A tak dnes je nejděle běžícím zařízením z více než 80 setrvačnicků, instalovaných za 10 let výroby, energocentrum

ELOSYS v Trenčíně. Toto ocenění položilo základ úspěšné expanzi energocentra NZ²[®] na Slovensko, kde je dnes více než 20 instalací. Především si vážíme loajalitu firmy T-Systems na Slovensku, která od roku 2007 do dnešní doby nasadila do provozu devět energocenter NZ²[®], a je provozovatelem největší flotily energocenter NZ²[®] nejen v rámci bývalého Československa, ale i největším provozovatelem rotačních zdrojů CAT v Evropě.

Prezentace kontejnerové verze energocentra NZ²[®] proběhla také ve školicím středisku CAT ve španělské Malaze. Energocentrum bylo předvedeno v ostrém provozu včetně jeho další výhody: nejen že se dá jeho provoz monitorovat na vzdálenost několika tisíc kilometrů, ale dá se i přefigurovat jeho řídicí software. Zatímco po jedné GSM lince hovořili delegáti s technikem v Modleticích, po druhé lince běhaly megabajty dat mezi Modleticemi a Malagou.

Na začátku nového tisíciletí se objevil nový marketingový fenomén: „devítky“. Kouzelné číslo, ukazující tzv. dostupnost, neboli jistotu, s jakou dané zařízení bude pracovat. Ruku na srdce: kdo opravdu pochopí skutečný rozdíl mezi 99,99% a 99,985%? Ale našli se dodavatelé, kteří to dokázali využít: „Náš záložní zdroj má o jednu devítku víc, než konkurence!“ Phoenix-Zeppelin touto cestou jít nechtěl, ale dlouho jsme nevěděli, jak na to. Až díky spolupráci s firmou InSophy jsme zpracovali podrobnou metodiku vyhodnocování spolehlivosti energocentra NZ²[®] a následně ji doplnili o energocentra s bateriemi, použití alternativních paliv atd. Ukázalo se, že ony slavné „devítky“ vlastně o spolehlivosti mnoho neříkají. Od té doby je součástí každé významnější nabídky tzv. Spolehlivostní projekt.

V rámci objektivitu je třeba uvést, že Spolehlivostní projekt nebyl vždy zárukou úspěšného jednání a následně získání zakázky. V některých případech dal zákazník přednost jinému řešení. Ale také se po několika letech zkušeností zase vrátil...

Od začátku dodávek energocentra NZ²[®] byl jejich provoz a servis opřen o těsnou spolupráci s výrobním závodem a technikou Caterpillar. Počet instalovaných energocenter NZ²[®] za uplynulých 10 let postavil Phoenix-Zeppelin na první místo v prodeji setrvačnickových zdrojů UPS v rámci Evropy, s výrazným náskokem nejen před konkurencí, ale i před ostatními dealery Caterpillar.

Významnou a prestižní událostí byl bezesporu prezidentský summit Bush-Putin v Bratislavě v roce 2005. Celou tuto vrcholnou politickou událost na bratislavském letišti záložovalo právě energocentrum NZ²[®], které tam po skončení pronájmu následně zůstalo jako organická součást bezvýpadkového napájení vzletových/přistávacích drah. O spokojenosti koncového uživatele s řešením NZ²[®] vypovídá ostatně i skutečnost, že na slovenských letištích dnes pracují další tři energocentra NZ²[®].

V roce 2005 se podařilo instalovat první kontejnerové energocentrum NZ²[®] v čínském Nanjingu výhledem na další energocentra prostřednictvím našeho zá-

stupce v Hongkongu. Bohužel, jak je rotami region typické, po dodávce druhého kontejneru NZ²[®] v roce 2006 došlo ke změnám obchodní politiky ze strany dealera a další dodávky byly skrečovány. Podle našich informací se energocentra s rotačními zdroji do Číny dovážejí přímo z USA. Energocentrum NZ²[®] se nepodařilo pro jeho sofistikovanost „opajcovat“ ani Číňanům.

Od roku 2007 probíhá ve spolupráci s firmou Energocentrum Plus a jejím portugalským partnerem modernizace prestižní nemocnice v hlavním městě Angoly, Luandě. V současné době jsou instalovány čtyři energocentra a další se projektují.

Možnost dodávat a provozovat energocentra NZ²[®] v kontejnerech zvyšuje jejich mobilitu a tak přímo vybízí k zápujčkám a pronájmům. Stalo se již pravidlem, že si jeden takový kontejner zapůjčují každoročně organizátoři atletických mítinků Zlatá Třeta v Ostravě. V Ostravě praco-

mulátoru. To dává současným uživatelům bateriových zdrojů možnost ponechat celé zařízení tak, jak je, jen vyměnit nevhodné baterie za setrvačnick. Toto řešení velmi brzy našlo své plagiáty hned u několika výrobců. K jejich cti nutno podotknout, že se neomezili jen na pouhé kopírování řešení CAT, ale podařilo se jim zvýšit otáčky až k hodnotě 70 000/min, a současně snížit rozměry a hmotnost.

Někteří výrobci se pokusili nahradit setrvačnick (elektrický motor/generátor) spalovací mikroturbínou spojenou s generátorem. Tato varianta se ale zastavila na problémech s dodávkou paliva. Nicméně spalovací turbína jako operativní energetický zdroj má svou budoucnost, především jako kompenzace fotovoltaických a větrných zdrojů.

Po 10 letech prodeje a údržby více než 80 bezbateriových modulů UPS na bázi uchování energie v rotujícím setrvačnicku lze konstatovat, že toto řešení je životaschopné. Zákazníci a uživatelé si v drtivé většině případů zvykli na to, že mají k dispozici spolehlivé a soběstačné zařízení pro poskytování nepřerušované dodávky elektrické energie pro jejich kritické zá-



střednictvím společnosti Phoenix-Zeppelin ocitl i v České republice.

Specialisté ve Phoenix-Zeppelin rychle poznali, že to, co nemusí sedět „ajťákům“, by mohlo být ideálním řešením pro aplikace v průmyslu, dopravě, telekomunikacích, zdravotnictví a dalších oborech, kde se vyžaduje vysoká provozní spolehlivost a nezávislost na klimatických podmínkách. Právě skutečnost, že baterie ve zdrojích UPS jsou největším zdrojem poruch, se měla stát jedním z hlavních argumentů při prosazování nového produktu. A ve spojení s elektrocentrálou Caterpillar tak vznikl energetický zdroj s vynikajícími parametry. A když se přidá vzduchotechnika, rozvaděč, palivový systém, řízení a komunikace, vznikne kompaktní systém: černá skříňka, která bude mít z hlediska uživatele tři připojovací body: vstup ze sítě, hrdlo palivové nádrže a výstup do zátěže. A hlavně: žádná klimatizace prostoru pro baterie.

Ještě v roce 2001 se pořádaly semináře o tomto novém zdroji v Praze a v Havířově, jejichž výsledkem byl zájem od tehdy velmi silného telekomunikačního operátora, firmy Aliatel. Provozní pracovníci Aliatelu měli své zkušenosti s bateriovými zdroji, a hlavně na vlastní kůži poznali, jakou katastrofu může způsobit jejich porucha. Dokázali přesvědčit vedení Aliatelu, aby byla tímto záložním zdrojem vybavena nová budova společnosti v Praze-Karlíně. Termín dodání byl stanoven na květen 2002 a dodržel se.

Od té doby se energocentra pod názvem NZ²[®] uplatňují jako univerzální záložní energetické systémy s vysokou spolehlivostí a nízkými provozními náklady. Univerzálnost použití energocentra NZ²[®] dokazuje i fakt, že „NZ kvadráty“ zálohují kritické aplikace v civilních i vojenských nemocnicích, dálničních tunelech v Čechách i na Slovensku, na vysokých školách, ve výzkumných ústavech, vydavatelstvích, ale také například v jaderné elektrárně Temelín či na Úřadu vlády v Praze.

Od samého začátku jsme k propagaci energocentra NZ²[®] využili i spolupráci s předními českými a slovenskými odbornými časopisy. A je třeba ocenit vstřícnost a ochotu odborných redaktorů, ale i jejich šéfredaktorů a majitelů, kteří se nebalí poskytnout prostor pro prezentaci nového a odvážného řešení.

Název nového energocentra, parafrázující slavnou Einsteinovu rovnici $E = mc^2$, nebyl zvolen náhodně. Einsteinova teorie relativity byla zpočátku nepochopena a odmítána. A přesto způsobila zásadní změnu v moderní fyzice a ve vědě vůbec. I zde se objevilo něco, co do té doby nikdo na trhu nepředstavil. A revoluční myšlenka, totiž postavit jako základní kámen energocentra dieselgenerátor a zdroj UPS chápat jen jako jeho příslušenství, nedala spát většině odborníků. Dodavatelé bateriových zdrojů UPS tuto změnu nerozdýchali dodnes. Navíc dodávat celé energocentrum jako kompaktní bez ohledu na okolní klimatické podmínky, to tu ještě nebylo. Myšlenka kontejnerizace inspirovala i takové počítačové giganty, jakými byly či jsou IBM nebo Sun Microsystems, ke konstrukci mobilních kontejnerových datacenter.

NZ²[®] v Prostějovské nemocnici. 80 000 provozních hodin bez vážnější závady hovoří nejen o kvalitě produktu i jeho dodavatele, ale také o zodpovědné práci energetiků v prostějovské nemocnici a servisních techniků Phoenix-Zeppelin.

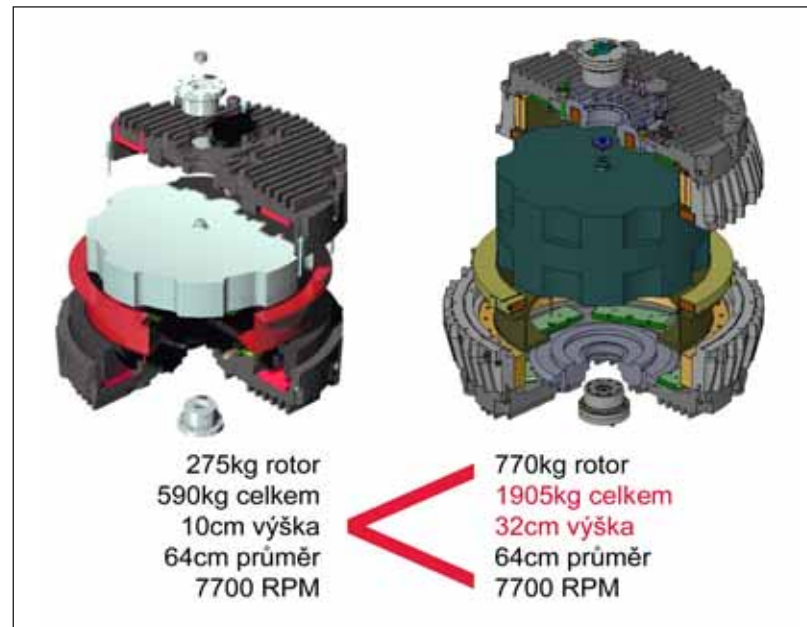
Při instalaci energocentra NZ²[®] v Prostějovské nemocnici v září 2002 se využila další jeho výhoda: velký výkon, dostatečný k zajištění napájení celého pavilonu, případně celé nemocnice. To znamená, že by v budoucnu nebylo třeba dělit spotřebiče v nemocnici na velmi důležité (zálohované ze zdroje UPS) a „pouze“ důležité, zálohované z elektrocentrály. Naopak: všechny spotřebiče v nemocnici prohlásíme za velmi důležité a budeme je



zálohovat z energocentra NZ²[®]. Výsledek: ušetříme za dvojitě rozvody, dodatečné rozvaděče, stoupačky atd.

Současně s projektem v Prostějově byl zahájen obdobný projekt, rovněž v souvislosti s povodní roku 2002: Kriminalistický ústav Policie ČR. Budova Kriminalistického ústavu je v proslulé Bartolomějské ulici – tedy v historickém centru Prahy, které bylo více než týden pod vodou. Jen díky mimořádnému úsilí všech pracovníků ústavu nebyly zničeny archivy DNA buněk. Ale ostatní provoz, jako např. daktyloskopie, byly mimo provoz. Instalace energocentra NZ²[®] v ústavu dala těmto pracovníkům větší energetickou nezávislost a bezpečnost.

Prototyp energocentra NZ²[®] v kontejnerové verzi byl dokončen v září 2002 a získal Zlatou medaili na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně. Obdobný úspěch přišel o měsíc později na veletrhu



val ke spokojenosti všech jeden kontejner NZ²[®] i v průběhu mistrovství světa v hokeji v roce 2004.

Ze zahraničních zápujček a pronájmů stojí za zmínku instalace na letišti v Liege v Belgii po dobu rekonstrukce, zápujčka v podniku ZAWHYD nebo na letišti ve Varšavě a především v Litvě – zápujčka 6 energocentra pro zajištění mistrovství Evropy v basketbalu 2011 v 6 různých městech včetně Vilniusu a Kaunasu. Při rozhodování o pronájmu energocentra NZ²[®] v průběhu ME v basketbalu sehrálo velkou roli úspěšné operační nasazení energocentra NZ²[®] v roce 2010, kdy po dobu 6 měsíců zajišťovaly pobaltský vzdušný prostor české gripeny (v rámci společných leteckých sil NATO) a energocentrum NZ²[®] zajišťovalo elektrickou energii pro pozemní infrastrukturu.

Myšlenku náhrady choulolistivého chemického akumulátoru bezpečnějším mechanickým systémem lze dále rozvíjet a lze ji i snadno okopírovat. I firma Caterpillar pokračuje ve vývoji setrvačnickových systémů. Výsledkem bylo zařízení CleanSource DC, které používá setrvačnick z původního rotačního zdroje UPS (shodné konstrukce) k přímé náhradě aku-

ltéže, o které se prakticky nemusí starat. Realizace energocentra NZ²[®] v různých odvětvích pokračuje dle potřeb našich klientů a nabízí i nové funkce systému, zejména v oblasti dálkové komunikace a monitoringu.

V souvislosti s výstavbou velkých datacenter (cloud systémů) vznikla potřeba zvýšit výkon základního rotačního modulu energocentra NZ²[®] z původních 250 kVA na hodnotu výrazně vyšší, aby toto zařízení mohlo lépe konkurovat rotačním dynamickým (nobreak) systémům. Nový model setrvačnickového zdroje UPS Caterpillar pod typovým označením CSHD (Clean Source High Density) má výkon 625 kVA. Vyznačuje se i účinnkem na výstupu $PF = 1$ (zjednodušeně řečeno $kVA = kW$), takže lze napájet všechny typy zátěží bez omezení výkonu. Nový model má i dvojnásobně lepší využití zastavěného prostoru. Na český trh bude tento výrobek uveden během roku 2013. Současně s využitím nového typu setrvačnicku se v energocentrech NZ²[®] stále více používají moderní motory Caterpillar řady C, které se vyznačují nižší spotřebou a splňují i nejnovější emisní limity. ■



V systémech zabezpečeného napájení JSME JEDNIČKA!

- Realizujeme nouzové a ostrovní zdroje elektriny a tepla
- Máme vlastní systém analýzy provozní spolehlivosti
- Zlaté medaile MSV Brno – produkty vlastního vývoje Phoenix-Zeppelin
- Používáme výhradně elektrocentrály a motory Caterpillar, Perkins a MWM
- Generátory Phoenix-Zeppelin mohou používat různé druhy paliv, včetně směsí kapalina-plyn
- Spolupracujeme s předními technickými univerzitami



Phoenix-Zeppelin, spol. s r.o. • Lipová 72 • 251 70 Modletice • www.p-z.cz



Plynové kotle Hoval UltraGas 1000



Pohled na technologii kotelny

Teplo pro Hrádek nad Nisou – H-therma

Rekonstrukce centrálního zdroje tepla v Hrádku nad Nisou společností H-therma, a. s., spěje do svého závěru. Během uplynulého půlroku došlo ke kompletní výměně technologie, která bude zajišťovat dodávky tepla pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody obyvatelům města. Zastaralé a energeticky předimenzované kotle nahradily tři moderní kondenzační kotle HOVAL UltraGas 1000, každý o modulovaném tepelném výkonu v rozpětí 224 až 1000 kW. Během ledna 2013 byla spuštěna kogenerační jednotka QUANTO D580 o tepelném výkonu

(např. povely k zapnutí zařízení, modulaci) jde z řídicího systému k jednotlivým kotlům a kogenerační jednotce po sběrnici ModBus.

s tím, že jednotlivé kondenzační kotle budou nabíhat dle požadavků na odběr tepla, tedy že jakmile nebude výkonově stačit jedna jednot-

V létě se naopak očekává, že spotřebu TUV zajistí pouze kogenerační jednotka ve spojení s akumulací. Během jejího denního provozu se teplo nashromáždí do akumulace a odtud bude dopravováno po zbytek dne odběratelům na základě jejich požadavků. Kondenzační kotle pomohou KGJ v teplejších měsících v případech, kdy bude teplo z akumulace vyčerpáno, při pravidelných odstávkách (údržbě) nebo při nečekaném výpadku (poruše) kogenerační jednotky.

hlediska i konkurenceschopné ceny. Na rok 2013 je smluvně garantována cena tepla ve výši 510 Kč/GJ, tj. o 9 Kč/GJ nižší cena než je účtována v roce 2012. Dobrá zpráva pro odběratele tepla – původně předpokládaná výše DPH 17,5% se mění na 15%, což znamená pro rok 2013 snížení ceny tepla o 2,5%. V porovnání s okolními městy regionu, kde k vytápění slouží rovněž centrální zdroj tepla, se jedná o výrazně nižší cenu.

Společnost H-therma, a. s., přistoupila k nákladné investici dosahující výše téměř 25 milionů korun zejména proto, aby byla schopna obyvatelům Hrádku nad Nisou nabídnout spolehlivé dodávky tepla a z dlouhodobého

Hledání možných úspor ze strany provozovatele teplárny však nekončí. Po modernizaci technologie v samotné kotelně budou hledány úspory i úpravami předávacích stanic. I zde je možné použít technická řešení, která by v konečném důsledku příznivě ovlivnila cenu tepla pro konečného spotřebitele. ■



Kogenerační jednotka Tedom

Aby bylo možné optimálně využít výkonu kogenerační jednotky, byla v areálu výtopny postavena 13metrová akumulace o objemu 107 m³ vody. Nyní již celá technologie pracuje ve zkušebním režimu a doladují se pouze provozní nastavení.

Řešení v Hrádku nad Nisou je ve své podstatě v České republice unikátní. Společnost HOVAL dosud u nás takto velký výkon v kondenzačních jednotkách neinstalovala. K dalším projektům podobného rozsahu se chystá až v průběhu letošního roku. Původně se počítalo

ka, připojí se druhá a nakonec třetí. Nicméně první testy ukázaly, že mnohem efektivněji kotle pracují „v paralelním“ režimu, kdy se současně reguluje výkon všech tří jednotek od nejnižšího výkonu po maximální. Ve spojení s kogenerační jednotkou nyní kotle HOVAL slouží k zajištění špičkového tepelného výkonu v chladných obdobích, kdy KGJ není schopna pokrýt celkové požadavky na odběr tepla. Výkonově jsou pak dimenzovány tak, aby byly samy schopny i v zimních měsících pokrýt spotřebu tepla v Hrádku nad Nisou.



Původní teplovodní kotle ČKD Dukla, rok výroby 1976



Původní komín kotelny – nyní slouží pouze pro mobilní operátory

658 kW a elektrickém výkonu 600 kW. Kondenzační kotle i kogenerační jednotka jsou řízeny přes nadřazený řídicí systém, který je monitorován z velína kotelny s možností přístupu přes internet. Komunikace



LUMIUS

JSME NEZÁVISLÍ.
PRACUJEME
S NADŠENÍM
O TO VÍCE.

Přinášíme našim klientům elektřinu a plyn za výborné ceny. A k tomu dodáváme vždy něco navíc: radu, doporučení, péči. Naše zaměření na firemní zákazníky a veřejný sektor nám umožňuje hlubší pochopení jejich potřeb. Naši obchodníci nabízí jen to, co sami připravili a pochopili. Jejich slovo a podaná ruka vždy platí.

SVĚT PLNÝ ENERGIE

Lumius, spol. s r.o.
Ulice Míru 3267, 738 01 Frýdek-Místek
(T) +420 800 331 167
(E) info@lumius.cz, www.lumius.cz

Proces výstavby elektrických sítí trvá 10 a více let

V e vývoji moderní civilizace se elektřina stala nepostradatelnou a zároveň samozřejmou součástí každodenního života. Abychom mohli i nadále rozvíjet vysokou životní úroveň obyvatel, neobejdeme se bez moderní, bezpečné a spolehlivé elektroenergetické sítě.

V řetězci energetických firem leží jeden důležitý mezičlánek. Dal se nazvat páteří celého systému. Elektřinu sice ani nevyrábí, ani ji nedistribuuje ke konečným spotřebitelům,

Zrealizovat stavbu nového zařízení přenosové soustavy je velmi složité. Celková doba na provedení stavby od jejího záměru přes přípravu, projektování, projednání, povoloovací procesy, samotnou výstavbu může trvat 10 i více let. S těmito problémy se ovšem nepotýká jen Česká republika, ale i ostatní státy EU. Provozovatelé soustav proto na celoevropské úrovni vyzývají ke zjednodušení národních i evropských norem pro urychlení povolovacích procesů.

na jeho bezchybném fungování přesto závisí dostupnost elektřiny pro firmy i domácnosti. Jedná se o českou elektroenergetickou přenosovou soustavu. Tvoří ji více než pět tisíc kilometrů drátů elektrického vedení a desítky transformátorů a rozvodů, na jejichž bezchybný provoz dohlíží dispečink. Provozuje ji akciová společnost ČEPS, která zajišťuje přenos elektřiny a potřebnou rovnováhu mezi výrobou a spotřebou elektrické energie 24 hodin denně po celý rok.

INVESTICE A NOVÁ VEDENÍ

Česká přenosová soustava je poměrně kvalitní a patří k nejlepším v Evropě. V současné době však musí reagovat na změny v energetice, kvůli kterým je potřeba soustavu dále rozvíjet a modernizovat.

V posledních desetiletích výrazně vzrostlo množství přenášené elektřiny, jak vlivem růstu spotřeby, tak i vlivem narůstajícího mezinárodního obchodu s elektrickou energií. Nástupem obnovitelných zdrojů energie došlo ke změně energetického mixu. Mění se celková konfigurace elektrizační soustavy.

Aby byla síť pořád stabilní a elektřina byla do domácností i firem stále spolehlivě dodávána, realizuje společnost ČEPS rozsáhlý investiční plán. Ten počítá s investicemi ve výši 60 miliard korun až do roku 2025. Součástí těchto investic je modernizace rozvodů, dispečerských pracovišť i ochranného systému fyzického zabezpečení objektů. Plán zahrnuje výstavbu nových vedení, posílení kapacity některých vedení stávajících a výstavbu transformátorů s řízeným posuvem fáze.

ZDLOUHAVÝ PROCES

Všechny investiční projekty mají však jeden společný problém. Pomalý administrativ-

ně-legislativní proces. Každý projekt po pečlivém zvážení proveditelnosti a efektivity putuje do mnohaletého schvalovacího řízení na lokálních i celostátních úřadech. Zatímco samotná výstavba vedení trvá zhruba jeden rok, příprava vyžaduje až desetiletí.

Celý proces zpomaluje skutečnost, že elektrická vedení přenosové soustavy mnohdy křížují území více krajů. Jednání o novém vedení proto často zahrnuje desítky obcí a stovky až tisíce vlastníků pozemků.

Než se začne s výstavbou, musejí být připravované projekty zaneseny v už schválených územně plánovacích dokumentech, v politice územního rozvoje ČR, v zásadách územního rozvoje dotčených krajů a územních plánech obcí. Liniové stavby přenosové soustavy dále podléhají kompletnímu procesu posuzování vlivu na životní prostředí EIA, územnímu i stavebnímu řízení.

Ve všech případech se vždy hledá konsensus mezi ochranou přírody, krajiny a ekonomicky nejschůdnějším řešením.

ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTY

Na začátku každého projektu zpracovává společnost ČEPS územně-technickou studii a studii proveditelnosti záměru. Před vlastní realizací musí investiční záměr projít procesem územního plánování.

Pokud plánovaná liniová stavba přesahuje svým významem hranice kraje, je nejprve zane-



vuje základní požadavky na úsporné a hospodárné uspořádání území kraje. Vymezuje plochy nebo koridory nadmístního významu,

Stanovuje základní koncepci rozvoje území obce, včetně uspořádání krajiny i koncepcí veřejné infrastruktury a konkrétně určuje funkční vymezení ploch.

Příklad procesu výstavby vedení zvláště vysokého napětí

Činnost	Doba trvání
Studie proveditelnosti, umístění trasy a územní otázky	6 – 12 měsíců
Studie EIA „Environmental Impact Assessment“ a veřejná projednání	18 – 24 měsíců
Zanesení trasy do katastrálních map (územní plán), předběžné dohody s vlastníky pozemků	12 měsíců
Předběžný návrh stavby, požadavky do ÚPD Veřejná projednání a zapracování připomínek	12 – 24 měsíců
Smlouvy s vlastníky pozemků, výkupy	6 -12 měsíců
Projekt na provedení stavby	6 měsíců
Projektční a stavební postupy	12 – 18 měsíců
Výběrová řízení, volba dodavatele vč. dořešení výhrad navrhovatelů	6 – 12 měsíců
Skutečná výstavba	12 – 24 měsíců
Celková doba	90 – 144 měsíců (7,5– 12 let !)

sená do Politiky územního rozvoje (PÚR). Tento dokument navrhuje Ministerstvo pro místní rozvoj ČR a předkládá jej vládě. PÚR neumisťuje konkrétní stavbu v území, ale pouze vymezuje koridory pro jednotlivé stavby (např. liniové).

Na krajské úrovni se zpracovávají Zásady územního rozvoje (ZÚR). Dokument stano-

veně jako plochy nebo koridory pro veřejně prospěšné stavby v rámci kraje. Je závazný pro navazující územně plánovací dokumentaci. Krajský úřad k němu zajišťuje i vyhodnocení vlivů na udržitelný rozvoj.

Územní plán vzniká na obecní úrovni. O jeho pořízení rozhoduje zastupitelstvo obce.

VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Pokud investor dosáhne souhlasu obce s realizací záměru, a pokud je záměr významný natolik, že by mohl mít zásadní vliv na životní prostředí a zdraví obyvatel, pak podléhá zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA).

Posouzení vyžaduje každá stavba vedení 110 kV, která je delší než 15 km, a jakkoliv dlouhá stavba vedení o vyšším napětí. Vztahuje se tedy téměř na všechny plánované projekty výstavby vedení společnosti ČEPS.

Stanovisko z projednání posudku vlivu záměru stavby na životní prostředí (EIA) je odborným podkladem, který ČEPS předkládá pro navazující povoloovací řízení stavby (územní rozhodnutí, stavební řízení). Minimální lhůta pro celý proces EIA včetně zjišťovacího řízení je 25–26 měsíců.

JEDNÁNÍ S VLASTNÍKY

Investiční záměry ČEPS se nutně dotýkají práv vlastníků cizích nemovitostí dotčených plánovanou stavbou. Dle energetického zákona je společnost ČEPS při výstavbě nového vedení povinna zřídit pro vlastníky pozemků věcné břemeno. Výpočet náhrady za zřízení věcného břemene vychází z ceny pozemku. ČEPS s vlastníky dotčených pozemků jedná s dostatečným předstihem. Přesto se setkává s problémy, například při projednávání vstupu na pozemky za účelem geologického průzkumu stožárových míst nebo při zmíněném sjednávání věcných břemen nezbytných pro umístění vedení. ■

čeps, a.s.

**VEDEME ELEKTŘINU
NEJVYŠŠÍHO NAPĚTÍ**

220/400^{kV}

Jsme výhradním provozovatelem elektroenergetické přenosové soustavy České republiky. Dispečersky zajišťujeme rovnováhu mezi výrobou a spotřebou elektřiny v každém okamžiku. Obnovujeme, udržujeme a rozvíjíme přenosovou soustavu. Všem účastníkům trhu s elektřinou poskytujeme přístup k přenosové soustavě za rovných a transparentních podmínek. Aktivně se podílíme na formování liberalizovaného trhu s elektřinou v ČR i v Evropě.

ČEPS, a.s.
Elektrárnská 774/2
101 52 Praha 10
tel.: +420 211 044 111
fax: +420 211 044 568
e-mail: ceps@ceps.cz
www.ceps.cz

Jak dál s průkazy o energetické náročnosti budov?

Tato administrativní novinka v poslední době vyvolává živé debaty odborníků i laické veřejnosti. Někteří je vnímají jako náročnou, zbytečnou a nákladnou administrativu. Podle jiných štitkování budov pomůže českému stavebnictví a povede k úspoře energií. „Průkazy mohou mít příznivý dopad, který ocení i veřejnost,“ soudí Ing. Anna Cigošová, energetická specialista společnosti Interplan-CZ, která patří mezi odborníky v oblasti projektové a inženýrské přípravy staveb.

ENERGETICKÉ PRŮKAZY MOHOU ZKVALITNIT STAVBY

Projektanti museli i v minulosti, kdy ještě energetické průkazy neexistovaly, respektovat



řadu legislativně stanovených požadavků. Závažné normy se vztahovaly kupř. na konstrukci a tepelné technické vlastnosti stěn, podlah nebo střeš. Zároveň také na úpravu větrání či topení. U energetických průkazů tedy podle Cigošové nejde o zcela nové, byrokratické požadavky. Spíše o další krok na cestě směřující ke kvalitním stavbám. Problémem jsou však úskalí, která celý proces udělování štítků komplikují. Dokud nebudou

tyto potíže odstraněny, nebude moci udělování probíhat v duchu původního záměru a naplno.

Výhodou udělování průkazů jsou samozřejmě zkušenosti a schopnosti vyškolených energetických specialistů. Ti dokážou poskytnout majitelům cenné informace, které jim poslouží kupř. při snižování energetické náročnosti domu a pomohou tak ušetřit peníze. Energetický specialista navíc zkoumá zdroje vytápění a ohřevu vody. Majitele nemovitosti proto může upozornit i na nebezpečí spojená s používáním plynových spotřebičů. V těchto ohledech tedy energetické průkazy smysl jistě mají. Na druhé straně však existuje řada komplikací, které činí z udělování průkazů mnohdy zdolnou administrativní povinností, bez valného účinku a smyslu.

Cíl, který politikové sledovali při zavedení energetických průkazů, je podle Anny Cigošové vcelku racionální a pochopitelný. Podobným způsobem postupuje vlastně celá Evropa. Spotřeba energie v budovách tvoří ve vyspělých zemích téměř čtvrtinu celkové spotřeby. EU se dlouhodobě snaží snižovat svou energetickou závislost. A jednou z možností je právě omezení spotřeby prostřednictvím snížení energetické náročnosti budov.

JE NUTNÉ ODSTRANIT PROCESNÍ KOMPLIKACE

Procesy ohledně zpracování průkazů energetické náročnosti budov nejsou korektně ošetřeny a řádně stanoveny, což je podle Anny Cigošové zásadní problém. V praxi se pak často stává, že energetický specialista přichází až k hotovému projektu. A to třeba jen pár dní před podáním žádosti o stavební povolení. Stavebník tím zbytečně promarní příležitost, jak využít práci energetického specialisty ve prospěch plánovaného domu. Průkaz energetické náročnosti budovy by měl (jako důležitá součást projektové dokumentace) vznikat už na začátku, a to ve spolupráci s architektem, stavařem a dalšími specialisty. Je to příležitost, jak navrhnout optimální řešení domu z technického i ekonomického hlediska.

Dalším úskalím mohou být tlaky, kterým jsou energetičtí specialisté často vystaveni. Jelikož nejsou procesy udělování průkazů zcela jasně stanoveny, mohou specialisté podléhat žádostem stavitelů budov o zařazení stavby do skupiny kategorie A, či alespoň B, přestože nejsou podmínky zcela splněny. Tento problém opět souvisí s tím, že energetičtí specialisté často nejsou u počátku návrhů stavby.

V tomto pojetí je pak průkaz energetické náročnosti budov často vnímán jako výmysl a zbytečné obtěžování klienta či projektanta. ■

/ag/

HENNLICH přichází s řešením ekologizace spalin

Mnoho energetických provozů, spalovny odpadů, cementárny a další technologie v současné době finišují s přípravou opatření, která jim umožní dosáhnout emisních limitů, jež začnou platit v několika příštích letech.

Odštěpný závod HYDRO-TECH společnosti HENNLICH připravuje s partnerskými firmami řešení pro technologie odsíření a denitrifikaci spalin (SNCR) a další environmentální aplikace. „Návrhy řešení pro jednotlivé technologie jsou postaveny na průmyslových tryskách Lechler, pro které máme výhradní zastoupení v České republice. V rámci divize HENNLICH Engineering disponujeme vlastní projekční kapacitou a jsme tak ve spolupráci s dalšími partnery schopni zajistit individuální řešení pro zákazníky,“ uvedl Ing. Martin Pavliška, product manager pro trysky Lechler.

Divize HYDRO-TECH se při návrhu řešení spalovacích technologií opírá také o firmy se zkušenostmi v oblasti technologie spalování, konstrukce kotlů a podobně. „Z toho důvodu jsme navázali partnerství s předními firmami v tomto oboru, jako je společnost TENZA, která je dodavatelem vlhčících trysek pro odsířovací technologii kondicionované sorpce, nebo firma I & C Energo,“ doplnil Martin Pavliška.

Technické řešení je postavené na profesionálních a na míru šitých tryskách pro rozstřík reagentů a zároveň na kvalitním projekčním a dodavatelském zájmu pro realizaci kompletní dodávky.

HYDRO-TECH

Odštěpný závod HYDRO-TECH je součástí společnosti HENNLICH, která je důležitým dodavatelem pro český průmysl. HYDRO-TECH zajišťuje

technické služby, poradenství a dodávky širokého spektra průmyslových aplikací v mnoha typech průmyslu. Dodává například čerpací techniku, trysky, armatury či filtraci. Veškeré výrobky nebo komponenty, které nabízí, patří mezi nejvyšší kvalitu na trhu. ■

Kořeny společnosti HENNLICH sahají 90 let zpět, kdy v severočeském Duchcově založil Hermann A. Hennlich stejnojmennou firmu. Ta se zabývala dodávkami komponentů a zařízení především pro těžební průmysl. Ve 30. letech 20. století se firma stala významným dodavatelem pro průmysl. Po druhé světové válce zakladatel odešel z Československa a založil firmu v rakouském Schärdingu. Po roce 1989 se firma, v jejímž čele stál vnuk zakladatele Hermann Zebisch, vrátila do Československa. V současné době působí mimo České republiky v dalších 14 zemích střední a východní Evropy, kde patří mezi důležité dodavatele pro průmysl.

HENNLICH

TRYSKY PRO ENERGETIKU

www.hennlich.cz/hydro-tech