

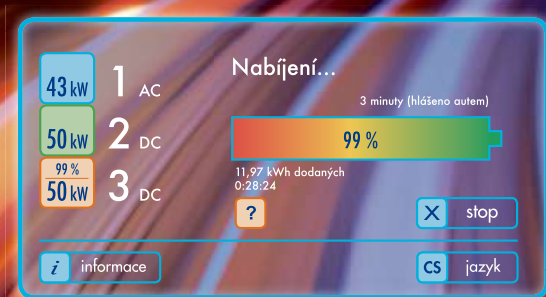
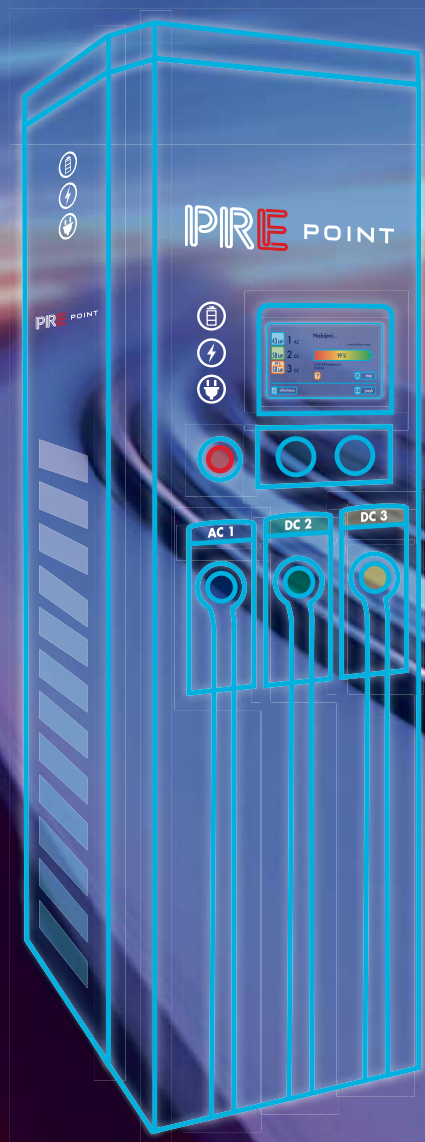
Energie +

DNES Komerční příloha



- Kam směřuje česká energetika
- Malé jaderné reaktory
- Kotle na zplyňování dřeva
- Teplárny opouštějí uhlí
- Evropa potřebuje zemní plyn
- Vodík změní i českou energetiku
- Úspory energie jako chytrá volba

ROZŠIŘUJEME SÍŤ DOBÍJECÍCH STANIC V CELÉ ČR

The logo for IPRE, with 'IPRE' in white and 'E' in red on a dark blue background.

www.premobilita.cz



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo
dopravy



René Neděla: Jaderný reaktor v kočárkárně asi mít nebudeme

S náměstkem ministra průmyslu a obchodu René Nedělou hovoříme o trendech evropské, ale především české energetiky.

Evropská energetika se mění a směřuje k čistému, bezemisnímu využití energie. Mění se i ta naše?

I naše energetika postupně utlumuje uhelné zdroje a snaží se hledat nová řešení. Chceme dosáhnout klimatické neutrality v roce 2050. Bude to složité, ale jinou cestu nevidíme.

Evropská komise sází nyní v souvislosti s dekarbonizací dopravy, průmyslu i energetiky na vodík. Například Slovensko chce mít v příštím roce na Expo v Dubaji vodíkovou expozici. Jdeme této strategii také naproti?

Žádné technologii by se nemělo zavírat uplatnění na trhu. To je stejné u vodíku, určitě bychom neměli opomíjet zajímavé vodíkové technologie. Na druhou stranu, když se podíváme na ekonomiku výroby vodíku, tak to zatím příliš nevychází. Samozřejmě je zde diskuse mezi Volkswagemem a Toyotou, jestli vodíková, nebo bateriová elektrická auta. Také Německo zveřejnilo vodíkovou strategii na začátku letošního roku. Je to velmi zajíma-

„Zatím to není tak, že by vodík dokázal stoprocentně nahradit zemní plyn.“

vá strategie, ale když se do toho podíváte hlouběji, tak zjistíte, že s tím vyřeší jedno nebo dvě procenta náhrady spalovacích aut. Zatím to není tak, že by vodík dokázal stoprocentně nahradit zemní plyn. Není ho tolik, a navíc na výrobu vodíku potřebujeme elektrickou energii. Určitě je potřeba vodíkové technologie dále rozvíjet. Několik projektů se realizuje i u nás. Například společnost Net4Gas řešila otázku přímíchávání vodíku k zemnímu plynu do plynovodní soustavy. Původní představy byly okolo 10-20 procent



Klimatická neutralita „Chceme dosáhnout klimatické neutrality v roce 2050,“ říká náměstek ministra průmyslu a obchodu René Neděla. Foto: MPO ČR

vodíku, ve finále se ukázalo, že je možné 1,5 procenta. Při větším podílu by nemusely fungovat spotřebiče u konečných zákazníků.

Vypadá to, že plynaři nemusejí mít obavu o využívání zemního plynu v energetickém mixu?

Kdyby poslouchali diskuse vedené v Bruselu, tak by obavu měli mít. Hovoří se tam o tom, že jádro a uhlí nebude, ale i zemní plyn nebude, protože je také fosilní. Energetiku a všechno bychom měli založit na obnovitelných zdrojích, na vodíku z mořských větr-

ných elektráren a solárních elektráren, případně geotermální energii z tepelných čerpadel. Přitom kdybychom v České republice nemohli mít jádro a plyn, tak není šance, jak zvládneme dekarbonizaci a dosáhneme klimatické neutrality. Se zemním plynem musíme stoprocentně počítat. Představa, že zítra taďa budeme mít zelený vodík, vyráběný za pomoci obnovitelných zdrojů energie, není reálná. Nějakou dobu tato transformace trvat bude. U nás jsme možná schopni vyrábět tzv. modrý vodík, který je vyráběn za pomoci přebytků elektřiny z jader-

ných elektráren nebo odpadů, ale ten se do dekarbonizačních cílů EU zatím nezapočítává.

Chtěli jste prosadit, aby bylo jádro v Evropské komisi považováno za čistý zdroj. Jak se to daří?

Naše snaha byla, a nakonec se to panu premiérovi podařilo, aby v závěrech Evropské rady bylo uvedeno, že jádro přispívá k dekarbonizaci a každý si může vybrat, jaký chce energetický mix. To znamená, že každý členský stát Evropské unie si může vybrat svou cestu k dosažení klimatických cílů. To se podařilo, jádro je nově jednou z těchto cest. Druhá věc, která je velmi klíčová a ještě není vyřešená, je tzv. taxonomie, tedy udržitelné financování. Jedná se o legislativní opatření, které říká, že všechny zdroje, které jsou čisté, budeme zvýhodňovat a všechny ostatní zdroje, které nejsou čisté, budeme znevýhodňovat a penalizovat. Tím pádem by bylo složité získat nějaké prostředky na tyto znevýhodněné zdroje, například od banky, soukromého sektoru. Chceme, aby se do této taxonomie dostalo jádro a bylo zařazeno mezi zdroje, které dekarbonizaci pomáhají, a nebyly problémy s jeho financováním, nebo dokonce penalizací. Podobně se to týká zemního plynu, o něm rovněž jednáme. To se zatím nevyřešilo, udržitelné financování ještě není uzavřené.

„Energetiku a všechno bychom měli založit na obnovitelných zdrojích.“

Kdy by to mělo být?

Předpokládáme, že nejpozději příští rok se to musí vyřešit.

Jestliže je jádro pro nás tak důležité, proč se přestalo uvažovat o rozšíření Jaderné elektrárny Temelín o další dva reaktory?

V Česku nejsme schopni připravovat dvě lokality pro jaderné elektrárny najednou. Temelín přitom v minulosti nabral zpoždění. Proto se logicky pozornost přesunula na Dukovany, kde životnost jaderné elektrárny bude končit mnohem dříve.

➔ Pokračování na další straně

Energie +

➤ Pokračování z předchozí strany

Projekt jaderné elektrárny od finančního rozhodnutí trvá asi dvacet let, vlastní výstavba trvá fyzicky sedm let. Je to velice složitý proces, na dva bychom určitě neměli kapacitu. Podobně tomu je jinde v Evropě. Nedokážu si také představit, že by některá dodavatelská firma byla schopna stavět tyto dvě naše jaderné elektrárny najednou. Stejně si nedokážu představit, že by tyto dvě elektrárny stavěly najednou dvě různé firmy s různými technologiemi. Lokalitu Temelín neopouštíme, ale museli jsme rychle přejít na Dukovany, jinak bychom o tuto lokalitu přišli. To je ten hlavní důvod, proč nyní připravujeme právě Dukovany.

Když ale odpadne uhlí, nebudou nám chybět energetické zdroje?

Počítáme také s rozvojem obnovitelných zdrojů. Do roku 2030 se u nás minimálně zdvojnásobí výkon solárních elektráren, predikce jsou, že to možná bude ještě více. Také se bude rozvíjet akumulace elektřiny. Nadějná je akumulace elektřiny do plynu, do již zmiňovaného vodíku. Ještě nejsou tyto technologie pro nás v širším měřítku ekonomicky dostupné, ale je to trend.

Uvažujete také, že by se elektrina

do České republiky v budoucnu dovážela?

Státní energetická koncepce hovoří o tom, že by měla být zajištěna soběstačnost. Ideální stav je, že jste přebytečnou zemí. To je i pro energetickou soustavu nejlepší. Samozřejmě že úvahy jsou o nějakém malém dovozu do 10 TWh. Klíčové je, odkud dovážet. Ještě před půl rokem byly přebytečné země Španělsko či Francie, ale nyní už Španělsko není tak přebytečné. Snažíme se proto prosazovat variantu, abychom byli soběstační.

Počítáte v kalkulacích výroby a spotřeby elektřiny také s nárůstem elektromobility?

Podle Národního akčního plánu Čistá mobilita by v roce 2030 mělo u nás jezdit asi 260 000 elektromobilů, nově se hovoří dokonce o půl milionu. Na spotřebu elektřiny by to nemělo mít výrazný vliv. Mnohem větší vliv by mělo vytápění a chlazení, kdyby se měly plně elektrifikovat. V tu chvíli na to nemáme zdroje.

Hodně se nyní ve světě pracuje na vývoji a zprovoznění malých jaderných reaktorů. Jak to vidíte s nimi?

Je to zajímavá technologie. Například malý jaderný reaktor Nuscale, který by měl být k dispozici v roce 2026. Je

O Energii +

Vít Smrčka, autor přílohy

Výroba a využívání energie procházejí v současnosti velkými proměnami. Souvisejí zejména se zaváděním čistých bezemisních zdrojů, uplatněním nových technologií, decentralizací výroby, ústupem od uhlí nebo v oblasti dopravy přechodem na elektromobilitu. Přiblížit tyto trendy má tato příloha Energie + vydaná ve spolupráci s vydavatelským domem Mafra a EkoAuto s.r.o., pořadatelem stejnojmenné výstavy. Autorsky se na ní podíleli články a rozhovorem Pavel Hrzina, Pavel Kaufmann, Ladislav Musil, Vít Smrčka a Vladislav Větrovec. Další vydání připravujeme na jaro 2021.

to taková skládačka, na místo se reaktor přiveze z výroby jako kontejner. Přidáte skládačku a rozšíříte elektrárnu podle potřeby. Vyrábět se ale budou reaktory o ještě menších výkonech. Na druhou stranu představa, že budete mít jaderný reaktor v kočárkárně, je asi iluze. To nedovolí platná evropská legislativa. Budeme muset mít stejnou bezpečnost jako u těch velkých reaktorů, nebo alespoň podobnou. Například aby vám někdo do toho nenajel autem. Zatím to vypadá, že tyto malé jaderné reaktory se bu-

dou muset licencovat úplně stejně jako velké jaderky, což je problém. Velké jaderné elektrárny se musí chránit i proti pádu letadla. Všechny tyto provozovací procesy trvají dlouho.

Jak si představujete, že by mohla vypadat energetika za takových 10 až 15 let?

Do deseti let ještě asi velká změna nastane. Největší potenciál vnímám v Česku u solární energetiky, především fotovoltaických panelů na střechách hal, skladů. Je tam ale často problém technický. Tyto střechy jsou dimenzované na nějakou váhu. Do deseti let určitě proběhne dekarbonizace teplárenství, jinak by teplárny nebyly schopné konkurence. Teplárenství bude muset přejít na plyn, biomasu nebo využití odpadů. Změny budou na straně zákazníků, zákazník bude aktivní s tím, jak se bude propojovat energetika a digitalizace. Rozvíjet se rovněž bude decentrální výroba a akumulace elektřiny. Určitě bych nezatacoval fúzní reaktory, i když to je ještě v delším časovém horizontu. Je to skvělá myšlenka, nemají jaderný odpad, fúzní reaktory jsou na opačné bázi, než je štěpení, shlukujete energii. Zatím sice udržely stabilitu asi jenom tři vteřiny, ale třeba tohle je budoucnost.

Biometan přispívá k plnění klimatických cílů, Česko by mělo využít jeho zdroje, říká Martin Vrtiška z EFG

Skupina Energy financial group se dlouhodobě zaměřuje na investice do energetiky a ekologicky šetrných projektů. Je prvním českým výrobcem biometanu, který dodává do distribuční sítě. „Zelený plyn“ je kvalitou totožný se zemním, vyrábí se ale výhradně z obnovitelných zdrojů. Díky produkci z bioodpadů je považován za pokročilé biopalivo (BioCNG) s jednou z největších úspor emisí skleníkových plynů.

Do sítě i do aut

Biometan se vyrábí z bioplynu, který se zbaví nežádoucích látek a naopak se navýší o podíl metanu na minimálně 95 procent. Zatímco bioplyn se využívá jen pro výrobu elektrické a tepelné energie, jeho „vylepšenou“, čistší verzi v podobě biometanu lze využít také pro distribuci do plynárenské sítě.

Jako pokročilé biopalivo - BioCNG - má také ve státech EU nahradit až 40 procent zemního plynu v dopravě. Zelený plyn z obnovitelných zdrojů řeší

nejen emise, ale také nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, které jinak končí nevyužitě na nebezpečných skládkách. Proto má v budoucí dekarbonizaci energetiky a dopravy nezastupitelné místo a počítá s ním EU a také národní klimaticko-energetický plán.

Biometan vylepší ekonomiku stanic

V dopravním sektoru má Česká republika na základě cílů Evropské unie dosáhnout 14 procent podílu obnovitelných zdrojů energie. Podle obchodního ředitele společnosti EFG Martina Vrtišky toho ale bez biometanu nebude možné dosáhnout. Možnosti výroby v České republice jsou sice značné, ale v realizaci máme velké rezervy. V České republice je nyní 574 bioplynových stanic. Přitom aby biometan pokryl aktuální spotřebu zemního plynu, bylo by potřeba využívat alespoň polovinu z nich pro jeho výrobu. Zatím tak činí pouze jedna stanice, EFG Rapotín BPS.



Z ptáčích perspektiv Bioplynová stanice v Rapotíně. Foto: EFG

Nabízejí rady a pomoc

„Dlouhodobě podporujeme zvýšení produkce biometanu v České republice. Také proto jsme v rámci naší skupiny spustili službu EFG Engineering, skrze níž majitelům bioplynových sta-

nic poskytujeme poradenství ohledně rozšíření výroby bioplynu na biometan,“ konstatuje Martin Vrtiška. „Pomáháme tím nejen životnímu prostředí, ale také výrobcům samotným,“ uzavírá obchodní ředitel.



Moderní kotle ATMOS

ATMOS JE ČESKÁ RODINNÁ FIRMA A JEDEN Z NEJVĚTŠÍCH EVROPSKÝCH VÝROBCŮ KOTLŮ NA PEVNÁ PALIVA

Cílem firmy ATMOS je být jedním z nejlepších výrobců kotlů v Evropě. Být firmou, které záleží na své tradici, zkušenostech a značce ATMOS.



Sortiment zahrnuje kotle na dřevo od 15 do 150 kW, kotle na uhlí a dřevo od 16 do 50 kW, kotle na pelety od 4,5 do 80 kW a kombinované kotle na zplynování dřeva v kombinaci s hořákem na pelety ve výkonech od 15 do 35 kW.

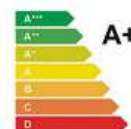
Výrobky firmy Atmos vzbudily velký zájem mezi uživateli topícími dřevem a instalátéry, pro svou dobrou funkčnost, kvalitu a v neposlední řadě, velice příznivou cenu.

Firma exportuje více než 80 % své produkce do zahraničí.



ZPLYNOVACÍ KOTLE NA DŘEVO

- moderní konstrukce
- topeniště je vyrobeno z kvalitního plechu o síle 6 mm
- keramický spalovací prostor
- velká příkladací dvířka
- velký zásobník paliva
- vysoká účinnost > 90 %
- řízený odtahový ventilátor
- snadná obsluha a čištění
- chladicí smyčka proti přetopení
- splňuje požadavky na Ekodesign, kotle 5. třídy



Moderní kotle pro spalování dřeva na principu generátorového zplynování s pomocí speciální trysky a odtahového ventilátoru (S).

Vysoká účinnost, nízká spotřeba, komfortní a ekologický provoz.

Jaroslav Cankař a syn ATMOS
Velenského 487, Bělá pod Bezdězem
294 21, Česká republika

www.atmos.cz

Tel.: +420 326 701 404
+420 326 701 414
Fax: +420 326 701 492

Malé reaktory jsou alternativní cestou rozvoje jaderné energetiky, která doplňuje velké bloky. Jsou ale skutečně malé? A to nejhlavnější: dočkáme se jich někdy u nás?

Malé reaktory mají podle mezinárodní definice výkon do 300 MWe. Jsou tedy malé svým výkonem, ale ne vždy to platí i pro jejich fyzické rozměry. Například argentinský reaktor CAREM má reaktorovou nádobu o výšce 11 metrů a o průměru 3,2 metru, což ve srovnání s temelínskou reaktorovou nádobou vysokou 10,9 metru a s průměrem 4,5 metru nepůsobí jako drobeček. Přitom má jeden temelínský blok výkon 1 082 MWe a CAREM jen 25 MWe.

Neplatí to ale pro všechny malé reaktory, některé jsou skutečně miniaturní. Příkladem může být reaktor U-battery (4 MWe/10 MWt) od britské firmy URENCO. Ten bude používat reaktorovou nádobu vysokou 5 metrů a s průměrem 1,8 metru. Podobným případem je i český Energy Well (20 MWt), jehož reaktor se vejde do standardního lodního kontejneru. Důvodem takového zmenšení hlavních komponent je, aby byl reaktor snadno přepravitelný i do odlehklých oblastí.

Jiná technologie

Zatímco velké bloky pracují s velkými systémy, které musejí zajistit chlazení aktivní zóny za všech situací, malé reaktory se snaží jít jinou cestou.

K dochlazování odstaveného bloku bude u nich stačit jen přirozená cirkulace chladiva, a tím se vyhnou některým nákladným systémům. Toho se dá dosáhnout jiným typem chladiva a zčásti i tím, že malé reaktory jsou

Jaderná energetika nabízí i malé výkony



Americký projekt Modulární blok NuScale. Foto: NuScale

„malé“. V aktivní zóně mají menší množství uranu a díky tomu nemůže dojít k jejímu roztavení.

Některé malé reaktory mohou být řízeny dálkově z dispečinku a obsluhu potřebují jen během údržby. Jaderné baterky pak nepotřebují skoro žádnou obsluhu, po vyhoření paliva se zapouzdřený reaktor odveze a snadno nahradí novým modulem. Výměna paliva a větší údržba se provádí v továrně.

Vývoj ve světě

Zatím stále platí, že malé reaktory představují nevyužitý potenciál. Na pokročilé technologie, které vylučují riziko těžké havárie nebo které spalují radioaktivní odpady, si budeme muset ještě nějakou chvíli počkat. Příkladem

malého reaktoru, který je už v současnosti reálně v provozu, je KLT-40S. Jeho tlaková nádoba má průměr 2 metry a výšku 4,8 metru a reaktor dosahuje výkonu 35 MWe (150 MWt). Používá ho plovoucí jaderná elektrárna Akademik Lomonosov a vychází z dlouholetého vývoje a provozu reaktorů určených pro jaderné ledoborce. Novým projektem, který se v poslední době posunul blíže k realizaci, je americký NuScale (60 MWe). Ve výstavbě je již zmíněný argentinský CAREM, ale zatím nemá jít o komerční reaktor - ten má mít výkon 100 MWe.

Jinou cestou jdou v Číně, kde se staví reaktory HTR-PM (21 MWe). Tyto vysokoteplotní reaktory mají potenciál především v teplárenství. Další cesta, kte-

rá už je spojená s uzavíráním palivového cyklu a likvidací jaderných odpadů, je ruský olovem chlazený reaktor BREST-300. Jeho výstavba se nyní připravuje.

Můžeme se s nimi setkat u nás?

Ještě před nedávnem to vypadalo nadějně. MPO a ČEZ malé reaktory zkoumaly a vznikla předběžná studie využitelnosti.

„Malé jaderné reaktory intenzivně sledujeme, ale s ohledem na jejich nezralost bude možné jejich potenciál pro ČR hodnotit až na konci 20. let nebo ve 30. letech,“ seznámil s jejími závěry Tomáš Ehler, vedoucí Odboru jaderné energetiky na MPO účastníky konference Jaderných dnů 2020. Potenciál zřejmě nebudou mít ve velké elektroenergetice. Menší reaktory by byly příliš drahé na to, aby mohly být konkurenceschopné velkým blokům a jiným zdrojům energie. S jejich použitím se totiž počítá v oblastech, kde jim nyní konkurují dieselgenerátory a jiná řešení určená pro oblasti s nedostatečnou přenosovou soustavou.

Jiným případem je ale teplárenství. Malé reaktory mohou totiž stát i relativně blízko lidským sídlům. Nejde o nic neobvyklého, s vytápěním pomocí jádra máme zkušenosti i v Česku. Z Temelína je už přes 20 let vytápěn Týn nad Vltavou a nově jsou připojovány České Budějovice. Malé reaktory často svým výkonem zapadají do požadavků centrálního vytápění. Cena produkovaného tepla může výrazně zlepšit jejich ekonomickou výhodnost.



Jak se dělá reaktor Výroba reaktoru RITM-200 (kompaktnější následník KLT-40) ukazuje velikost malých reaktorů. 3x foto: Atomenergomaš

Podzim přinesl jednu jistotu: ušetříme za elektřinu a plyn

Současná situace nevypadá nijak růžově. Spousta omezujících vládních nařízení v souvislosti s koronavirovou epidemií se jistě může negativně dotknout leckterého rodinného rozpočtu a způsobit výpadky v příjmech. V záplavě neveselého zpravodajství však vyčnívá jedna velmi dobrá zpráva, která naopak našim peněženkám pomůže. Největší dodavatel plynu innogy totiž v září odstartoval velkou podzimní vlnu zlevňování, na kterou reagovali další dodavatelé energií.

V neisté době tak máme jednu důležitou jistotu, která se týká životně důležité energie. V příštích měsících ušetříme jak za elektřinu, tak i za protopený plyn v aktuální topné sezoně.

Skupina innogy jako jednička na trhu s plynem zareagovala na pokles cen plynu na burzách a snížila ceny zemního plynu pro všechny své zákazníky ještě před začátkem letošní topné sezony. Dobrou zprávou je, že poklesu nákladů na topení a ohřev vody se dočkají i domácnosti, kterým běží smlouva s fixní cenou.

Ceny se snižují pro všechny zákazníky

„Ceny plynu snižujeme plošně pro všechny naše zákazníky. Lidem se základním produktem plyn Standard automaticky klesne cena od října o pět procent. Zkrátka ale nepřijdou ani zákazníci, kteří s námi v minulosti uzavřeli dlouhodobé smlouvy. Také jim promítneme do vyúčtování pokles ceny. Zákazníkům s fixními produkty budeme do faktur vyplácet speciální prémii. Celkem této velké skupině věrných zákazníků vyplatíme téměř čtvrt miliardy korun,“ uvedl šéf innogy Tomáš Varcop.

„Aktuální slevou se dostáváme na úroveň cen roku 2017 a u vyšších spotřeb dokonce na rok 2013. V každém případě je už dnes jisté, že následující topná sezona bude pro naše zákazníky levnější. To je v dnešní komplikované době plně nejistoty velmi dobrá zpráva pro více než milion našich zákazníků,“ dodal Varcop.

Kolik ušetříte za plyn

Rodina, která zemním plynem vytápí dům a ohřívá vodu, ročně ušetří po snížení ceny zhruba 1 500 korun. Pro zákazníky, kteří využívají plyn v menším domě nebo větším bytě, to bude znamenat roční úsporu tisíc korun.



Ilustrační foto: Lukáš Procházka, MAFRA

Pomoc při trasování



Kromě nižších cen elektřiny a plynu innogy pomáhá v této době také přetíženým hygienickým stanicím. Tři desítky operátorů z call center innogy v Ostravě, Opavě, Karvině a ve Zlíně se zapojily do trasování a předávání instrukcí lidem s pozitivním testem nebo v karanténě. „Neváhali jsme, pomoc veřejnosti a státu je v tuto chvíli naprosto nutná. Zapojení do pomoci hygienickým stanicím bereme jako naši společenskou odpovědnost. Věřím, že práce našich expertů z call centra pomůže řadě občanů a rodin překonat současnou krizi a především zákeřnou nemoc, která

ohrožuje nás všechny,“ zdůraznil Tomáš Varcop, předseda představenstva innogy Česká republika. „V innogy jsme se rozhodli, že chceme pomoci tím, v čem jsme dobří. Máme profesionální call centra a specialisty, pro které je hovor s lidmi dennodenní prací. Trasování je pro ně úplně jiná práce, náročná a odpovědná, ale zvládnou ji skvěle. Zároveň bych si ale přál, aby naše kapacity pro trasování mohly postupem času ubývat, aby se náš pracovník, ale zejména životní režim brzy vrátil do normálu,“ dodal provozní ředitel zákaznického servisu innogy Karel Kincl.

V malém bytě mohou lidé ušetřit oproti loňsku okolo pětistovky.

Výrazně klesá také cena elektřiny

Aby toho nebylo málo, tak po plynu innogy snižuje výrazně také cenu elektřiny. Konkrétně se tak stane od listopadu a v průměru půjde o devět procent. Ušetřit by měli především domácnosti a malí živnostníci.

„S účinností od 1. listopadu 2020 innogy snižuje ceny silové elektřiny u produktu elektřina Standard v zóně ČEZ Distribuce v průměru o devět procent. V této distribuční zóně klesnou také ceny fixních produktů innogy, například nejprodávanějšího tarifu elektřina Optimal. S produktem Optimal si náš zákazník zajistí oproti ČEZu nižší ceny o 13, 15 a 17 procent v jednotlivých letech smlouvy a zároveň v každém roce získá bonus ve výši pět set korun,“ informoval David Konvalina, ředitel innogy pro maloobchod a marketing.

Kromě garantovaného dvojího poklesu ceny má navíc zákazník jistotu, že elektřina pro jeho domácnost bude pocházet z obnovitelných zdrojů energie. Za zelenou elektřinu si totiž zákazníci innogy nepřiplácejí.

Rodina, která od innogy odebírá elektřinu a zemním plynem vytápí dům a ohřívá vodu, podle propočtů innogy ročně ušetří po snížení cen obou komodit přes dva tisíce korun z rodinného rozpočtu na energie.



Nord Stream II Loď Castoro Dieci slouží k pokládání potrubí pro plynovod Nord Stream II. Foto: nord-stream.com

Evropa potřebuje zemní plyn

Zemní plyn nabízí cestu k dosažení klimatických cílů. Staví se nové plynovody, zájem je o zkapalněný plyn, připravuje se přimíchávání vodíku.

V současné době je největším dodavatelem zemního plynu do Evropské unie Rusko. Na pokrytí evropské spotřeby se podílí zhruba pětinou. A zůstane nejdůležitějším dodavatelem i nadále. Norsko je na vrcholu svých dodávek a bez průzkumu v polárních oblastech nebude schopné produkci zvýšit, Nizozemsko uzavírá z bezpečnostních důvodů svoje největší ložisko Groningen. Ostatní potenciální země nemají vybudovanou potřebnou infrastrukturu (například Turkmenistán), africké země, zejména Alžírsko a Nigérie, budou zemní plyn využívat hlavně pro pokrytí rostoucí vlastní spotřeby.

V minulém období, kdy v čele Evropské komise stál Jean-Claude Juncker, se EU zaměřovala na bezpečnost dodávek do Evropy. Orientovala se ale jen na diverzifikaci zdrojů a přepravních tras. Opomíjela další dva pilíře, na nichž bezpečnost dodávek stojí - na ceně výhodné pro celý řetězec od těžba-

ře až po konečného zákazníka a ekologickém dopadu. Příkladem jsou různé názory na plynovod Nord Stream II. Už zprovoznění Nord Streamu I přineslo snížení cen plynu i emisí CO₂ při tranzitu. Díky vyšším přepravním tlakům klesla energetická náročnost přepravy v porovnání s plynovody vedoucími přes Ukrajinu nebo Polsko o třetinu. Další pokles přinesla i výrazně kratší přepravní vzdálenost severní trasy. Podobně přínosné by mělo být i zprovoznění Nord Streamu II.

Roste zájem o zkapalněný zemní plyn

Dodávky zkapalněného zemního plynu (LNG) do Evropy pozvolna stoupají. V roce 2009 to bylo 70,5 mld. m³, v roce 2019 už se jednalo o 119,8 mld. m³. Dodávky ale každoročně nestoupaly. K oživení v posledních letech došlo díky zahájení tranzitu z nových zemí. K tradičním dodavatelům do Evropy - Katar, Alžírsko a Nigérie - v posledních letech přibývaly Rusko (v roce 2019 17% podíl na dodávkách LNG) a USA (15% podíl).

Výhodou LNG v porovnání s dodávkami plynovody je jejich velká variabilita. Velkou nevýhodou oproti plynu dodávaného plynovody je větší uhlíková stopa. Německá společnost thinkstep v roce 2017 zpracovala studii, podle které jsou uhlíkové stopy do-

dávky LNG několikanásobně vyšší v porovnání s dodávkami plynovody. Vedle celkové uhlíkové stopy byla ve studii analyzována uhlíková stopa těžby a úpravy plynu v různých lokalitách. Výsledky ukázaly, že uhlíková stopa z těžby a úpravy plynu z nekonvenčních zdrojů (konkrétně břidlicový plyn z USA a plyn z uhelných slojí z australského Queenslandu) je v průměru 5x vyšší v porovnání s výsledky získanými z katarských ložisek nebo ložiska Bovanenkovo (Nord Stream).

LNG dodávaný do Evropy nebude využíván jen jako zdroj plynu pro potrubní rozvody. LNG se v EU stále více uplatňuje jako pohonná hmota v nákladní, říční a námořní dopravě. Je rozhodně efektivnější pro pohon využívat LNG z velkých zdrojů, než budovat síť lokálních zkapalňovacích stanic.

Jak přimíchávat vodík

EU jako jeden z programů vedoucích k uhlíkově neutrální energetice prosazuje přidávání vodíku (H₂) do zemního plynu (ZP). Otázkou je, kolik vodíku bude možné do zemního plynu přidat. Moderní plynové spotřebiče budou bez problémů se stabilitou hoření pracovat i při poměru 75 % plynu : 25 % vodíku. Ale většina zapojených spotřebičů je starších, zvládnou jen 10 % vodíku.

V řadě materiálů se dočteme, že při spalování směsi 90 ZP : 10 H₂ klesnou emise CO₂ o 10 %. Toto tvrzení má ale háček. Je sice pravda, že spálením 1 m³ směsi vznikne v porovnání se spálením 1 m³ zemního plynu o 10 % méně CO₂. Ale zároveň získáme pouze cca 93 % tepla. Abychom spálením směsi 90 ZP : 10 H₂ získali stejné množství tepla jako z 1 m³ plynu (o to nám jde), musíme spálit cca 1,07 m³. Snížení emisí pak nebude 10 %, ale pouze necelá 4 %.

Pro odběratele ale bude důležité, jak se „ozeleňování“ zemního plynu přidáváním vodíku odrazí na jeho ceně. Cena zemního plynu v nizozemském virtuálním obchodním bodě TTF byla v červenci 2020 cca 117,5 €/1 000 m³. Nejnižší cena elektrolytického vodíku podle materiálu Oxfordského institutu energetických studií (OIES) z července 2020 je 223,2 €/1 000 m³, průměrná pak 357,2 €. Zvýšení ceny plynu (vztahované na energetickou jednotku) tak může překročit 20 %.

Nestoupne jen komoditní složka konečné ceny plynu, stoupne i kapacitní složka, protože její výše se odvíjí od odebraného objemu plynu. A ten odběratelům stoupne cca o 7 %. Domácnosti budou jedinou kategorií odběratelů, která si nebude moci zvýšené náklady za zemní plyn promítnout do cen svých produktů.

GasNet představuje novou značku



GasNet, největší distributor zemního plynu v České republice, představil nové logo. Název GasNet zůstává. Pod novou značkou GasNet bude vystupovat také servisní společnost GridServices, která se v této souvislosti přejmenovala na GasNet Služby.

Plynaři také uvedli do provozu vlastní zákaznickou linku 555 90 10 10.

GasNet - bezpečný a spolehlivý distributor v novém

Společnost GasNet, tuzemská jednička v distribuci zemního plynu, která

kromě Prahy a jižních Čech zajišťuje spolehlivé dodávky plynu na celém území republiky, představuje v těchto dnech své nové logo. „Už rok nejsme součástí innogy a budujeme zcela samostatnou a nezávislou energetickou skupinu GasNet. V roli distributora zemního plynu, který každý den bezpečně a spolehlivě dodává zemní plyn pro miliony lidí, domácností i firem, se musíme jasně vizuálně odlišit od obchodníků s energiemi. Nová značka je v tomto směru důležitým krokem a nezbytnou součástí našeho osamostatnění,“ říká Martin Gebauer, čelný představitel skupiny GasNet.

Plynaři spouští Zákaznickou linku GasNet 555 90 10 10

Zároveň s představením nové značky zahájil GasNet provoz své vlastní zákaznické linky. Ta je určena koncovým odběratelům z řad domácností a firem a povede ke zjednodušení a zkvalitnění služeb v oblasti distribuce zemního plynu.

„Nyní už lze vyřizovat požadavky spojené s naší distribuční soustavou



na Zákaznické lince GasNet 555 90 10 10. Zkušení operátoři vám poradí se zadáním odečtu plynu, postupem při montáži, demontáži nebo výměně plynoměru. Pomohou také s řešením či vyplněním jakékoliv žádosti, ať už jde o žádost o vyjádření pro stavební řízení, vytyčení našich sítí, nebo novou plynovodní přípojku,“ říká Radek Starý ze společnosti GasNet Služby.

Linka je k dispozici každý pracovní den od 7 do 17 hodin.

GasNet lze i nadále kontaktovat také e-mailem na adrese info@gasnet.cz nebo pomocí online-chatu na webových stránkách www.gasnet.cz.

Nová zákaznická linka nic nemění na stále pohotovostní lince na čísle 1239 pro nahlášení poruchy nebo úniku plynu, která je k dispozici nonstop.

Rok 2020 – elektromobilita na vzestupu

Ačkoliv jsme svědky poměrně dramatického poklesu prodeje nových vozidel, jeden segment výrazně roste. A to vozidla na elektrický pohon. S tím pak roste poptávka po veřejném dobíjení. Spotřeba elektřiny na veřejných dobíjecích stanicích PREpoint v meziročním srovnání vzrostla o 139 %. A co se skrývá za vyšší spotřebou? Jsou to hlavně zákazníci. Čistě elektrických vozidel (BEV) a plug-in hybridních vozů (PHEV) razantně přibývá. Nejvyšší relativní nárůst počtu vozidel dle Centra pro dopravní výzkum byl zaznamenán u PHEV, a to plus 479 %. U čistě elektrických vozidel se prodej zvýšil o 248 procent.

Stanice přibývají

Spolu s rostoucím počtem elektrických vozidel Pražská energetika dynamicky rozšiřuje svou síť dobíjecích stanic PREpoint, která nyní čítá na 100 veřejných dobíjecích stanic, z nichž 22 je vysoce výkonných DC stanic a 74 standardních AC stanic. Dobíjecí stanice PREpoint se nacházejí hlavně v Praze a postupně přibývají na celém území republiky. Pro rozvoj jejich sítě jsou v současné době klíčové dva významné projekty, které získaly podporu od



Dobíjení Spotřeba elektřiny na veřejných dobíjecích stanicích PREpoint v meziročním srovnání vzrostla o 139 %. Foto: PRE

Ministerstva dopravy ČR v rámci Operačního programu Doprava.

Chytré lampy dobíjejí také auta

První nese název Metropolitní síť PRE, kde se Pražská energetika zavázala ve dvou etapách vybudovat do roku 2022

na území hlavního města Prahy 441 veřejných dobíjecích stanic.

V první etapě proto PRE pracovala v sídlištních zástavbách s nástěnným řešením bez nutnosti stavebního zásahu do chodníků. Ve spolupráci s dceřinou společností PREDistribuce tak po-

stupně instaluje 112 veřejných dobíjecích stanic především na vlastních trafostanicích. Druhým krokem pak bude synergické využití stávajících prvků městského mobiliáře. PRE postupně nahradila 12 standardních lamp veřejného osvětlení za takzvané chytré lampy, které nejenom svítí, ale také šíří signál wi-fi, mají S.O.S. tlačítko a senzory hluku, teploty, prachu a vlhkosti. Tato lampa je navíc také dobíjecí stanicí. Nyní PRE finalizuje přípravu druhé etapy, v níž chce do konce roku 2022 namontovat dalších 329 dobíječek na sloupy veřejného osvětlení, na zdi různých budov nebo do vlastních stojanů.

Vzniká páteřní síť

Druhým stěžejním projektem je Páteřní síť PRE. Ten je zaměřen na výstavbu základní sítě vysoce výkonných dobíjecích stanic po celé republice. Celkem 125 DC dobíjecích stanic na 103 lokalitách, z čehož více než polovina využívá technologii o výkonu 75 kW s možností zvýšení dobíjecího výkonu až na 150 kW. Partnery tohoto projektu jsou významní provozovatelé čerpacích stanic OMV, ČEPRO a Benzina, a dále i síť obchodních domů Penny Market.

Česká republika disponuje rozvinutými teplotrenskými soustavami, ale zdroje byly postaveny na spalování domácího uhlí. Teplárny budou muset nahradit uhlí, jinak nesplní emisní požadavky.

Dálkové zásobování teplem nabývá v souvislosti se snižováním emisní zátěže na významu. „Velkovýroba“ tepla v kombinovaném cyklu s elektrinou umožňuje velice efektivní čištění spalin, ale s výjimkou emisí oxidu uhličitého, na jehož snižování je v současnosti kladen největší důraz. Jediným způsobem, jak při výrobě energie jeho produkci snížit, je nepoužívat fosilní paliva, zejména uhlí.

Bez tepláren se neobejdeme

Ze zdrojů mimo byt, tedy z tepláren, elektráren, závodních energetik, blokových a domovních kotlen je u nás teplem pro vytápění a ohřev vody zásobováno přes 1,7 milionu domácností, tedy 40 procent všech bytů. Palivům však stále dominuje uhlí s více než polovičním podílem.

„Je to pro teplárenství velká výzva a musí se to v nejbližších letech změnit,“ poznamenal k náhradě uhlí předseda výkonné rady Teplárenského sdružení ČR Tomáš Drápela.

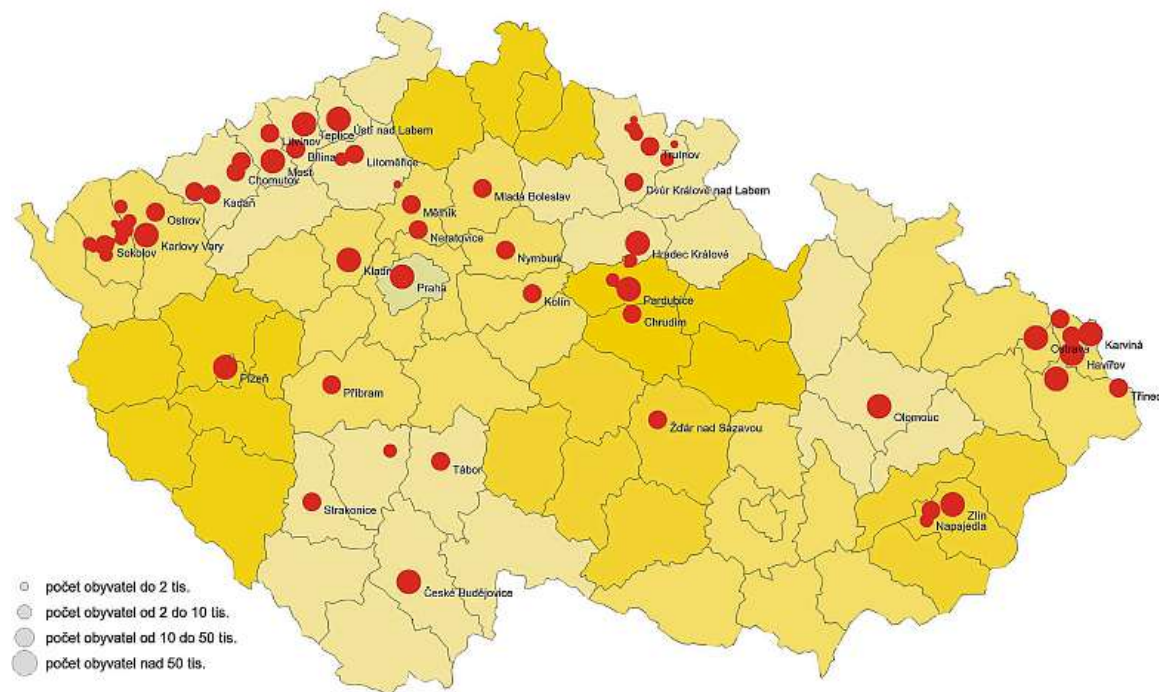
Energetická priorita

Podle ministra průmyslu a obchodu Karla Havlíčka česká vláda podporuje centrální zásobování teplem, které máme na velmi dobré úrovni. Česko musí udržet soustavy zásobování teplem s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla, aby mohlo dostát svým ekologickým závazkům.

Ministr na letošních dnech teplárenství a energetiky zdůraznil, že transformaci teplárenství považuje za energetickou prioritu číslo jedna. Jedná se o úkol týkající se nejbližších měsíců až let. „Vzhledem k vývoji cen emisních povolenek se musíme rozhodnout velmi rychle. Šancí je přechod na zemní plyn, biomasu nebo energetické využití odpadů,“ nastínil změnu palivové základny českého teplárenství Karel Havlíček.

Menší teplárny musí opustit uhlí jako první, jinak nebudou od 1. ledna 2023 plnit zpřísněné emisní limity. Větší teplárny budou od uhlí odcházet přibližně od roku 2025. Do 15 let by se podle Teplárenského sdružení ČR v teplárenství nemělo uhlí využívat vůbec. Výjimkou jsou dodávky tepla z elektráren, kde bude záležet na tom,

Teplárny opouštějí uhlí a hledají nová paliva



Mapa měst a obcí, kde se na výrobě tepla v soustavách zásobování teplem významně podílí uhlí. Na severu Moravy je to černé uhlí, v ostatních lokalitách republiky zejména hnědé uhlí. Zdroj: Databáze Teplárenského sdružení České republiky



Domoradická teplárna v Českém Krumlově využívá na výrobu tepla a elektrické energie technologii spalování dřevní hmoty. Foto: Marek Podhora, MAFRA

jak dopadne jednání Uhelné komise, která má vládě doporučit datum úplného útlumu uhlí v Česku.

Bude to stát miliardy korun

Uhlí by měly v teplárnách nahradit zemní plyn, biomasa a odpady, ale i teplo z jaderné elektrárny Temelín. Jeho využití se připravuje v Českých Budějovicích.

„Nezbytné investice do nových technologií pro výrobu tepla se budou po-

čítat v desítkách miliard korun. Bez podpory vysoce účinné kombinované výroby elektřiny a tepla z Modernizačního fondu a dalších fondů EU nebude možné tak rozsáhlou změnu paliva realizovat,“ upozorňuje Tomáš Drápela.

Modernizační fond bude vytvořen prodejem povolenek na emise skleníkových plynů, které nakupují teplárny, elektrárny nebo průmyslové podniky, a měl by pomoci odchod od uhlí v Česku financovat.

Nový zákon o odpadech schválený Poslaneckou sněmovnou počítá s ukončením skládkování komunálního odpadu do roku 2030. Část odpadu, kterou se nepodaří vytržít a recyklovat, bude stejně jako v západní Evropě potřeba využít pro výrobu elektřiny a tepla. V Česku v současné době fungují čtyři zařízení pro energetické využití odpadu, tzv. ZEVO v Praze, Brně, Plzni a Liberci. Do roku 2030 bude potřeba vybudovat další.

Technologické novinky

Mnohé teplárny už v současnosti využívají širokou škálu místních zdrojů energie pro výrobu tepla. Jedná se například o nízkopotenciální teplo, získávané pomocí tepelných čerpadel z ohřáté spodní vody nebo zemské kúry. Dále o „zpracování“ odpadního tepla z průmyslové a zemědělské činnosti i dalších aktivit. Teplárny také využívají solární přehřev vody. Řešením jsou multipalivové kotle, v nichž lze významnou část uhlí nahradit jinými „bezemisními“ palivy. Neexistuje však jediné univerzální řešení přechodu tepláren k minimalizaci používání fosilních paliv. Pro každou teplárnu je potřeba připravit „vlastní“ udržitelnou cestu dekarbonizace.

Energii ze slunce brzdí mýty

Dodávky energie ze solárních elektráren se opět začínají zvyšovat. Většimu rozvoji brání některé předsudky a legislativní překážky.

Rychlost instalace fotovoltaických elektráren (FVE) se po letech stagnace mírně zvětšuje, a to správným směrem, instalacemi na střechách budov. Napomáhá tomu jeden z nejúspěšnějších dotačních programů, tak zvané „enZetÚčko“ neboli dotační program Ministerstva životního prostředí ČR - Nová zelená úsporám.

Celkem bylo, nejen díky těmto dotacím, instalováno za osm měsíců letošního roku 12,6 MW domácích fotovoltaických zdrojů. Jen pro porovnání - kladenská teplárna kromě tepla pro zásobování města disponuje bloky o celkovém výkonu 400 MW.

Počet instalací by mohl být větší

Proč není nárůst instalací domácí fotovoltaiky větší, když ekonomická návratnost většiny instalací je v současnosti pod 10 let a pořizovací náklady



Fotovoltaika Solární panely na domě v Roudnici nad Labem. Ilustrační foto: Ondřej Bičičtš, MAFRA

Bylo by dobré prolomit i mýtus o nutnosti maximalizace vlastní spotřeby v místě výroby.

ve srovnání s cenou dalšího vybavení domácnosti poměrně nízké? Mohou za to některé mýty o fotovoltice a legislativní překážky. Bezproblémově je možno instalovat elektrárnu o výkonu maximálně 10 kWp. Pro větší výkony je potřeba náročnější povoloovací řízení. Přitom zahraniční zkušenosti ukazují, že optimální velikost pro tzv. bezlicenční zařízení je kolem 50 kWp.

Na střechách je více místa

Poměrně rozšířeným mýtem je negativní vliv střídačů fotovoltaických elektráren na napájecí síť. Tento problém je už vyřešen moderní konstrukcí střídačů, které dokážou daleko citlivěji reagovat na podmínky v síti a snižovat nepříznivé vlivy, jako je zvýšené napětí nebo rušení okolních spotřebičů.

Bylo by dobré prolomit i mýtus o nutnosti maximalizace vlastní spotřeby v místě výroby.

Tento mýtus, založený na předpokladu negativního vlivu střídačů na síť, dnes brzdí ekonomické využití plochy střech domů s většími rozlohami. Většina současných pasivních domů má na své střeše více místa na FVE, než je potřeba pro zajištění chodu domu. Tato plocha je využitelná pro výrobu další energie, která například chybí obyvatelům velkých sídlišť. Zde střechy paneláků neposkytují dostatek prostoru pro uspokojení požadavků všech nájemníků na zelenou energii. „A“ je tedy prolomení požadavků na limit samospotřeby a „B“ je pak nová tarifní a legislativní struktura, která umožní i běžnému majiteli malé FVE účinně s energií obchodovat. Případně ji v rámci komunitní energetiky sdílet.

Naštěstí se současný legislativní proces v Evropské unii ubírá právě tímto směrem. Lze proto očekávat, že přírůstek výkonu trvale udržitelných fotovoltaických elektráren na našich střechách překročí výkon kladenské teplárny dříve než za několik desítek let,

kteří by byly k dosažení tohoto milníku potřeba při současném tempu růstu počtu instalací.

Akumulace vylepší solární nabídku

U firemních instalací je situace mírně odlišná. Větší firmy zpravidla dokážou

Pokud má solární energie sloužit i běžným požadavkům firmy, je většinou nutno doplnit do systému bateriové úložiště.

spotřebovat všechnu vyrobenou energii v rámci areálu, a tak se stávají méně závislými na distribuční síti. Na druhou stranu pouze fotovoltaické řešení je pro firmu výhodné v případě využití energie pro ohřev vody, tedy pro akumulaci charakter spotřeby.

Pokud má solární energie sloužit

i běžným požadavkům firmy, je většinou nutno doplnit do systému bateriové úložiště. Z hlediska ekonomiky provozu je pak nutné, aby toto bateriové úložiště sloužilo i jako například ochrana proti výpadku napájení.

Taková pojistka má totiž velký ekonomický potenciál, kdy většina výrobních podniků (nejen například v automotive sektoru) ráda předejde ztrátám na výrobě a poškození nehotového výrobku, které může být způsobeno právě výpadkem napájení ze sítě.

Očekává se nová legislativa

Celkově se tedy fotovoltice pomalu začíná vést dobře a má v současné době již své nezastupitelné a pevné místo v české energetice.

Nové technologie, rozvoj akumulace a v neposlední řadě i nárůst počtu elektromobilů mají na tento fakt pozitivní vliv. Velké množství problémů se odstraní s příchodem nové legislativy. Jen je potřeba se na tuto změnu technicky připravit, protože například instalace FVE na rodinný dům s dobou životnosti 30 a více let je životním rozhodnutím.

Kvalitní rekonstrukce domu přináší úspory

Novostavby jsou zpravidla finančně o mnoho náročnější než rekonstrukce starších domů.

Radikálně vylepšit energetické vlastnosti až na pasivní standard lze téměř u všech typů starších domů. Výsledkem jsou objekty cenově srovnatelné s novostavbami, mnohdy i s lepšími energetickými parametry a užitnými vlastnostmi.

Ríká se, že se starým domem jsou jen starosti. Nemusí to být pravda, hlavně jedná-li se o modernizaci domu na energeticky pasivní standard. Ten poskytuje o mnoho vyšší komfort při nižší spotřebě energie. V zahraničí se mluví o faktoru 10, tedy o desetinové spotřebě energie po renovaci budov v pasivním standardu.

Potřeba tepla na vytápění u starších budov se pohybuje mezi 150 až 250 kWh/(m²a). Rekonstruované objekty v pasivním standardu mají potřebu tepla na vytápění menší než 25 kWh/(m²a) - tedy úspora oproti původnímu stavu 80-90 %. Obnova stávajících budov tímto způsobem současně prodlužuje životnost konstrukcí a zvyšuje jejich kredit.

Domy spotřebují nejvíce energie

Budovy a domácnosti jsou energeticky nejnáročnějším odvětvím. Svým provozem se podílejí asi ze 40 procent na veškeré spotřebě energie u nás. Je proto důležité hledat co nejlepší možné energetické řešení budov.

Nesprávně provedená renovace může škodit, jelikož prvky a změny se navrhují na celý životní cyklus stavby. Během této doby mnohdy nelze z finančních a dalších důvodů opětovně vylepšovat stejné prvky.

Příklad z běžné praxe - zateplením panelového domu 5 centimetry polystyrenu v době, kdy víme, že i 20 centimetrů izolace není zbytečností, se zaměří radikálnímu vylepšení hospodárnosti celého objektu po dobu minimálně 20 let.

Taková nevhodná řešení mohou při nárůstu cen energií způsobit velké znevýhodnění objektu.



Po rekonstrukci Komplettní rekonstrukce domku z 50. let. Rekonstrukce plně respektuje původní vzhled budovy a zároveň splňuje všechny standardy moderního bydlení. Foto: pasividomy.cz

Nastavení úprav

Samostatnou kapitolou je zhodnocení, které prvky jsou v pořádku a které je potřeba vyměnit. V domech ze 70. až 90. let je ještě hodně prvků, které jsou funkčně v pořádku.

Domy z dob starších jsou z tohoto pohledu pro rekonstrukce vhodnější, jelikož často potřebují generální opravu a je zde jednodušší volit radikální řešení. Rodinné domy se značně liší a vyžadují komplexní přístup a často i složitější řešení detailů. Základem je kvalitní koncept renovace, případně i více variant s celkovým zhodnocením přínosu a úspor. Rekonstrukce panelových a bytových domů na pasivní standard jsou z hlediska konstrukčního nepochybně jednodušší než rekonstrukce domů rodinných.

Na druhé straně se však situace komplikuje často zdoluhavými jednáními s vlastníky bytů, kde je potřeba vytrvalé a kvalitní osvěty, jednoznačného vyčíslení přínosů a ukázek zdařilých příkladů. Jen tak se lze vyhnout částečným řešením, která mohou narušit celkovou kvalitu a opodstatněnost vynaložených prostředků.

Volba větrání

Volba způsobu větrání a vytápění by se měla odvíjet od stavu rozvodů otopné soustavy, které lze často po malé úpravě použít. Proto se u renovací nejčastěji volí samostatné větrání s rekuperací tepla spolu s klasickou otopnou soustavou.

V některých případech se lze obejít i bez náhrady otopné soustavy, jenom s teplovzdušným vytápěním. Vzhledem k omezeným prostorům u rekonstrukcí se nejčastěji používá podstropní vedení rozvodů. Kvůli estetickému začlenění rozvodů do interiéru lze zvolit obdélníkový průřez, který je možno omítat nebo obložit. V některých případech lze použít i příznané kruhové rozvody.

Lepší je rekonstrukce než stavět nové

Novostavby jsou zpravidla finančně o mnoho náročnější než rekonstrukce starších domů.

V případě, že nosné konstrukce jsou vyhovující, je ekonomicky výhodnější objekt rekonstruovat. Stávající objekty bývají obvykle na žádaných místech

se zaběhlou infrastrukturou, nové pozemky kvůli obsazenosti zase na okrajích, v satelitních čtvrtích, předměstích a podobně.

Případná demolice budovy vyžaduje značné náklady spojené se samotným odstraněním stavby a následným uložení odpadu. Bez započtení nákladů na demolici činí renovace objektů na pasivní standard běžně mezi 30 až 50 % ceny novostavby dle stavu objektu. Jedná se současně o velké časové úspory, protože většina prací se při obnově může uskutečnit za částečného provozu. Výhodou je, že renovaci lze provádět i s omezeným rozpočtem, rozdělením na vhodné etapy (varianty), přičemž objekt je stále v provozu.

Rekonstrukce kromě finančních úspor výrazně méně zatěžují životní prostředí. Stavební materiály obsahují velké množství svázané energie spotřebované při jejich výrobě.

U rekonstrukcí se množství použitého materiálu značně redukuje a odpadá mnohdy potřebná demolice a náklady spojené s uložení stavebního odpadu.

Na nabídce baterií závisí další rozvoj elektromobility. Automobilky hledají nové technologie, které by byly levnější a zároveň nabídlly lepší výkony.

V době, kdy se auta přestala startovat klikou, přibyla automobilistům starost v podobě olověného akumulátoru. Jeho životnost byla od dvou do osmi let a „autobaterka“ sloužila především pro pohodlný start motoru a osvětlení stojícího vozu. Takovou baterii v dnešní době naleznete ve většině automobilů, elektromobil nevyjímaje.

Tato „palubní“ baterie zajišťuje rovněž u velké většiny moderních elektromobilů zásobování palubní elektroniky napětím a je nezbytná i pro „start“ elektromobilu. Bez pomocného zdroje není často možno zapnout hlavní baterii vozidla. Olověná baterie tedy ještě nějakou dobu bude motoristy provázet. Postupně ale budou moderní elektromobily o tuto baterii přicházet a automobily budou vybaveny jednou velkou baterií. Jakou?

Výběr vhodných technologií

Bude záležet, zda se jedná o tzv. čistý elektromobil (EV), případně hybridní vozidlo (HV) kombinující baterii se spalovacím motorem nebo plug-in hybrid (PHV). Spotřeba průměrného elektromobilu se pohybuje od 13 kWh/100 km a závisí především na hmotnosti vozidla. U EV tak očekávejte baterie s kapacitou 100 kWh, u PHV okolo 15 kWh a u HV budou baterie spíše ještě o něco menší.

Výběr vhodného typu baterie bude omezen požadavky na dostatečnou hustotu energie. Zatímco 15kWh baterii do PHV „někam schováte“, tak 100kWh u EV bude již tvořit podstatnou část vozidla. Současná řešení jsou různá, někteří výrobci umísťují baterie do volného prostoru po palivové nádrži, další pak do jakési „platformy“ do podlahy vozidla nebo do středu vozidla.

Hledají se nová řešení

Inovativní přístup představil Elon Musk na letošním „TESLA Battery Day“ (TBD). Představa designérů Tesly je instalace baterií do celé kostry vozidla, tedy vyplnění všech volných částí, sloupků, dveří.

Jak tento inovativní nápad Elonova týmu přijmou hasiči a jak obstojí v případných crash testech, je otázka jiná. Letošní TBD ostatně přinesl i další zajímavé novinky. Například zvětšení zá-



Výroba baterií V nové továrně Magna Energy Storage v Horní Suché se vyrábějí nejmodernější baterie třeba pro elektromobily nebo energetické banky. Projekt vychází z celosvětově registrovaného patentu Jana Procházky, který je prezidentem firmy. Foto: Alexandr Satinský, MAFRA

Kam směřuje vývoj baterií pro elektromobily

kladního článku, ze kterých je baterie Tesly složena. Je to už druhý takový pokus o optimalizaci článků s cílem snížit cenu.

Původní články 18650 Tesla již v minulosti zvětšila na nový formát 2170 a letos došlo k oznámení baterií s rozměry 4680. Zvětšování článků má své meze a rozměry článku jsou dány snadností výroby (možnost automatizace výroby a skládání baterií) a také velikostí ztráty v případě poškození během výroby.

Surovin je málo a jsou drahé

Velkým problémem současných baterií je nedostatek surovin pro jejich výrobu. Zatímco lithium je relativně dostupné a rozšířené, v případě pomocných látek jako kobaltu neplatí.

V běžné EV baterii je kobaltu až několik kilogramů a jeho těžba je situována především do afrických zemí. I přes aktuální burzovní pokles ceny

způsobený nárůstem výroby zůstává kobalt z dlouhodobého hlediska problémovou surovinou. Tesla se rozhodla jít cestou snížení podílu kobaltu ve svých bateriích. Jeho náhrada dostupnějším niklem se zdá jako ideální,

Hlavním heslem skloňovaným ve všech pádech se stává především bezpečnost bateriových vozidel.

nicméně, jak při TBD přiznal Musk, ne-daří se plně stabilizovat vlastnosti takové baterie.

Pro úplnost dodejme, že problémy při zavádění elektromobility doprovází i další automobilky. Hlavním heslem skloňovaným ve všech pádech se

stává především bezpečnost bateriových vozidel a rozvoj nabíjecí infrastruktury.

Výhled na spojení baterií a vodíku

V oblasti baterií používaných v autech můžeme v budoucnosti čekat zachování současných typů baterií. Nové objevy se budou prosazovat velice pomalu. Hlavním důvodem je zdoluhavý proces testů a homologací.

Baterie v současné podobě jsou dostačující a je potřeba rozvíjet především konstrukční řešení samotných vozidel. Je nutné se odpoutat od designu spalovacích aut směrem k moderním elektrovozům, či lépe hybridním agregátům, vybaveným baterií a spalujícím syntetická paliva vyráběná ze zeleného vodíku.

Takové řešení se jeví jako vhodný kompromis v užitných vlastnostech vozidla, dopadu na ekologii a možnosti technologií.

Vodík změní i českou energetiku



Plnička a TriHyBus Jedním z průkopníků vodíkových projektů je ÚJV Řež. Právě v Řeži vyvinuli a přímo v městském provozu ověřili první český hybridní vodíkový autobus (TriHyBus – na dolním snímku). Provozují také neveřejnou plnicí stanici vodíku v Neratovicích. 2x foto: archiv ÚJV Řež

Brzy budou v Česku otevřeny první vodíkové stanice pro auta. Nová bezemisní energetika tak vstoupí do běžného života i u nás.

Evropská komise letos zveřejnila ambiciózní vodíkovou strategii, na kterou navázala strategie německá. Ministerstvo průmyslu a obchodu připravuje také naši národní vodíkovou strategii. V plánech dekarbonizace evropské i světové energetiky a dopravy má tak vodík své místo už jisté.

Aplikace vodíkových technologií do praxe ale postupuje v různých zemích různými cestami i rychlostí. I v Česku se tomuto směru řada firem věnuje. Jedním z průkopníků vodíkových projektů je ÚJV Řež. Vodíkovou budoucnost tady vidí ve vodíkové elektromobilitě i technologiích akumulace energie do vodíku.

„V roce 2040 budou na českých silnicích jezdit statisíce vodíkových aut

a akumulací vodíkové elektrárny budou běžné jako ty dnešní fotovoltaické,“ shrnuje představy o využití ekologického plynu Aleš Doucek, který vede v ÚJV Řež oddělení Vodíkových technologií a je zároveň předsedou představenstva České vodíkové technologické platformy (HYTEP).

Ukládání elektriny do vodíku

V energetice má největší potenciál akumulace energie do vodíku, kdy lze přebytek elektriny ukládat do vodíku pomocí elektrolýzy vody. Sníží se tak výkyvy z výroby obnovitelných zdrojů, které kladou vysoké nároky na rozvodnou síť.

S tím souvisí i technologie Power-to-gas, tedy přeměna elektrické energie na plynná paliva - vodík nebo metan, která lze následně přidat do stávající infrastruktury zemního plynu. V Německu se současná politika „Energiewende“ bez akumulace do vodíku neobejde. V Česku budeme tento trend pravděpodobně kopírovat.

Připravují se první vodíkové stanice

Vodík je jednou z reálných možností,



jak splnit přísné emisní cíle automobilového průmyslu.

V elektromobilech se místo baterií využívá stlačený vodík a palivový článek, který pak z vodíku elektrinu vyrábí. V Řeži vyvinuli a přímo v městském provozu ověřili první český hybridní vodíkový autobus (TriHyBus) už před deseti lety. Byl to jeden z prvních prototypů v Evropě. Provozují také nekomerční plnicí stanici vodíku v Neratovicích. V rámci České republiky je vodík integrován do Národního akčního plánu čisté mobility (NAP ČM).

Výsledkem je aktuálně připravovaná výstavba pěti vodíkových plnicích stanic - v Praze, Brně, Ostravě, Ústí nad Labem a Litvínově - a další se budou stavět vzápětí. Česká republika tím zis-

ká důležitou infrastrukturu pro rozvoj vodíkové mobility.

Bude i plnička na vodík

V návaznosti na Národní akční plán čisté mobility zahájila ÚJV Řež práce na projektu malé plnicí stanice na vodík. Její otevření se připravuje ještě na tento rok.

Souběžně v Řeži zahájili vlastní vývoj vodíkem poháněných užitkových vozidel s pracovním označením HyVan a H₂Zebra. Zatím jsou ve fázi přípravy prototypů. Kromě vývojových projektů jsou Řežští zapojeni i do jednání a projektů s provozovateli autobusové dopravy a výrobci vozidel v řadě regionů.

V současnosti se rozvíjí spolupráce také s Dopravním podnikem města Olomouce nebo Regionálním organizátorem pražské integrované dopravy a Středočeským krajem. Kromě rozvoje bezemisní dopravy se spolu s dceřinou společností Centrum výzkumu Řež věnují také oblasti udržitelné výroby vodíku. Z hlediska celého cyklu je totiž vodíková mobilita právě tak ekologická, jak ekologická je výroba samotného vodíku.

Průmyslové komunikační systémy pro kritickou infrastrukturu

Poskytujeme

- Analýzy rizik, analýzy zadání.
- Konzultace.
- Inženýring.
- Řešení pro průmyslovou bezpečnost.
- Dokumentaci a projekty.
- Dodávky kompletních řešení komunikací.
- Zprovoznění a oživení.
- Analýzy síťového provozu, audity provozu.
- Technickou podporu.
- Další služby související s průmyslovými komunikačními systémy.



COLSYS AUTOMATIK

 **HIRSCHMANN**
A BELDEN BRAND

COLSYS – AUTOMATIK, a.s., je česká inženýrská společnost. Od roku 1998 jsme partnerem HIRSCHMANN Automation And Control, GmbH, v oblasti kompletních řešení, dodávek a technické podpory řešení.



COLSYS – AUTOMATIK, a.s.
Huťská 1294, Kladno
info@colaut.cz • www.colaut.cz

Potřebujete mít **dostupná data** o spotřebě energií nebo stavu technologie téměř **odkudkoliv**?

BUDUJEME INFORMAČNÍ SYSTÉMY, KTERÉ VÁM TYTO INFORMACE ZAJISTÍ A BUDOU DOSTUPNÉ Z KANCELÁŘE I Z DOMOVA.



Rádi poskytneme více informací:

www.adcsolution.cz | info@adcsolution.cz

Automatizovaný systém sběru dat | Informace o spotřebách energií nebo chodu technologie
Systém výstrah | Analytické nástroje pro zpracování dat | Parametrizovatelné výstupní sestavy
Provozní deník | Vzdálené povelování technologie | Zadávání časových plánů

ADC Solution

dodává a konfiguruje informační systém IS ENERGIS.


adc
SOLUTION

Parní turbíny z Plzně vyrábějí elektřinu po celém světě

Přední světový výrobce a dodavatel zařízení pro elektrárny. To je Doosan Škoda Power. Díky produktům této společnosti se dnes vyrábí elektřina prakticky na všech kontinentech. Firma má bohaté zkušenosti i v segmentu jaderných elektráren a je připravena podílet se na výstavbě nového jaderného zdroje v Dukovanech.

Doosan Škoda Power je výrobce a dodavatel zařízení pro elektrárny, zejména pak soustrojí parní turbína - generátor ve výkonovém rozsahu 3 až 1 200 megawattů. Jedním z klíčových produktů jsou parní turbíny a obecně zařízení stroje pro jaderné elektrárny. Celková kapacita turbín z Plzně instalovaných v elektrárnách Temelín, Dukovany, Jaslovské Bohunice a Mochov-

ce je asi 7 000 megawattů. Společnost se podílí nejen na dodávkách nového zařízení pro uvedené elektrárny, ale zajišťuje i údržbu a modernizaci. I díky těmto referencím pracuje nyní na modernizaci parních turbín jiných výrobců, třeba ve finské elektrárně Loviisa. Firma má bohaté zkušenosti a reference v aplikacích pro konvenční paroplynové a fosilní elektrárny, jaderné i solární elektrárny a aplikace pro výrobu elektrické energie ze spalování komunálního odpadu či biomasy.

Parní turbíny vznikají podle vlastního unikátního designu s využitím znalostí více než stoleté historie a nových poznatků z vlastního vývoje a výzkumu. Do něj společnost každoročně investuje a i díky tomu nabízí a dodává



vysoce kvalitní produkty splňující specifické požadavky zákazníků.

Nejvýkonnější turbíny dodala firma pro Jadernou elektrárnu Temelín, šlo o dvě jednotky s kapacitou asi 1 000 megawattů. Turbíny navrženy v 80. a vyrobeny v 90. letech bylo nutné modernizovat. Společnost tak dodala moderní průtočné části a související regulační prvky. Díky tomu se zvedl nominální výkon na 1 080 megawattů a podařilo se již dosáhnout výkonu přes

1100 megawattů. Kromě zlepšení účinnosti turbín a spolehlivosti dodávky elektrické energie firma rovněž dosáhla požadovaného prodloužení projektové životnosti dotčených částí turbín na 280 tisíc provozních hodin.

„V Doosan Škoda Power neustále sledujeme nejnovější trendy a požadavky trhu, abychom byli schopni pružně reagovat a udržet si naši dobrou pozici na celosvětovém trhu,“ podotýká výkonný ředitel společnosti Daniel Procházka. „S našimi produkty jsme uspěli i na nejnáročnějších trzích. Jedním z našich klíčových trhů však zůstává Česko. Jako příležitost pro český průmysl vnímáme projekt výstavby nového jaderného zdroje v Dukovanech a věříme, že budeme jeho součástí.“

INZERCE

Vodíkové technologie na Vysočině

V posledních letech stoupá poptávka po čistých zdrojích energie a proto jsou vodíkové palivové články (H2FC) pokládány za perspektivní, dodatečný zdroj ke splnění rostoucích energetických požadavků. H2FC neznečišťují životní prostředí a poskytují vyšší účinnost než tradiční spalovací technologie. Společným problémem při vývoji H2FC technologií je však nedostatek testovacích zařízení pro práci s vysokými proudy a zároveň umožnění měření elektrochemické impedanční spektroskopie (EIS).

Česká firma Kolibrik.net, s.r.o., která sídlí ve Žďáře nad Sázavou, vyvíjí řadu těchto řešení. Firma se zaměřuje na oblast vodíkových technologií a to především na výzkum, vývoj, výrobu i testování vodíkových palivových článků a specializované elektroniky pro vědecké účely, aplikované výzkum a související cílové aplikace.

Pro výzkum a testování vodíkových článků a svazků vyvinula firma Kolibrik.net potenciostaty, elektronické zátěže a další produkty, především pro vysoké proudy a výkony, které jsou vyžadovány v automotive aplikacích. Tyto produkty vyvinuli na popud vědců zkoumajících velké palivové články



kolibrik.net

a baterie, neboť od současných výrobců potenciostatů a zátěží nebyly k dispozici produkty pro tak vysoké výkony, které zároveň splňují další požadavky specifické pro vodíkové technologie. Další rodinou produktů je kompaktní modulární řídicí systém pro řízení vodíkových technologií v cílové aplikaci. Oblíbeným produktem je Cell Voltage Monitor, který slouží pro monitorování napětí jednotlivých článků a je nutný pro řízení vodíkového svazku v aplikaci. S využitím těchto produktů firma nabízí i vývoj řídicích jednotek pro vodíkové aplikace na míru. Produkty jsou použitelné nejen pro vodíkové články a baterie, ale i pro elektrolyzéry, průtočné baterie i klasické baterie založené na Lithiu. Kromě těchto produktů a řešení nabízí Kolibrik.net i jejich vlastní vyvinutý software KolXPD pro měření a zpracování dat materiálové fyziky, především pak fotoelektronové spektroskopie a difrakce.

Očekává se, že trh s palivovými články v nadcházejících letech rych-

le poroste. Již v posledních letech je zaznamenán velký nárůst činnosti v oblasti výzkumu a vývoje a Evropská unie klade na oblast vodíkových technologií velký důraz. V Německu a v západní Evropě je velkým trendem e-mobilita a vodíkové pohony se pomalu stávají realitou, proto se firma Kolibrik.net pokouší dostat i na trh automobilek. V současné době spolupracují již s některými výzkumnými institucemi, např. Technickou univerzitou Chemnitz na jejich projektech.

Samozřejmě krize COVID-19 ovlivnila i tuto oblast. V dubnu letošního roku byl zrušen největší veletrh vodíkových technologií v Evropě, který je součástí veletrhu Hannover Messe. Firma se tak alespoň stihla zúčastnit mezinárodní konference a veletrhu F-cell ve Stuttgartu, kde měla svůj stánek a kde získala velký úspěch. Generální ředitel firmy Kolibrik.net, Mgr. Jiří Libra, Ph.D. věří, že činnosti v této oblasti byly většinou jen pozastaveny a že se již brzy začnou obnovovat a pokračovat.

www.kolibrik.net





Doosan Škoda Power

Myslíme na budoucnost

Poskytujeme kompletní energetická řešení šitá na míru našim zákazníkům.

Inovujeme naše produkty s ohledem na moderní trendy a přechod k čisté energii.

Today, every day

www.doosanskodapower.com

Na bývalé haldě v Ostravě vznikne vodíkový H₂ District



Halda Hrabůvka Území, na kterém chce společnost Vítkovice ve spolupráci s vodíkovými lidry z celého světa vybudovat vodíkové město budoucnosti – H₂ City District. Foto: Vítkovice, a. s.

Je to až symbolické. Na bývalé uhelné haldě Hrabůvka v Ostravě, kam se roky ukládala i struska z hutí, vznikne vodíkové město budoucnosti. Vybudovat ho chtějí Vítkovice, a. s. Technologie dodají Cylinders Holding a další vodíkoví lídři z celého světa.

Před pár týdnů slyšeli Ostravaňané poprvé o vizi vodíkového města, přesněji ostravské čtvrti H₂ District, která by měla v průběhu let vyrůst na někdejší haldě Hrabůvka. Záměr plánovaný pro největší současnou proluku na dohled od centra Ostravy zdejší občany nevydělil.

Region se mění a nové technologie založené na vodíku prosazuje i Moravskoslezský kraj.

Kromě toho mají lidé zkušenost starou sotva pár let. V roce 2012 začaly Vítkovice viditelně měnit tzv. Dolní oblast, brownfield s národní kulturní památkou starého Dolu Hlubina a vysokých pecí. Dnes je tu aula Gong z bývalého plynojemu, unikátní Bolt Tower na nejstarší vysoké peci a science centrum. Vzdělávací, kulturní a společenská část Ostravy existovala původně jen v hlavách Jana Světlíka a jeho spolupracovníků z Vítkovic. Podobně jako velká vize vodíkového města.

„Bude to místo přátelské ke všem novým, udržitelným technologiím - od vodíku po solární a BioCNG řešení. Současně nabídneme zázemí pro vývoj a uplatnění špičkových technologií pro úplně novou kvalitu života v dalším století.“

Rodan Broskevič

předseda představenstva Vítkovice, a. s.

Fakta

Projektované zóny vodíkového města H₂ District

● Komerční zóna

Showroomy H₂ automobilů, H₂ kol a koloběžek, nákupní centrum vodíkového spotřebního a sportovního zboží, projekční kanceláře, smart bydlení apod.

● Zóna dopravy

Unikátní plnicí stanice s nabídkou bezemisních a nízkemisních paliv (H₂, BioCNG, LNG, elektro), MHD na vodík.

● Zóna vědy a inovací

Výzkum skladování vodíku, technologie pro vodíkovou energetiku, výroba zeleného H₂, vývoj H₂ technologií a také jejich produkce v soběstačných halách.

● Zóna volného času

Fotbalový stadion Baník, H₂ sport aréna, H₂ adrenalinový park a další sportovní centra, která využijí už existující velké jezero.

To vše doplní systémy H₂ smart city – IT dispečink pro řízení logistiky a servisu a efektivní nakládání s energiemi, bezpečnostní středisko napojené na IZS a centrum kybernetické bezpečnosti celé infrastruktury.

Halda o více než 100 hektarech prošla s pomocí státu rozsáhlou rekultivací. Díky tomu zahrnuje umělé jezero a její poloha nahrává využití slunečních a geotermálních procesů.

„Bude to místo přátelské ke všem novým, udržitelným technologiím - od vodíku po solární a BioCNG řešení. Současně nabídneme zázemí pro vývoj a uplatnění špičkových technologií pro úplně novou kvalitu života v dalším století,“ říká Rodan Broskevič, předseda představenstva Vítkovic, a. s.

Počítá se spoluprací s privátními, na vodík orientovanými společnostmi, zejména s Cylinders Holding, ale také s Vysokou školou báňskou - Technickou univerzitou Ostrava, vodíkovou platformou ČR HYTEP, univerzitami ze světa a výrobci nových technologií pro energetiku i dopravu.

První zpravené projekty by měly být hotovy během tří let. H₂ District pak poroste po desetiletí a zcela změní Ostravu.

H₂ District

Vodíkové město pro klima, pro život, pro byznys



OSTRAVA

Nová radnice

Dolní Vítkovice

Halda Hrabůvka



Komerční zóna



Zóna volný čas



Zóna věda a výzkum



Zóna bydlení



Plnicí stanice



Městská doprava



Osobní doprava



Cyklostezky



Veřejná doprava

Halda Hrabůvka

102 ha

sever

jih





SMART Dřevostavby PKB nejen moderní, úsporné, ale i ekologické bydlení.

Společnost PKB CZ působí na stavebním trhu od roku 2018. Co k jejímu vzniku vedlo a jaké jsou její cíle jsme si povídali s jejím zakladatelem Pavlem Czenem.

Vysoký Újezd 2018



Ve stavebnictví se pohybuji už od roku 1996. Po získání autorizace u ČKAIT jsem při manažerském zaměstnání podnikal jako fyzická osoba. V roce 2018 jsem se rozhodl povýšit status a garanci pro své klienty založením společnosti se silným finančním partnerem, skupinou VAE Controls Group, jež k nám vstoupila jako investor, což zajišťuje větší jistotu a klid nejen pro zákazníky, váhající při rozhodování o stavbě dřevostavby, ale i pro finanční instituce a developery větších celků. Naším cílem je výstavba nejen řadových rodinných domů, ale především pak dodávky větších celků bytových domů a komerčních komplexů pro občanskou vybavenost.

Proč jste se rozhodli právě pro dřevostavby?

Zaměření na dřevostavby bylo dáno zvyšujícím trendem a rostoucí poptávkou trhu po tomto moderním, rychlém a ekologickém druhu výstavby nejen rodinných, ale i bytových domů a občanských staveb v ČR i okolních státech EU. Důvodem je nejen sílící důraz na globální aspekt ekologie a obnovitelné zdroje ale i neustálé zvyšování cen jednotlivých materiálů v klasické, tzv. „mokrém metodě výstavby“ zděných či betonových staveb. Jde o materiály z neobnovitelných zdrojů, jako jsou cement, cihly, železo, kamenivo, písek, apod., jejichž zásoby se neustále snižují, a proto očekáváme, že jejich ceny budou i do budoucna růst. Jejich výrobní proces navíc velmi výrazně zatěžuje přírodní prostředí svými ve výrobě vznikajícími emisemi do ovzduší na rozdíl od dřevostavby z obnovitelných surovinových zdrojů.

Dřevostavby jsou tedy ekologičtější i ekonomičtější?

Ano a do budoucna zcela určitě. Svými ekologickými přínosy eliminují výše popsané zátěže a tak přispívají nejen k obnově ekosystému, ale pomáhají lidem k zajištění dostupného a cenově udržitelného bydlení ve stejném uživatelském komfortu jako v dosavadní klasické výstavbě. Tím se stává tento druh stavění velice trendový a zazna-

RD Kostěnice, 2019



menává každým rokem stále vyšší tempo meziročního růstu a bude jistě stabilním odvětvím v dalších letech.

Jak jste si s partnery rozdělili výrobu?

Know-how výroby prefa panelů zajišťují naše smluvní výrobní společnosti v ČR a také v zahraničí,



Velká nad Veličkou, 2020

s výrobní kapacitou až několik stovek domů za rok, jež bychom rádi postupně naplnili. Vzájemně propojení logistických služeb závodů, společný nákup vstupních surovin a materiálů, především vysušených KVH hranolů, sádro-vláknitých desek Fermacell, včetně projekčních, poradenských a jiných služeb technické podpory a nových inovativních doplňků (např. SMART – inteligentní ovládání domů) tak zajišťují vysokou úroveň našich dodávek a služeb na míru pro koncové zákazníky v Česku a EU, kde také působíme.

Zmínil jste inovativní trend SMART, co tím máte na mysli?

Snažíme se něčím trochu odlišit od konkurence dodavatelů levných dřevostavby tím, že nabízíme tzv. SMART řešení – inteligentní ovládání domů. Je to doplnění vybavy našich staveb o speciální, tzv. inteligentní elektroinstalace a ovlá-

Smart RD Ostrava-Heřmanice, 2020



atelier38

ARCHITEKTURA • URBANISMUS

dání v různé úrovni vybavení, jež mají za úkol co nejefektivněji, nejehospodárněji a bez pravidelných zásahů obyvatel (zapínání/vypínání/regulace apod.) dům udržovat s minimálními finančními náklady na provoz. Například vhodně ovládat a natáčet lamely externích okenních žaluzií tak aby, do místností pouštěli maximální sluneční svit, jež zahřívá podlahu a prostor nad hodnotu nastavené teploty pro danou místnost a systém pak automaticky vypne elektrické podlahové topení, čímž sníží náklady na spotřebu pro vytápění domu v zimních dnech. Naopak při stmívání žaluzie naopak zatahuje a spouští led osvětlení právě tam, kde se obyvatelé pohybují bez nutnosti neustálého ovládání žaluzií v místnostech a zapínání/vypínání osvětlení. Smart dům pak je propojen nejen s čidly snímající teploty, ale i pohyb, světelný jas či vytápění v průběhu ročního období a šetří tak peníze v řádu desítek % za roční vyúčtování služeb.

Jak dlouho stavba domu ze dřeva trvá?

Obrovskou výhodou je rychlost výstavby. Ve srovnání s klasickou metodou je čas až násobně kratší. Samotnou montáž hrubého jednotkového rodinného domu garantujeme zákazníkům v řádu několika dnů a následné dokončení a předání stavby pak v závislosti na velikosti a specifikaci zvoleného standardu domu v řádu několika měsíců.

Adresa

Šenovská 463/393

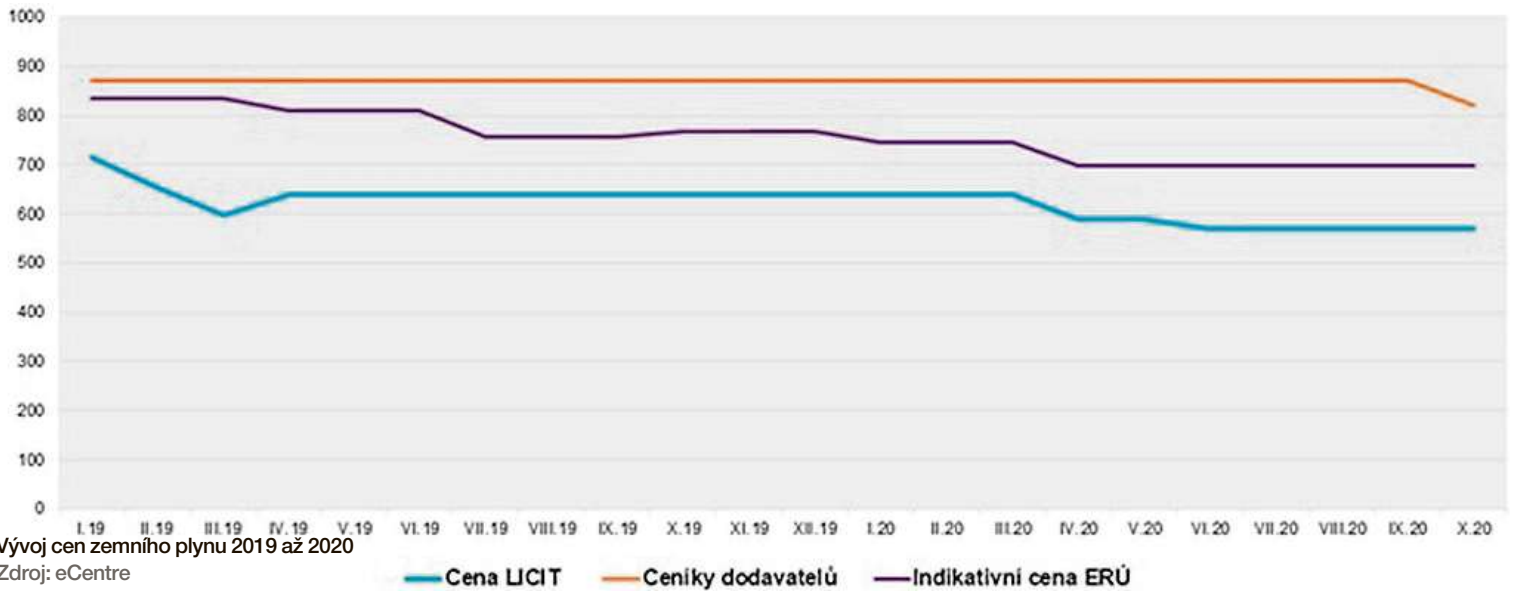
717 00 Ostrava-Radvanice

Email: info@drevostavbypkb.cz

Telefon: +420 602 566 117

www.drevostavbypkb.cz

Ceny energií: jak poznat, jaká cena je výhodná?



Vývoj cen zemního plynu 2019 až 2020
Zdroj: eCentre

— Cena LICIT — Ceníky dodavatelů — Indikativní cena ERÚ

Dnes se více než kdy jindy začínáme zajímat o to, kam tečou peníze z rodinných rozpočtů a kde se dá ušetřit. Jednou z těchto oblastí jsou i energie.

Průběžně porovnávají ceny energií získané formou sdružené poptávky s ceníky dodavatelů na trhu. „A výsledky jsou mnohdy i pro nás překva-

pivé,“ popisuje Robin Peška, finanční ředitel společnosti eCENTRE, největší e-aukční síň v České republice, která šetří lidem finance za energie prostřednictvím služby LICIT.

„Dlouhodobě se s cenami LICITu, které získáváme sdružením velkého množství klientů, pohybujeme hluboko pod ceníky dominantních dodavatelů na trhu. Průměrné úspory dosahují v elektřině 24 procent a v zemním plynu dokonce 28 procent,“ pokračuje Peška, podle kterého je potřeba sledovat ceny energií především v rámci dlouhodobého vývoje.

Běžné domácnosti v současnosti ne-

mají příliš možnosti, jak se zorientovat v jednotlivých cenících a rozpoznat, která cena je výhodná.

V zemním plynu lze pro srovnání využít Indikativních cen Energetického regulačního úřadu (ERÚ). Tyto ceny umožňují spotřebitelům posoudit, jaká částka za MWh je ještě férová s ohledem na burzovní ceny. Pro dodavatele však tyto ceny nejsou závazné.

„Dodavatelé na pokles cen na trhu reagují s velkým zpožděním a jen v omezené míře, přestože ceny na burze, a tedy i Indikativní ceny klesají. Naopak na cenách LICITu je zřejmé, že kopírují cenové podmínky trhu a dlou-

hodobě se drží pod Indikativními cenami ERÚ. Využívání LICITu je tak pro spotřebitele zárukou dlouhodobé cenové výhodnosti,“ popisuje Peška.

Na rozdíl od plynu se pro elektřinu Indikativní ceny nestanovují, spotřebitelé tak musí sami hledat mezi nabídkami tu, která se bude zdát nejvýhodnější. „Spotřebitelům bych doporučil, aby si vždy dopředu zjistili veškeré cenové i smluvní podmínky, a to ještě před podpisem jakýchkoliv dokumentů. Solidní dodavatel či zprostředkovatel vám vše rád předem vysvětlí, aniž byste se museli k něčemu zavazovat,“ uzavírá Peška.

INZERCE

LICIT
by ecentre

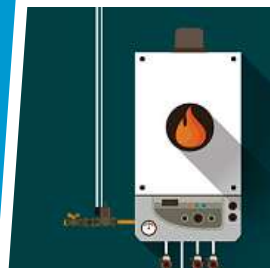
Úspora bez háčeků

Pořídte si energie jednoduše výhodněji

www.licit.cz

800 303 070

info@licit.cz



Energetický management

**COLSYS
AUTOMATIK**

Změřit

Pravidelně a automaticky.

Z různých datových zdrojů:

- měřidla energií,
- technologie,
- systémy třetích stran.

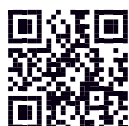
Zobrazit

Formou uživatelského rozhraní a výstupních sestav.

Doplněno o analytické nástroje.

Uložit

Poskytnout nástroje pro zpracování a archivaci dat.



Společnost COLSYS – AUTOMATIK, a.s., se od roku 2007 zabývá osazováním systémů, sběru dat a implementací informačního systému pro energetický management. Další informace a vybrané reference jsou uvedeny na webu společnosti.

COLSYS – AUTOMATIK, a.s.
Huťská 1294, Kladno
info@colaut.cz • www.colaut.cz

NAPŘED

snadno a rychle s rádiovými přístroji Techem,
které už nyní splňují všechny požadavky EED



techem

Více informací najdete na www.techem.cz

Úspory, které mají hlavu a patu. Města začínají najímat energetické manažery



Výdaje na energii a vodu tvoří obvykle 8–12 % provozních výdajů měst a obcí. Nejedná se tedy o zanedbatelné částky, a odpovědní zastupitelé měst a obcí proto bez ohledu na současné relativně nízké ceny komodit stále častěji hledají možnosti úspor. Jednou z nich je takzvaný energetický management, který pomáhá tyto výdaje snižovat koncepčně a plánovaně. Téma pro Miroslava Šafaříka, ředitele Porsenna, o. p. s.

Co to je energetický management?

Ve zkratce ho můžeme popsat jako soubor opatření, jejichž cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie. Jedná se o uzavřený cyklický proces neustálého zlepšování energetického hospodářství, který se skládá z měření a vyhodnocování, stanovení potenciálu úspor, realizaci opatření a vyhodnocování jejich účinnosti a v neposlední řadě aktualizace koncepcí či energetických plánů měst.

To vypadá na velmi obsáhlou agendu. Mohou si energetický management dovolit i menší města nebo obce?

Investičně je to nenáročný proces. Stačí pořídit software, který slouží jako základní nástroj energetického managementu a jednoduchým způsobem ukládá data o vybraných budovách a zařízeních, vytváří pravidelné záznamy a vyhodnocuje data v přehledných tabulkách a grafech. Je to neocenitelný pomocník všech energetických manažerů, díky kterému je možné snižovat výdaje skutečně koncepčně a dosahovat ekonomicky zajímavých výsledků.

Trochu to připomíná situaci před rokem 1990, kdy měla města své energetiky. Je to návrat ke staré praxi?

V oblasti moderního energetického managementu jsme se posunuli mnohem dál, než kde byli předrevoluční energetici. Teď už mluvíme skutečně o koncepčním řešení problematiky, jejíž význam narůstá bez ohledu na vývoj cen energie. Byl bych rád, kdyby se prostřednictvím energetického managementu dařilo postupně dosahovat významného snižování provozních nákladů a zlepšení organizace práce. V současnosti máme v tomto ohledu, i kvůli nízkým cenám energie, stále ještě velké limity a spotřeba neklesá tak, jak bychom chtěli.

Co považujete za hlavní příčinu těchto nenaplněných rezerv?

Jednou z nich je to, že města a obce mají před sebou ještě mnoho zásadních investic do

modernizace infrastruktury. Ceny jednotlivých komodit jsou příznivé a zastupitelé na to částečně hřeší. Účty za energie totiž stále dosahují únosných mezí. Samozřejmě to ale není tak černobílé, protože řadě měst a obcí neumožňují modernizaci infrastruktury finanční podmínky.

Co mohou dělat obce, které jsou právě v této situaci?

Těm bych doporučil detailně promyšlet plány investic, jejichž součástí by měl být energetický management. Hodně obcí se teď snaží šetřit na osvětlení, které patří k těm vůbec nezanedbanějším částem infrastruktury. Běžně se stává, že se město rozhodne pro úspornější osvětlení například ve škole, ale narazí na to, že nejde vyměnit jen jednotlivá svítidla. Mnohdy s tím musí být spojena kompletní výměna elektroinstalace, což jsou další náklady. Výsledkem je, že z původně plánovaného opatření s dobou návratnosti 5 až 10 let se stává prakticky nevratná investice do obnovy majetku. S tím je potřeba počítat.

Je možné dosáhnout úspor také bez investic?

Ano, energetický manažer by měl mít na starosti také úsporná organizační opatření. Měl by dohlížet na správný provoz jednotlivých zařízení, jako jsou kancelářské vyba-

vení, klimatizace, ale třeba i interaktivní tabule ve školách. Energetický manažer by měl mít možnost mluvit také do příprav jednotlivých projektů a komentovat činnost odborů správy majetku nebo technických služeb. Jsem přesvědčený, že by to vedlo k dalším výrazným úsporám spotřeby energie.

Vyžaduje energetický management současná legislativa?

Ne plošně, v některých případech už je ale vyžadován legislativou nebo v rámci dotačních titulů. Změnu legislativy považují za zásadní. Dnes se totiž spoléháme zejména na energetické audity, kterým ve finále nikdo nerozumí a umožňují manipulovat s daty. To v případě průběžného energetického managementu není možné.

Věci žerou víc, než tušíte

5 milimetrů námrazy žere o 30 % víc. Dlouho neodmrazená lednička je jednou z mnoha příležitostí k úsporám. Další představují třeba staré spotřebiče nebo nevhodné vytápění. Zajímá vás čerstvé tipy? Inspiřujte se k úsporám energie na chytra-volba.cz.

CHYTRÁ VOLBA
JAK UŠETŘIT V DOMÁCNOSTI

Chytrá volba

Dosáhnout větší energetické efektivity má pomoci nová komunikační kampaň Ministerstva průmyslu a obchodu s názvem Chytrá volba. Má naučit širokou veřejnost, podnikatele a představitele státní správy i samosprávy vnímat příležitosti k úsporám energie všude kolem nás a využívat pomoc odborníků ze státem podporovaných EKISů – Energetických konzultačních a informačních středisek.

„Je na čase zabývat se podporou úspor energie i jinou formou, než jsou investiční dotace. Je třeba se pokusit změnit přístup lidí ke spotřebě energie a motivovat je k úspornému chování. Bariéra nespočívá jen ve financích, týká se také povědomí o přínosech a možnostech, jak realizovat energeticky úsporná opatření,“ říká vicepremiér a ministr průmyslu a obchodu Karel Havlíček.

Podrobnosti najdete na webu www.chytra-volba.cz.

CHYTRÁ VOLBA



PŘENESTE K NÁM SVOU ENERGII
A TRANSFORMUJTE KARIÉRU NA NEJVYŠŠÍ NAPĚTÍ

www.ceps.cz

čeps