

Počátkem letošního roku zprovoznilo město na úpatí Českého středohoří, Litoměřice, tři fotovoltaické elektrárny na střechách městských objektů. Jde o další krok zapadající do koncepce nízkoe emisní energetiky. A také cesta k cíli - stát se energeticky soběstačným městem.

Eva Vítková

Litoměřice se zhlédly v udržitelné energetice

I přes deklarované snížení cen energie, které je jistě všemi vítané, existují města, jenž pojmají energetické hospodářství z globálního hlediska a snaží se **minimalizovat svoje energetické potřeby, snižovat využívání fosilních paliv a naopak ve svém energetickém mixu zvyšovat podíl výroby z obnovitelných zdrojů**, v rámci možností daných geografickou polohou, dostupností případných zdrojů a finančními možnostmi. Na počátku však je vždy rozhodnutí zastupitelstva, jakou cestou se obec vydá.

Jedním z takových měst jsou Litoměřice. V souladu s energetickým plánem města byly vloni zakoupeny a instalovány a letos spuštěny tři fotovoltaické elektrárny (FVE). Jejich celkový instalovaný výkon dosáhne téměř 80 kW a našli byste je na střechách dvou budov základních škol a jedné mateřské školy. Střešní elektrárny budou provozovány v režimu tzv. „zeleného bonusu“. Město si od daného kroku slibuje zejména úspory za účty za elektřinu, ale i dodatečný příjem do rozpočtu z výkupu zelené elektřiny. A také je to další příspěvek ke zlepšení životního prostředí ve městě a krok na cestě k energetické soběstačnosti.

Elektřina nejen pro školy

Instalaci FVE jako investici zaplatilo město, ale elektrárnu bude provozovat každá příspěvková organizace – škola - samostatně. Díky tomu bude maximum vyrobené elektrické energie spotřebováno v místě, tedy přímo v základní či mateřské škole, do sítě budou dodávány pouze minimální přebytky. **Za každou vyrobenou jednotku elektrické energie bude vyplácen tzv. „zelený bonus“ v minimální výši 1,88 Kč/kWh po dobu dvaceti let.**

„Dobré je, že parametry FVE jsou nastaveny v závislosti na skutečných energetických potřebách školských zařízení a v závislosti na ekonomických podmínkách vyplývajících z požadavků a pravidel ERÚ, nikoliv s ohledem na maximální výkon a z něj plynoucí dotace a příjmy, jak to běžně bývá,“ tvrdí **energetický manažer města Jaroslav Klusák**. Podle propočtů se zhruba 80 až 85 procent vyrobené elektřiny využije v místě, jen malá část se bude vykupovat. Fotovoltaické elektrárny vyrobí elektřinu levněji, její cena by se, podle propočtu, měla pohybovat v rozmezí 2,20 až 2,30 Kč za kilowatthodinu, což je ve srovnání s běžnou cenou 4 až 4,50 Kč/kWh evidentně výhodnější. **Město tak ušetří převážnou část výdajů za elektrickou energii.** Počítá se s tím, že čisté přínosy po odečtení veškerých nákladů na investici se za dobu životnosti (minimálně 20 let) dostanou ke 3,5 mil. Kč.

Představitelé města jsou zároveň pyšní na to, že se ve městě daří **zlepšovat životní prostředí**. „V České republice připadá v současné době v průměru na výrobu 1 MWh elektrické energie produkce 1,17 t skleníkového plynu CO₂, přičemž fotovoltaické elektrárny za dobu svojí životnosti vyrobí přibližně 1550 MWh elektřiny. To v podstatě znamená úsporu přes 1 800 tun škodlivých emisí, které nebudou vypuštěny do ovzduší,“ upozornil energetický manažer.

Solární kolektory s podporou

Historické Litoměřice pracují na zlepšení kvality ovzduší v místě již řadu let. Prvním krokem byla rozsáhlá plynofikace z devadesátých let, kdy se podařilo prakticky **vytlačit lokální topeniště spalující tuhá paliva**, a to jak v domácnostech (95%), tak v podnicích (98%). Vede-



Starosta města Ladislav Chlupáč (Foto archiv MÚ Litoměřice)

ní města od roku 2000 finančně podporuje využívání obnovitelných zdrojů, konkrétně solárních kolektorů na ohřev teplé vody instalovaných na střechách rodinných a bytových domů v majetku obyvatel i samotného města. Na jednu instalaci, která musela být minimálně 3 m², byla původně **poskytována dotace** ve výši 20 tisíc korun, v současné době je to již 40 tisíc korun. Investice jdou již do milionů.

Na financování je zřízen speciální fond. Tvoří ho příspěvky, které město dostává za provoz úložiště nízká a středněaktivních radioaktivních odpadů (z nemocnic, výzkumných ústavů a podobně). „Z nich financujeme nejen tyto dotace, ale třeba i ekologickou výchovu, výsadbu zeleně a nakládání s odpady,“ vysvětluje **Pavel Gryndler, vedoucí odboru životního prostředí** z MÚ Litoměřice. „Lidé jsou spokojeni, zájem stále je. Naším přáním i cílem je, aby tyto instalace byly na všech objektech, včetně panelových domů,“ dodává P. Gryndler. Především elektrárny na střeše základních škol pak budou využity i k osvětlení v oblasti obnovitelných zdrojů a udržitelné energetiky.

Město už obchoduje elektřinu na burze

Při hledání nových cest se nezapomíná ani na energetické úspory. Vedení města v roce 2011 rozhodlo o **zřízení pozice energetického manažera** a zahájilo celkovou analýzu stavu hospodaření s energiemi. Na základě výsledků vznikly a byly přijaty návrhy konkrétních opatření, rozpracovány je energetický plán. Město prostřednictvím svého energetického manažera obchoduje a pořizuje energii na burze. „Dříve jsme obchodovali přes specializované firmy, vloni jsme obchodování na burze zkusili sami. Vlastní proces je hladší a vysoutěžené ceny lepší. Obchodovali jsme v květnu 2013, kdy byly dobré ceny, máme je zafixované do konce letošního roku,“ pochvaluje si **starosta města Ladislav Chlupáč**, který město vede již třetí volební období a zodpovídá mimo jiné i za oblast energetiky města. Město loni zorganizovalo i aukci na elektřinu pro domácnosti. Plyn na burze prý letos obchodovali poprvé. „Díky systematickému postupu jsme od roku 2011 dosáhli celkových úspor ve výši 7,5 milionu korun,“ konstatuje starosta.

I cesta k soběstačnosti musí mít systém

„Energetice se chceme věnovat systematicky a dlouhodobě“, popisuje J. Klusák. „Máme strategický plán města jehož součástí je koncept **udržitelné nízkoe emisní energetiky**. Abychom měli přehled o spotřebě, od roku 2012 sledujeme a vyhodnocujeme týdenní spotřeby tepla a měsíční spotřebu elektřiny, plynu a vody, tedy vše, za co příspěvkové organizace města a město samotné platí. Dokončujeme i energetick-



Místostarosta města Karel Krejza a energetický manažer města Jaroslav Klusák při slavnostním představení projektu v prosinci 2013 (Foto archiv MÚ Litoměřice)

ky plán, který je v první fázi zaměřen především na městský majetek. V dalších fázích do něj chceme zahrnout i dopravu a další sektory, abychom dostali ucelenější představu o energetické spotřebě. **Soběstačnost vnímáme jako dlouhodobý proces**, během kterého se obec snaží realizovat úspory energie, využívat obnovitelné zdroje a dlouhodobě minimalizovat podíl fosilních paliv v energetickém mixu. Tímto směrem jdeme i v rámci strategického plánu. Instalace FVE je jedním z dílčích projektů, který zapadá do celkové mozaiky," vysvětluje J. Klusák.

Geotermální teplárna a elektrárna? Možná už od roku 2015.

Již vloni jsme v prvním čísle časopisu psali o tom, že se město chystá na výstavbu geotermální elektrárny. Nápad na její výstavbu se zrodil už v roce 2000. Projekt se pak připravuje od roku 2008, předcházela mu však realizace řady výzkumů a nakonec i průzkumného vrtu do hloubky 2,111 m, který je prý **nejhlubším geotermálním vrtem na území ČR**. Příprava unikátního projektu se však setkává s řadou problémů a překážek, z nichž nejzásadnější je zajištění vhodného financování. Město nakonec našlo nejhodnější cestu ve spojení s akademickou obcí a vědeckými institucemi. V listopadu 2013 podalo pod hlavičkou konsorcia partnerů pod vedením ostravské Vysoké školy báňské

novou variantu geotermálního projektu do tzv. předvýzvy Operačního programu Věda, výzkum, vzdělávání pro období 2014-20. „Pokud získáme dotaci, projekt může odstartovat již v roce 2015. V plánu je vybudování dvou center. Jedno bude v Litoměřicích, které mají za sebou nezbytný výzkum a průzkumný vrt, druhé bude vybráno v průběhu projektu na základě podrobného výzkumu. Základem by měly být dva hluboké geotermální vrty do cca 5 km a jejich vzájemné propojení pomocí tzv. puklinového systému v tvrdé hornině. Zde se očekává teplota minimálně 150 °C,“ konstatoval **místostarosta Litoměřic Karel Krejza**. Stavbě, zatím jediné svého druhu v České republice, předchází také **vybudování seismické monitorovací sítě**. Ta byla v květnu letošního roku zařazena do celosvětové monitorovací sítě a má sloužit k identifikaci a monitorování různých seismických jevů. Při zahájení vrtných prací na GTE projektu pak bude síť rozšířena a doplněna o podzemní stanice, jež pomocí řady geofyzikálních a matematických výpočtů umožní vytvořit věrný model geologického podloží ve velkých hloubkách. Mezi další participující výzkumné a akademické instituce patří například Ostravská univerzita, Univerzita Karlova, Technická univerzita v Liberci, Ústav struktury a mechaniky hornin, Geofyzikální ústav a Ústav Geoniky Akademie věd ČR a Česká geologická služba.

Zrodil se i společný mezinárodní projekt

O iniciativě Litoměřice je zájem i v zahraničí. V listopadu 2013 byl zahájen také **společný projekt s městem Drážďany** „Šance a rizika geotermální energie v Euroregionu Elbe – Labe“, jehož podstatou je výměna zkušeností při přípravě geotermálních projektů. Drážďany chtějí také realizovat podobný projekt, výměna zkušeností by mohla pomoci oběma stranám. V plánu je řada seminářů zaměřených na klíčové aspekty geotermálních projektů a jejich přípravu a realizaci ve městech, které proběhnou na jaře 2014 střídavě v obou městech a budou otevřené i pro veřejnost.

Ing. Eva Vítková

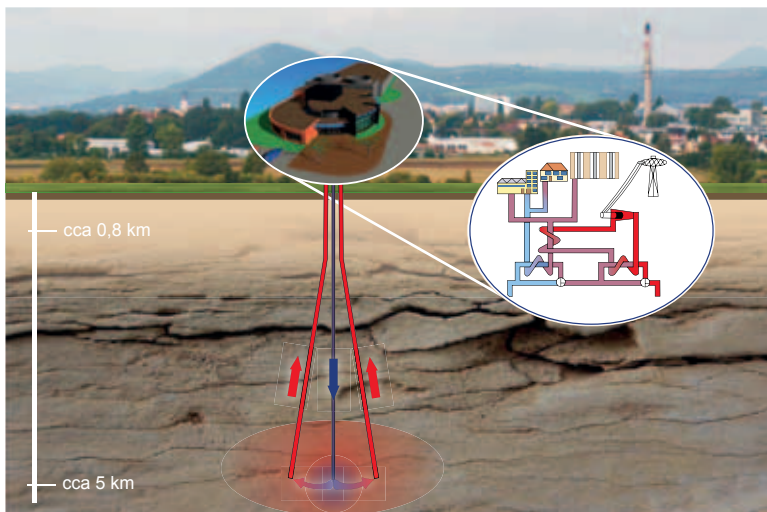


Schéma – vrt: Litoměřice leží na jihovýchodním okraji vulkanického komplexu Českého středohoří, na tektonickém hlubinném zlomu, který je vhodný k využití zemského tepla