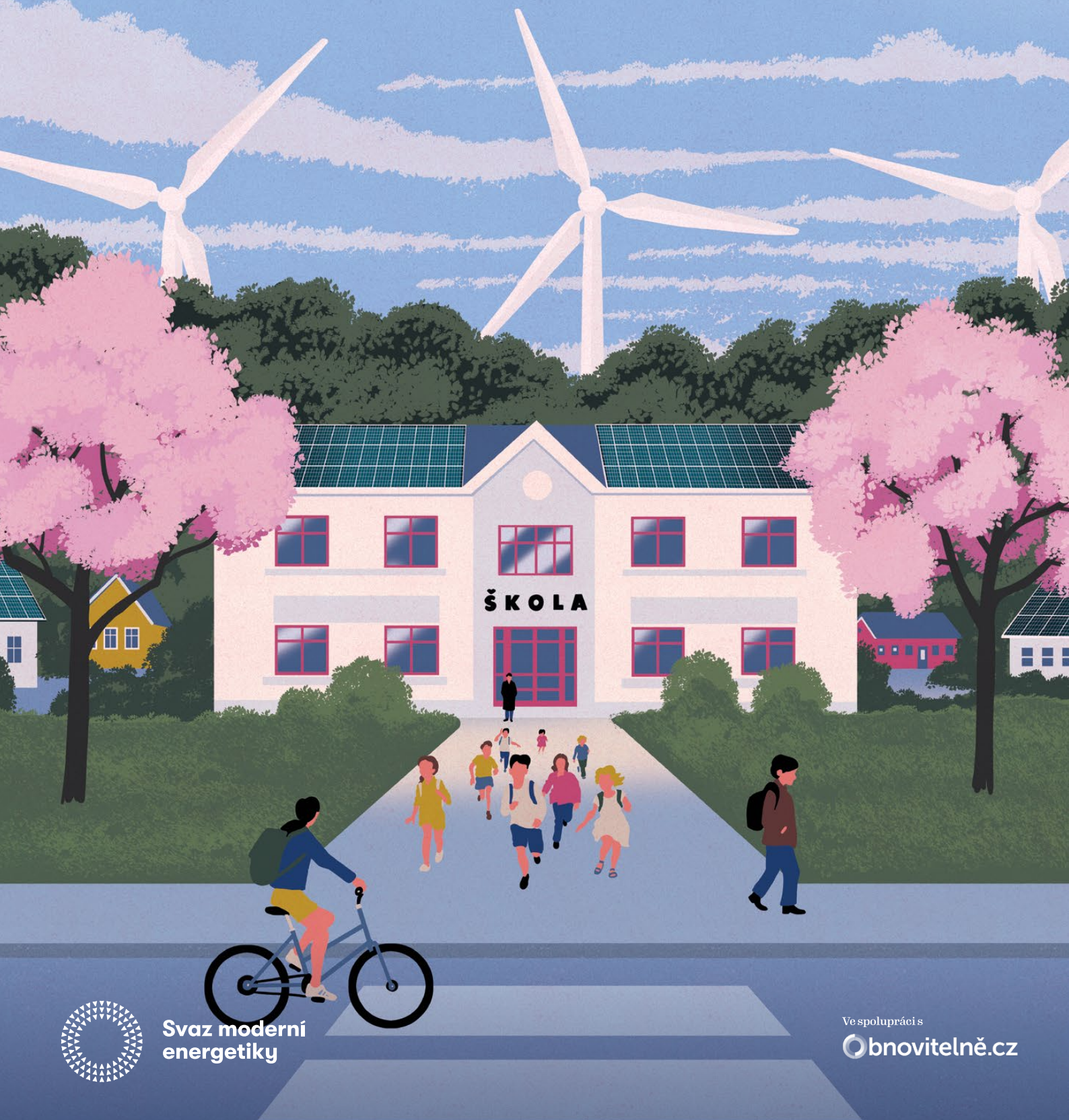


2024

Magazín

Svazu moderní energetiky

# moderní energie



Svaz moderní energetiky

Ve spolupráci s

 bnovitelně.cz



2	ROZHOVOR Rok plný výzev pro moderní energetiku	44	KOMUNITNÍ ENERGETIKA Jak na energeticky nezávislejší obec?
4	TÉMA ČÍSLA Domy ve vatě: moderní teplárenství dává šanci na dostupnou cenu tepla díky renovacím domů	46	ZAOSTŘENO Lithium: poklad uprostřed Krušných hor
8	ROZHOVOR Petr Hladík: Modernizace musí přijít rychle, podpora obnovitelných zdrojů je zásadní	48	TÉMA Česko se otevře akumulaci i agregaci flexibility
12	ZAOSTŘENO Kdo si zateplí a pořídí fotovoltaiku, získá nejvyšší podporu na opravu domu	52	SVAZ MODERNÍ ENERGETIKY Přidejte se k nám
15	UDRŽITELNÝ BYZNYS Podniky, které otevřou kapitolu udržitelnosti, posílí svou konkurenceschopnost. Jak nejlépe naplnit E v ESG?	54	REPORTÁŽ Jak vypadá výroba prvních českých konstrukcí pro agrovoltaiku?
18	NOVÁ ENERGIE ČESKA Zelené plyny: zdroj čisté energie ve chvílích, kdy nesvítí a nefouká	58	REPORTÁŽ Šetrný k přírodě, příjemný pro práci. Průmyslový kampus v Tachově boří stereotypy
22	ROZHOVOR Kamil Čermák: Průmysl si uvědomuje, že uhlí je mrtvé	62	POD POKLIČKOU Technologie, která mění svět: podívejte se na fascinující vývoj fotovoltaiky
26	ANKETA Jak zvládnout Zelenou dohodu?	64	REPORTÁŽ Třetí pilíř moderní energetiky
30	AGROVOLTAIKA Nová energie pro zemědělství	68	ROZHOVOR Aleš Miklík: S námi vaše zelené produkty nezapadnou, pomáháme rozvíjet udržitelné podnikání
32	ROZHOVOR Tomáš Buzrla, Martin Sedlák: Aby se Česko obešlo bez uhlí i v zimě	72	TÉMA Jak nepodcenit přípravu fotovoltaiky? Základem je kvalitní projekt
36	VĚTRNÁ ENERGETIKA Nová větrná elektrárna povolena za rok až dva	76	TÉMA WINNEE   Pomozte naplnit potenciál žen v zelené modernizaci Česka
40	MÝTY A FAKTA O VĚTRNÉ ENERGII Větrná turbína: účinný moderní mlýn	78	SME Z činnosti členských organizací Svazu moderní energetiky

Moderní energie  
magazín Svazu moderní energetiky

Číslo 2024, vyšlo 25. 6. 2024  
Vydání připravil Svaz moderní energetiky ve spolupráci s redakcí portálu Obnovitelně.cz  
Autoři: Ondřej Novák, Kristýna Čermáková, Pavel Baroch  
Korektura: Kristýna Pavelková, Kristýna Kohoutová  
Grafická úprava a sazba: Zdeněk Tuka, Milena Havlíčková  
Ilustrace na obálce a stranách 29, 36, 43, 63: Jaromír 99

Svaz moderní energetiky

E: kancelar@modernienergetika.cz  
W: www.modernienergetika.cz

Obnovitelně.cz

E: redakce@obnovitelne.cz  
W: www.obnovitelne.cz



Svaz moderní energetiky

Obnovitelně.cz

# úvodní slovo

Ceny elektřiny a zemního plynu na trhu spadly na předválečnou úroveň. Ačkoliv bude ještě nějaký čas trvat, než se změna propíše i ke koncovým spotřebitelům, už nyní můžeme říct, že uplynulá krize přinesla zásadní poučení: energetická bezpečnost nesmí být prázdný pojem a je třeba průběžně posilovat řešení, která přinášejí nezávislost na fosilních zdrojích. Úspory energie a domácí obnovitelné zdroje jsou jasným receptem, který může i z Česka udělat silnou a sebevědomou zemi. Na probíhající solární renesanci lze navázat rozvojem větrných elektráren, bioplynových stanic, kogeneračních jednotek, tepelných čerpadel a baterií, a renovační vlnou doslova zabalit domy do vaty. Pojďme proto diskutovat, jak daná řešení využít co nejefektivněji k zajištění dostupných cen energie i ochraně životního prostředí postupným nahrazováním uhlí a ropy.

Tento Magazín, který připravuje Svaz moderní energetiky spolu se svými členy a partnery, nabízí příklady dobré praxe, které mohou inspirovat vaši obec, město, firmu či domácnost k otevření cesty k alespoň částečné energetické soběstačnosti. I díky vám se Česko zase o krok přiblíží k našemu společnému cíli – čisté budoucnosti bez fosilních paliv.

**Martin Sedlák**

programový ředitel Svazu moderní energetiky





Na letošní konferenci v Jablonci nad Nisou se účastníci dozvěděli například novinky z komunitní energetiky nebo o změnách v dotačních programech.  
Zdroj: Kristýna Čermáková

SVAZ MODERNÍ ENERGETIKY

## SME vás zve na:

### Setkání nabitá energií

V roce 2023 přišlo na akce Svazu moderní energetiky přes tisíc návštěvníků z řad zástupců obcí, měst, krajů i firem nebo široké veřejnosti z celé České republiky. Pořádali jsme celou řadu konferencí, seminářů, debat nebo setkání u kulatého stolu a byli jsme i u přelomových událostí v moderní energetice. V rozjetém trendu pokračujeme i letos, kdy už jsme se na společných událostech stihli přivítat s dalšími stovkami z vás. Ostatně výtisk, který právě držíte v ruce, jste nejspíš získali právě na některé z akcí Svazu nebo portálu Obnovitelné.cz. Kde všude se s námi můžete potkat?

### Vyrážíme do regionů

Loni jsme s road show s názvem Zkrotíme energii: Jak na energetickou nezávislost obcí a měst zavítali do Hradce Králové, Zlína, Karlových Varů, Liberce, Přeštice, Prostějova a Jihlavy, v letošním roce jsme se už vydali do Jablonce nad Nisou nebo Pardubic. V každém městě jsme na konferencích představili program speciálně navržený pro starosty a zastupitele měst a obcí s cílem představit tipy, jak ušetřit za energie a zvýšit svou energetickou soběstačnost. Návštěvníci si mohli vždy poslechnout zajímavé přednášky o novinkách ve fotovoltaike, teplárenství nebo dotačních programech a také se zapojit do osobní diskuze přímo s ministrem práce a sociálních věcí Marianem Jurečkou, ministrem životního prostředí Petrem Hladíkem nebo ředitelem Státního fondu životního prostředí Petrem Valdmanem.

V tomto roce se do regionů vydáváme s aktualizovaným programem a rozšířeným formátem krajských setkání Pro moderní Česko: konference plná nové energie. Nový formát jsme v květnu poprvé představili v Pardubicích, kde regionální konferenci pro

zastupitele předcházely debatní večer Pro moderní Česko: talkshow plná nové energie. Ministr Hladík, meteoroložka Taťána Míková, herec Lukáš Hejlik nebo hlavní ekonom ČEZu Pavel Řežábek si před nabitým sálem povídali o nevyzpytatelném počasí, životě s elektromobilem nebo jak se tvoří ceny energií.



Podívejte se na aktuální plán akcí Svazu na adrese [www.modernienergetika.cz/akce](http://www.modernienergetika.cz/akce) nebo naskenujte QR kód



### Modernizace Česka se rozbíhá

Svaz pravidelně nemůže chybět ani u těch nejzásadnějších událostí v moderní energetice. Na konci loňského roku jsme například pomáhali společnosti Solar Global v Napajedlích organizovat slavnostní spuštění prvního průmyslového elektrolyzéru na výrobu zeleného vodíku, o kterém se více dočtete na dalších stránkách tohoto magazínu. Také jsme na začátku letošního roku pomohli partnerovi Svazu společnosti agriKomp Bohemia slavnostně uvést do provozu první výrobní biometanu na jižní Moravě, konkrétně v Rakvicích. Nezůstáváme ale jen při zemi. S dalším partnerem Svazu společností JRD jsme loni uspořádali setkání pro novináře ve větrném parku ve Václavovicích u Hrádku nad Nisou. Ministr Petr Hladík a liberecký hejtman Martin Půta vystoupali dokonce až na vrchol gondoly větrné elektrárny.

### Debaty, které mění českou energetiku

V uplynulém roce jsme organizovali také celou řadu diskuzních setkání s předními osobnostmi české zelené modernizace. Hned na začátku roku jsme uspořádali debatu Energetická svoboda: rok ruské války a české výzvy v energetické nezávislosti, které se vedle ministrů Mariana Jurečky a Petra Hladíka zúčastnil například i šéf ČEZ ESCO a předseda představenstva Svazu moderní energetiky Kamil Čermák. Diskuze shrnula zásadní milníky v české reakci na ruskou agresi a poodhalila další zásadní kroky, které Česko v otázce energetické bezpečnosti muselo řešit.

Klíčové pro další vyjednávání o budoucnosti české energetiky bylo také zveřejnění studie Deloitte vypracované pro Svaz moderní energetiky o potenciálu obnovitelných zdrojů energie v Česku do roku 2030. Expertní materiál představený na tiskové konferenci přinesl argumenty podložené tvrdými daty o tom, že potenciál pro budování nových bezemisních zdrojů jsme ještě zdaleka nevyčerpali, právě naopak.

Neméně zajímavá byla i konference Nová energie Česka: zelený vodík & biometan, kterou jsme uspořádali na podzim v Litomyšli za účasti místopředsedkyně Poslanecké sněmovny Markěty Pekarové Adamové. Vrcholem dne nabitého přednáškami a debatami o potenciálu a budoucnosti zeleného vodíku, bioplynu a biometanu byla návštěva litomyšlské bioplynové stanice.

Ondřej Novák



Zdroj: Svaz moderní energetiky



# Domy ve vatě: moderní teplárenství dává šanci na dostupnou cenu tepla díky renovacím domů i zelené energii

**Tuzemské teplárenství se vyrovnává s největší novodobou výzvou, přechodem od uhlí k nízkouhlíkovým a bezemisním zdrojům energie. Dekarbonizace a modernizace sektoru se navíc musí uskutečnit tak, aby teplo zůstalo pro obyvatele cenově dostupné.**

Sektor teplárenství v Česku vykročil ke své zásadní transformaci. Jedno je jisté: z uhlí se stává palivo minulosti a cesty k tepelnému komfortu vedou přes renovace domů i větší zapojení obnovitelných zdrojů a tepelných čerpadel. „Teplárenství se musí připravit na svou novou roli. Už nejde jen o to prodávat gigajouly odběratelům. Posílí také energetické služby i flexibilní řešení, která pomohou integrovat energii z obnovitelných zdrojů energie,“ říká Martin Sedlák, programový ředitel Svazu moderní energetiky k výzvě této dekády: jak rychle nahradit uhlí v zásobování teplem.

*Tuzemské teplárenství přitom patří mezi pár nejvíce rozvinutých na světě.* „Velkou výhodou České republiky je to, že má velký podíl skupinového nebo chcete-li centralizovaného zásobování teplem. Bylo by velkou chybou, kdyby při modernizaci teplárenství došlo k rozpadu těchto soustav, ať již jsou malé, či velké,“ upozorňuje Vladimír Hlavinka, místopředseda představenstva Svazu moderní energetiky a předseda představenstva skupiny technologických firem Orgrez Group. Na dálkový zdroj tepla společně v České republice téměř 4 miliony lidí.

## Teplárny pomohou vyrovnávat OZE

Prvním důvodem je to, že přechod na dekarbonizované teplárenství s sebou nese zásadní investice, podle expertních odhadů by to mohlo být až 180 miliard korun do roku 2030. Náklady se promítají do ceny tepla. Pokud mají být návratné, musí mít zdroj dostatečný odběr tepla, a tudíž musí být připojen k nějaké soustavě zásobování teplem. „Podívejme se na případ sousedního Německa, kde dekarbonizace obrátila trend a probíhá opětovné připojování k soustavě zásobení teplem,“ konstatuje Hlavinka.

Druhým důvodem je to, že soustavy zásobování teplem mohou v moderní energetice nabídnout doplňkové funkce typu akumulace přebytků elektrické energie do vody, poskytování systémových služeb přenosové soustavě, poskytování flexibility. Třetím důvodem je potenciál teplárenských soustav umožnit solárním elektrárnám jejich větší využití.

„Solární elektrárny díky tomu, že mají souběh výroby, vytvářejí situace, kdy budou odpojovány od sítě, protože nebude dostatečná spotřeba. V tuto chvíli teplárenská soustava může vytvořit onu dodatečnou spotřebu transformací do tepla,“ říká Hlavinka, podle něhož jde nejen o krátkodobou, ale rovněž dlouhodobou akumulaci. „Příkladem může být řízené vysoušení biomasy, a tím zvyšování její výhřevnosti pro její použití v zimním období,“ dodává.

Podle Hlavinky je pro transformaci teplárenství zásadní pochopení, že tento obor je lokálním byznysem. „Tedy i volba transformace musí vycházet z možností lokality. Zastávám názor, že dlouhodobá rovnováha mezi výrobou a spotřebou, tedy že výrobní zdroje tepla jsou navrhovány pro dlouhodobou spotřebu, je zásadní pro udržení jak ekonomické, tak ekologické efektivity. Každá lokalita by měla využít maximum lokálních zdrojů energií a namíchat „správný“ dlouhodobý mix. Toto nepůjde bez komunikace s municipalitami,“ konstatuje Hlavinka.

## Strategické plánování

Do proměny konkrétních tepláren se bezesporu promítne lokální situace, která umožní využít silné stránky řešení pro danou situaci. „Rozbor místní sítě může napovědět, zda okrajové části teplárenské sítě není vhodné řešit lokálními zdroji bez tepelných ztrát při dálkovém vedení tepla. Daná místa pak lze zásobovat energií z obnovitelných zdrojů a tepelných čerpadel,“ nastiňuje možnou strategii Martin Sedlák ze Svazu moderní energetiky.

Základem správné koncepce musí být audit budoucí spotřeby tepla tak, aby se nový výkon zdrojů napasoval na očekávanou spotřebu. Tu může snížit renovace domů. Často bude potřeba znovu zateplit i domy, které prošly první vlnou zateplování bohužel s nedostatečnou tloušťkou izolace.



**Podívejme se na případ sousedního Německa, kde dekarbonizace obrátila trend a probíhá opětovné připojování k soustavě zásobení teplem**

**Vladimír Hlavinka**  
místopředseda představenstva Svazu moderní energetiky





← Budoucnost teplotnosti je v mnohem větším zapojení tepelných čerpadel.  
Zdroj: Master Therm

→ Velkou modernizací prochází třeba teplárna Mělník. Zdroj: ČEZ

**Vhodné zateplení dokáže razantně snížit množství potřebného tepla a samozřejmě i náklady, a to až o 60 procent.**

**Investice se navíc běžně navrátí do 10 let, často i dříve, a praxe ukazuje, že při správném provedení a údržbě je životnost samotného zateplení i více než 50 let.**

Podle iniciativy ZateplujemeČesko.cz je ovšem současné tempo zateplování a renovací budov v tuzemsku nevyhovující. „Je potřeba výrazně zrychlit, minimálně na 3 procenta ročně, jinak nám brzy oproti zbytku Evropy ujede vlak. Pokud se Česku zrychlit nepodaří, je také klidně možné, že renovace tuzemského bytového fondu potrvá i několik století,“ upozorňuje Marcela Kubů z Asociace výrobců minerální izolace.

Zdrojová základna může čítat mix řešení od zapojení tepelných čerpadel, fotovoltaiky či solárního ohřevu vody nebo výtopny na štěpku. Může však jít také o využití odpadního tepla nejen z průmyslových procesů, ale třeba z datacenter či supermarketů.

Čisté teplo mohou nabídnout také bioplynové stanice, které navíc lze využít pro zpracování biologických odpadů z komunálu. Na přechodnou dobu se počítá rovněž se zemním plynem, který

by mohl být v budoucnu postupně nahrazován biometanem či vodíkem. Velký potenciál v teplotnosti představuje rovněž kogenerace.

**Více o budoucnosti kogenerace a jejím zapojení do moderní energetiky se dočtete na stranách 62–65.**

### Nenahraditelná tepelná čerpadla

S dekarbonizací teplotnosti má zkušenosti i společnost Master Therm, přední tuzemský výrobce tepelných čerpadel. Tato technologie nachází uplatnění také v rámci centrálního zásobování teplem, kde se sbírá teplo z kogeneračních jednotek a čerpadla pomáhají zvyšovat výkon systému dodávek tepla. Tepelná čerpadla jsou například součástí centrálního zásobování teplem města Ivančice. Firma také dodává tepelná čerpadla, která se starají čistě o ohřev vody v letních měsících, aby nemusel být plyn vůbec v provozu.

O nezastupitelné roli tepelných čerpadel, respektive nízkoteplotních zdrojů pro dekarbonizaci teplotnosti, hovoří rovněž Asociace pro využití tepelných čerpadel. „V současnosti neexistuje jiný způsob, jak efektivně provést dekarbonizaci teplotnosti, abychom do roku 2050 dosáhli stanoveného cíle vytápění pouze formou primární obnovitelné energie a zároveň zachovali zavedený životní standard, nemluvě o zachování ekonomické výhodnosti pro všechny zúčastněné,“ uvádí tajemník asociace Jan Potucký.

Pro ideální využití obnovitelných zdrojů a odpadního tepla je podle něj zapotřebí změnit náhled na teplotnostní síť coby zařízení s několika málo velkými zdroji a stovkami odběratelů.



„Pokud umožníme připojeným klientům energii z teplovodů nejen odebrat, ale také ji zpět dodávat, využijeme odpadní teplo z chlazení a průmyslových procesů, místo aby se ‚vypouklo‘ do ovzduší nebo ‚vypustilo‘ do řeky. Přitom právě teplotnostní síť dokáže efektivně propojit administrativní budovu, která produkuje teplo během chlazení, a bytový dům s požadavkem na přípravu teplé vody. Takových příkladů lze ve městě najít bezpočet,“ konstatoval Jan Potucký.

Uvedl, že druhým extrémně důležitým faktorem je teplotní hladina v teplotnostní síti. Dnes běžné teplotní spády 130/80 °C a 80/60 °C jsou pro tepelná čerpadla technicky dosažitelná, ale provozně nevhodná kvůli nízké účinnosti. Vhodnější je v síti udržovat ekonomicky optimální teplotní spád a v případě potřeby jej lokálně zvyšovat.

„Optimalizace teplotních spádů v teplotnosti pravděpodobně projde zevrubnou a bouřlivou diskuzí,“ upozornil Potucký. S tím podle něj souvisí i apel teplotnostních společností na odběratele pro provedení takových opatření (hydraulická vyregulování otopných soustav), která zajistí co nejnižší teplotní spád otopných soustav (optimálně pod 60 °C) připojených na teplotnostní síť. Další oblastí, kde je vysoký potenciál využití tepelných čerpadel, je lokální příprava teplé užitkové vody, která může nahradit dálkovou (někdy i několikasetmetrovou) dodávku z výměňkových stanic.

### Dotace z Modernizačního fondu

Transformaci teplotnosti finančně podporuje Modernizační fond. Vláda na konci roku 2023 schválila revizi jeho programového dokumentu, což mimo jiné znamená, že více peněz bude směřovat i na modernizaci teplotnosti. „Aby bylo teplo pro občany

cenově dostupné a současně ekologicky udržitelné, potřebujeme investovat do modernizace a dekarbonizace našeho teplotnosti. Jde o klíčovou složku energetické infrastruktury našeho státu, která dodává teplo do domovů více než tři a půl milionu lidí,“ konstatuje ministr životního prostředí Petr Hladík (KDU-ČSL).

**O dotaci z programů na podporu modernizace teplotnosti (HEAT) zatím požádaly desítky teplotnosti. Jejich modernizace ušetří miliony tun hnědého uhlí, ale také oxidu uhličitého. Mezi podpořenými projekty je například modernizace teplotnostní lokality Mělník ze Skupiny ČEZ, která dostane zhruba 7,5 miliardy korun.**

„Česko dosud obhájilo nejvíce investic pro sektor teplotnosti, konkrétně téměř 60 miliard korun. Požadavky firem byly ale ještě o zhruba 10 miliard vyšší a stále zůstává velký potenciál realizace dalších potřebných investic vedoucích k dekarbonizaci a snižování emisí teplotnosti. Proto by měla celková alokace programu HEAT vzrůst na odhadovanou úroveň 100 miliard korun, což je jedna pětina celkové alokace Modernizačního fondu,“ dodává Hladík.





ROZHOVOR

# Petr Hladík: Modernizace musí přijít rychle, podpora obnovitelných zdrojů je zásadní

**Svůj slib 100 tisíc fotovoltaických elektráren na střechy rodinných domů a bytovek vláda splní, i díky úspěšnému programu Nová zelená úsporám. Do českých domácností a firem dodaly loni dotační programy finanční podporu 48 miliard korun a podobný průběh očekává ministr životního prostředí Petr Hladík (KDU-ČSL) i letos. Roli ministerstva vnímá jako zásadní nejen pro ochranu životního prostředí, ale také pro zajištění základní energetické bezpečnosti.**



Ministr Hladík na akci Pro moderní Česko: konference plná nové energie v Pardubicích. Zdroj: SME

**V roce 2023 byla Česká republika neúspěšnější zemí Evropské unie v čerpání prostředků z Modernizačního fondu. Čím jsme tohoto titulu dosáhli?**

Česká republika dokáže dlouhodobě efektivním způsobem administrovat veškerou podporu domácnostem, veřejnému i komerčnímu sektoru. Právě tady se můžeme pochválit. Do Česka se jezdí inspirovat celá řada kolegů z Evropské unie. Zajímají se především o to, jakým způsobem máme nastavenou digitalizaci, o náš systém práce se Státním fondem životního prostředí, který je současně řízený Ministerstvem životního prostředí.

Jen za loňský rok jsme dokázali zařídit a administrativně zabezpečit spoustu dotačních titulů. Modernizační fond, Operační program Životní prostředí, Nová zelená úsporám, Národní plán obnovy, Operační program Spravedlivá transformace. Vyčerpali jsme nejvíce finančních prostředků v historii, celkem 48 miliard korun. Jen z Modernizačního fondu šlo 22 miliard, ať již na výstavbu a modernizaci škol, na malé i velké fotovoltaické elektrárny, na podporu dekarbonizace firem, na modernizaci zdrojů a výrobu tepla.

**Co podpoří Modernizační fond v roce 2024?**

Již nyní probíhá několik výzev. Máme v nich třeba energetickou podporu památkově chráněných budov, dále lze čerpat finance na modernizaci soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE). Vypsali jsme čtyři dotační tituly z RES+, které jsou určeny na podporu výstavby a instalace solárních elektráren a mohou je podle typu výzvy čerpat menší a větší obce i podnikatelé. Součástí balíčku je soutěžní výzva, která se týká velkých solárních instalací. Ministerstvo životního prostředí na přelomu roku také spustilo vůbec první českou výzvu na podporu zakládání energetických společenství. Do výzvy bylo v prvním kole podáno celkem 83 záměrů. Vzhledem k tomu, že jde o zcela nový koncept v české energetice, ukazuje to enormní zájem o rozběh zdejší komunitní energetiky, a považuji tak výzvu za úspěšnou. Z výzvy jsme schopni podpořit minimálně 40 projektů, proto budeme nyní záměry hodnotit a vybereme z nich ty nejuvhodnější k postupu do druhého kola.

Komunitní energetika napojená na energii ze slunce, větru nebo biomasy přináší celou řadu výhod. Využití obnovitelných zdrojů snižuje závislost měst a obcí na fosilních palivech, zvyšuje energetickou soběstačnost a zlevňuje elektřinu a teplo pro všechny zapojené.





## Od letošního roku proto přibudou nová témata, jako je podpora zelených plynů, podpora dopravy, podpora rozvoje komunitní energetiky nebo rozvoje sítí...

A co bych vyzdvihl jako důležité, vláda schválila redesign Modernizačního fondu.

Od letošního roku proto přibudou nová témata, jako je podpora zelených plynů, podpora dopravy, podpora rozvoje komunitní energetiky nebo rozvoje sítí – ať už distribučních, nebo přenosových soustav.

### Zmínili jste rozvoj zelených plynů a sítí, budete je podporovat jen dotacemi, nebo se chystá i změna legislativy?

Co se týká soustav zásobování energiemi, ať už přenosové, nebo distribuční soustavy, tady došlo od prvního ledna k výrazné úpravě energetického zákona. Na základě toho předpokládáme, že bude umožněno větší čerpání prostředků. K rozvoji sítí budou noví zájemci primárně čerpat z finančních prostředků Ministerstva průmyslu a obchodu, které jsou rozprostřeny do delšího časového období. A následně přejdou pod Modernizační fond.

Pokud jde o rozvoj nových plynů, tady si musíme uvědomit, že Modernizační fond slouží primárně k investicím. Bavíme se tedy o výstavbě elektrolýzérů, nových biometanových stanic, přechodových řešení z elektřiny na biometan, na vtláčení plynů do soustavy, na připojování do plynových soustav. A stejně je tomu v případě rozvoje vodíku a jeho distribuce, také podpoříme systém stanic pro rozvoj nových plynů směrem k dopravě osobní i nákladní.

### Zmínili jste také zájem o podporu na založení energetických společenství, chystáte i jinou podporu energetických společenství, než jsou dotační tituly?

Ano, samozřejmě.

Vytváříme systém poradců, kteří poradí jak s úsporami energií v rámci Nové zelené úsporám, tak se založením komunitních společenství.

Také intenzivně jednáme s místními akčními skupinami, ale ten systém chceme mít širší. Naším cílem je nabídnout poradce ve všech koutech České republiky. Systém poradenství musí být stejně kvalitní a dostupný pro všechny domácnosti, bez ohledu na to, kde žadatel bydlí.

## Akcelerujeme zelenou energii

### Jak to nyní vypadá s akceleračními zónami?

Pracujeme na tom, abychom dokázali v rámci RED III aplikovat systém akceleračních zón. Vedeme diskuzi s Ministerstvem průmyslu a obchodu, Ministerstvem dopravy a Ministerstvem pro místní rozvoj proto, abychom správně nastavili kritéria a dokázali je aplikovat do českého právního řádu co nejdříve.

Jde nám právě o tu rychlost zavádění. Dnes už musí nastat legislativní změna a musíme mít dobře nastavený systém. Myslím si, že v následujících měsících se přiblížíme k finálnímu výstupu, ale zatím nechci nic prozrazovat. Nicméně plánujeme, že by se nový systém akceleračních zón mohl promítnout do legislativy již v roce 2025.

### Co je podle vás klíčové pro rozvoj obnovitelných zdrojů?

Hraje v tom roli několik aspektů. Musí být dobře nastavená legislativa a musíme posunout hlavně otázku větrné energie. Dalším klíčem je také dobře nastavená podpora zázemí obnovitelných zdrojů. Myslím teď třeba podporu tepelných čerpadel nebo role akumulace tak, aby se zelené zdroje stavěly s odpovídajícím podílem baterií a dalších typů řešení pro ukládání energie. Naším cílem musí být efektivní využití energie z obnovitelných zdrojů. Jednoduše proto, abychom v létě nemuseli fotovoltaiky odstavovat, ale našli jsme pro jejich čistou energii uplatnění v nových modelech na energetickém trhu.

Je to také opět o dobře připravené legislativě. Právě akumulace a agregace flexibility, které jako vláda připravujeme do letošní novely energetického zákona (nazývané také LEX OZE III). Hledáme cesty, jak umožnit rozvoj samostatného ukládání energie v bateriích, stejně jako třeba rozvoj přečerpávacích elektráren a dalších způsobů ukládání energie.

### Takže podpoříte i netradiční zdroje energie?

Pracujeme na všech frontách. Víme, že elektrická energie se dnes dá ukládat nejen do tradičních baterií, ale i právě do přečerpávacích elektráren nebo do vodíku. A to je třeba podpořit, stejně jako další nevyužitý potenciál České republiky, jaký má třeba rozvoj geotermální energie.

## Na úspory dosáhne každý vlastník nebo pronajímatel nemovitosti

### Loňský rok byl, kromě úspěchu Modernizačního fondu, také ve znamení Nové zelené úsporám. Jaké dotační tituly pro domácnosti chystáte letos nebo příští rok? Jaký zájem letos očekáváte?

Nová zelená úsporám pochopitelně pokračuje ve všech svých šesti podprogramech, tři se týkají rodinných domů, tři bytových domů. Jsou to Nová zelená úsporám Standard, Oprav dům po babičce nebo Nová zelená úsporám Light. Standard se pak



Mínistr Hladík na vrcholu gondoly větrné elektrárny ve Václavících u Hrádku nad Nisou. Zdroj: MŽP

týká současně i bytových domů, systému SVJ nebo družstev a územních samospráv, tedy obcí a měst. Určitě chceme dál sledovat trendy, jak se vyvíjí cenotvorba, a revidovat jednotlivé nákladové položky, ale nechceme měnit nebo zásadním způsobem upravovat jednotlivé segmenty.

## Dneska jsme se dostali do stavu, kdy vlastně všichni vlastníci i pronajímatelé mají možnost sáhnout na energetické úspory a instalaci obnovitelných zdrojů.

A to je správná situace.

### V roce 2025 by měla také vejít v platnost novela o zálohování odpadů, PET lahví a plechovek. Kolují kolem ní různé obavy, že například obce přijdou o zisk z tříděného odpadu, ten by ale měl nahradit zisk z vybraných záloh. Jak to je a co vše se změní?

Skutečně musím říct, že kolem této novely kolují zbytečně nepravdivé informace. Často se zmiňuje, že obce přijdou o nějaké příjmy,

ale ono to tak není. Obecní příjmy se naopak zvýší. Abychom to dokázali, spustili jsme na webu ministerstva kalkulačku, kde si může každý spočítat, jak to je.

Příjem obce je veřejný údaj, tedy si ho každý může najít a pomocí kalkulačky zjistit, že ve všech obcích se zvýší, a to v průměru o 39 korun na občana. Není to rovnoměrné číslo, záleží na jednotlivých systémech, ale v průměru je to vždy pozitivní.

### Jak vnímáte roli Ministerstva životního prostředí v boji se změnou klimatu a energetickou bezpečností?

Naprosto zásadně. Ministerstvo napomáhá k tomu, abychom si většinu potřebné energie dokázali vyrobit, ale i k tomu, aby původ té energie pocházel z území České republiky. To spatřuji jako zásadní pro energetickou bezpečnost.

Musíme si uvědomit, že dosavadní energie vzniká z ropy a plynu, které jsou do Česka dováženy. I proto podporujeme kroky postupného odchodu od fosilních paliv směrem k obnovitelným zdrojům, podporujeme cirkularitu, využívání odpadu jako zdroje a materiálu na místo jeho likvidace. A tyto kroky zajišťují jednak energetickou bezpečnost a zároveň pomáhají s ochranou klimatu a se snižováním emisí.

Kristýna Čermáková





Zdroj: Freepik

ZAOŠTŘENO

# Kdo si zateplí a pořídí fotovoltaiku, získá nejvyšší podporu na opravu domu

Stát opět poskytne miliardy korun na pořízení obnovitelných zdrojů energie, energetické úspory, přechod na ekologičtější zdroje tepla nebo ochranu biodiverzity. V následujícím velkém přehledu vysvětlíme, o co si občané mohou požádat.

Zaostřeno

Renovované domy s vlastní fotovoltaikou na střeše a tepelným čerpadlem jsou klíčem k dlouhodobě nízkým výdajům domácností za energie a současně důležitým příspěvkem ke snížení spotřeby fosilních paliv. Právě na kombinaci zateplení a malých obnovitelných zdrojů míří podprogram Nové zelené úsporám Oprav dům po babičce.

Domácnost, která žije ve starším nezatepleném domě s vysokými provozními náklady, může získat finanční podporu na optimální zateplení, výměnu starého kotle, fotovoltaiku, rekuperaci, dešťovku či zelenou střechu ve výši i více než jednoho milionu korun. Velkou výhodou je fakt, že prostředky poskytne Státní fond životního prostředí předem a investici lze také pokrýt pomocí výhodného úvěru. Ušetřené peníze za faktury na energie pak pomohou domácnostem splatit půjčku.

Produkty výhodného úvěru na energeticky úsporné bydlení nabízí ČSOB stavební spořitelna, Modrá pyramida, Raiffeisen stavební spořitelna, Stavební spořitelna České spořitelny a UniCredit Bank. Úrok je ve srovnání s běžnými komerčními hypotékami poloviční.

„Splátky úvěru budou nízké a mohou být rozloženy až na 20 let i více. Díky takto nastaveným parametrům kofinancování mají domácnosti možnost snížit své náklady na bydlení ihned, benefity v podobě nízkých účtů za energie však budou čerpat už napořád,“ uvedl ministr životního prostředí Petr Hladík při představení startu výhodných půjček na opravu bydlení.

## Solární podpora výhodnější pro zateplené domy

Od února 2024 prošla úpravou podpora malých solárních elektráren. Nově jsou zvýhodněny projekty, které domácnost realizuje včetně zateplení. Žadatelé, kteří zkombinují instalaci fotovoltaiky se zateplením, dostanou navíc bonus 40 tisíc korun, a v součtu tak příspěvek může činit až 200 tisíc korun.

Pořízení pouze solárních panelů na střeše tedy stát podpoří částkou 160 tisíc korun. Finanční bonus (10 tisíc korun) lze získat také na projekty, které zajistí ohřev teplé vody.

Finanční bonus (10 tisíc korun) lze získat také na projekty, které zajistí ohřev teplé vody.

Impulesem ke snížení podpory na realizaci základní fotovoltaické instalace byl pokles cen solárních panelů na trhu. Nově je zavedeno omezení na maximální rezervovaný výkon do distribuční sítě na 50 procent u dané instalace. To má umožnit připojení více domácích fotovoltaických elektráren do distribuční soustavy.

## Zelené zdroje tepla

Nová zelená úsporám podporuje také instalaci tepelných čerpadel nebo solárního ohřevu vody. Stát tak chce mimo jiné finančně motivovat majitele kotlů 1. a 2. třídy, které lze provozovat pouze do září 2024. Finanční příspěvek na pořízení tepelného čerpadla

připojeného k fotovoltaické elektrárně čítá 125 tisíc korun. Na samostatné tepelné čerpadlo lze získat podporu od 60 tisíc korun (systém vzduch-vzduch) po 140 tisíc korun (systémy země-voda, voda-voda pro vytápění a přípravu teplé vody).

Vedle tepelných čerpadel podporuje stát instalaci kotlů na biomasu. Například na biomasový kotel se samočinnou dodávkou paliva a celosezónním zásobníkem pelet přispěje Nová zelená úsporám částkou 100 tisíc korun.

## Opravy panelových domů

Od roku 2023 běží zvýhodněný program Nová zelená úsporám také pro renovaci panelových a bytových domů. Například domy vlastněné bytovými družstvy nebo společenstvím vlastníků jednotek mohou získat bonus pro případ, že některé z bytových jednotek obývají nízkopříjmové domácnosti.

Bonus může dosáhnout částky až 150 tisíc korun na jednu domácnost s nižšími příjmy. Výše závisí na rozsahu realizovaného zateplení a na podlahové ploše bytů, které do nízkopříjmovosti spadají. Smyslem bonusového příspěvku je zajistit podporu bytového domu či společenství vlastníků při rozhodnutí pro renovaci domu bez obav nízkopříjmové domácnosti, že by mělo dojít ke zvýšení plateb do fondu oprav. Vlastníkům s nižšími příjmy by se díky tomuto příspěvku měsíční platby do fondu oprav neměly o tolik navýšit. Bonus se navíc poskytuje zálohově.

Bytové domy ve vlastnictví obcí pak od loňska těží z navýšených jednotkových dotací úsporných opatření, které mohou dosáhnout až na 75 procent vynaložených nákladů, nebo dle limitů veřejné podpory. Stát také zjednodušil podmínky čerpání: k doložení realizace již nebude nutné dokládat faktury, a to u všech typů vlastníků domů.

## NZÚ Light pro seniory i domácnosti s příspěvky na děti

O finanční podporu v celkové částce do výše až 240 tisíc korun v programu NZÚ Light mohou žádat senioři, příjemci invalidního důchodu a nově také domácnosti pobírající příspěvky na děti.

**Dotace může pokrýt až  
100 procent způsobilých výdajů  
na dílčí zateplení nebo nákup  
solárních panelů zapojených  
do ohřevu teplé vody.**

Úspěšní žadatelé získají finanční prostředky předem a na renovaci mají celý rok.

Kdo si zateplí a pořídí fotovoltaiku, získá nejvyšší podporu na opravu domu



Od začátku roku je v provozu také poradenský servis Ministerstva životního prostředí, který nabízí pomoc při žádání o dotace, při vyřizování potřebných dokumentů i při jednání s realizační firmou. „Poradenská síť se neustále rozšiřuje, pokrývá celou republiku, takže každý zájemce o dotaci pro domácnosti s nižšími příjmy najde odborného poradce v blízkosti svého bydliště. V našem seznamu na webu je již 627 registrovaných zástupců MAS a EKIS, kteří splnili podmínky pro poskytování poradenství NZÚ Light,“ vysvětluje Petr Valdman, ředitel Státního fondu životního prostředí ČR.

 Kristýna Čermáková



Podívejte se na seznam  
poradců pro NZÚ Light →



Zelená vlna pro firmy

## Dotace podpoří i podnikatele a firmy

Ministerstvo životního prostředí i Ministerstvo obchodu a průmyslu vypsallo hned několik výzev pro firmy, které se týkají obnovitelných zdrojů či úsporných opatření.

Od března 2024 je možné opět čerpat dotace podnikatelskými subjekty z Modernizačního fondu na fotovoltaickou elektrárnu, a to i pro projekty nad 50 kilowattů. Výjimku tvoří pouze Praha, kde mohou firmy čerpat již u solárních panelů nad 10 kilowattů.

Výzva RES+ č. 1 je určena pro samostatné projekty s jedním předávacím místem do distribuční nebo přenosové soustavy. Výše příspěvku je omezena 50 procenty z celkových výdajů. Pro podání žádosti je nutné být stávajícím či budoucím držitelem licence pro podnikání v energetickém odvětví. Ve výzvě jsou alokovány tři miliardy korun, půl miliardy bude přednostně zadrženo pro žadatele z Karlovarského, Moravskoslezského a Ústeckého kraje. Pokud k vyčerpání alokace těmito kraji nedojde, bude částka uvolněna na zbylé žádosti. Termín ukončení příjmu žádostí je 31. října 2024.

 Kristýna Čermáková

### Podpora pro megawattové zdroje

Druhá výzva Modernizačního fondu RES+ č. 2 disponuje alokací čtyři miliardy korun a žadatelé mají čas do 10. září 2024. Je určena především větším podnikům na výstavbu fotovoltaických elektráren s výkonem nad jeden megawatt. Výzva zafinancuje samostatné projekty s jedním nebo více předávacími místy do distribuční nebo přenosové soustavy. Instalovaný výkon sdruženého projektu je ale dán součtem instalovaných výkonů jednotlivých dílčích fotovoltaických elektráren.

V případě obou výzev je možné dotační podporu využít také na systémy bateriové akumulace vyrobené elektřiny a systémy výroby vodíku elektrolýzou vody.

Ministerstvo průmyslu a obchodu pak vyhlásilo několik dotačních podpor přímo určených k výstavbě a rozvoji obnovitelných zdrojů. Například v Operačním programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost podpoří až sto milionů korun výstavbu či modernizaci malé vodní elektrárny do 10 megawattů. Alokační této výzvy je půl miliardy korun a je určena pro podniky realizující svůj projekt mimo území Prahy.

Další výzva s alokací jedné miliardy korun je určena na pořízení technologie umožňující úpravu bioplynu na biometan. Žadatel může čerpat až do výše sto milionů korun a finance využít i na technologii vtláčení biometanu do distribuční sítě. Ministerstvo průmyslu a obchodu také slíbilo začátkem roku 2024 zveřejnit nové informace o výzvě na podporu a výstavbu větrných elektráren, která by měla být spuštěna v průběhu roku.

Od 1. dubna je také možné čerpat až 200 milionů korun na úsporná opatření ve firmách. Podporována jsou opatření vedoucí ke snížení energetické náročnosti a ke zvýšení energetické efektivity podnikatelského sektoru.

Mezi to patří například obnova výrobní technologie, osvětlení budov, zateplení budov včetně střech, výměna oken nebo modernizace rozvodů elektřiny, plynu a tepla. Součástí výzvy je také podpora obnovitelných zdrojů, využití odpadní energie ve výrobních procesech, zavedení a modernizace systémů měření a vznik projektové dokumentace a energetických posudků.

Drobnější výzvy určené podnikatelům a menším firmám poskytuje také Národní plán obnovy, například podporu podnikání inovativních firem, elektromobility nebo na zvýšení informovanosti v oblastech inovativních technologií a ke vzniku energetických koordinátorů Místních akčních skupin. Národní plán obnovy ale počítá také například s dotační podporou výstavby, rekonstrukce a modernizace distribučních sítí s alokací 6,7 miliardy korun.



Zdroj: Master Therm, ČEZ

UDRŽITELNÝ BYZNYS

# Podniky, které otevřou kapitolu udržitelnosti, posílí svou konkurenceschopnost. Jak nejlépe naplnit E v ESG?

**Evropská komise schválila pro rok 2030 ambiciózní cíle v oblasti rychlejší dekarbonizace, rozvoje obnovitelných zdrojů nebo zvyšování energetické účinnosti. Kromě ochrany klimatu jde také o sociální a veřejný rozměr těchto aktivit – proto vznikla strategie označovaná zkratkou ESG. Následující článek přináší přehledku tipů, jak environmentální aspekt v nefinančním reportingu naplnit.**

Environmental – Social – Governance. Evropské firmy včetně těch českých vstupují do nové éry, do období principů ESG, které mají snížit dopady podniků v oblasti životního prostředí (E), zvýšit jejich sociální odpovědnost (S) a zlepšit i jejich řízení (G). „Chtějí-li firmy

zůstat i nadále konkurenceschopné, musí začít včas reagovat na legislativní požadavky a začleňovat je do své strategie. Tlak spotřebitelů a investorské veřejnosti bude postupně narůstat a rychlost adaptace se stane konkurenční výhodou. Projeví se jak na valuaci společnosti, obratu či vnímání značky, tak nakonec i na přístupu k finančním zdrojům,“ uvádí ČSOB banka, partner Svazu moderní energetiky.

Právě ČSOB patří mezi banky, které v oblasti ESG nabízejí firmám pomoc a spolupráci. Různé studie totiž ukazují, že výrazná většina tuzemských podniků vidí svou budoucnost pouze tehdy, pokud budou prosazovat téma udržitelnosti. Uvědomují si, že ESG se nedá obejít, a v jeho naplnění hledají spíše příležitost, jak zlepšit své podnikání. Firmy, jejichž seznam se postupně rozrůstá, ostatně musí podle platné evropské legislativy nově zpracovávat takzvané zprávy o udržitelnosti.

**ČEZ už v ESG zabodoval**

Že v případě ESG reportingu, v němž firmy hodnotí různé aspekty ESG, nejde jen o další úřednické papírování, ale má i významný praktický dopad na podnikání a rozvoj firmy, dokládá příklad Skupiny ČEZ. V roce 2023 si významně polepšila v ESG



hodnocení u Morningstar Sustainalytics, jedné z nejvýznamnějších světových agentur zaměřených na posuzování společností z pohledu udržitelného rozvoje. Díky posunu o 7,6 bodů se tak ČEZ nově zařadil mezi první čtvrtinu globálních energetik nejlépe hodnocených touto agenturou. Pro investory, banky nebo třeba pojišťovny slouží ratingy jako potvrzení, že Skupina ČEZ své ambiciózní udržitelné cíle plní, a tím může získat například lepší financování pro své projekty. ČEZ se mimo jiné zavázal do roku 2030 zprovoznit obnovitelné zdroje o výkonu 6 tisíc megawattů a o deset let později dosáhnout uhlíkově neutrálního provozu.

### Hlavní jsou úspory

Pokud zůstaneme u písmena „E“ ve zkratce ESG, tedy u snižování dopadů firmy na životní prostředí, doporučují experti vypracovat si v první řadě analýzu uhlíkové stopy, případně energetický audit. Například ČSOB nabízí takzvaný *Green0meter*, na jehož základě se následně dá třeba snížit energetickou náročnost podnikání. Obecně pak v ESG platí, že na prvním místě by měly být zejména úspory. Snížení energetické náročnosti provozu, a tím pádem i jeho uhlíkové stopy, se již může v ESG reportu firmy výrazně projevit.



**Každý typ byznysu potřebuje jiný přístup. Je zapotřebí udělat i tvrdá a těžká rozhodnutí. To, co my v České republice potřebujeme, je změna struktury průmyslové výroby, potřebujeme více výroby s přidanou hodnotou a více nízkenergetické výroby. Financování investičních projektů směřujících k energetickým úsporám a modernizaci ale nikdy nebylo dostupnější,**

říká Fady Al-Kheir, výkonný ředitel Energon Holding.

Podle Aloise Míky, Senior Energy Experta ve společnosti ČSOB Advisory, je nejlevnější energie ta nespotřebovaná. „Všichni bez výjimky se mohou podívat na to, jak snížit svoji závislost na všech možných energiích,“ uvedl Míka, podle něhož dlouhodobý byznys musí být udržitelný. „Bude muset uplatňovat maximální možnou míru robotizace, bude muset být digitalizován a bude muset mít umělou inteligenci.“

Fabriký, výrobní haly, mají ohromný potenciál úspor včetně snižování emisí oxidu uhličitého. Podle Jana Marouška, předsedy správní rady společnosti SEVEN – The Energy Efficiency Center, není takový problém, že je Česko průmyslový stát, ale právě nízká efektivita jednotlivých výroben a tovarů. „Jenom

jednu třetinu energie jsme schopni využít efektivně,“ konstatoval Maroušek, podle něhož některé firmy neumi o úsporách přemýšlet správně. „Jak není návratnost dva až tři roky, nevnímáme úsporná opatření jako nutná,“ upozornil Maroušek. Proto jsou podle něj klíčové dotace – například z evropských titulů, které spravuje Ministerstvo průmyslu.

### S plněním pomůže i fotovoltaika

Dalším významným opatřením, jak naplnit „E“ ve zkratce ESG, je maximální využití obnovitelných zdrojů energie. Celou řadu úspěšných projektů má za sebou například společnost Atlantis Management. Jednou z posledních realizací, na níž se Atlantis Management výrazně podílel, je solární elektrárna na střechách objektů Pražské strojírny, kde se vyvíjejí a vyrábějí kolejové konstrukce a výhybkové systémy pro tramvajovou dopravu.

„V roce 2023 jsme ve spolupráci s Prometheus, energetické služby, pomohli Pražské strojírny zhmotnit myšlenku zelené stopy a zvýšení soběstačnosti instalací solární elektrárny o výkonu 999 kWp, která sníží uhlíkovou stopu o 504 tun oxidu uhličitého ročně,“ uvedl Miroslav Calda, majitel a ředitel společnosti Atlantis Management, která je partnerem Svazu moderní energetiky. Na výstavbu bylo použito celkem 2220 panelů. „Námi postavená solární elektrárna pokrývá spotřebu elektrické energie objektu z 37 procent s návratností investice okolo sedmi let. V monitorovací platformě může uživatel sledovat výrobu elektřiny v reálném čase,“ dodal Calda.

ČSOB si vloni vybrala společnost Columbus Energy, která je rovněž partnerem Svazu moderní energetiky, aby pro banku instalovala na jejích pobočkách v Plzni, Ostravě, Zlíně a Hradci Králové fotovoltaické elektrárny o celkovém výkonu převyšujícím 75 kilowattů. *Solární panely pomohou bance snížit uhlíkovou stopu ročně o 65 tun oxidu uhličitého, ale také omezí energetickou náročnost.* „Jsme rádi, že jí můžeme pomoci s cíli udržitelnosti a s energetickými náklady na provoz,“ dodává Simona Labudová, výkonná ředitelka Columbus Energy. Nejde jen o ČSOB, zákazníci společnosti Columbus ušetří díky fotovoltaickým instalacím stovky tisíc tun oxidu uhličitého ročně.

Evropský solární průmysl reagoval na rostoucí význam norem ESG vytvořením iniciativy Solar Stewardship Initiative (SSI), jejímž cílem je vytvořit jednotný rámec pro ověřování závazků ESG v celém solárním hodnotovém řetězci.

„Tato iniciativa se zaměřuje na klíčové principy, jako je správa věcí veřejných, environmentální management – včetně emisí skleníkových plynů, hospodaření s vodou a odpady – a lidská a pracovní práva,“ říká František Gajda, obchodně-technický ředitel B2B Columbus Energy.

### Velká příležitost pro průmysl

Společnost Master Therm, další z partnerů Svazu moderní energetiky, je předním českým výrobcem tepelných čerpadel s třicetiletou tradicí. Firma stojí například za řešením využití odpadního tepla u nejmodernějších tuzemských urychlovačů



Firmy mohou posílit svou environmentální odpovědnost i nákupem elektromobilů. Zdroj: ČEZ

částic v Řeži u Prahy nebo za chlazením českého superpočítače při Vysoké škole báňské – Technické univerzitě Ostrava, respektive za zpětným využitím tepla z chlazení pro vytápění administrativní budovy a celoroční ohřev teplé vody. Tyto projekty navíc ukazují, že vedle emisí ušetří instituce rovněž nemalé peníze – v tomto případě 2,2 tisíce gigajoulů tepelné energie a více než milion korun ročně na nákladech.

Největší česká automobilka Škoda Auto zase využívá při získávání zelené elektřiny také takzvaný PPA (Power Purchase Agreements) projekt. Její dceřiná společnost Ško-Energo uzavřela s firmou Ambient Energy dvacetiletou smlouvu na dodávky energie z větrného parku Melč–Moravice u Opavy.

*PPA umožňuje odběratelům energie uzavírat dlouhodobé smlouvy o nákupu vyrobené zelené energie přímo se soukromými dodavateli z konkrétních zdrojů energie. Je to vyšší úroveň než si jenom kupovat anonymně energii s průkazem původu.*

Škoda Auto také pokračuje v rozšiřování výroby energie ze slunečního záření. Na podzim ve spolupráci ČEZ ESCO a Škoda-Energo uvedla do provozu tři střešní fotovoltaické systémy ve svém hlavním závodě v Mladé Boleslavi a v logistickém centru Škoda Parts Center. Zhruba 5,4 tisíce panelů vyrobí více než dvě gigawatthodiny bezemisní elektřiny ročně. Ško-Energo také oznámilo, že firemní teplárna přejde z palivového mixu uhlí

a biomasy na stoprocentní využití biomasy, což ušetří až 290 tisíc tun oxidu uhličitého ročně.

### Oběhové hospodářství

Experti ČSOB doporučují svým klientům při zavádění „E“ z principů ESG také zapojení prvků oběhového hospodářství nebo snížení emisí oxidu uhličitého u svého vozového parku, tedy například zavádění elektromobilů. K tomu přistoupila například Česká pošta, která se rozhodla pro pořízení 250 elektromobilů – 120 osobních a 130 nákladních. Jejich nákup bude spolufinancovat z dotací Státního fondu životního prostředí.

Typickým podnikem s oběhovým hospodářstvím je Plzeňský Prazdroj, který už před několika lety udělal definitivní tečku za plněním piva do umělohmotných lahví. Zůstalo jen sklo, plechovky, sudy a tanky. „Naším cílem je maximální cirkularita obalů, a to u pivních PET lahví nelze. Proto jsme od nich definitivně ustoupili,“ řekla ředitelka firemních vztahů a komunikace Pavlína Kalousová.

Tímto krokem ušetří největší tuzemský pivovar více než 1,3 tisíce tun plastu ročně. To vydá na řadu lahví dlouhou 2,5 tisíce kilometrů, což odpovídá například trase z Plzně do Lisabonu.

Pavel Baroch



# Zelené plyny: zdroj čisté energie ve chvílích, kdy nesvítí a nefouká

Zdroj: Julia Kobitz / Unsplash



Zelený vodík pomůže uchovat přebytky z OZE. Na obrázku je první průmyslový zelený elektrolyzátor v Napajedlích. Zdroj: Solar Global

**Rozvoj obnovitelných zdrojů je klíčový pro českou ekonomiku: nízkoemisní energie za předvídatelné ceny posílí konkurenceschopnost podniků domácnostem pomůže zvládat své výdaje. Nejde však jen o elektřinu, neméně důležitou částí jsou obnovitelné plyny.**

Bioplyn nebo zelený vodík vhodně doplní solární či větrnou elektřinu v rámci stabilních dodávek či podpory při regulaci sítě.

Bioplyn lze vyrábět z mnoha druhů odpadních materiálů. Může vznikat z gastroodpadu nebo bioodpadu živočišné rostlinné výroby. Výhodou tohoto obnovitelného zdroje je také možnost kogeneračního režimu, kde lze ve vhodných případech uplatnit vedle elektřiny také odpadní teplo například pro vytápění budov nebo sušení biomasové štěpky. Třetí silnou stránkou je zapojení do cirkulární ekonomiky: ze zbylého digestátu lze vytvořit bio hnojivo.

Vedle spalení bioplynu v kogenerační jednotce lze zelený plyn také vyčistit od nežádoucích příměsí do tzv. biometanu, který

je chemicky v podstatě stejný jako zemní plyn. Biometan je pak možné vtlačet do plynovodní sítě nebo použít jako palivo pro městskou hromadnou dopravu, nákladní či osobní automobily.

V současné době je v Česku necelých 600 bioplynek. Biometan umí vyrábět zatím pouze asi deset, nicméně potenciál této technologie je v České republice výrazně vyšší.

**Podle schválené směrnice Evropské unie by mělo Česko do roku 2030 vyrábět zhruba 700 milionů kubíků biometanu ročně. Současná produkce je něco přes jeden milion kubíků ročně.**

### **Biomasa může podpořit biodiverzitu**

Podle předsedy sdružení CZ BIOM Jana Habarta by při přeměně stávajících bioplynových stanic na biometanové výroby bylo možné závazku 700 milionů metrů krychlových dostát. Vedle toho předpokládá, že do roku 2030 vznikne dalších zhruba 400 biometanových stanic.





← Biometanová stanice v Rakvicích je šestou v České republice. Potřebujeme jich ale víc. Zdroj: Kristýna Čermáková

→ Původně sloužila biometanová stanice Rakvice pouze k výrobě bioplynu. Zdroj: Kristýna Čermáková

„Předělat bioplynovou stanici na biometanovou nebude ve všech případech možné. Navíc pokud se naplní všechny ambiciózní cíle Evropské unie, tak bude roce 2030 potřeba daleko více energie než dnes. Biometanové stanice poskytnou, jako téměř jediný obnovitelný zdroj, řiditelnou výrobu elektřiny,“ dodává Habart.

Zhruba 40 procent materiálu v obvyklé bioplynové stanici tvoří hnůj, kejda. Další 40 procent je záměrně pěstovaná biomasa, zbytek tvoří bioodpady. Nyní zemědělská plocha pokrytá biomasou tvoří zhruba tři procenta orné půdy Česku. Při plnění požadovaných cílů budou potřeba další tři procenta.

„V zemědělství nyní dominují obiloviny nebo třeba řepka. Ale my zemědělci chceme, aby byla krajina pestrá. Pokud bychom na ta tři procenta orné půdy vysazovali pro tvorbu biomasy třeba jetel nebo vojtěšku, zakryjeme a prokořeníme tím půdu, a prospějeme tak zemědělské krajině,“ vysvětluje další výhody bioplynových stanic Habart.

#### Francie jako příklad

V březnu společnost agriKomp Bohemia modernizovala stávající bioplynovou stanici v Rakvicích jako vůbec první na Jižní Moravě na biometanovou výrobu. Předpokládaná roční výroba je tak 6 847 megawatt hodin, což by stačilo například na pokrytí roční spotřeby Národního divadla. Nyní společnost chystá otevření další biometanové stanice v Krakořicích.

V průběhu loňského léta stál vypsání dotaci na vybudování nových bioplynových stanic s alokací jedné miliardy korun. Podle Radka Házyho, jednatele společnosti agriKomp Bohemia s. r. o., je investiční podpora důležitá, zásadní je ale také provozní podpora. Rozvoj bioplynových stanic je v zahraničí častý například přímo u jednotlivých zemědělských či hospodářských komplexů.

„Investor potřebuje jisté předvídatelné podmínky s ohledem na návratnost investic. Inspirovat bychom se měli například ve Francii, která nastavila 15letý model provozní podpory“ komentuje Házy.

Koncem loňského roku již byla vypsána provozní podpora pro výrobu biometanu. Tento zelený plyn je důležitou součástí všech dekarbonizačních strategií státu a dá se předpokládat jeho stále vyšší podpora budoucnu. Výzvu pro další rozvoj zatím představuje fakt, že kvůli legislativě není možné provozovat obousměrné redukční tlakové stanice, a připojit tak výroby biometanu k nízkotlaké distribuční síti. Na změně se ale usilovně pracuje.

#### Zelený vodík je palivo budoucnosti

Dalším bezuhlíkovým plynem, který zapadá do skládačky budoucích energetických řešení, je zelený vodík. Oficiální návrh českého klimaticko-energetického plánu z podzimu 2023 počítá s vybudováním elektrolyzérů o celkovém výkonu 300 megawattů do roku 2030.



Elektrolyzéry na výrobu zeleného vodíku najdou své místo zejména v kombinaci s obnovitelnými zdroji, zejména s fotovoltaikou a větrnými elektrárnami. Levná energie vznikající v časech nízké poptávky totiž poslouží právě produkci zeleného vodíku, a tento zelený plyn tak pomůže vyřešit problémy s akumulací energie pro pozdější využití. Odpadne tím otázka, jak naložit s přebytečnou energií, která se jinak v krajních případech prodává za záporné ceny. Na rozdíl od chemických baterií lze uložení energie do vodíku navíc chápat jako dlouhodobé: v tlakové nádrži vydrží třeba od léta do zimy. Vedle toho lze tento bezuhlíkový plyn využít pro dekarbonizaci průmyslu. V Evropě již existují projekty výroby bezuhlíkové oceli. Jde například o projekt ve Švédsku, který má dodávat ocel pro výrobu elektromobilů značky Volvo.



## První průmyslovou výrobu zeleného vodíku v Česku spustila loni společnost Solar Global v Napajedlích.

„Před šesti lety jsme jako vůbec první v Česku uvedli do provozu velkokapacitní bateriové úložiště a jsem hrdý, že si nyní můžeme připsat prvenství z hlediska technologií pro dlouhodobou akumulaci do zeleného vodíku v průmyslové aplikaci,“ uvedl předseda představenstva skupiny Solar Global Vítězslav Skopal při oficiálním zprovoznění elektrolyzéro.

Zařízení v Napajedlích příkonem 230 kilowattů pohání střešní fasádní solární elektrárna o výkonu 611 kilowattů, kterou doplňují také dvě malé větrné turbíny o celkovém výkonu 6 kilowattů. Součástí sestavy je také bateriové úložiště o výkonu 100 kilowattů a kapacitě 206 kilowatt hodin. V další fázi projektu přibude vodíková plnicí stanice. V ostrém provozu elektrolyzér vyrobí více než 8 tisíc kilogramů zeleného vodíku ročně. Takové množství paliva umožní osobnímu vozu s vodíkovým pohonem ujet 800 tisíc kilometrů, v případě využití ve vodíkových autobusech to představuje nájezd 80 tisíc kilometrů.

✍️ Kristýna Čermáková





Kamil Čermák. Zdroj: ČEZ

ROZHOVOR

# Kamil Čermák: Průmysl si uvědomuje, že uhlí je mrtvé

Podle Kamila Čermáka, šéfa společnosti ČEZ ESCO, která se zaměřuje na energeticky úsporná řešení pro státní správu, místní samosprávy i firemní sektor, žijeme v přelomové době. „Přístup celého českého průmyslu se diametrálně liší od situace před třemi až pěti lety. Slova jako obnovitelné zdroje, fotovoltaika a podobně přestaly firmy vnímat rezervovaně nebo odmítavě. Průmysl si začíná uvědomovat, že uhlí je v podstatě mrtvé a je nutné ho něčím nahradit,“ říká Čermák, který je zároveň i předsedou představenstva Svazu moderní energetiky.

Rozhovor



Mezi zákazníky ČEZ ESCO roste i zájem o velké firemní střešní fotovoltaiky. Jedna z největších je na střeše CTPark Prague East. Zdroj: ČEZ

## Loňský rok podle vás vstoupí do dějin energetického vývoje. V čem byl přelomový?

V tom, že se věci začínají hýbat kupředu ke skutečné transformaci energetiky, směrem k bezemisním zdrojům. Pro takzvanou velkou energetiku je strategie pro nejbližší roky jasná: postavit co nejvíce obnovitelných zdrojů, a nahradit tak budoucí obrovský výpadek uhelných kapacit.

Plán Skupiny ČEZ jde tomuto cíli naproti a počítá s tím, že do roku 2030 vybuduje v obnovitelných zdrojích celkem 6000 megawattů (MW). I proto, že se zde nová energetika v posledních letech spíše zanedbávala, má naše země ve srovnání s okolními státy stále velký prostor pro růst.

Co aktuálně velmi podporujeme, je zrychlení povolenacích procesů při výstavbě obnovitelných zdrojů, včetně takzvaných akceleračních zón, na nichž se začalo pracovat a kde stát umožní rychlejší a efektivnější výstavbu obnovitelných zdrojů – hlavně solárních a větrných elektráren. Právě kombinace fotovoltaiky a větrných zdrojů je pro budoucnost energetiky klíčová. Větrné elektrárny doplňují výkon solárů v době, kdy není dostatek slunečního svitu.

## Co dál vidíte jako pozitivní?

Souběžně s tímto vývojem jde instalace úložných kapacit schopných vykrývat okamžitou nerovnováhu mezi výrobou a spotřebou.

## ČEZ chce v uvedeném časovém horizontu postavit nové akumulční zdroje o výkonu 300 MW.

Právě v loňském roce začaly první nové velké solární elektrárny vyrůstat a také jsme v ČEZ ESCO například vybudovali zatím vůbec největší bateriový systém v Česku, který jsme spustili v naší teplárně Vítkovice.

Samotnému ČEZ ESCO se dařilo dobře, ve fotovoltaikách jsme loni dokončili 80 elektráren o celkovém výkonu 24 MW. Spustili jsme například velké fotovoltaiky pro společnosti Škoda Auto, Aisan, CTP nebo druhý největší solární carport v Česku, a to v areálu České zbrojovky v Uherském Brodě. Začali jsme také intenzivně pracovat na transformaci českého teplárenství směrem k nízkoemisním zdrojům.

## Letošní rok bude také přelomový?

Věřím, že ano a že uděláme další velký krok k rozvoji zelené energetiky, například ve zrychlení povolování a v akceleračních zónách. Podobně intenzivně budeme letos řešit přípravu výstavby nových teplárenských zdrojů (plyn, biomasa), které do budoucna nahradí uhlí. Také vidíme výrazný náběh projektů energetických úspor. Tyto projekty se připravují několik let a zájem o ně během období vysokých cen energií samozřejmě stoupl.

Kamil Čermák: Průmysl si uvědomuje, že uhlí je mrtvé





Kamil Čermák s Markétou Pekarovou Adamovou, (TOP 09), Martinem Sedlákem a Tomášem Buzrlou. Zdroj: Svaz moderní energetiky



**Výhodou EPC je, že dodavatel za úspory smluvně ručí, jinak musí rozdíl doplatit.**

Z posledních velkých projektů, které jsme oznamovali, stojí za to zmínit projekty EPC v Thomayerově nemocnici a v Nemocnici Na Homolce nebo vůbec největší městský projekt energetických úspor na Moravě a ve Slezsku, který děláme v Havířově. Veřejné rozpočty nemocnic a měst tak budou šetřit desítky milionů korun, které mohou přeměřovat na péči o pacienty nebo občany. Ministři zdravotnictví Vlastimil Válek se celý koncept EPC tak líbí, že se zasadil o vznik meziresortní skupiny, která by měla tento formát zpropagovat a usnadnit jeho zavádění v dalších nemocnicích. Připomenu, že výhodou EPC je, že dodavatel za úspory smluvně ručí, jinak musí rozdíl doplatit. Plus je možné investice splácet ze samotných ušetřených prostředků.

## Postoj byznysu k Zelené dohodě se mění

**Jak se podle vás v poslední době změnil pohled českého průmyslu na obnovitelné zdroje, energetické úspory a Green Deal?**

Přístup celého českého průmyslu se diametrálně liší od situace před třemi, pěti lety. Slova jako obnovitelné zdroje, fotovoltaika a podobně přestaly firmy vnímat rezervovaně nebo odmítavě. Průmysl si začíná uvědomovat, že uhlí je v podstatě mrtvé a je nutné ho něčím nahradit. Otázkou je samozřejmě rychlost dekarbonizace, tam mají jednotlivé sektory ekonomiky různé názory. Jestli jsme ale ještě před několika lety viděli podniky, které toto téma vůbec neřešily, tak dnes se s nimi prakticky nepotkáváme.

Někdo to řeší rychleji, někdo pomaleji, každý s trochu jinou intenzitou, ale nenarazíme už na podnikatele, který by nám řekl, že ho to nezajímá vůbec. Jde to samozřejmě ruku v ruce s úsporami za energie. Například o fotovoltaiku se tak dnes zajímá prakticky každý.

Výsledkem je i to, že jsme společně s dalšími progresivně smýšlejícími firmami loni založili Alianci pro bezemisní budoucnost. Mezi členy jsou průmyslové firmy jako onsemi, Wienerberger, Unipetrol, které bude dekarbonizace skutečně bolet. Ale chceme ukázat, že tu existuje silný hlas alespoň části průmyslu, který chce přistupovat k dekarbonizaci pragmaticky a konstruktivně.

### Čím si to vysvětlujete?

Svůj nepochybný vliv měla energetická krize spojená s válkou na Ukrajině, která ceny energií vystřelila opravdu vysoko. Ale stále více podniků, zejména těch se zahraničními matkami, začíná razit cestu udržitelnosti a klimatických plánů. Některé podniky to řeší kvůli korporátním cílům svých matek, kvůli bankám a pojišťovně. Jiné to začínají mít skutečně ve své DNA, protože jejich zákazníci mají zájem o co nejvíce ekologické produkty. To je dobrá zpráva i v Česku, protože musíme v tomto dohnět deficit z minulosti – se stavbou obnovitelných zdrojů jsme skutečně na chvostu Evropy.

### Dokážete vůbec uspokojit poptávku třeba sklářů či huťářů, kteří se na vás obrací s žádostmi o vypracování strategie dekarbonizace?

Nelze zas říct, že by se u nás stály fronty na dekarbonizační strategii. Celkově tyto koncepce řeší hlavně velké firmy, ty menší zajímá třeba právě jen fotovoltaika nebo ekologizace a zefektivnění zdroje vytápění a podobně. U tak energeticky náročných oborů je to samozřejmě běh na delší trať. Náklady na dekarbonizaci provozů jsou v tomto případě také násobně dražší než u jiných odvětví. Nicméně i tyto firmy mají o dekarbonizaci zájem a chtějí si tím do budoucna zajistit svoji konkurenceschopnost na evropském i světovém trhu.

## Zájem o EPC stále roste

### Jaký je vlastně potenciál energetických úspor v České republice?

Projekty energetických úspor EPC v režii ČEZ ESCO šetří ročně městům, obcím a veřejné správě více než 300 milionů korun. Potenciál je ale ještě mnohem vyšší.

## Jen modernizací veřejných budov na standardy bychom odhadem mohli ušetřit 20 miliard korun ročně.

Jen připomenu, že nejde o nějaké uskromnění pro uživatele, ale naopak o omezení plýtvání. Energetickou modernizací se naopak komfort pro uživatele zvýší a roste i hodnota budovy. Potenciál celkových úspor bude ještě vyšší. Je otázkou, jak byste úspory definoval a zda by měly stále finanční smysl.

### Skutečně všechny vámi realizované EPC projekty dosahují vámi garantovaných úspor?

Většinou to bývá ještě více, protože pomocí energetického managementu budovu detailněji poznáme a jsme schopni navrhnout další opatření. Například v Kongresovém centru Praha jsme garantovali roční úspory 32 milionů korun, ale předloňská realita byla 50 milionů. Celkem našich čtyřicet aktivních EPC projektů generovalo nadúsporu 27 milionů korun a zabránilo vzniku ekvivalentních emisí oxidu uhličitého ve výši 45,4 tisíce tun.

### Obrací se na vás znovu zákazníci, kterým jste už nějaký EPC projekt uskutečnili, abyste jim připravili další úspory?

Ano, jsou takové případy. Zmíním dvě významné kulturní instituce – pražské Národní divadlo a Rudolfinum, kde jsme úspory realizovali v několika etapách. U Národního divadla dosáhly energetické úspory za 10 let celkem 93 milionů korun, skoro o 10 milionů více, než byl původní plán. Myslím, že tyto instituce jsou důkazem, že EPC projekty lze uskutečnit citlivě s ohledem na historickou a kulturní hodnotu budov bez narušení jejich vzhledu nebo funkčnosti.

### Loni jste byl zvolen předsedou představenstva Svazu moderní energetiky. V čem to doplňuje nebo rozšiřuje vaše pracovní postavení v čele ČEZ ESCO?

ČEZ ESCO se věnuje moderní energetice a její záběr se neustále rozšiřuje. Hodně se teď také zabýváme například modernizací tepelárenství. Ve Svazu moderní energetiky se setkávám s kolegy i z dalších segmentů v oboru, což rozšiřuje přehled o celkovém směřování moderní energetiky. Vzhledem k tomu, že ČEZ ESCO je jedničkou v EPC projektech a jedním ze stěžejních hráčů na trhu s fotovoltaikou, je nepochybně dobré, že má ve Svazu moderní energetiky své zastoupení a může pomáhat formovat tento dynamický obor a přispívat k jeho rozvoji v následujících letech.

Pavel Baroch

### Kamil Čermák (\*1970)



Zdroj: ČEZ

Vystudoval Vysokou školu ekonomickou a Erasmus University Rotterdam. Ve Skupině ČEZ působí od roku 2005. Od roku 2016 je předsedou představenstva a generálním ředitelem ČEZ ESCO. Je předsedou představenstva Svazu moderní energetiky a předsedou správní rady Aliance pro bezemisní budoucnost (ApBB). V roce 2018 se stal osobností Smart City.



# Jak zvládnout Zelenou dohodu?

Evropa každý rok čelí stále intenzivnějším projevům klimatických změn. Mnohem častěji než kdy dříve přicházejí extrémní vlny veder, povodně, silné bouřky a od loňského roku je každý měsíc v řadě teplotně nadprůměrný. Evropská unie proto přišla s plánem, jak minimalizovat svůj podíl na klimatických změnách a na úbytku biodiverzity, Zelenou dohodou známou také jako Green Deal nebo Zelená modernizace.

Ambiciózní plán má za cíl do roku 2050 přivést Evropu ke klimatické neutralitě, obnovit poničené ekosystémy a zamezit pokračujícímu úbytku biodiverzity. Pro firmy to bude znamenat změnu chování, aby dopady podnikání na klima a přírodu byly co nejmenší. Na druhé straně energeticky soběstačnější, bezpečnější a udržitelnější Evropa znamená i pestrou paletu příležitostí. Ozelenit své podnikání znamená učinit ho odolnějším vůči situaci na energetických trzích, minimalizovat dopady růstu cen emisních povolenek na ekonomiku provozu a posílit svou pozici v dodavatelských řetězcích. Ty totiž budou s příchodem ESG reportingu podléhat kontrole z hlediska produkce emisí, odpadů nebo nepříznivých sociálních dopadů. Vedle toho se blíží i zavedení takzvaného uhlíkového cla, které znevýhodní import nešetrně vyráběného zboží z jiných částí světa.

Zelená modernizace znamená pro evropské firmy příležitost, jak zefektivnit a modernizovat svou výrobu a získat konkurenční výhodu oproti firmám z mimoevropských zemí, které ekologii zatím tolik neřeší. Jak ale prakticky na to? Co udělat, aby naše firmy nebyly na chvostu, ale naopak v čele pelotonu, a mířily tak ke stupňům vítězů zelené transformace? Odpovídají partneři Svazu moderní energetiky.



## Marek Lang

generální ředitel energetické divize JRD Group,  
místopředseda představenstva Aliance pro energetickou  
soběstačnost, místopředseda představenstva  
Svazu moderní energetiky

Mé hlavní doporučení pro firmy i municipality by bylo, slovy Stopařova průvodce, „DON'T PANIC!“. Je fakt, že dekarbonizace je jasným trendem a že proměna energetiky bude hodně komplexní, ale naštěstí jsou tu organizace jako Svaz moderní energetiky, které vám pomohou se v této problematice zorientovat a najít správné partnery. Například u nás v JRD se věnujeme nízkoenergetickým stavbám, větrným i fotovoltaickým elektrárnám a zpracování odpadu, čili je toho poměrně dost, co můžeme firmám i municipalitám nabídnout. Ale pokud vás zajímá ještě něco jiného, dokážeme vám buď my nebo Svaz moderní energetiky poradit, kam se obrátit.

Jak tedy začít? Je dobré si ujasnit, čeho chcete dosáhnout, a pak se zamyslet nad tím, jaký je aktuální stav věcí, s čím se dá pracovat a jaké možnosti se nabízejí. Pokud je například jedním z vašich cílů mít do budoucna zajištěnou zelenou elektřinu za dlouhodobě předvídatelnou cenu, pak jednou z nejlepších možností, jak toho dosáhnout, je dohodnout se s investorem typu JRD, který umí vhodnou výrobu připravit, postavit i provozovat. Ten vám pak nabídne buď její odkup nebo dlouhodobý odběr vyrobené elektřiny, dnes navíc s možností využití komunitní energetiky.

Typ zdroje, tedy jestli to má být fotovoltaika, vítr, nebo jejich kombinace a třeba i s akumulací, jestli na to máte vhodné pozemky, nebo je potřeba je vyhledat, a jak to celé správně poskládat, nejenom technicky, ale i včetně financování, s tím vším by vám měl být schopen spolehlivý partner pomoci. Alespoň my v JRD to umíme... ;)



## Zdeněk Sobotka

zakladatel skupiny SOLEK Holding

Se SOLEK se již řadu let věnujeme výstavbě a provozu solárních elektráren po celém světě. Ať už se jedná o firmy nebo města a obce, pro všechny to bude znamenat náročný proces, který vyžaduje nejen nákladné investice, ale také strategický přístup i porozumění technologickým a sociálním aspektům.

Prvním krokem by mělo být důkladné zhodnocení současné spotřeby a energetické efektivity. To zahrnuje komplexní energetický audit zařízení a budov, který odhalí potenciální úspory a oblasti, které vyžadují zlepšení. Na základě těchto informací je možné stanovit realistické a měřitelné cíle pro snížení spotřeby a zvýšení podílu energie z obnovitelných zdrojů.

Vzdělávání a zapojení zaměstnanců hrají klíčovou roli. Je důležité, aby všichni členové vašeho týmu byli informováni o významu a přínosech udržitelných řešení. Organizace školení a workshopů pomůže zvýšit jejich angažovanost a podporu pro implementaci nových procesů a technologií.

Investice do obnovitelných zdrojů energie, jako jsou například solární panely, by měly být pečlivě plánovány. Je zásadní vybírat řešení, která nejlépe odpovídají vašim konkrétním potřebám a možnostem. Přitom může být velmi užitečné navázat partnerství s firmami, které mají v této oblasti bohaté zkušenosti a mohou nabídnout nejen technologické,

ale i konzultační služby. Obecně dává smysl začít nejprve těmi opatřeními, která jsou nejvíce efektivní z hlediska poměru vynaložené investice a dosažené úspory energie.

Monitoring a průběžné vyhodnocování efektivity nově zavedených řešení jsou nezbytnými parametry pro úspěch jakékoliv energetické strategie. Implementace měřicích systémů a pokročilých softwarových aplikací vám umožní nejen sledovat pokrok v dosahování stanovených cílů, ale také rychle reagovat na případné problémy.

Spolupráce s místními komunitami a vládními institucemi může otevřít dveře k novým příležitostem, včetně přístupu k dotacím, které mohou výrazně snížit náklady na implementaci obnovitelných zdrojů. Nezapomínejte také na možnosti, které přináší digitální technologie a inovace pro automatizaci a zvýšení efektivity vašich operací.

Zelená modernizace není jen technologickou změnou, ale především změnou myšlení a přístupu k tomu, jak hospodaříme s energetickými zdroji. Jsem přesvědčen, že s tímto přístupem a společným úsilím můžeme dosáhnout významného pokroku směrem k udržitelnější budoucnosti.



## Alois Míka

Senior Energy Expert, ČSOB Advisory

V dnešní nejisté době jsou slyšet hlasy volající po zrušení evropské Zelené dohody nebo alespoň jejím podstatném přepracování. Máme prý důležitější věci na starosti a jiné priority. Určitě máme v důsledku situace v Evropě i jiné zásadní priority. Ale Zelená dohoda není něco, co lze odhodit na pozdější dobu, až to bude možné. Důkazem mohou být letošní jarní mrazy. Firmy zabývající se pěstováním ovoce hlásily škody v miliardách a žádaly pomoc. Jinak by totiž musely čekat (pokud nemají i jiné podnikání) na příští výnosy za 1,5 roku – na podzim 2025. Když Bůh dá! Jsme připraveni dotovat ze svých daní takovéto situace, které se zřejmě budou vyskytovat stále častěji?

Mezinárodní energetická agentura na podzim 2022 ve své ikonické roční zprávě uvádí:

„Ruská invaze na Ukrajinu vyvolala energetickou krizi, která je nutností, ale i příležitostí ke zrychlenému budování udržitelného, čistšího a bezpečnějšího energetického systému.“ Transformace energetiky a celého hospodářství do udržitelné nízkoemisní podoby je také naší existenční prioritou a navíc velkou příležitostí. Nedávná krize energetiky a stále vysoké ceny energií volají po maximálních úsporách energií a pokud možno soběstačnosti v energiích, byť jen částečně. Vlastní výroba bezemisní elektřiny – v našich podmínkách primárně ve fotovoltaických elektrárnách – k tomu jednoznačně přispívá. Česká republika má co dohánět. Ale poslední snahy a plány v rámci Vnitrostátního plánu





## Roland Hofman,

Spoluzakladatel skupiny Urbanity

ČR v oblasti energetiky a klimatu nastolují daleko větší možnosti než v minulosti.

Investovat do vlastních zelených zdrojů energie, které navíc částečně vytvoří nezávislost, a cíleně zvyšovat úspory energií začíná být imperativem. Celoevropská směrnice o nefinančním reportingu a rychle se šířící fenomén ESG vytvářejí nové podnikatelské prostředí. Kromě postupné nutnosti zavádět tyto principy do vlastní praxe se firmy již setkávají a budou se setkávat daleko víc v nadcházejících letech s tlakem a požadavky jak svých dodavatelů, tak svých odběratelů či konečných zákazníků na podnikání, které plní požadavky ESG. Firmy, které tento trend nebudou reflektovat, se velmi záhy k jejich překvapení mohou dostat do situace, že jejich byznysový model bude neudržitelný a nefinancovatelný.

Banky v ČR jsou připraveny tyto investice podporovat. Samy totiž budou muset v rámci regulačních pravidel vykazovat a reportovat svá udržitelná nízkoe emisní aktiva odpovídající ESG pravidlům. Takovéto půjčky a další dluhové nástroje jsou a budou v budoucnu stále atraktivnější a hlavní položkou aktivit bank.

V ČR v současné době existuje široká síť dotací na různé formy projektů v těchto oblastech. Tyto programy obsahují mimořádně vysoké objemy finančních prostředků. Je škoda je nečerpat.

Ta příležitost je tady a teď.

Zelená modernizace není jen technologickou změnou, ale především změnou myšlení a přístupu k tomu, jak hospodaříme s energetickými zdroji. Jsem přesvědčen, že s tímto přístupem a společným úsilím můžeme dosáhnout významného pokroku směrem k udržitelnější budoucnosti.

V první řadě bych vyzdvihl, že přichází start sdílení elektřiny v Česku, který povede k decentralizaci a demokratizaci výroby. Otevírá se tak příležitost pro firmy, samosprávy a také domácnosti sdílet energii při zapojení obnovitelných zdrojů, jako je solární energie vyrobená na střechách průmyslových hal, veřejných budov nebo rodinných domů. V Urbanity tomu jdeme naproti, kdy např. v našem výrobním kampusu v Tachově instalujeme největší střešní solární elektrárnu v České republice doplněnou o velkokapacitní bateriové úložiště. Zatím primárně pro využití různými uživateli našeho kampusu.

Všichni v oblasti developmentu, ale také municipality, by měli pečlivě sledovat novou evropskou směrnici o energetické náročnosti budov (EPBD). Do české legislativy se dostane sice až za pár let, ale vzhledem k tomu, jak dlouho v Česku trvá něco postavit, je dobré o ní už teď přinejmenším alespoň vědět. Zavede totiž standard budov s nulovými emisemi a povinnou instalaci obnovitelných zdrojů. V Urbanity s tímto vědomím naše kampusy už dávno připravujeme. Tedy ne proto, že to nařídí připravovaná směrnice, ale protože věříme v udržitelná řešení.

A pak je to nástup ESG legislativy. V Urbanity jsme se pro zpracování ESG strategie rozhodli už koncem roku 2021, následoval první reporting za rok 2022 a v celém procesu pokračujeme dál, i když nepatříme mezi povinné subjekty. Sledování cílů a reportování toho, jak si v udržitelnosti stojíme, považujeme za součást našeho směřování. Kromě toho je vykazování dat velká přidaná hodnota pro naše klienty, obchodní partnery a finanční instituce. O tom, že jdeme správným směrem, svědčí získaná četná ocenění za udržitelnost a ekologii. Kdo nechce, aby mu ujel vlak, neměl by toto podcenit.





# Agrovoltaika: nová energie pro zemědělství

Spojení zemědělské energetické produkce, tedy agrovoltaika, přináší zemědělcům nejen možnost posílit svou energetickou bezpečnost a soběstačnost získáním nového zdroje příjmů. Solární panely nabízejí řadu výhod při samotném pěstování zemědělských plodin.

Mohou poskytovat stín, tím chránit úrodu před spalujícím žářem poledního slunce nebo před kroupami a další nepřízní počasí. Jednou z klíčových výhod agrovoltaiky je optimalizace vodního hospodářství. Díky stínu poskytovanému fotovoltaickými panely se snižuje vypařování vody z půdy a potřeba zavlažování. To může být zvláště důležité v oblastech se suššími klimatickými podmínkami, kde může agrovoltaika přispět ke snížení spotřeby vody v zemědělském sektoru.

Když zrovna nestojí nad ornou půdou, mohou být fotovoltaické střechy využity například jako stín pro dobytek. Solární elektrárna pak může mít dvojitý využití a sloužit jako pastvina. Svisle umístěné solární panely pak umožní běžnou zemědělskou činnost, jako je pěstování obilnin a dalších polních plodin.



**Solární panely mohou například zastínit maliny. Tuto formu instalace testují v Litomyšli a dlouhodobě funguje třeba v Nizozemsku.**



Zdroje: GroenLeven, Bragen



Na agrovoltaiku se mohou těšit i vinaři. Statické nebo natáčecí panely (s pomocí trackerů) ochrání révu před spálením i kroupami. Běžnými se stávají už ve Francii a první pokusné instalace najdeme už i na jižní Moravě.



Zdroje: Jiří Bím, MENDELU



Vertikální panely podél lánů s pšenicí poskytují vedle bezemisní energie i stín a ochranu před větrem. Aktuálně jsou k vidění třeba u Vídně nebo v Německu.



Zdroje: City of Vienna, Next2Sun





ROZHOVOR

## Tomáš Buzrla, Martin Sedlák: Aby se Česko obešlo bez uhlí i v zimě

**Svaz moderní energetiky vstoupil v loňském roce do druhé pětiletky své činnosti. Od svého založení se stal významnou organizací, která slučuje různé obory nové energetiky postavené na nízkoemisních a bezuhlíkových technologiích. Také díky němu se po letech stagnace podařilo spustit novou solární vlnu a přesvědčit veřejnost, politiky i úřady, že energie z fotovoltaických elektráren má smysl.**

O minulosti, současnosti a budoucnosti svazu a jeho aktivitách hovoří programový ředitel Martin Sedlák a výkonný ředitel Tomáš Buzrla. „Pokrytí našich energetických potřeb v létě je díky rozvoji fotovoltaiky na dobré cestě k úplné dekarbonizaci a nyní se zaměříme na to, aby se Česko bez uhlí obešlo i v zimě,“ říkají.

Rozhovor



Tomáš Buzrla (vlevo) a Martin Sedlák (uprostřed) na konferenci Zkrotíme energii v Brně. Zdroj: SME

**Svaz moderní energetiky vznikl před šesti lety. Co bylo motivací k jeho založení a co svaz pro modernizaci české energetiky vlastně nabízí?**

Martin Sedlák: Svaz moderní energetiky je místem, kde se protínají různé proudy zdrojů energie založených na nízko a bezuhlíkových řešeních. Hlavní motivací jeho založení byla potřeba nabídnout společný hlas pro často fragmentované obory nové energetiky. Na půdě svazu tak hledáme možné průniky mezi obnovitelnými zdroji energie, akumulací, zvyšováním energetické účinnosti, rozvojem energetických sítí nebo řešení, která nabízí vhodnou maximalizaci čisté energie – flexibilitu, agregaci či efektivní využití zelených plynů jako vhodný doplněk k fotovoltaikám či větrným elektrárnám. Oborové asociace i firemní partneři se ve Svazu moderní energetiky spojili s jasnou motivací otevírat příležitosti pro zajištění energeticky bezpečného, a přitom konkurenceschopného Česka.

**A podařilo se vám to?**

Martin Sedlák: Díky společnému hlasu jsme stáli u základů restartu fotovoltaiky, z níž dnes těží současná solární vlna. Fakt, že se Česko loni vrátilo mezi země s gigawattovým meziročním nárůstem instalovaných solárních panelů, byl třeba odpracovat jak u veřejnosti, tak politiků, aby skvělé řešení v podobě fotovoltaického panelu opět získalo všeobecnou důvěru. Nyní se podílíme na restartu větrné energetiky, vstupujeme do debat o nastavení komunitní energetiky a v letošním roce chceme intenzivně vstoupit do debaty o modernizaci teplárenství. Pokrytí

našich energetických potřeb v létě je díky rozvoji fotovoltaiky na dobré cestě k úplné dekarbonizaci a nyní se zaměříme na to, aby se Česko bez uhlí obešlo i v zimě.

**S kým vším vlastně svaz spolupracuje?**

Tomáš Buzrla: Vedle členských organizací z řad asociací, sdružení nebo spolků spolupracujeme i s řadou soukromých firem, a to v rámci různých velkých partnerství. S nimi pak vnášíme do veřejné debaty konkrétní požadavky na fungování legislativy v jednotlivých segmentech moderní energetiky, které plynou z firemní praxe a reálného života. Naše partnery zapojujeme při organizování konferencí a nabízíme prostor pro firemní networking v rámci kulatých stolů s dalšími zástupci byznysu, státní správy nebo politické reprezentace.

Umíme tak poskytnout prostor k navazování nových kontaktů i ke zviditelnění jejich zajímavých aktivit. K tomu využíváme zejména spřátelený portál Obnovitelné.cz nebo podcast Pod proudem.

**Jak se Svaz moderní energetiky od svého vzniku proměnil?**

Tomáš Buzrla: Svaz se od té doby zejména výrazně rozrostl. Dnes, tedy v roce 2024, máme ve svých řadách 16 členů z řad asociací a zhruba 20 partnerů, které tvoří přední firmy z oboru moderní energetiky. Nové členy a partnery nyní představujeme takřka každý měsíc. Široký záběr naší členské a partnerské základny nabízí příležitosti pro pořádání veřejných debat i klubových akcí. Svaz je viditelný v regionech v rámci akcí pořádaných pro zastupitele obcí. Za poslední rok a půl prošlo našimi krajskými

**Díky společnému hlasu jsme stáli u základů restartu fotovoltaiky, z níž dnes těží současná solární vlna.**

Aby se Česko obešlo bez uhlí i v zimě





Naši členové a partneři vidí, že spolupráce se Svazem má smysl a nese své ovoce.



Výkonný ředitel Svazu moderní energetiky Tomáš Buzrla. Zdroj: SME

konferencemi více než 1200 zástupců měst a obcí. Jde o ideální příležitost k seznámení s příklady dobré praxe z moderní energetiky, které pak mohou využít ve svých regionech.

Martin Sedlák: Pomalu dozrívající krize cen energií akcelerovala zájem domácností i firem o renovace budov nebo obnovitelné zdroje energie. Když jsme svaz zakládali, stagnoval v Česku rozvoj fotovoltaiky tak moc, že nás předběhlo i uhelné Polsko. Spolu s našimi členy a partnery se podařilo takto rozdané karty otočit v nový rozmach solární energie. Svaz moderní energetiky dlouhodobě staví na kvalitní expertní základně, kterou kombinujeme s promyšlenou veřejnou diskuzí a zapojováním klíčových aktérů do debat. Úspěšnou praxí z fotovoltaiky chceme přenést také do větrné energetiky nebo modernizace teplárenství. Svaz jsme založili s myšlenkou udělat z Česka vítěze energetické proměny směrem k bezuhlíkovým zdrojům a na naplnění této vize chceme stavět naši strategii pro dalších pět let.

#### Pokládáte masivní rozvoj solární energetiky za největší úspěch?

Martin Sedlák: Jednoznačně to je restart solární vlny, díky níž řada domácností nejen zvládla energetickou krizi vyvolanou ruským útokem na Ukrajinu, ale má nyní vlastní zdroj energie, který bude jejich potřeby pokrývat další desítky let. A věřím, že i díky našim dlouhodobým veřejným aktivitám se podařilo zkultivovat debatu o obnovitelných zdrojích energie. Dnes už většina Čechů nepochybuje o jejich užitečnosti a praktické využitelnosti, což je oproti situaci před několika lety velký posun.

#### Změnil se také přístup státních úřadů, měst, obcí a obyvatel k moderní energetice, k obnovitelným zdrojům a úsporám?

Martin Sedlák: Letos se stal členem svazu Středočeský kraj. Společně chceme hledat příležitosti v rámci regionálního využití moderní energetiky. Právě ve středních Čechách sídlí řada klíčových průmyslových podniků, které se připravují na nástup

nízkouhlíkové či bezuhlíkové ekonomiky. Proměna zdrojové základny a využití obnovitelných zdrojů je pro tento region klíčovým úkolem. Svaz nabídne kraji své experty, kteří pomohou v rámci přípravy strategií či vzdělávání zastupitelů měst a obcí v oblasti nové energetiky.

#### A co státní instituce?

Martin Sedlák: Mění se také přístup státu. Současná vláda v programovém prohlášení jasně deklaruje zájem o využití obnovitelných zdrojů energie, a to se odráží na přístupu Ministerstva životního prostředí (Martin Sedlák působí jako poradce ministra Petra Hladíka (KDU-ČSL) – pozn. redakce) i Ministerstva průmyslu a obchodu.

#### Svaz moderní energetiky se v loňském roce rozšířil rekordním tempem, novými partnery se staly například společnosti JRD Group, Solar Design, Knauf Insulation nebo Bragen. To se dá také počítat mezi úspěchy, že? A čím si tento enormní zájem o partnerství vysvětlujete?

Tomáš Buzrla: Protože naši členové a partneři vidí, že spolupráce se Svazem má smysl a nese své ovoce. Pomáháme jim být slyšet a vstoupit do veřejné debaty. A v neposlední řadě partnerství se Svazem obnáší i výhodu širokých možností networkingu s dalšími podobně naladěnými subjekty z oboru. To znamená snadnější výměnu zkušeností, know-how, ale i možnost navázat obchodní partnerství. Pochopitelně nechybí servis z aktuálního vývoje v legislativě, dotačních titulech či aktualizací strategických dokumentů, které budou určovat podobu budoucí české energetiky.

#### Co všechno svaz svým partnerům a členům nabízí, v čem jim může být prospěšný?

Martin Sedlák: Například jen v loňském roce jsme ve spolupráci s naším partnerem JRD Group pomohli zorganizovat návštěvu ministra životního prostředí Petra Hladíka ve větrném parku Václavice u Hrádku nad Nisou, a tím otevřít diskuzi o potřebě



Programový ředitel Svazu moderní energetiky Martin Sedlák. Zdroj: SME



## Současná vláda v programovém prohlášení jasně deklaruje zájem o využití obnovitelných zdrojů energie.

restartovat rozvoj větrné energetiky v Česku. S naším členem CZ Biom a partnery ČEZ ESCO, TEDOM nebo JRD Group jsme zorganizovali konferenci Zelená energie Česka: zelený vodík a biometan, kterou zaštitila a osobně navštívila předsedkyně Poslanecké sněmovny a TOP 09 Markéta Pekarová Adamová. Prostřednictvím této akce jsme pomohli upozornit na nutnost intenzivně rozvíjet české kapacity v produkci zelených plynů a na výhody těchto paliv. A v průběhu roku jsme ve spolupráci s členy a partnery vydali řadu studií nebo infomateriálů k potenciálu moderní energetiky, které jsme prezentovali v médiích nebo je předložili politickým představitelům.

#### A naopak? Jak vlastně partneři a členové obohacují fungování a zaměření Svazu moderní energetiky?

Tomáš Buzrla: Přinášejí neocenitelné know-how z praxe. Díky nim přesně víme, jak firmy v reálných podmínkách hodnotí platnou legislativu, co je potřeba zlepšit a co se naopak povedlo nastavit správně.

#### Co čeká svaz v roce 2024 a v dalších letech?

Martin Sedlák: Svaz moderní energetiky se v uplynulých letech věnoval intenzivně stabilizaci a rozvoji zelené elektroenergetiky. Nyní je čas otevřít také kapitoly možného protnutí s potřebnou modernizací teplárenství a energetickou účinností budov. Odchod od uhlí přináší příležitosti pro zapojení tepelných čerpadel i přebytků

z obnovitelných zdrojů, jako jsou fotovoltaiky či větrné elektrárny. Jak zelená elektroenergetika, tak teplárenství skýtá šance pro uplatnění bioplynu, biometanu a do budoucna zeleného vodíku. Naším cílem je podpořit vznik konkrétních projektů tak, aby se čísla z tabulek potenciálů bezuhlíkových řešení dostala do praxe.

Pavel Baroch



Martin Sedlák v diskuzi s ministrem Petrem Hladíkem (KDU-ČSL). Zdroj: SME





VĚTRNÁ ENERGETIKA

# Nová větrná elektrárna povolená za rok až dva

Česká ekonomika se bez nových obnovitelných zdrojů neobejde. Projekty větrných či solárních elektráren nabídnou energii za dostupné ceny pro spotřebitele, posílí českou energetickou bezpečnost a především podpoří konkurenceschopnost domácího hospodářství. Zrychlení rozvoje obnovitelných zdrojů v souladu s ochranou přírody přichází s takzvanými akceleračními zónami, které na vybraných územích ulehčí povolování výstavby nových fotovoltaických a větrných parků. Zkrátit povolovací procesy se však stát chystá i mimo ně.





Zdroj: Unsplash

Částečně obnovitelným zdrojům pomohlo zařazení mezi stavby veřejného zájmu a do rámce veřejné technické infrastruktury, které vláda zajistila první novelou energetického zákona Lex OZE 1 s účinností od ledna 2023. Přesto například v porovnání se sousedními státy potřebujeme zabrat. V Německu lze získat povolení pro novou větrnou elektrárnu v průměru do tří let. Rakousko nabízí podmínky pro schválení nové větrné elektrárny okolo 5 let. Oba státy přitom pracují na dalším zjednodušení podmínek.

### Na prahu revoluce – zelené zdroje s povolením do roka

Vybudovat větrnou elektrárnu v Česku kvůli složitému a zdlouhavému povolování může trvat i přes deset let. Pečlivě a promyšleně připravené akcelerační zóny mohou dobu přípravy a realizace turbín zkrátit až na jediný rok, výrazně tedy pomůžou rozvoji čisté energie. Myšlenka zón vychází z evropské směrnice RED III, kterou má Česko implementovat do vlastní legislativy už v roce 2025. Proces se ale nejspíš trochu protáhne.

„Podle zatím dostupných materiálů k přípravě nového zákona to vypadá tak, že pokud investor proklíčkuje mezi podmínkami pro umístění záměru, které budou stanoveny pro každou akcelerační zónu, pak nebude muset projít procesem EIA a v rámci řízení před stavebním úřadem nebude nutné řešit otázku krajinného rázu a některé další okruhy týkající se ochrany přírody,“ komentuje Pavel Doucha z advokátní kanceláře Doucha Šíkola advokáti.

Dodává, že podmínky nastavené pro každou akcelerační zónu se mohou v průběhu její existence vyvíjet a měnit. Například objevení nového chráněného druhu rostlin či zvířat nebo změna energetické koncepce. Ministerstvo životního prostředí se mezitím intenzivně věnuje přípravě mapových podkladů pro lokality, kde by zóny mohly vzniknout.

„Pouze důkladná analýza umožní akcelarovat rozvoj obnovitelných zdrojů díky tomu, že se podaří najít lokality, ve kterých nehrozí konflikty s životním prostředím. Vedle akceleračních zón je třeba pracovat také na usnadnění výstavby solárních a větrných elektráren i na jiných plochách než v akceleračních zónách. Větší podíl obnovitelných zdrojů znamená vyšší energetickou bezpečnost i zajištění levné energie pro domácnosti a podniky,“ vysvětluje Martin Sedlák, programový ředitel Svazu moderní energetiky.

Martin Sedlák dodává, že úspěšná implementace směrnice není pouze o práci Ministerstva životního prostředí, kooperovat a aktivně připravovat změny musí také další resorty, například Ministerstvo pro místní rozvoj. „Lokality vyplynou z průniku použitých kritérií, které představují limity z pohledu ochrany životního prostředí nebo dopravních staveb,“ říká Sedlák.

Česko má dnes větrné elektrárny o instalovaném výkonu 340 megawattů. Po několikaleté pauze začínají vznikat první nové projekty. Podporu v aukcích získaly desítky megawattů nových větrných parků a další stovky jsou projekčně rozpracované. Možnosti výroby čisté energie z větru jsou v českých podmínkách nemalé. „Rozvoj větrné energetiky v Česku dosud stagnoval, mým cílem

je najít takovou cestu, která umožní rozumnou výstavbu nových větrných elektráren respektující energetické potřeby státu i zájmy místních obyvatel. Zásadní je pro mě shoda na tom, že výstavba a rozvoj obnovitelných zdrojů energie nebude ve střetu s ochranou přírody,“ uvedl při návštěvě druhé české největší větrné farmy ministr životního prostředí Petr Hladík (KDU-ČSL).

### Obnovitelné zdroje musí zrychlit

Podle studie Deloitte zpracované pro Svaz moderní energetiky je díky finanční podpoře z evropských fondů možné do roku 2030 postavit 15 gigawattů nových fotovoltaických elektráren, dva gigawatty ve větrných turbínách a jeden gigawatt v bateriových úložištích. Půl bilionu korun poskytne Evropa také na další investice, které budou určené na energetické úspory, posílení distribučních sítí, zateplování budov či výstavbu akumulacních kapacit. Rok 2030 ale není konečný, v následujících pěti letech bude možné vystavět dalších 12,7 gigawattů solárních a 2,5 gigawattů větrných zdrojů.

Investice do obnovitelných zdrojů energie se v následujících letech bohatě vyplatí, jak upozorňuje zmíněná studie: „Každá investovaná jedna koruna z evropských dotačních fondů mezi roky 2023–2030 využita na výstavbu fotovoltaických a větrných elektráren by vedla k: navýšení výroby v ČR o 4,4 koruny, navýšení příjmů domácností o 0,89 koruny, navýšení příjmů veřejných rozpočtů o 0,73 koruny a navýšení HDP o 1,8 koruny,“ konstatuje poradenská společnost Deloitte v dokumentu.

Rozvoj obnovitelných zdrojů je klíčový nejen z pohledu ekonomických přínosů, ale jako opatření pro posílení energetické bezpečnosti a řešení změn klimatu současně. Velké společnosti také stále více dbají na své ESG profily a o elektřinu z uhlí brzy nebude žádný zájem. Zejména zahraniční investice jsou navíc vázány na dostupnou zelenou energii, a pokud jí v Česku nebude dostatek, velcí investoři se začnou srdci Evropy vyhýbat.



**Chcete vědět více o potenciálu rozvoje obnovitelných zdrojů do roku 2030? Přečtěte si celou studii Svazu moderní energetiky: )**



### Nová vlna zelené energetiky

Společnost JRD Energo dlouhodobě provozuje větrný park nedaleko Václavic u Hrádku nad Nisou, který ročně zásobuje tisíce domácností bezemisní energií. Blízké obce navíc z provozu parku dostávají příspěvky do svých rozpočtů. Společnost po zavedení akceleračních zón bude moci podobnou formu spolupráce nabídnout i na dalších místech a výstavba větrných parků bude probíhat rychleji.

„Jak se s tímto tématem příslušná ministerstva a zákonodárci vyrovnají, bude důležitým signálem o tom, jak vážně to opravdu myslí s dekarbonizací české ekonomiky,“ komentuje Marek Lang,

člen správní rady JRD. Urychlení povolovacích procesů by podle něj rozhodně podpořilo investiční aktivitu a rozvoj obnovitelných zdrojů, což považuje za bytostný zájem České republiky.

V to doufá i Zdeněk Sobotka, majitel SOLEK Holding. Legislativní změny podle něj mohou odblokovat současnou situaci, kdy je takřka nereálné postavit novou větrnou elektrárnu v rozumném časovém horizontu. „A je to důležité i z pohledu plnění podmínek pro získání státní podpory, kde je čerpání podmíněno splněním lhůty pro uvedení nového obnovitelného zdroje do provozu,“ vysvětluje.

Podobně by své aktivity mohla rozšířit i společnost Decci, která patří mezi tradiční hráče českého sektoru velké fotovoltaiky. I tyto projekty dnes brzdí dlouhé povolovací procesy, které by po zavedení akceleračních zón měly být dynamičtější. Ředitelka Decci Darina Merdassi ale připomíná, že hlavně je dobře komunikovat a mít dobré vztahy s místními samosprávami, protože bez toho se velké oboustranné prospěšné projekty neobejdou.

„Projekty připravujeme průběžně, nečekáme s nimi na spuštění akceleračních zón. Postupujeme systematicky a kontinuálně tak, aby naše projekty přinesly užitek a byly úspěšné. Samozřejmě, že pokud nám připravovaná legislativa napomůže, uvítáme to, ale jako investor se na to nespolehnáme,“ komentuje Darina Merdassi.

Mezi takové projekty patří například připravovaný solární park ve Slaném, který má být jednou z největších fotovoltaik v Česku. Firma kolem něj plánuje vybudovat například edukativní zelenou stezku mezi Slaným a Dolínem a město získá díky elektrárně 1000 MWh elektřiny ročně zdarma.

„Stezka bude doplněna o široký pruh se zelení a také například o odpočinkovou zónu. Zajímavým benefitem v budoucnu může být sdílení elektrické energie i s obyvateli města Slaný nebo s místními firmami nacházejícími se v přílehlé průmyslové zóně,“ představuje Darina Merdassi přístup současných projektantů solárních parků k místním s cílem nabídnout komunitě maximum benefitů.

### Výstavbu usnadňují i pozitivní zkušenosti

Velké projekty se chystá budovat také ČEZ. V loňském roce zahájil realizaci čtyř fotovoltaických projektů v Ústeckém kraji o celkovém instalovaném výkonu 48 megawattů. O vybudování větrných parků jedná se dvěma stovkami obcí, u deseti mají již předschválenou výstavbu. Podle Jana Kaliny, ředitele divize obnovitelné a klasické energetiky a člena představenstva ČEZu, zájem ještě poroste. „Pro obce je to finančně zajímavé, vnímají to tak i občané a vůle vyjít nám vstříc je při takové výstavbě větší,“ řekl Kalina před časem Obnovitelně.cz.

Podobnou zkušenost sdílí také developer NOHO, který má nyní v plánu vystavět větrný park na Pardubicku. Již má za sebou referendum místních občanů, kteří realizaci odsouhlasili i díky pozitivním zkušenostem s již stávající větrnou elektrárnou v blízkosti. Projekt společnosti NOHO nyní ale čekají právě zdlouhavé povolovací procesy, které by akcelerační zóny mohly urychlit.

**Kristýna Čermáková**



# Větrná turbína: účinný moderní mlýn

Kolem provozu větrných elektráren koluje mnoho mýtů, od jejich přílišné hlučnosti po jejich negativní vliv na ptactvo. Za běžného provozu ale není větrná farma hlasitější než rušná kancelář nebo frekventovaná ulice. Ze vzdálenosti 350 metrů je stejně rušivá jako hluk v obývacím pokoji. **Přes den je intenzita zvuku u paty větrné turbíny limitována 50 decibely, přes noc 40.**

Pohyb lopatek je rychlý a způsobuje změnu proudu. U létavých živočichů, jako jsou ptáci nebo netopýři, proto může vyvolat zmatení a jeho vlivem při srážce zahynou. Přesto větrné elektrárny nemají takový vliv na úmrtnost ptactva, jak to na první pohled vypadá. Jen skleněné plochy a vozidla ročně zabijí přes 800 milionů jedinců po celém světě. Největším zabijákem ptáků jsou kočky, které jich mají na svědomí dvě a půl miliardy. Oproti tomu větrným turbínám se přičítá zhruba 230 tisíc úmrtí.

Energetická náročnost výroby jedné větrné turbíny o instalovaném výkonu 2 megawattů je zhruba 2,96 gigawatthodin. Ačkoliv se to může zdát hodně, energetická návratnost celého procesu činí pouze 13 měsíců. Pozitivní je také inovativní přístup k jejich recyklaci. Ačkoliv doposud neexistovalo řešení, jak odolné lopatky po ukončení jejich životnosti využít, za poslední rok tyto technologie pokročily a je možné materiál z turbíny recyklovat.

## Hluk



start tryskového letadla  
(vzdálenost 25 m) **140 dB**

sbíječka **100**

frekventovaná ulice **80**

u paty větrné elektrárny **35-45 dB**  
(vzdálenost 350 m)

obývací pokoj **40**

les v bezvětří **20**

0 **hranice slyšitelnosti**

rockový koncert

tovární hala

rušná kancelář

**větrná farma**  
**35-45 dB**  
(vzdálenost 350 m)



## Ptáci

Průměrný počet usmrcených jedinců za rok

599 000 000

náraz do skla

214 500 000

kolize s vozidly

2 400 000 000

kočky

234 000

pozemní VtE

Zdroj dat: U.S. Fish & Wildlife service –  
<https://www.fws.gov/library/collections/threats-birds>

## Energetická návratnost

**13** měsíců

energetická návratnost větrné turbíny

2,96 GWh

potřebná energie na 2MW turbínu

2,30 GWh

roční výroba

Zdroj: A comparative life-cycle analysis of tall onshore steel wind-turbine towers (N Stavridou, E Koltsakis, C C Baniotopoulos)

Roční výroba dle dat JRD Energo





## Poznejte bohatou historii větrné energie

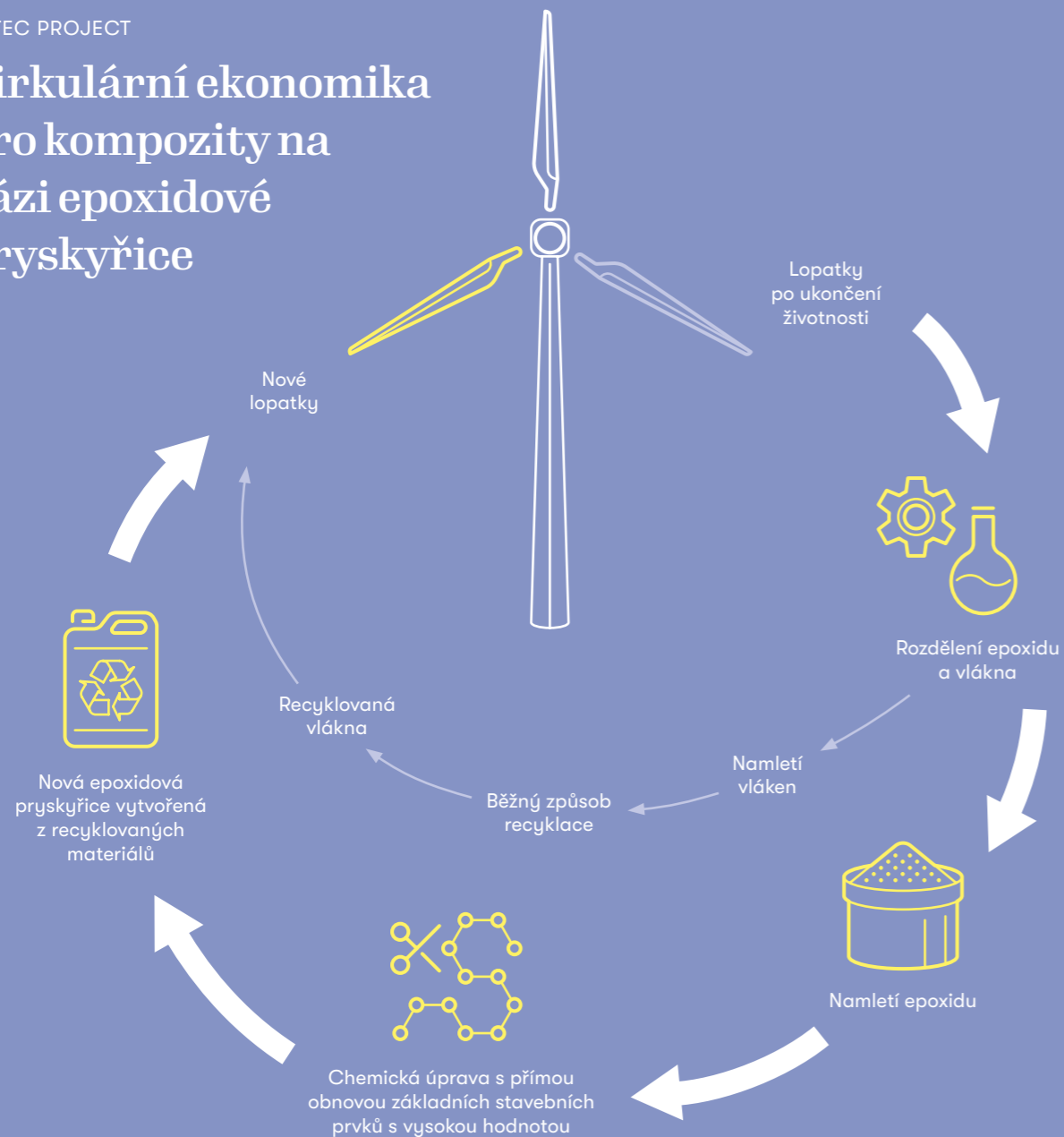


Sílu neviditelného pohybu vzdušných mas lidstvo využívá od počátku věků. Během tisíciletí se naše schopnost využívat větrnou energii neustále zlepšovala. Technologickým vrcholem jsou moderní větrné elektrárny, které dokážou zásobovat bezemisní energií stovky a tisíce domácností zejména v chladných měsících roku a vhodně tak doplňovat fotovoltaiku. Tajemství větrné energetiky poodhalí následující komiks.

## Recyklace

CETEC PROJECT

### Cirkulární ekonomika pro kompozity na bázi epoxidové pryskyřice

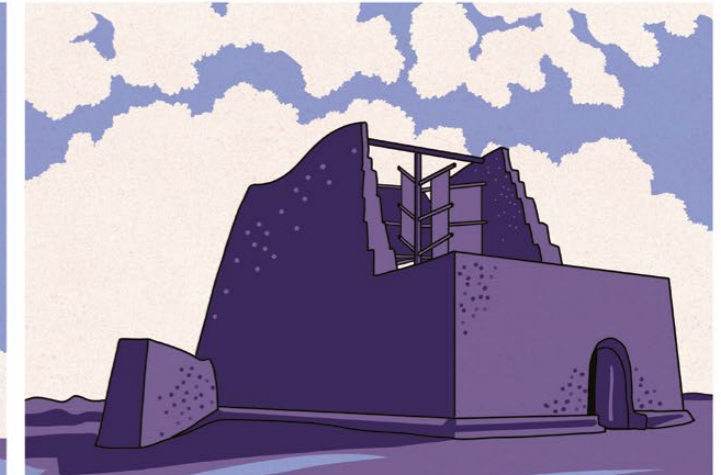


Zdroj: Vestas

Mýty a fakta o větrné energii



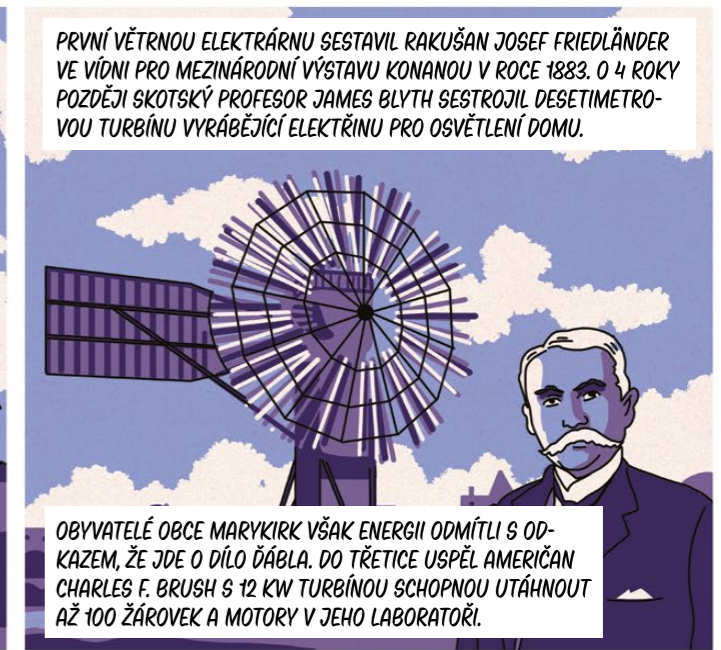
PLACHETNICE ZNÁ LIDSTVO OD STAROVĚKU. OBYVATELÉ MEZOPOTÁMIE JE STAVĚLI JIŽ V 5. STOLETÍ PŘED NAŠÍM LETOPOČTEM. KRYŠTOF KOLUMBUS DÍKY PLACHTÁM DOPLUL DO AMERIKY, JAMES COOK DO AUSTRÁLIE A EXPEDICE FERDINANDA MAGELLANA OBEPLULA JAKO PRVNÍ CELÝ SVĚT.



ZMÍNKY O PRVNÍCH VĚTREM POHÁNĚNÝCH MLÝNECH PRO MLETÍ OBIILÍ JSOU STARÉ PŘES 3 000 LET. VZNIKALY SOUČASNĚ OKOLO STŘEZOZEMNÍHO MOŘE A V ČINĚ.



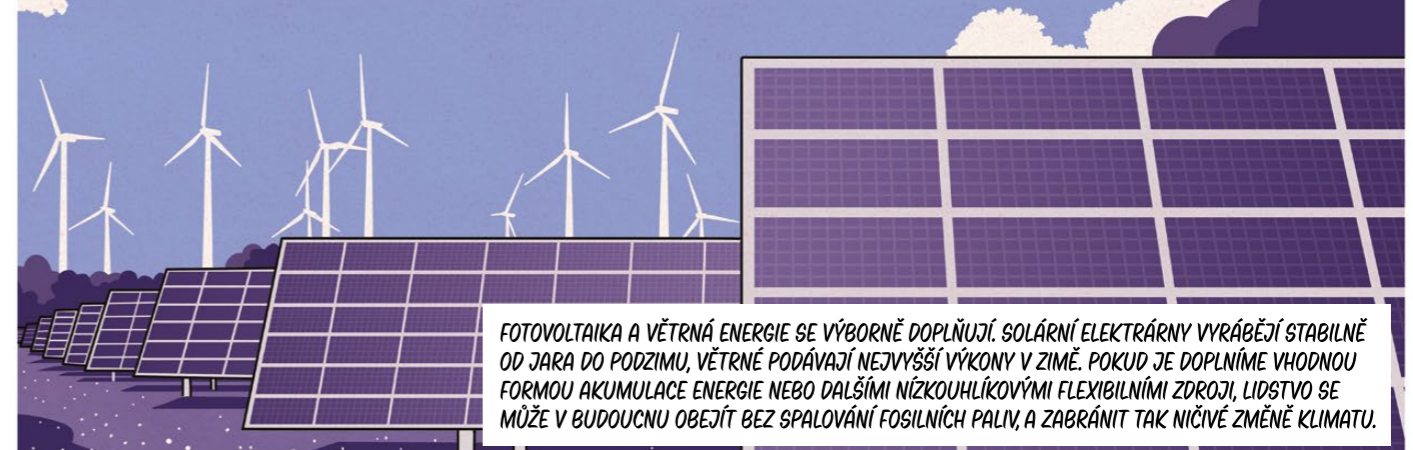
DO EVROPY SE DOSTÁVAJÍ VĚTRNÉ MLÝNY OKOLO ROKU 1000 N.L. KRONIKY ZMIŇUJÍ VĚTRNÝ MLÝN NA ZAHRAĐĚ STRAHOVSKÉHO KLÁŠTERA, KDE MĚL STÁT VE 13. STOLETÍ. V ČECHÁCH A NA MORAVĚ PŘY POSTUPNĚ VYROSTLO PŘES 1000 VĚTRNÝCH MLÝNŮ DŘEVĚNÉ ČI KAMENNÉ KONSTRUKCE. DODNES SE JICH DOCHOVALO ASI 80.



PRVNÍ VĚTRNOU ELEKTRÁRNU SESTAVIL RAKUŠAN JOSEF FRIEDLÄNDER VE VÍDNI PRO MEZINÁRODNÍ VÝSTAVU KONANOU V ROCE 1883. O 4 ROKY POZDĚJI SKOTSKÝ PROFESOR JAMES BLYTH SESTROJIL DESETIMETROVOU TURBÍNU VYRÁBĚJÍCÍ ELEKTRINU PRO OSVĚTLENÍ DOMU.

OBYVATELÉ OBCE MARYKIRK VŠAK ENERGIÍ ODMÍTLI S ODKAZEM, ŽE JDE O DÍLO ĎÁBLA. DO TŘETICE USPĚL AMERIKAN CHARLES F. BRUSH S 12 KW TURBÍNOU SCHOPNOU UTÁHNOUT AŽ 100 ŽÁROVEK A MOTORY V JEHO LABORATOŘI.

VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY POMÁHALY ZEJMÉNA VYRÁBĚT ENERGIÍ V ODLEHLÝCH KOUTECH SVĚTA. JEJICH VÝVOJ URÝCHLILA AŽ ROPNÁ KRIZE NA KONCI 70. LET MINULÉHO STOLETÍ. DNEŠNÍ VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY NA PEVNINĚ MAJÍ VÝKON 4 A VÍCE MW. ZATÍM NEJVÝKONNĚJŠÍ VĚTRNÁ ELEKTRÁRNA V ČESKU O VÝKONU 4,2 MW STOJÍ U OBCE GRUNA NA SVITAVSKU. ROČNĚ VYROBÍ DOSTATEK ENERGIIE PRO 5 000 PRŮMĚRNÝCH DOMÁCNOSTÍ.



FOTOVOLTAIKA A VĚTRNÁ ENERGIIE SE VÝBORNĚ DOPLŇUJÍ. SOLÁRNÍ ELEKTRÁRNY VYRÁBĚJÍ STABILNĚ OD JARA DO PODZIMU, VĚTRNÉ PODÁVAJÍ NEJVYŠŠÍ VÝKONY V ZIMĚ. POKUD JE DOPLNĚME VHODNOU FORMOU AKUMULACE ENERGIIE NEBO DALŠÍMI NÍZKOUHLÍKOVÝMI FLEXIBILNÍMI ZDROJI, LIDSTVO SE MŮŽE V BUDUCNOSTI OBEJÍT BEZ SPALOVÁNÍ FOSILNÍCH PALIV, A ZABRÁNIT TAK NIČIVÉ ZMĚNĚ KLIMATU.

Větrná turbína, účinný moderní mlýn





Soláry najdou své místo třeba na školách, tady konkrétně na SŠ Českosbrodská v Praze. Zdroj: Mangas Media

## KOMUNITNÍ ENERGETIKA

# Jak na energeticky nezávislejší obec?

**V Česku se konečně začíná rozjíždět přelomová novinka, na kterou se těší řada obcí, měst, firem a samozřejmě i jednotlivců.**

Komunitní energetika otevírá zcela nový způsob, jak se mohou propojit výrobci a spotřebitelé energie. Výrobci budou nyní moci lidem a organizacím ve svém okolí nabídnout bezemisní energii z elektráren na nevyužitých střechách či pozemcích. A spotřebitelé naopak dosáhnou na lokální obnovitelnou energii i v případě, že si nemohou či nechtějí pořídit vlastní výrobu.

Na jedné straně se lidé i organizace budou moci do energetického společenství přidat jako výrobci energie, ať už se svou domácí střešní elektrárnou, s větrnou elektrárnou ve vlastnictví obce nebo velkou firemní fotovoltaikou. A na straně druhé mohou subjekty

bez ohledu na vlastnictví obnovitelných zdrojů čerpat v rámci komunity z výhod bezemisní energie, tedy spotřebovat ji za férových podmínek. Hlavní novinkou je, že elektrárna již nemusí stát v místě spotřeby, může být na chatě, budově školy nebo logistické hale, a do místa spotřeby poputuje veřejnou distribuční sítí, za což spotřebitel odvede distributorovi standardní poplatek.

Do komunitní energetiky můžete naskočit jako aktivní zákazník, v případě větších celků pak i formou energetického společenství nebo společenství pro obnovitelné zdroje.

### Princip sdílení elektřiny

Sdílení elektřiny bude probíhat vždy ve čtvrt hodinových intervalech. Pokud na jednom konci budete z vlastní (nebo komunitní) výroby elektřinu do veřejné sítě dodávat, budete si stejné množství moci ve stejném čtvrt hodinovém intervalu ze sítě někde jinde odebrat. Pokud vyrobíte v danou čtvrt hodinu elektřiny více, než na jiném konci sítě odeberete, pak bude přebytek elektřiny prodán obchodníkovi, se kterým budete mít uzavřenou smlouvu.

### Typy komunitní energetiky

#### Aktivní zákazník

Tím může být každý, kdo má třeba fotovoltaickou elektrárnu na chatě a energii z ní si chce posílat do svého bytu ve městě, svým dětem, rodičům nebo komukoliv, s kým se domluví. Skupina nesmí být větší než 11 odběrných míst. Přenos energie bude podléhat poplatku za distribuci.

#### Energetické společenství

Půjde o sdružení jednotlivců či organizací, kteří společně provozují obnovitelné zdroje za účelem výroby a sdílení elektřiny. Mohou působit na souvislém území až tří obcí s rozšířenou působností. Může tak jít o větší skupiny sousedů, kteří se domluví na sdílení elektráren v rámci své čtvrti, nebo také o velká města, která plánují sdílet elektřinu z vlastního větrného nebo solárního parku se svými občany.

#### Společenství pro obnovitelné zdroje

Půjde o variantu energetického společenství, které bude kromě elektřiny vyrábět také teplo nebo jiné formy energie, například pomocí elektrolyzátoru vytvářet zelený vodík nebo z biomasy vyrábět biometan.

Obě verze společenství by měly nejčastěji volit právní formu spolku nebo družstva a kromě výše uvedeného by mohly poskytovat další služby v oblasti uspokojování energetických potřeb svých členů či širší komunity. Hlavním účelem jejich existence by však nikdy neměl být zisk, ale poskytování environmentálních, hospodářských nebo sociálních přínosů svým členům nebo komunitám v místech, kde působí. Do budoucna lze tedy očekávat, že společenství budou svým členům nabízet třeba energetický management, dobíječky pro elektromobily apod.

Členy takových společenství mohou být fyzické osoby, malé a střední podniky nebo územně samosprávné celky a jejich příspěvkové organizace. Zákon zároveň stanovuje strop ve výši 10 % na podíl členských práv, které lze při rozhodování ve společenství uplatnit. Energetická společenství se budou muset registrovat u Energetického regulačního úřadu.

V rámci energetického společenství může vzniknout jedna i více skupin sdílení – tedy skupin členů s jejich odběrnými místy a jednou či vícero výrobnami, kteří si mezi sebou budou sdílet vyrobenou elektřinu. Množství předávacích míst v jedné skupině sdílení bude zpočátku omezeno na maximálně 1000. Později, v druhé fázi, která začne v polovině roku 2026, bude toto omezení zrušeno.

### Aktivní zákazník – jde to i v malém

Jinou možností, jak sdílet elektřinu, budou malé skupiny aktivních zákazníků. Každý, kdo vlastní výrobu elektřiny, např. fotovoltaickou elektrárnu, bude moci sdílet přebytky své produkce až do 10 dalších odběrných míst, vlastních i cizích. Přitom nebude muset zakládat žádné společenství, bude postačovat přihlášení výroben a předávacích míst zapojených do skupiny u Elektroenergetického datového centra (EDC).

Předpokládá se, že tato forma sdílení by se měla vyplatit například majitelům rodinných domů s fotovoltaikou, kteří přebytky své produkce budou moci sdílet například svým příbuzným, rodičům či dětem, do bytu ve městě nebo sousedům či kamarádům, kteří si fotovoltaiku zatím nepořídili. V tomto režimu bude fungovat i model „chata-byt“.

### Jak na to? První kroky

Ten, kdo již má vlastní zdroj elektřiny (v drtivé většině to bude střešní fotovoltaika), by se měl podívat na to, jak velké a v jaké době mívá přebytky, které posílá do sítě (prodává obchodníkovi). Následně by se měl zamyslet, zda by nebylo výhodnější je za lepších ekonomických podmínek sdílet někomu jinému (příbuzným, kamarádům apod.), pro začátek formou aktivního zákazníka, později možná i prostřednictvím vstupu do většího energetického společenství.

Ten, kdo nevlastní fotovoltaiku a uvažuje o ní, by si měl dobře propočítat a rozmyslet její kapacitu. Sdílení přebytků výroby dlouhodobě určitě nebude tak ekonomicky návratné jako samospotřeba, ale za určitých podmínek (např. domluvená spoluinvestice) se může větší kapacita elektrárny na střeše vyplatit.

Lidé, kteří fotovoltaiku nevlastní a ani neplánují, se mohou poohlížet po iniciativách ve svém okolí, které se chystají založit energetické společenství. Výhledově určitě může být zajímavé stát se členem energetické komunity, která bude nabízet sdílení elektřiny nejen z fotovoltaiky, ale též z větrné elektrárny vyrábějící v chladné části roku.

Se startem komunitní energetiky se otevře cesta k obnovitelným zdrojům také těm, co bydlí v nájemních bytech nebo nemají dostatek volných prostředků či možnost dosáhnout na úvěr, aby si vlastní zdroj pořídili. I tyto domácnosti se budou moci stát členy nějaké skupiny sdílení a část své spotřeby pokrýt levnější elektřinou z obnovitelného zdroje.

**Martin Ander**

specialista na komunitní energetiku ve Svazu moderní energetiky



**Chcete poradit se založením energetického společenství? Obráťte se na:**  
[martin.ander@modernienenergetika.cz](mailto:martin.ander@modernienenergetika.cz)







Cínovec – brána důlního závodu. Zdroj: ČEZ

ZAOSTŘENO

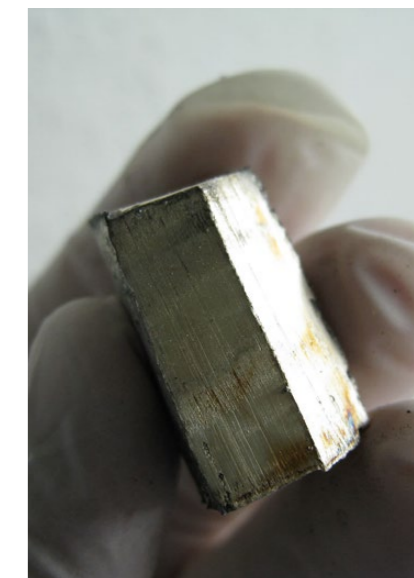
# Lithium: poklad uprostřed Krušných hor

Cínovec, jak již jméno napovídá, je hornická osada ležící přímo nad ložiskem cínu a vznikla již ve 12. století. Těžba cínu zde započala před 800 lety a probíhala postupně až do revoluce v roce 1989. Nyní se ale tradiční hornictví může do regionu vrátit. Kromě cínu je totiž Cínovec také zdrojem lithia, materiálu, který je stěžejní pro moderní technologie.

Zaostřeno



Těžba bude probíhat hluboko pod povrchem, do dolu povedou jen dva tunely. Zdroj: ČEZ



Lithiový slitek vypadá na pohled jako obyčejný kov. Má ale neobyčejné vlastnosti. Zdroj: Dnn87, CC BY 3.0

V Krušných horách se nachází ložisko specifické horniny – žuly s obsahem cínu, wolframu a právě lithia. Tento minerál je pojmenován po své mateřské lokalitě cinvaldit.

Podle společnosti Geomet se na Cínovci nachází zhruba tři až pět procent světových zásob lithia. Jedná se tedy o významný zdroj skrývajících pod povrchem země nejen finanční bohatství. Ve světě, kde je stále důležitější akumulace energie a je stále větší důraz kladen na lithiové baterie, pak může lokalita poskytovat strategickou surovinu zásadní hodnoty. Většinu produkce dnes navíc obstarávají mimoevropské země, což pro Evropu přináší nemalá rizika z hlediska energetické a surovinové bezpečnosti.

## Nenápadný kov s obrovskou mírou využití

Kromě klasických baterií i velkých akumulátorů je lithium využíváno také například pro fotovoltaické panely nebo k odvádění tepla z jaderných elektráren, v keramickém a sklářském průmyslu, a dokonce i ve farmaceutickém odvětví. Lithium bývá nejčastěji součástí léčiv pro pacienty s bipolární poruchou nebo depresemi, protože jeho sloučenina uhličitán lithný funguje jako stabilizátor nálady. Nyní tento prvek může v případě jeho těžby v Česku pomoci stabilizovat i českou a evropskou energetiku.

„Kvůli širokému spektru využití, které s sebou mnohdy přináší i úsporu energie, se dá předpokládat, že bude tato komodita čím dál významnějším a hodnotnějším prvkem budoucnosti. Význam lithia v období transformace světové ekonomiky prudce roste i z hlediska omezení produkce skleníkových plynů a se snahou o snížení využívání fosilních paliv,“ popisuje server společnosti Geomet.

V současnosti se většina světové produkce lithia získává ze solných jezer v Jižní Americe nebo z podzemních dolů v Austrálii a Číně.

V Evropě je největším ložiskem právě česko-německý Cínovec. Jeho dvě třetiny leží na území českých Krušných hor, zbývající třetina na straně německé.

## Těžba bude probíhat nenápadně

Společnost Geomet provádí výzkumné práce na Cínovci již od roku 2010. Lithium plánuje těžit pro baterie elektromobilů, ročně by se jich díky lithiu z Cínovce mohlo vyrobit 400–800 tisíc.

Proti těžbě vystupují někteří místní obyvatelé, kteří se bojí zvýšeného hluku a snížení komfortu kvality života. „Lithium park doplňuje plánovaná gigafactory, tedy továrna na výrobu baterií, která se připravuje v nedalekém Prunéřově. Využívat budeme hlubinnou metodu získávání potřebného kovu. Je šetrná k okolní krajině a nijak nenarušuje její ráz. Viditelný z povrchu bude pouze malý portál vedoucí do pracovního prostoru,“ uklidňuje veřejnost projekt České lithium společnosti ČEZ.

Celý důl bude situován desítky metrů pod povrchem, vytěžené části budou postupně opět zpevňovány takzvanou základkou, směsí z vytěžené rudy, ze které se předtím získá kýžené lithium. Celý lithium park má splňovat všechny zákonné limity, tedy by měl mít minimální vliv na své okolí. Geomet chce realizovat taková opatření, aby zabránil hluchosti, prašnosti i dalším potenciálním negativním vlivům výroby.

Pro přepravu vytěžené rudy do zpracovatelského závodu chce Geomet využívat lanovku, která se jeví jako neekologičtější způsob dopravy. Hotový zpracovaný produkt bude dále odvážen k zákazníkovi po železnici.

 Kristýna Čermáková

Lithium: poklad uprostřed Krušných hor



# Česko se otevře akumulaci i agregaci flexibility

Vláda začátkem roku 2024 schválila takzvanou novelu Lex OZE III, která má právě v maximální míře umožnit využití různých forem akumulace energie. „Nejdůležitějším posláním novely energetického zákona, pro kterou se vžil název Lex OZE III či transpoziční novela, je to, že *poprvé definuje pojem akumulace energie, tedy úložiště, zákoně*. Agregace flexibility se již předchozích novelách částečně objevila, ale tato novela konečně zavádí i takzvaného nezávislého agregátora,“ vysvětluje Jan Fousek, výkonný ředitel asociace AKU-BAT CZ člen představenstva Svazu moderní energetiky.

## Agregátor flexibility

S nástupem obnovitelných zdrojů přichází do Česka decentralizace energetiky, která je tak částečnou protiváhou proti dosavadnímu systému koncentrovanému do několika obřích energetických center. Jen za rok 2023 bylo k síti připojeno přes 80 tisíc solárních elektráren. V následujících letech fotovoltaiky doplní také větrné elektrárny či nové bioplynové stanice. Pro maximální využití výhod čistých zdrojů energie tak poroste potřeba ukládání energie, které umožní rozložit využití výkonu obnovitelných zdrojů energie během dne – například na večer, kdy solární elektrárny postupně se západem slunce snižují svou výrobu.

### Co je to akumulace:

Jedná se o proces ukládání energie do různých typů úložišť, která umožňují její pozdější využití podle potřeby. Pojem zahrnuje nejen technologie jako stand-alone baterie, ale i využití uloženého plynu nebo výrobu zeleného vodíku.

### Co je to agregace flexibility:

Umožňuje efektivní komunikaci mezi výrobcí a spotřebiteli energií. Podle aktuální situace v distribuční síti mohou někteří výrobci snížit výkon nebo naopak někteří spotřebitelé využít přebytečnou energii jen pomocí chytrých zařízení, bez nutnosti vnějšího řídicího prostředku.)

**Efektivní využití energie z obnovitelných zdrojů, ale i podpora pro regulaci sítí. Tyto výhody moderní energetiky přinese do Česka rozvoj akumulace energie i možnost využití agregace flexibility. Změny začnou platit od ledna 2025, ale na novinky v energetice se můžete začít připravovat již dnes.**

Roli při využití výkonu obnovitelných zdrojů může mít chování spotřebitelů, zde pomůže takzvaná agregace flexibility, v některých případech je možné spotřebu energie přizpůsobit aktuální situaci distribuční sítě. Jako příklad může posloužit velká mrazírenská hala. Inteligentní termostat udržuje teplotu na konkrétní hodnotě pomocí průběžného spínání mražení, které má svou vlastní setrvačnost.

Ve chvíli, kdy je v síti přebytek energie, může termostat začít mrazit dřívě, ačkoliv teplota v hale stoupla jen o pár stupňů a v běžné situaci by ještě chlazení nesešlo. Stejně to funguje naopak, ačkoliv termostat hlásí potřebu začít opět chladit, může díky své setrvačnosti a nastavené rezervě chvíli počkat, aby ulevil distribuční síti. Těto schopnosti reagovat na aktuální energetickou situaci se říká flexibilita.

Agregátor je pak takový účastník trhu, který shromažďuje jednotlivé poskytovatele a odběratele elektřiny konfiguruje mezi nimi potřebné vazby. Doposud byl definován pouze integrovaný agregátor, kterých je nyní certifikovaných okolo patnácti. Integrovaný agregátor je současně obchodníkem s elektřinou, je tedy odpovědný za odchylky jednotlivých poskytovatelů flexibility.

Rozdíl mezi integrovaným agregátorem a nezávislým agregátorem, kterého definuje Lex OZE III, je ten, že se již nemusí jednat současně o obchodníka elektřinou. Tyto dva subjekty se mohou rozdělit a agregátor nebude nést odpovědnost za odchylku poskytovatele, jen za svou vlastní způsobenou nedodáním slíbené elektřiny na trh.

„Možnost sdružit flexibilitu mnoha odběrných míst by měla znamenat změnu přístupu zákazníků ke spotřebě elektřiny a v průběhu času snížit náklady na poskytování podpůrných služeb. Právní ukotvení akumulace a agregace je rovněž pozitivním signálem pro banky a jejich ochotu financovat pionýrské projekty moderní energetiky,“ vysvětluje přínos novely Luděk Šíkola z advokátní kanceláře Doucha Šíkola advokáti.



## Lex OZE III usnadní nástup komunitní energetiky

Zavedení novely ale samo o sobě stačit nebude. Například slibovaný společný rozvoj agregace flexibility a komunitní energetiky se zatím v čase nepotkává. Zatímco energetická společenství se začínají formovat během roku 2024, legislativní úpravy nebudou ani od příštího roku finální. Chybět bude zázemí datového centra.

**„Lex OZE II přinesl pouze podmínky pro pilotní fázi. Pokud někdy nastane skutečný boom komunitní energetiky a odběratelé elektřiny se stanou aktivnějšími hráči, tak až po účinnosti transpoziční novely a plně fungujícím datovým centrem,“**

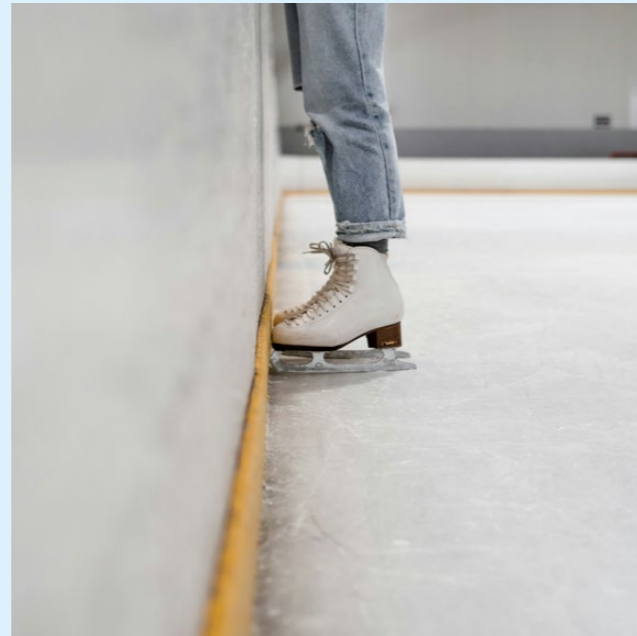
říká Vojtěch Krajíček z advokátní kanceláře Doucha Šikola advokáti.

Krajíček dále vysvětluje, že po zavedení novely do platné legislativy budou moci obce elektřinu z fotovoltaik na obecních budovách uložit do baterie a večer ji využít například pro veřejné osvětlení. Agregátor, kterým může být třeba energetické společenství, zase bude moci svým členům nabídnout elektřinu za zvýhodněnou cenu či zcela zdarma, pokud správně načasují zapnutí pračky nebo nabití elektromobilu.

Sporným tématem je právě zmiňované spuštění Elektroenergetického datového centra (EDC). Zaznívají hlasy, že bez podobně velkého řešení není možné realizovat ani začínající komunitní energetiku a už vůbec ne nezávislou agregaci. Příklady ze zahraniční praxe ale prokazují opak.

Na Slovensku, v Maďarsku a například v Chorvatsku postupovali také metodou provizorního řešení a fungují tak již nějakou dobu bez problémů po zavedení nezávislé agregace. Jenže plně funkční EDC bude až za několik let a tolik času Lex OZE III nemá. „Snažíme se o to, aby bylo zavedeno přechodné řešení, a to ideálně mnohem dříve. Agregátoři flexibility, které v AKU-BATu v rámci Sdružení agregátorů (SAF) sdružujeme, tak dlouho samozřejmě čekat nechtějí. Obava trhu navíc je, že když se nyní bavíme o spuštění EDC roce 2026, realita bude spíše rok 2027, či dokonce 2028,“ dodává Fousek.

Elektroenergetické datové centrum by pak mělo řídit celou energetickou síť. V příštích letech se kvůli elektrifikaci nejspíše zvýší spotřeba elektřiny a přibude nestabilních zdrojů energie, jako jsou solární panely, větrné turbíny nebo vodní elektrárny. Energetika se decentralizuje a bude náročnější předvídat spotřebu a výrobu. Z tohoto důvodu je aktuální způsob řízení elektrizační soustavy nedokonalý a nebude stačit. Je proto potřeba posílit



Celoročně chlazené prostory mají velkou setrvačnost a pomohou tak výkyvům sítě. Zdroj: Kelli McClintock / Unsplash

flexibilitu vyvážit ji funkčními agregačními bloky, které dokážou rychle reagovat na různé změny chování koncového zákazníka. A to vše v reálném čase vyhodnocovat a řídit.

„Potíž je v tom, že jsme teprve na začátku celé transformace a většina decentralizovaných zdrojů akumulčních a agregačních zařízení se musí teprve vybudovat,“ komentuje Fady Al-Kheir, ředitel Energon holdingu. Dodává, že stabilizace sítě pak umožní velkým investorům financovat další energetické projekty, do kterých se nyní pouštět nechtějí.

### Nezbytný rozvoj akumulace

Agregace flexibility ale není jediná součást novely. Konečně se do zákona dostal také pojem bateriového (či jiného) úložiště energie, tedy akumulace. Mohlo by se zdát, že jde jen o formalitu, ale podle Jana Fouska AKU-BAT CZ tomu tak není.

„Ve chvíli, kdy se akumulace objeví v zákoně, s ní můžeme konečně začít dále pracovat. Nejde jen o právní zakotvení stand-alone baterií, jak bývá někdy jednoduše interpretováno. Legislativní úprava umožní s pojmem ukládání energie konečně počítat při tvorbě různých vyhlášek, aktualizací pravidel provozu přenosové či distribučních soustav, cenového rozhodnutí, při přípravě nové tarifní struktury, vykazování systému OTE a podobně. To vše se bude mít konečně o co opřít,“ vysvětluje Fousek.

„V návrhu jsou dvě varianty definice akumulace. Jedna je, jakou požadují směrnice, ta druhá reaguje na trh a popisuje akumulaci elektřiny ve formě jakéhokoliv uložení energie do jiného média. Tedy například využití vyrobeného uloženého plynu spálením s teplárně nebo výrobu zeleného vodíku, který se následně využije jako palivo místo převodu zpět na elektřinu,“ dodává Fousek.



Do roku 2030 bychom měli vybudovat jeden gigawatt v bateriových uložiscích. Zdroj: UniEnergy Technologies, CC BY-SA 4.0

**Tempo rozvoje akumulací musí zrychlit. Výstavba obnovitelných zdrojů nyní běží ideálně, ale baterie ji nestíhají. Za rok 2023 sice zveřejnila Solární asociace velmi pozitivní statistiku, že 92 procent rodinných domů má spolu solární elektrárně svou vlastní baterii, u velkých instalací je ale stav opačný.**

Podle Fadyho Al-Kheira z Energonu je akumulace pro posílení stabilizace sítě nezbytná. Pomáhá zplošťovat výkyvy sítě, využívá se uskladnění nevyužité energie zmiňuje okamžitou spotřebu ze sítě během denních špiček. Navíc bateriová úložiště fungují jako záložní zdroje a vylepšují kvalitu elektřiny.

Aby byla budoucí distribuční síť stabilní, je také třeba zaměřit se více na hybridní projekty, a to právě pomocí akumulace nejen u solárních elektráren, ale třeba větrných turbín. „Jako AKU-BAT CZ podporujeme jakoukoliv formu akumulace, potřebujeme jí maximální množství. Ale otázkou pochopitelně zůstává, co je reálné a co je dispoziční za jakou cenu,“ dodává Fousek.

Skvělým nástrojem akumulace jsou například přečerpávací elektrárny, ty jsou ale zároveň časově náročné a jen jejich příprava trvá někdy desítky let. Gravitační baterie jsou také dobrou formou, ale při stavu současných technologií je pak cena za uloženou megawatt hodinu enormní. Stejně je tomu v případě vodíku, jehož budoucnost je zatím nejslibnější, ale stále drahá. V neposlední řadě hraje svou roli akumulace do tepla, do vodních nádrží, elektrokotlů a další přeměny energií.

Kristýna Čermáková



# Přidejte se k nám

## Česká ekonomika se mění. Bud'te u toho

Zelená modernizace přináší pro českou ekonomiku celou řadu výzev, které ale je možné přetavit v obrovské příležitosti. Přesně k tomu pomáháme našim členům a partnerům z řad předních českých firem, oborovým organizacím i subjektům z veřejné sféry. A díky partnerství se Svazem moderní energetiky můžete i vy být součástí komunity lídrů proměny české ekonomiky.

## Jsmo přímo v centru dění

Pravidelně se podílíme na přípravě a připomínkování nové legislativy týkající se rozvoje obnovitelných zdrojů, překlápní evropské legislativy a české cesty k dekarbonizaci. Pozice vždy intenzivně konzultujeme s našimi členy a partnery, jejichž připomínky se pak často objevují ve výsledné legislativě. Novinky v zákonech také pravidelně komentujeme pro média formou tiskových zpráv, ve kterých mají naše spolupracující organizace vždy vyhrazený prostor. I díky našim členům a partnerům tak pomáháme kultivovat českou veřejnou debatu o zelené ekonomice a energetice.

„Dávali jsme připomínky ke všem revolučním změnám energetické legislativy. Spolu s kolegy z dalších asociací jsme společně pomohli prosadit usnadnění podmínek pro rozvoj velkých obnovitelných zdrojů, které tak mohou nově těžit z řešení ve veřejném zájmu. Od roku 2019 pak pracujeme na rozběhu komunitní energetiky a některé z našich návrhů se odráží v proaktivním přístupu státu k této šanci na demokratizaci energetiky. Aktuálně se snažíme nasměrovat Česko k zavedení akumulace, agregace a flexibility, což povede k nastartování bateriové vlny. Připomínkujeme Státní energetickou koncepci i podmínky pro agrovoltaiku. Na modernizaci české energetiky nás čeká ještě hodně práce, vítáme proto firmy i sdružení, které se chtějí zapojit do naší práce,“ říká Martin Sedlák, programový ředitel Svazu.

## Společenství těch nejlepších

Mezi naše dlouhodobé partnery patří společnosti ČEZ ESCO, ČSOB, TEDOM, ORGREZ, Energon, JRD, skupina Urbanity, SOLEK Holding, Linde Material Handling, Columbus Energy, agriKomp Bohemia, Knauf Insulation, BK Instal nebo právní kancelář Doucha Šikola advokáti. Vedle velkých a ustálených hráčů na trhu ale spolupracujeme i s progresivními společnostmi menší či střední velikosti, které do našich řad přinášejí inovativní myšlení. Našimi partnery jsou i vývojáři konstrukcí pro agrovoltaiku Bragen, odborníci na střešní fotovoltaiku Atlantis Management a Solar Design nebo experti na tepelná čerpadla Master Therm. Partneři Svazu se společně setkávají na pravidelných networkingových akcích, díky kterým už vznikla nejedna zajímavá byznysová spolupráce.

„Ve Svazu razíme zásadu: společně jsme silnější. Proto rádi působíme i jako networkingová platforma, ve které se setkávají přední osobnosti české moderní energetiky a ekonomiky, ESG, udržitelnosti a zelené ekonomiky. Díky tomu dochází k výměně unikátního know-how i navazování potenciálních nových obchodních partnerství. Propojujeme stranu poptávky se stranou relevantní a prověřené nabídky, která dokáže navržené projekty úspěšně dotáhnout do konce,“ vysvětluje Tomáš Buzrla, výkonný ředitel Svazu.

## Nejlepší informace

Členskou základnu Svazu tvoří přední asociace sdružující podstatnou část českého trhu moderní energetiky. Také díky tomu máme perfektní přehled o tom, co se děje na poli transformace české ekonomiky, jaké příležitosti se nově vyskytují a na jaké výzvy je dobré se včas připravit.

Našimi členy jsou AKU-BAT CZ, Aliance pro energetickou soběstačnost, Asociace komunitní energetiky, APES, Asociace výrobců tepelných čerpadel, Asociace výrobců minerální izolace, sdružení CZ Biom, Česká fotovoltaická asociace, COGEN Czech, UCEEB ČVUT nebo Solární asociace. Nově jsme v našich řadách přivítali i Středočeský kraj a agenturu JINAG. Dlouhodobě pak spolupracujeme s kolektivním systémem pro recyklaci solárních panelů Resolar, Unii zaměstnavatelských svazů nebo výzkumným centrem BIC Brno.

Při sdílení informací úzce spolupracujeme i s partnerským portálem Obnovitelně.cz, který pravidelně přináší nejčerstvější a nejzajímavější informace o moderní energetice a udržitelnosti v Česku i ve světě.

„Pravidelně publikujeme tiskové zprávy a produktové novinky, a pro partnery nabízíme i cenově zvýhodněnou inzerci. Vedle samotného portálu lze na novinky z dění ve firmách upozornit i prostřednictvím podcastu Pod proudem nebo v našem newsletteru,“ představuje rámeček výhod mediálního partnerství Ondřej Novák, šéfredaktor Obnovitelně.cz.



# Tým Svazu moderní energetiky



**Tomáš Buzrla**  
výkonný ředitel SME



**Martin Sedlák**  
programový ředitel SME



**Kamil Čermák**  
Předseda představenstva SME,  
generální ředitel společnosti ČEZ ESCO,  
člen správní rady Aliance pro bezemisní  
budoucnost



**Vladimír Hlavinka**  
Místopředsedové představenstva SME,  
Group CEO společnosti ORGREZ



**Marek Lang**  
generální ředitel energetické divize JRD  
Group, místopředseda představenstva  
Aliance pro energetickou soběstačnost



**Pavel Doucha**  
partner advokátní kanceláře Doucha  
Šikola advokáti



**Jan Fousek**  
výkonný ředitel Asociace pro akumulaci  
energie AKU-BAT CZ, předseda  
představenstva Solární asociace



**Miroslav Marada**  
předseda Asociace poskytovatelů  
energetických služeb (APES), ředitel  
pro strategii a rozvoj ENESA a. s.



**Alois Míka**  
Senior Energy Expert v ČSOB Advisory



**Martin Ander**  
specialista na komunitní energetiku



**Kateřina Buzrlová**  
Event Manager



**Anežka Jiráňová**  
správa sociálních sítí



**Nikola Nedělová**  
Business Development Manager

## Partnerem Svazu můžete být i vy

Jsmo neustále otevření novým partnerstvím s moderními firmami, jejich nápadům a výměně unikátního know-how, kterým disponujeme díky stávající členské a partnerské základně i naší mnohaleté práci na utváření moderní české ekonomiky. V našich řadách mají své místo všechny subjekty, kterým není cizí zelená modernizace, snižování české závislosti na fosilních palívech, zvyšování nabídky dostupné zelené energie a uchování příznivých klimatických podmínek i pro další generace.

V případě zájmu o spolupráci se neváhejte obrátit na výkonného ředitele Svazu Tomáše Buzrlu:

[tomas.buzrla@modernienergetika.cz](mailto:tomas.buzrla@modernienergetika.cz)



Více informací najdete na  
[www.modernienergetika.cz](http://www.modernienergetika.cz)







Zdroj: Bragen

REPORTÁŽ

# Jak vypadá výroba prvních českých konstrukcí pro agrovoltaiku?

**Zájemci o výstavbu fotovoltaických elektráren jsou obvykle závislí na dovozech solárních panelů z Číny a nosných konstrukcí z Polska, Německa nebo třeba Turecka. Ale i v této oblasti se objevují také čeští výrobci. Jednoho z nich najdete v Litovli u Olomouce. Od podzimu 2023 tam vyrábějí ryze české konstrukce pro pozemní fotovoltaiku a agrovoltaiku pod značkou Bragen PV system.**

Reportáž



Výroba profilů probíhá za studena na dvanácti až čtyřicetivalečkových stolicích. Zdroj: Bragen

Na první pohled vypadá tovární hala v Litovli u Olomouce jako běžná výrobní ocelových profilů, kterých je v republice vícero. Dokládají to nejen stroje, ale také úzké ocelové pásy, které putují mezi jednotlivými tvarovacími stolicemi. Zdejší fabrika je ale výjimečná, vyrábí zde pravděpodobně jako jediná v zemi ucelenou škálu konstrukcí pro pozemní fotovoltaické elektrárny.

Bragen PV system je obchodní značka společnosti Bragen z Litomyše, která konstrukce projektuje a dodává na trh svým zákazníkům. Samotná výroba probíhá ve společnosti Metal Trade Comax, která má jednu ze svých poboček v Litovli nedaleko Olomouce. Výrobce finálních konstrukcí má mnohaleté zkušenosti se zpracováním plechů ve svých výrobních ve Velvarech, v Kolíně, ale také v Košicích na Slovensku.

Zmíněný moderní závod v Litovli společnost Metal Trade Comax získala před patnácti lety a navázala v něm na více než třicetiletou zkušenost s výrobou ocelových profilů. Před několika lety pak zařadila do svého výrobního portfolia právě i fotovoltaické konstrukce.

## Od svítku k laserovému děrování

Základem pro jejich výrobu je ocelový pozinkovaný svitek se speciální povrchovou úpravou z hliníku a hořčíku, který pod značkou Magnelis vyrábí společnost ArcelorMittal. Pro fotovoltaické konstrukce se ukazuje jako v současnosti nejvhodnější povrchová úprava vzhledem k jeho „samoléčivost“ funkci, kdy se vytvoří antikoroziční vrstva – na řezných hranách, ale i po vysekání nebo laserování otvorů v profilech.



„Je to poměrně nová technologie, která má několikanásobně lepší protikoroziční vlastnosti než klasická pozinkovaná ocel,“ vysvětluje Martin Špaldoň, vedoucí obchodu ze společnosti Metal Trade Comax. Je tu ovšem ještě jedna výhoda: povlak z Magnelisu chrání přírodní zdroje, protože se na jeho výrobu spotřebuje méně zinku. Zároveň se výrazně snižuje únik agresivního zinku do půdy.

Ocelový svitek se nejprve rozřeže na potřebnou šířku, čímž vznikne páska, která se posléze za studena postupně tvaruje na válcovacích stolicích do výsledného profilu. Tvarovat se může na dvanácti, ale také až čtyřicetivalečkových stolicích – záleží na požadavcích zákazníka. Podle nich se vytvoří tvar, délka, ale také tloušťka solárních profilů, která může být od jednoho do tří milimetrů.

Do vytvářené konstrukce se posléze ještě mohou laserovou technologií vytvořit otvory. „V tuto chvíli vyrábíme okolo dvanácti typů nosných konstrukcí pro fotovoltaické panely, ale může jich být časem i více,“ konstatuje Špaldoň.

Jak vypadá výroba prvních českých konstrukcí pro agrovoltaiku?



V konstrukčních kancelářích se totiž neustále pracuje na dalším vývoji. Tuto část má na starosti zmiňovaná společnost Bragen, která v podstatě stála u zrodu výroby nosníků pro solární panely. Jejím příběhem by se dal stručně shrnout do jedné věty: když fotovoltaické konstrukce u nás nikdo nevyrobí, tak si je uděláme sami. Cesta k tomuto řešení ovšem rozhodně nebyla přímočará.

### Vývoj vlastního řešení

Jeden ze zakladatelů firmy Tomáš Brýdl původně koupil v Litomyšli rozsáhlé zahradní centrum. A když hledal se svými spolupracovníky způsob, jak zastínit skleníky, ukázalo se jako vhodné řešení použít solární panely. Postupně chtěla firma výkon solární elektrárny v areálu zvyšovat, ideálně formou agrovoltaiky. Vedle chybějící legislativy se ale objevil i problém s dodávkou konstrukcí.



Ocelové profily pokrývá speciální antikorozi vlnstva. Zdroj: Bragen

„Zjistili jsme, že v Evropě je žalostně málo dodavatelů konstrukcí pro agrovoltaiku. Na veletrhu Intersolar Europe v německém Mnichově v roce 2022 jsme našli v podstatě jen jediného dodavatele, který by byl schopný konstrukce dodat, a to ještě za velmi vysoké náklady,“ vysvětluje Brýdlův kolega a hlavní konstruktér společnosti Bragen Ladislav Socha. Právě díky absenci výrobců těchto konstrukcí v České republice se tak pustili do vlastního řešení konstrukcí pro agrovoltaiku a posléze i klasické pozemní FVE elektrárny. Vývoj a příprava výroby vlastního řešení, včetně získání potřebných certifikátů, trvaly přibližně rok.

„Poptávka po konstrukcích pro agrovoltaiku a pozemní fotovoltaiku v Česku jednoznačně poroste a je skvělé, že se část zakázek podaří uspokojit domácí produkcí. Ostatně zaměření na výrobu v Česku a zaměření na návrhy vlastních konstrukcí jsou jedním z důvodů, proč se Bragen stal i partnerem Svazu moderní energetiky. Agrovoltaika bude důležitým prvkem modernizace českého zemědělství a jsme rádi, že k tomu můžeme společnými silami přispět,“ říká Tomáš Buzrla, výkonný ředitel Svazu moderní energetiky.

Ačkoli se zdá, že vyrobit „obyčejné“ nosníky není žádná věda, ve skutečnosti jde o poměrně složitý proces, na jehož konci musí výrobek splňovat několik základních podmínek. Především musí být dostatečně odolný proti povětrnostním vlivům včetně silného větru nebo vysoké vrstvy sněhu. Navíc musí být co nejlevnější. Při vývoji, ověřování statických výpočtů a konstrukčních řešení proto Bragen spolupracuje s Výzkumným ústavem zemědělské techniky i Českým vysokým učením technickým v Praze.

„Jeden megawatt instalovaného výkonu pokryje plochu zhruba jednoho hektaru. A na každý hektar je potřeba víceméně 30 tun oceli. A každé kilo oceli musí koncový zákazník zaplatit. Hmotnost konstrukce je to nejdůležitější,“ vysvětluje Ladislav Socha.

### Konkurenceschopná cena

Ačkoliv jsou nosníky navrženy jako univerzální, musí se pečlivě propočítat a vyzkoušet, jestli vyhovují konkrétním podmínkám na vybraném místě. Například v písčitém podloží musí být „nohy“ delší. Někde je zase kvůli proudění vzduchu zapotřebí přední, nebo zadní „nohy“ posílit. „Provedení konstrukce musí dostat statický posudek na konkrétní místo a následně i stavební povolení,“ vysvětluje Ladislav Socha.

Firma ale také musela najít někoho, kdo ji navrhne nosníky pro solární panely vyrobí. Nakonec Bragen navázal spolupráci právě se společností Metal Trade Comax. „Zjistili jsme, že se nám vyplatí spolupracovat s kvalitním výrobcem, s nímž jsme se dohodli na dlouhodobém partnerství,“ říká Tomáš Brýdl. „A díky tomuto spojení jsou naše výrobky a jejich cena skutečně konkurenceschopná zahraničním výrobkům, navíc odpadají náklady za dopravu,“ dodává.

Loni na podzim získal podnik první zakázku, letos následují další. V červnu se firma se svou značkou Bragen PV system opět zúčastní veletrhu Intersolar Europe v Mnichově. Už tam ovšem nebudou hledat, kdo by jim dodal nosné konstrukce, sami zde nabídnou ucelenou řadu vlastního certifikovaného a ověřeného řešení Made in Czech Republic.

Pavel Baroch

Na každý hektar  
je potřeba víceméně  
**30**  
tun oceli.

Reportáž

# Sledujte Obnovitelně.cz a podcast Pod proudem!

Každý den přinášíme ty nejdůležitější zprávy o dění v moderní energetice, zeleném podnikání, udržitelnosti nebo ochraně přírody a šetrném životním stylu. Přečtete si rozhovory se zajímavými osobnostmi, reportáže přímo z centra dění proměny české ekonomiky. Vydáváme analýzy, komentáře i přehledy technologických novinek a změn v legislativě.



## Bud'te vidět i slyšet

Už od roku 2022 se můžete každé dva týdny těšit na nový díl podcastu Pod proudem. Poslechněte si rozhovory a debaty s předními osobnostmi české zelené modernizace o trendech na trhu, novinkách v technologiích a legislativě nebo zajímavé ukázky udržitelné praxe. Chcete být mezi hosty nebo máte tip na téma? Ozvěte se nám.

Všechny díly podcastu najdete v podcastových aplikacích nebo u nás na webu:



## Nový newsletter Obnovitelně.cz

Přehled nejdůležitějších zpráv každé pondělí ráno ve vaší e-mailové schránce. Stovky odběratelů z řad zástupců obcí a firem.

Přihlašte se k odběru:



## Efektivní reklama pro vaše projekty

Měsíčně zaujmeme kolem 200 tisíc čtenářů z řad široké i odborné veřejnosti. Představit vás můžeme širokou paletou reklamních formátů:

PR články • bannery • nativní reklama • podcast • videa na sociálních sítích • newsletter • dlouhodobé promyšlené kampaně

[redakce@obnovitelne.cz](mailto:redakce@obnovitelne.cz)

**bnovitelně.cz**  
chytrá řešení pro život





Zdroj: Archiv Urbanity

REPORTÁŽ

# Šetrný k přírodě, příjemný pro práci. Průmyslový kampus v Tachově boří stereotypy

Průmyslová zóna většinou nepatří k místům, která by člověk v krajině či ve městě vítal, nebo která by sbírala ceny za udržitelnost. Zelený kampus v Tachově je ale výjimkou.

Reportáž



Nechtěli jsme vytvořit další nevzhledný kampus z šedých krabic, říká Roland Hofman. Zdroj: Archiv Urbanity

99

Původní haly, které tu stály od 70. let, jsme se rozhodli nebourat, raději jsme je rekonstruovali.

Společnost Urbanity se rozhodla tradiční pohled změnit a ve svém výrobním kampusu v Tachově klade důraz na moderní technologie šetrné k životnímu prostředí, na architekturu a na spolupráci s místními komunitami. Stává se díky tomu průkopníkem nejen v českém kontextu.

„Původní haly, které tu stály od 70. let, jsme se rozhodli nebourat, raději jsme je rekonstruovali. Sice to bylo náročnější na čas i na peníze, než kdybychom je srovnali se zemí a postavili nanovo, ale proč bourat něco, co může fungovat dál,“ usmívá se Roland Hofman, spoluzakladatel nemovitostní společnosti Urbanity. Procházíme se areálem u Tachova, ve kterém postupně přibývají výrobní haly, jež na první pohled zaujmou svou architekturou. Každá z nich má svého vlastního architekta a specifický styl.

Urbanity Campus Tachov má být dokončen a do provozu plně uveden v roce 2025 a celkem bude stát přes tři miliardy korun. Nabídne šest průmyslových hal ve vysokém standardu, multifunkční budovu s restaurací a hotelem, školku i několik bytových domů nejen pro zaměstnance kampusu. Už teď ale sbírá jednu cenu za druhou.

Jako vůbec první projekt na světě z oblasti výrobních hal získal prestižní certifikaci BREEAM Communities pro udržitelné projekty s vysokou kvalitou života. Čerstvě také tachovský kampus bodoval v posledních ročnících soutěží Best of Reality a Estate Awards.

## Ze starých nové

Zdálky při mém příjezdu nic nenasvědčuje tomu, že vjíždím do ultra moderního a oceňovaného areálu. Z jedné strany stará budova před rekonstrukcí, z té druhé zatím holý trávník a autobusová zastávka. Hned za designovou vřtávní mě vítá Roland Hofman a uvádí do areálu.

Budova Alfa je první a již zrekonstruovaná hala, která funguje od 70. let a která nyní po důkladné proměně splňuje i nízkouhlikové standardy. „Samozřejmě by bylo snadnější a levnější obě původní budovy zbourat a postavit nové. Brali jsme ale ohled na nájemce a jejich zaměstnance, kteří v částech hal po půl století provozovali svou výrobu,“ vysvětluje Hofman.

Předtím, než areál společnost Urbanity začala rozvíjet, neměl moc dobrou perspektivu, byl velmi zanedbaný a mnohými předurčen k demolici.

**Staré budovy obývaly výrobní firmy, které tu působily už od samého začátku a finančně by přesun do jiného místa nemusely ustát. Obdobný osud zaručovalo setrvání v nehospodárném provozu.**

„Kanceláře se dají přestěhovat snadno. Ale přesunout výrobní linky může klidně stát desítky až stovky milionů korun, a to by středně velké firmy mohlo položit, na to nemají kapitál,“ vysvětluje Hofman.

Díky rekonstrukci snížili energetickou náročnost o 80 až 90 procent na obou původních stavbách a prodloužili tak jejich životnost přinejmenším o dalších 40 let. Provoz výrobních fabrik tak zůstal nepřerušen, a to i po dobu rekonstrukce.

Šetrný k přírodě, příjemný pro práci. Průmyslový kampus v Tachově boří stereotypy



## Udržitelné projekty i ocenění

V současné chvíli jsou hotové tři průmyslové budovy ze šesti plánovaných: Alfa, Beta a Gama. Delta a Eta jsou již ve výstavbě a poslední šestá budova Sigma na svou chvíli ještě čeká.

Každá budova má svůj vlastní projekt a svého vlastního architekta. „Nechtěli jsme mít jen jednotvárné šedé průmyslové krabice, které jsou bohužel všude kolem nás a které se nikomu nelíbí. Naším záměrem od počátku bylo, aby každá lokalita měla zachované svého ducha a osobitou tvář,“ vysvětluje na vizualizaci hotového kampusu v Tachově Hofman.

Při výběru z jednotlivých budov si pak budoucí nájemce může navíc zvolit design interiéru, jaký mu vyhovuje. Pomoci mu k tomu mají architektem navržené různé styly, ze kterých si lze vybrat.

Výstavba tachovského kampusu by měla vyjít na tři miliardy korun, část nákladů je vysoká právě kvůli nadstandardnímu důrazu na moderní udržitelné a inovativní technologie, energetickou soběstačnost a vybudování prostředí příjemného pro zaměstnance. To je dnes přitom běžnější spíše u administrativních budov než u průmyslových areálů. Podle Hofmana jsou to jedny z hlavních faktorů, které jsou atraktivní pro nové nájemce, a mnoho ze současných nákladů se tak rychle vrací zpět.

„Ne všechny náklady mají samozřejmě úplně příznivou návratnost. Některé výdaje se vrátí téměř okamžitě, u jiných to vyjde i na desítky let. Ne vždy se ale díváme jen na finanční návratnost, je třeba vnímat situaci z většího odstupu. Chceme naplnit vizi výrobního kampusu, který je skutečně přínosný pro své okolí a v maximálně možné míře omezuje dopady na životní prostředí,“ dodává s tím, že některé věci se zkrátka přepočítávat na peníze nedají. Přesto se pochopitelně projekt ekonomicky vyplatí a v plánu je podobný koncept realizovat i v dalších příhraničních částech republiky.

S firmami Urbanity uzavírá nejméně desetileté nájemní smlouvy, což umožňuje budovy ještě více přizpůsobit konkrétním potřebám nájemců a výrazněji tak omezit provozní a energetickou náročnost.



**Chceme naplnit vizi výrobního kampusu, který je skutečně přínosný pro své okolí a v maximálně možné míře omezuje dopady na životní prostředí.**



Střechy hal pokrývají solární panely a tepelná čerpadla. Zdroj: Archiv Urbanity

## Fotovoltaika, úložiště i vlastní datové centrum

Všude, kde je to možné, jsou střechy výrobního kampusu pokryté solárními panely. „V tuto chvíli máme zapojených zhruba 2,7 megawatt výkonu z celkových pěti plánovaných,“ říká Hofman s tím, že jde v současnosti o největší střešní solární elektrárnu v České republice. Energie vyrobená na střeších hal navíc čerstvě neproudí jen přímo do výroby, ale putuje i do vlastního bateriového úložiště, také jednoho z největších v Česku.

„Dneska má kapacitu 1,4 megawatt, ale bude se navyšovat na 3,5 megawatt po výstavbě všech budov,“ popisuje své ambice Hofman. Celý areál by pak měl být v budoucnu připraven na průmyslovou revoluci 4.0 díky samostatnému přívodu velmi vysokého napětí i rozvedené 5G síti, obojí jištěné z více směrů.

Přes vysoký instalovaný výkon pokryjí solární panely v celém kampusu zhruba 40 až 50 procent potřebné energie. „Na výrobní areál je to velice solidní podíl. Směřujeme k tomu, abychom byli prakticky soběstační. Týká se to i výroby tepla a získávání pitné vody z vlastních vrtů,“ vysvětluje Hofman pohled na soběstačnost a udržitelnost ve velkém.

Protože do budoucna předpokládají zvyšující se podíl elektromobility i sdílených aut či koloběžek po areálu, instalují dobíjecí stanice ke každé budově.

„Máme výhodu páteřní rozvodny ČEZu umístěné přímo vedle areálu, ke které projektujeme novou spínací stanici tak, aby mohl být celý kampus napojen na velmi vysoké napětí. I díky



Přebytečnou energii kampus ukládá ve vlastním bateriovém úložišti. Zdroj: Archiv Urbanity

tomu budeme moci zabezpečit dodávky energií pro velké datové centrum,“ dodává Hofman. Urbanity ověřuje využití kompaktní větrné elektrárny, která by zvýšila získaný výkon z vlastních obnovitelných zdrojů.

Díky tomu, že je celý kampus převážně průmyslový, produkuje přebytek tepla při výrobě. Místo vypouštění tepelných emisí se proto ze zbytkového tepla jednak ohřívá užitková voda, jednak vytápí budovy.

Ačkoliv jsou v některých provozech instalovaná tepelná čerpadla, v některých budovách to nakonec ani není potřeba díky využití odpadního tepla. „Vyprodukované teplo některým našim klientům pokrývá 100 procent ohřevu užitkové vody a 80 procent vytápění samotné budovy,“ říká Hofman.

Celý areál včetně jednotlivých budov je navíc monitorován chytrou aplikací a měřením, které poukazuje na případné nedostatky ve spotřebě a možná zlepšení k úsporám. Kromě samotných bezpečnostních prvků, jako jsou všudypřítomné sprinklery či samostatná požárně zabezpečená místnost pro bateriové úložiště, je v areálu mnoho čidel vzduchu a měřidel spotřeby.

## Odborná certifikace i pozitivní zpětná vazba

Kromě významné certifikace BREEAM Communities, kterou získal Urbanity Campus Tachov jako první výrobní hala na světě, a dalších cen z oblasti architektury a udržitelnosti realit, sbírá areál také pozitivní odezvu ze strany zájemců a nájemců. „Ačkoliv by se mohlo zdát, že podobně moderní udržitelný komplex bude

mít vyšší nájem, ve skutečnosti není o tolik rozdílný než u konkurence,“ tvrdí Hofman.

„Dost často slyšíme, že musíme být přeci strašně drazí. Ale rozdíl v celkových nákladech na provoz včetně nájemného není skoro žádný. Naopak řada budoucích nájemců zjišťuje, že jsme schopni jim díky vyšším standardům udržitelnosti šetřit další náklady, nebo že jim naopak pomáháme splňovat jejich ESG kritéria, díky čemuž se jim daří snáze získávat nové zakázky,“ vysvětluje. Získané BREEAM hodnotí kromě samotné udržitelnosti i vazbu na místní komunitu a region.

„Sice jsme certifikací procházeli tři roky, ale vidíme zde velkou přidanou hodnotu. Přimělo nás to ještě více komunikovat s našimi sousedy, úřady a zástupci municipalit, přizpůsobovat projekt místním potřebám a konkrétním klientům a umožnit zúčastněným stát se aktivní součástí rozhodovacího procesu. To se nám teď všem vrací,“ uzavírá Roland Hofman.

Odborná certifikace a pozitivní zpětná vazba od zájemců a nájemců naznačují, že Urbanity Campus Tachov je investicí, která se vyplácí. Přes vyšší počáteční náklady je projekt ekonomicky životaschopným a atraktivním příkladem pro průmyslové podniky hledající cestu k udržitelnějšímu a společensky odpovědnějšímu provozu.

Kristýna Čermáková



POD POKLIČKOU

# Technologie, která mění svět: podívejte se na fascinující vývoj fotovoltaiky

## Takřka neomezená, přitom zcela zdarma

Energie ze slunce lidstvu slouží k výrobě elektřiny už skoro 200 let. Až v posledních dvou dekádech ale moderní civilizace začala naplno rozvíjet její obrovský potenciál při nahrazování fosilních paliv a boji se změnou klimatu. To pohání i vědecko-technický rozvoj fotovoltaiky, ze které se díky vědcům a inženýrům stal nejdostupnější zdroj energie.

Zatímco první křemíkový článek představený v roce 1954 měl účinnost kolem šesti procent, dnes se na střechy domů a firem nebo do velkých pozemních solárních parků dostávají fotovoltaické panely s účinností kolem 24 procent a panely v laboratořích už se blíží účinnosti kolem 47 procent. A vývoj ani zdaleka nekončí, na trh se dostávají stále nové a nové fotovoltaické technologie.

## PERC



Anglická zkratka Passivated Emitter and Rear Cell označuje panely, které mají uvnitř speciální vrstvu zabraňující úniku elektronů ze zadní strany článku. To znamená, že fotony, které by jinak z panelu unikly bez užítku, se znovu vrátí do těla solárního článku a vytvoří tam dodatečné elektrony. Technologie PERC zvyšuje účinnost panelů zejména za zhoršených světelných podmínek, například za východu slunce nebo za soumraku.

## HJT

Do horších světelných podmínek se hodí i další slibná technologie, anglicky nazývaná Heterojunction Technology. Křemíkové panely vybavené touto vymožeností disponují dodatečnou amorfní vrstvou, která zvládá lépe zachytávat rozptýlené světlo například během oblačného počasí a využít tak sluneční energii, která by jinak přišla nazmar.

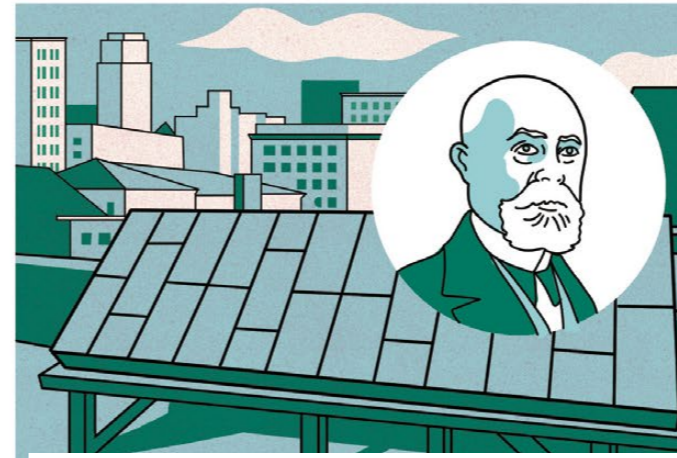
## Perovskitové články

Dá se říct, že křemíku odzvonilo? V praxi ještě určitě ne, ale vývojáři usilovně pracují na alternativě: panelech z perovskitu. Jedná se o minerál, který v přírodě představuje možný zdroj titanu a vzácných zemin. Uměle vyrobený perovskit nevykazuje takovou efektivitu jako tradiční křemíkové články, ale má potenciál výrazně snížit náklady na výrobu. Panely budou přitom lehčí a jejich aplikace flexibilnější než u současných článků.

## Tandemové panely

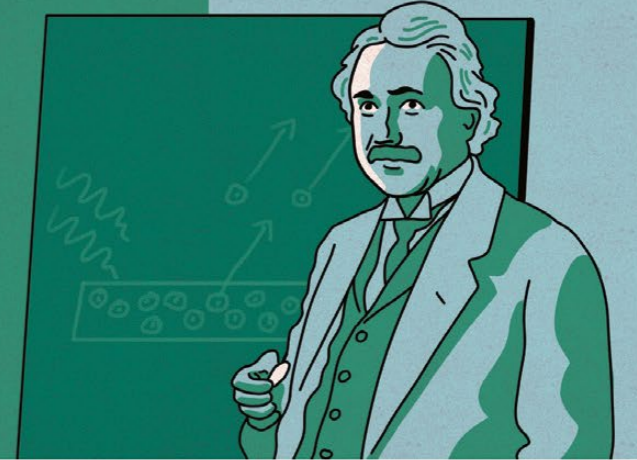
Kombinace křemíku a dalšího polovodiče (právě třeba perovskitu) umožní výrobu panelů, které budou kombinovat výhody obou použitých materiálů. Perovskitová vrstva pomůže snížit cenu článků a dodá jim flexibilitu, křemík má zase vyšší účinnost, je stabilnější a jeho zpracování do panelů je za uplynulé desítky let dobře zvládnuté. Díky tomu bude možné vyrábět panely s ještě vyšší účinností, které bude možné instalovat takřka kamkoliv, a přitom budou velice levné.

Pod pokličkou

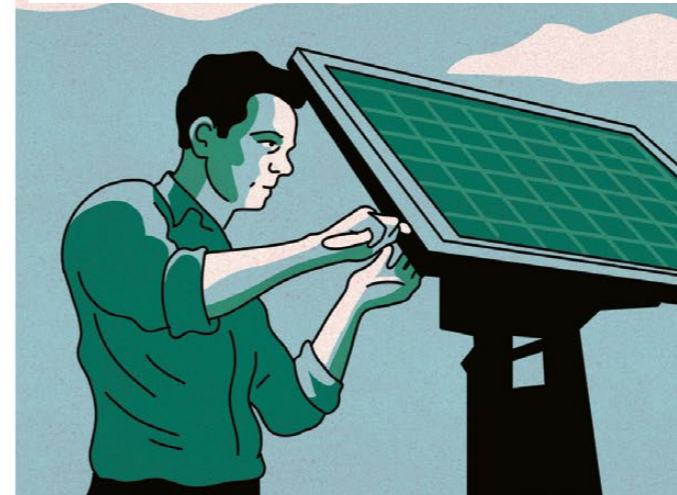


PRŮKOPNÍKEM FOTOVOLTAIKY BYL VYNÁLEZCE CHARLES FRITTS, KTERÝ V ROCE 1883 VYROBIL ZE SELENU PRVNÍ SOLÁRNÍ ČLÁNEK. FRITTS CHTĚL VYTVOŘIT ZAŘÍZENÍ, KTERÉ BY KONKUROVALO EDISONOVÝM UHELNÝM ELEKTRÁRNÁM. PANEĽ S ÚČINNOSTÍ MENŠÍ NEŽ 1 % UMÍSTIL NA STŘECHU DOMU V NEW YORKU.

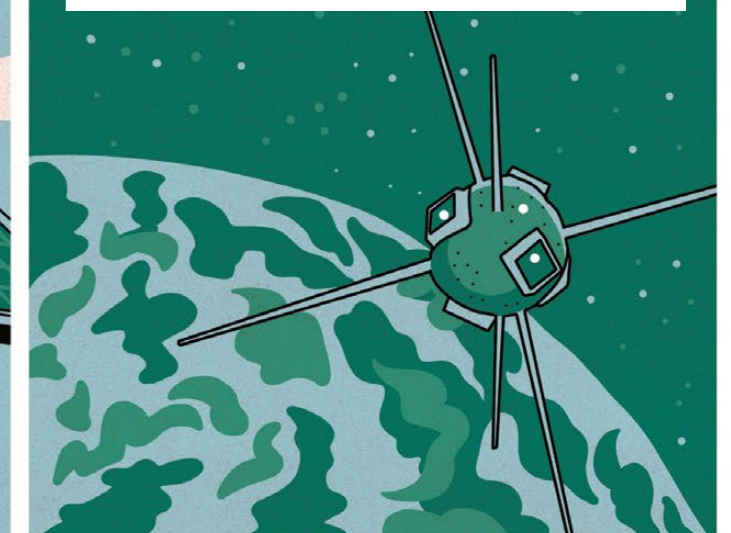
EINSTEIN ZNÁ SVĚT DÍKY TEORII RELATIVITY. NOBELOVKU VŠAK ZÍŠKAL ZA OBJEV FOTOELEKTRICKÉHO JEVU: KDYŽ SLUNCE SVÍTÍ NA NĚJAKÝ MATERIÁL, NEJČASTĚJI KOV, ENERGIE FOTONŮ UVOLNÍ Z ATOMŮ ELEKTRONY, KTERÉ ZAČNOU VYZAŘOVAT DO PROSTORU. DÍKY EINSTEINOVU OBJEVU DNES MÁME NEJEN SOLÁRNÍ PANEĽY, ALE I ELEKTRONOVÉ MIKROSKOPY.



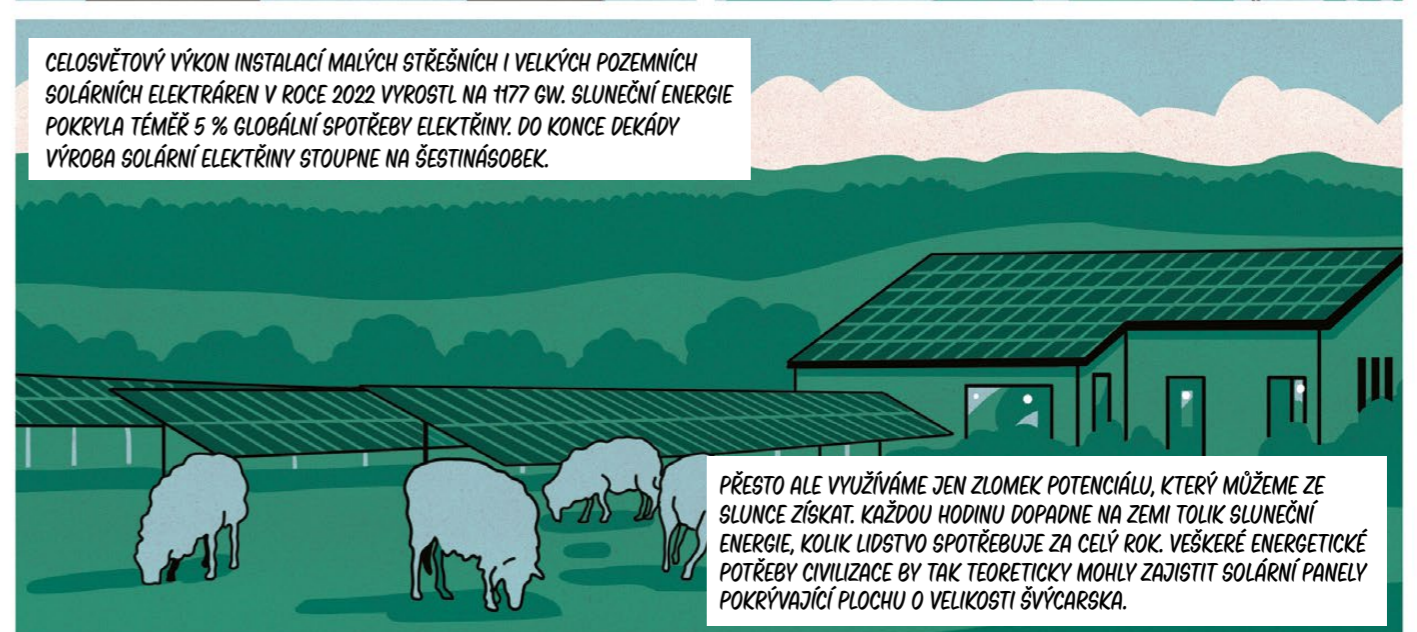
25. DUBNA 1954: SKUPINA VĚDCŮ Z BELLOVÝCH LABORATOŘÍ OZNÁMILA VYNÁLEZ KŘEMÍKOVÉHO FOTOVOLTAICKÉHO ČLÁNEKU, KTERÝ DOKÁZAL POHÁNĚT ELEKTRINOU MALÉ ZAŘÍZENÍ. PRVNÍ ČLÁNEK MĚL ÚČINNOST 4,5 %, BĚHEM NĚKOLIKA MĚSÍCŮ SE JI PODAŘILO ZVÝŠIT NA 6 %.



SOLÁRNÍ TECHNOLOGIE NAŠLA ŠIRŠÍ UPLATNĚNÍ NEJPRVE V KOSMONAUTICE. FOTOVOLTAIKA POHÁNĚLA JEDNY Z PRVNÍCH VESMÍRNÝCH SATELITŮ: AMERICKÝ VANGUARD 1 NEBO SOVĚTSKÝ SPUTNIK 3.



CELOSVĚTOVÝ VÝKON INSTALACÍ MALÝCH STŘEŠNÍCH I VELKÝCH POZEMNÍCH SOLÁRNÍCH ELEKTRÁREN V ROCE 2022 VYROSTL NA 1177 GW. SLUNEČNÍ ENERGIE POKRYLA TĚMĚŘ 5 % GLOBÁLNÍ SPOTŘEBY ELEKTRINY. DO KONCE DEKÁDY VÝROBA SOLÁRNÍ ELEKTRINY STOUPNE NA ŠESTINÁSOBEK.



PŘESTO ALE VYUŽÍVÁME JEN ZLOMEK POTENCIÁLU, KTERÝ MŮŽEME ZE SLUNCE ZÍŠKAT. KAŽDOU HODINU DOPADNE NA ZEMI TOLIK SLUNEČNÍ ENERGIE, KOLIK LIDSTVO SPOTŘEBUJE ZA CELÝ ROK. VEŠKERÉ ENERGETICKÉ POTŘEBY CIVILIZACE BY TAK TEORETICKY MOHLY ZAJISTIT SOLÁRNÍ PANEĽY POKRÝVAJÍCÍ PLOCHU O VELIKOSTI ŠVÝCARSKA.



# Třetí pilíř moderní energetiky



Zdroj: Pavel Baroch

O kogeneraci se někdy říká, že to je most do budoucnosti. Význam kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) poroste spolu s tím, jak se bude postupně utlumovat využívání uhlí. Pomůže totiž zálohovat obnovitelné zdroje energie a doplní krátkodobou akumulaci.

## Nejlepší energie je ta nespotřebovaná

Součástí každé sladovny je hvozdu, což je vlastně sušárna. Výroba sladu totiž zahrnuje máčení, klíčení a pak právě sušení neboli hvozdní zrn ječmene. Právě v závěrečné fázi výrobního procesu je zapotřebí největší množství tepla. Ječmen se musí vysušit relativně rychle, vlhkost zrn je zapotřebí snížit o desítky procent.

Vysoká stavba hvozdu válcovitého tvaru nemůže chybět ani v areálu Sladovny Soufflet ČR v Nymburku. V jedné várce se zde suší několik stovek tun ječmene. Hlavní zdroj tepla pro sušení sladu tvoří sice plynové hořáky, ale významný podíl má i energie dodávaná ze dvou kogeneračních jednotek, které stojí jenom pár minut chůze od hvozdu. Kogenerační jednotky, které zde spalují hlavně zemní plyn, zajišťují až 40 procent vyrobeného tepla.

Kogenerace vyrábí elektřinu a teplo s vyšší účinností, než kdyby se vyráběly obě komodity zvlášť. Sladovněm proto využívání této technologie přináší úsporu energie a samozřejmě i peněz. Celý proces vypadá tak, že kogenerační jednotky ohřejí vodu, která putuje asi dvousetmetrovým potrubím do hvozdu, kde se ve výměníku předá teplo vzduchu na sušení sladu. Zchlazená voda se vrací ke kogeneračním jednotkám.

Projekt je unikátní tím, že jeho součástí je rovněž 18 tepelných čerpadel, aby se mohlo využívat veškeré nízko potenciální teplo, které vzniká při provozu kogeneračních jednotek. Tepelná čerpadla mají stabilní provozní parametry, vysoký topný faktor COP blížící se hodnotě 5, a tím se celková energetická účinnost tohoto kombinovaného zdroje dostává na hodnotu blízko 100 procent.

Dvě kogenerační jednotky Tedom Quanto D2000 vyrobí ročně až 59 tisíc gigajoulů tepla a 12 tisíc megawatthodin elektrické

energie. Kogenerační jednotky tak vedle zásobování teplem k sušení sladu slouží jako flexibilní zdroje elektřiny. „Umí najet v podstatě z nuly na sto během několika málo minut, takže když má ČEPS nedostatek výkonu v přenosové soustavě, tak tyto jednotky startuje. A naopak, když tam je přebytek, tak je odstavuje,“ říká Jiří Březina ze společnosti ČEZ Energo, která kogenerační jednotky sladovně dodala a provozuje je.

## Klíčová součást moderní energetiky

Kogenerační jednotky v areálu nymburské sladovny fungují už 10 let. Projekt ukazuje, v čem jsou přednosti kombinované výroby elektřiny a tepla a jak široké využití tato technologie má: od průmyslových areálů až po města, malé obce nebo dokonce sídliště.

**Umí najet v podstatě z nuly na sto během několika málo minut, takže když má ČEPS nedostatek výkonu v přenosové soustavě, tak tyto jednotky startuje.**

„Kogenerace je důležitou součástí moderní energetiky, protože umožňuje efektivní a šetrné využití paliv pro výrobu elektřiny a tepla. Snižuje emise skleníkových plynů, zvyšuje energetickou bezpečnost a nezávislost a přispívá k diverzifikaci energetického mixu. Kogenerace je také flexibilní a kompatibilní s obnovitelnými zdroji energie,

jako je biomasa, bioplyn, slunce a vítr,“ uvádí Martin Václavek, předseda rady COGEN Czech a generální ředitel a jednatel společnosti ČEZ Energo.

O kogeneraci se také někdy říká, že je mostem do budoucnosti. „Protože pomáhá překlenout období transformace energetického sektoru. Má několik výhod, které ji činí v některých oblastech nenahraditelnou, nebo jen obtížně nahraditelnou,“ konstatuje Václavek. „Je například schopna dodávat stabilní a kvalitní elektřinu i v době, kdy jsou obnovitelné zdroje energie nestálé nebo nedostatečné. Kogenerace také umožňuje využít lokální zdroje paliv, jako je zemní plyn, odpadní teplo nebo bioplyn, a snížit tak závislost na dovozu energie.“



## Přináší úspory pro zákazníky, kteří mohou snížit své náklady na energii a zvýšit svou konkurenceschopnost.“

Malá kogenerace o výkonu 50 kilowattů má elektrickou účinnost převyšující 30 procent, ty větší o velikosti jednotek megawattů (MW) se blíží účinnosti ve výrobě elektřiny k 50 procentům. Vedle toho ještě vyrábějí teplo, takže energii z paliva využijí takřka dokonale.

### Ohromný potenciál

V Česku nyní podle Šimoníka funguje zhruba 500 MW podobných zdrojů, jako je ten v Nymburku. „Jejich význam s útlumem uhlí poroste,“ říká Šimoník, podle něhož bude kombinovaná výroba elektřiny a tepla v budoucnu jedním z pilířů tuzemského energetického mixu. Programové prohlášení vlády ČR sice počítá s tím, že by se uhlí mělo přestat spalovat nejpozději v roce 2033, nakonec to ale může být z ekonomických důvodů výrazně dříve – uhlí začíná být kvůli růstu cen emisních povolenek příliš drahé a přestává se elektrárnám i teplárnám vyplácet.

Po konci uhlí bude nutné vybudovat nové říditelné zdroje o kapacitě 5 až 6 gigawattů (GW), podle některých predikcí dokonce až 8 GW. A až 4 GW by mohly pokrýt malé i velké kogenerační jednotky. Nymburské kogenerační jednotky dokazují, jak se KVV skvěle doplňuje s obnovitelnými zdroji, typicky s tepelnými čerpadly. Tato kombinace bude hrát svou roli i v modernizaci tepláren. Elektřina z kogeneračních jednotek přitom může posloužit k posilování elektrizační soustavy.

„Spojením fotovoltaiky a kogenerace lze získat energetické centrum, které využívá silných stránek obou řešení k maximálnímu zajištění nízkoemisní energie. Solární panely pokryjí část spotřeby elektřiny a flexibilní kogenerační jednotky umí běžet, kdykoliv je potřeba, bez ohledu na počasí či roční dobu,“ uzavírá Martin Sedlák, programový ředitel Svazu moderní energetiky.

 Pavel Baroch



**Solární panely pokryjí část spotřeby  
elektřiny a flexibilní kogenerační  
jednotky umí běžet kdykoliv je potřeba,  
bez ohledu na počasí či roční dobu.**

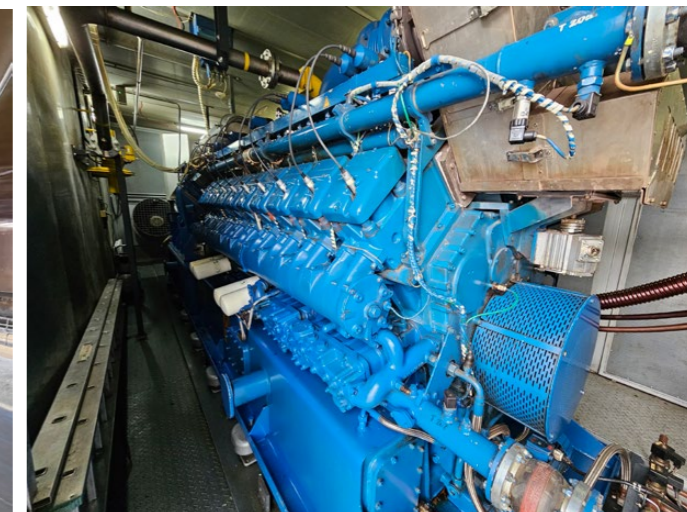
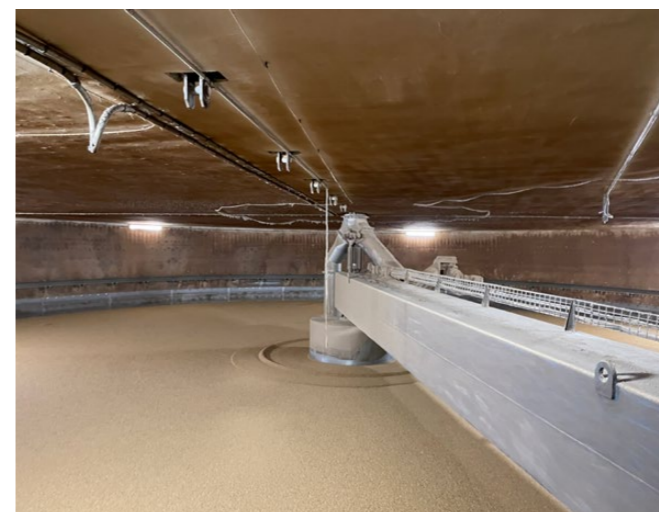
**Martin Sedlák**

programový ředitel Svazu moderní energetiky

Hvozd na sušení sladu má obrovskou spotřebu tepla.  
Zdroj: Pavel Baroch

Pohled dovnitř hvozd na sušení sladu.  
Zdroj: Ondřej Novák

Kogenerační jednotka je v zásadě jen běžný spalovací motor, který roztáčí generátor na výrobu elektřiny. Při tom vzniká velké množství tepla.  
Zdroj: Pavel Baroch







ROZHOVOR

## Aleš Miklík:

# S námi vaše zelené produkty nezapadnou, pomáháme rozvíjet udržitelné podnikání

**Kdo je zelenější, ten snáze přitáhne zákazníky ke svým zajímavým produktům a službám. Komunikace moderních řešení šetrných k planetě a životnímu prostředí představuje složitý úkol, protože vysvětlit jednoduše složité pozadí udržitelných projektů není jen tak. A vyniknout v konkurenci zelených projektů je ještě složitější.**

Rozhovor



Slavnostní spuštění elektrolyzéry v Napajedlích za přítomnosti ministra Petra Hladíka a předsedkyně Poslanecké sněmovny Markéty Pekarové Adamové.  
Zdroj: Solar Global

Svěží vítr na trh komunikace zelených řešení přináší agentura Obnovitelně PRO a kolem ní utvořený tým odborníků na komunikační témata udržitelnosti a moderní energetiky. Od začátku letošního roku vede agenturu Aleš Miklík, zkušený profesionál v oboru PR s dlouholetou praxí z environmentálního sektoru.

### Proč zrovna agentura specializovaná na udržitelnost a moderní energetiku? Je to v něčem specifické téma?

Byznysová komunikace v oboru například obnovitelných zdrojů, dekarbonizace, moderního stavebnictví nebo cirkulární ekonomiky vyžaduje především detailní pochopení dané problematiky. Bez toho nelze složitá řešení, která reagují na environmentální výzvy dnešní doby, dost dobře jednoduše a chytlavě vysvětlit. Tradičním mediálním agenturám právě tyto expertní znalosti často chybí a naopak náš tým v Obnovitelně PRO vychází z dlouholeté zkušenosti s komunikací zelených témat tak, aby je dokázal přiblížit českému publiku.

Naší přidanou hodnotou pro firmy, které se s námi rozhodly spolupracovat, je fakt, že rozumíme zelené energetice, ale i dalším oborům udržitelné ekonomiky. Umíme dostat do komunikace vaši společnost moderní energii založenou na našich dlouholetých zkušenostech s médii, veřejným míněním i kreativními koncepty komunikace.

Řešení s nízkou uhlíkovou stopou odemykají nové příležitosti na trhu pro zavedené i začínající firmy. Naplnění ESG strategií a snižování emisí ve vlastním výrobním procesu vytváří nové příběhy pro proaktivní komunikaci směrem k vašim klientům nebo zákazníkům. Tým Obnovitelně PRO nabízí své zkušenosti s komunikací čistých moderních řešení s cílem podpořit pozici vaší společnosti na trhu.

### Můžeme si představit agenturu Obnovitelně PRO?

Jsme komunikační a PR agentura, specializující se na firmy a témata spojená s obnovitelnými zdroji, ale i dalšími obory zelené modernizace. Díky personální blízkosti ke Svazu moderní energetiky disponujeme know-how a sítěmi kontaktů na všechny klíčové hráče a média. Z pohledu trhu jsme zatím malí, ale rychle rosteme. Naším prvním klientem byla právní kancelář Doucha Šikola advokáti, která se specializuje na energetické a obchodní právo.

Postupně jsme navázali spolupráci s odborníky na fotovoltaiku z firem Solar Global, Columbus Energy, Andrew Solar a AS Construction. Mezi naše klienty se přidalo i sdružení pro kogeneraci COGEN Czech a sdružení pro biomasu CZ Biom. Počátkem roku jsme navázali i spolupráci s firmou vyrábějící udržitelné rekreační objekty Bayaya nebo jsme společností agriKomp Bohemia pomáhali slavnostně představit její novou výrobu biometanu.

S námi vaše zelené produkty nezapadnou





Týmy Obnovitelně.cz, Obnovitelně Pro a Svazu moderní energetiky pomáhaly organizovat třeba spuštění elektrolyzérů v Napajedlích. Zdroj: SME

Spektrum našich klientů a aktivit je tak opravdu široké, ale zároveň zůstáváme v sektoru, kterému se dlouhodobě věnujeme a detailně mu rozumíme: v moderní energetice a udržitelnosti.

Máte zájem o spolupráci s experty na komunikaci z agentury Obnovitelně PRO? Ozvěte se Alešovi Miklíkovi na:



[ales.miklik@obnovitelne.cz](mailto:ales.miklik@obnovitelne.cz)

Osobně si neustávající zájem nových klientů vysvětlují také tak, že zatímco obnovitelné zdroje nebyly v ČR dlouho příliš politicky, a tím i komunikačně preferované téma. V posledních letech došlo k renesanci tohoto oboru a také k vyšší společenské objednávce na jeho rozvoji. To vede také k vyšší potřebě aktérů tato témata komunikovat, vysvětlovat a rozšiřovat povědomí o svém potenciálu v transformaci ekonomiky. Energetika a udržitelnost už nejsou odborná témata, ale předmět veřejné diskuse.

#### Jaké segmenty v agentuře umíte „nejlépe“?

Umíme toho hodně a také se dovedeme přizpůsobit. Naše nejčastější segmenty jsou fotovoltaika (v rezidenčním i průmyslovém využití), zelené plyny, biomasa i kogenerace. Baví nás ale i zmíněný přesah do zelených staveb.

Metody a způsoby naší práce lze mezi tématy různě přenášet, ale také musíme být kreativní a přicházet s novými nápady, objevovat nové příležitosti pro komunikaci směrem k různým cílovým skupinám tam, kde tito lidé tráví nejvíce času.

#### Při jakých viditelných příležitostech jsme mohli zachytit práci Obnovitelně PRO?

**Určitě jsme hrdí na to, že jsme se mohli podílet na přípravě a organizaci akce při spuštění prvního českého elektrolyzérů na zelený vodík společnosti Solar Global v Napajedlích v říjnu loňského roku.**

Měli jsme na starost přípravu eventu za účasti ministra Petra Hladíka a předsedkyně Poslanecké sněmovny Markéty Pekarové Adamové, mediální komunikaci a zajištění účasti novinářů i kvalitu jejich výstupů. Průběh a atmosféra celého eventu byla plná pozitivních emocí, což se promítlo i do následného mediálního pokrytí, které zasáhlo téměř čtvrtinu české populace.

#### Jak spolupráce s běžným klientem vypadá?

Na začátku se vždy snažíme co nejvíce proniknout do témat a činnosti klienta, abychom pochopili, co a proč dělá, jak vnímá své silné a slabé stránky a místo na trhu. Vždy pomůže, když už má své hodnoty a vizi dobře popsané a uchopené, ale někdy je firmám také pomáháme definovat a aktualizovat.

Následuje příprava středně a dlouhodobé strategie a z ní vyplývající komunikační plán. U některých klientů máme na starosti kromě PR také správu sociálních médií, jinde i např. organizaci

eventů nebo aktivní vyhledávání příležitostí pro zviditelnění v rámci oboru či mainstreamových médií, takže rozsah spolupráce může být velmi individuální podle aktuálních potřeb klienta.

#### PR agentur je dnes v Česku hodně, proč by si klienti měli vybrat zrovna Obnovitelně PRO?

Naší předností je jednak zaměření na jeden segment firem a témat, v tom jsme odborně nejdál. Dále díky blízkosti Svazu moderní energetiky disponujeme i aktuálními informacemi a kontakty na všechny klíčové subjekty. Pokud account manažeři v jiných agenturách „skáčou“ mezi různými obory, nemohou se logicky všude dostat na expertní úroveň. Z hlediska obsahu a copywritingu navíc úzce spolupracujeme se zkušenými redaktory Obnovitelně.cz, díky čemuž můžeme našim klientům nabídnout kvalitně a kreativně zpracované texty, služby profesionální interní fotografky nebo třeba natočení podcastu.

Ondřej Novák

## Náš tým



### Aleš Miklík

Account Director

Aleš má více než 20 let zkušeností s tvorbou a řízením obsahu v médiích a PR. Působil jako ředitel médií ve vydavatelství Internet Info nebo ředitel Forbes BrandVoice, kdy se podílel na zavádění inovativních formátů na pomezí redakčního a inzertního obsahu na český mediální trh. Věnuje se také přírodnímu wellbeingu pro firmy i jednotlivce a v ČR je průkopníkem lesní terapie na principech japonské metody Shinrin-yoku.



### Anežka Jiráňová

Sociální síť

Její cílem je při správě sociálních sítí klientů vytvářet obsah, který pomáhá firmám oslovit své publikum a představit jejich komplikované technologie jednoduše a efektivně. Před nástupem do agentury se Anežka věnovala marketingu v energetické společnosti. Na práci jí baví dynamika. Zajímá se o trendy v digitálním marketingu a ráda objevuje nové strategie pro účinnou online komunikaci. Inspiruje ji práce v prostředí, které přináší inovativní řešení pro udržitelnou budoucnost.



### Drahuše Veverková

Account manager

V médiích se pohybuje od roku 2004. Nejprve pracovala na různých obchodních pozicích ve vydavatelstvích Mafra, Vltava Labe Media či v Tarsagu. Poté se začala orientovat na obor public relations, kde pracovala pro klienty ze sektorů advokacie, stomatologie, kosmetiky a cestovního ruchu. Ve volném čase ráda cestuje a občas ji můžete potkat v různých českých městech v roli průvodkyně.



**Poptávky po střešních solárních elektrárnách rodinných domů z boomu minulého roku jsou pomalu uspokojovány. Mnozí z těch, kteří fotovoltaické elektrárny plánovali, využili štědré dotační tituly a pořídili je už v uplynulých měsících. Velký potenciál nyní instalační firmy vidí na střechách průmyslových hal, skladů, areálů nebo i škol.**



Zdroj: Unsplash

TÉMA

# Jak nepodcenit přípravu fotovoltaiky? Základem je kvalitní projekt

Téma

Letos je podle Jana Polácha, ředitele společnosti S-Power Business Solutions, ta ideální doba na pořízení obecní či firemní fotovoltaiky. „Po předchozích turbulentních letech se trh stabilizoval. Dodávky technologií nemají výpadky, ceny jsou významně přívětivější, dodací lhůty kratší. K tomu jsou tu štědré dotace Modernizačního fondu, které pokrývají značnou část nákladů. U firem to bývá v průměru 35 procent, u obcí a měst až 75 procent,“ vysvětluje Polách.

Výstavba velké fotovoltaické elektrárny ale není tak jednoduchá, jako je tomu v případě běžné zakázky na střeše rodinného domu. Velkým faktorem je také cena, běžná domácnost investuje do solárních panelů několik set tisíc korun, u firem se jedná i o miliony. A stejně jako u všeho jiného, i zde platí, že není dobré vybírat si realizační společnost pouze na základě nízké ceny. Při takto náročných zakázkách se peníze ušetřené nejvyšší poskytnutou nabídkou mohou nakonec výrazně prodražit.

## Projekty často vznikají „od stolu“

Často se například stává, že při zadání zakázky té nejlevnější firmě je vše řešeno bez obhlídky toho, jak lokalita vypadá v reálu, a projektant se spokojí jen s online podklady. Po podpisu smluv vyjde najevo, že zakázka je nerealizovatelná. Technik totiž při montáži může zjistit, že na tento typ střechy umístit panely nelze kvůli technickému stavu nebo nevhodnému povrchu. Nebo že se požadované množství panelů na střechu nevejde například kvůli výtahovým šachtám, hromosvodům či jinému sklonu střechy.

Od zakázky je často těžké odstoupit, firmy se jí nechtějí vzdát a požadují alespoň částečné uhrazení faktur a záloh. Zákazník je pak v situaci, kdy má v ruce nefunkční projekt, za který navíc často zaplatil, a pokud již na fotovoltaickou elektrárnu zažádal o dotace, má povinnost do určité doby doložit její realizaci. Musí tak poptat novou firmu a celý proces absolvovat znovu a lépe.

„Chybí posudky od statika a často požárně bezpečnostní řešení. Setkáváme se s dokumentací, kde je jenom návrh vzhledu a návod na montáž, povolení pro úřady jsou rozpracované a nedotažené. Většinou takovou dokumentaci přepracujeme tak, aby splňovala všechna zákonná nařízení a byla opravdu dokumentem, dle kterého lze fotovoltaiku realizovat a následně připojit do sítě,“ říká Tomáš Minařík, obchodní ředitel společnosti Solar Design a doporučuje:

„Důkladně vybírejte profesionální firmu. Cena není základním a jediným ukazatelem pro realizaci technologie fotovoltaiky, protože to s sebou nese velké riziko.“

Stejnou zkušenost potvrzuje i Jan Polách, podle kterého se firmy často setkávají s nekvalitní projektovou pří-

pravou u obcí a municipalit. Ty jsou totiž tlačeny k tomu zvolit si nabídku s nejvyšší možnou cenou. Nakonec to ale dopadá

**I zde platí, že není dobré vybírat si realizační společnost pouze na základě nízké ceny.**



Samotná montáž bývá posledním krokem. Tím nejdůležitějším je vybrat správnou realizační firmu. Zdroj: Unsplash

Jak nepodcenit přípravu fotovoltaiky? Základem je kvalitní projekt





Důležité u plochých střech je nepodcenit statiku a zajistit panely proti odfouknutí. Zdroj: Solar Design

tak, že celý projekt chystá někdo, kdo na místě nikdy fyzicky nebyl. V ten moment je nutné projekt předělat podle reálného stavu. „V některých případech to například znamená, že se musí snížit plánovaný instalovaný výkon, protože na střeše jsou zkrátka překážky, které neumožňují montáž tolika panelů. Celé to znamená nové náklady, časová zdržení a v neposlední řadě to může mít vliv i na velikost dotace,“ říká Polách.

#### Nepodcenit projektovou dokumentaci

Při výběru kvalitní společnosti je dobré podívat se na její reference a recenze zákazníků. A také na to, co její nabídka obsahuje. Mnohdy může zaujmout nízkou cenou, ale při dodatečném dopočítání nákladů, například na osobní schůzku se zástupcem zhotovitele, montáž zvlášť nebo požadavek na statický posudek, se finanční nákladnost výrazně změní.

„Každá kvalitní projektová dokumentace pro instalaci by měla obsahovat patřičná povolení a vyjádření od jednotlivých profesí, jako jsou statický posudek, požární bezpečnost, smlouva o připojení nebo projekt dispečerského řízení v případě realizace nad 100 kilowatt-peak,“ vysvětluje Minařík. Návrh na samotnou fotovoltaickou elektrárnu by pak podle něj měl být v souladu s těmito doporučeními ve stupni studie i projektové dokumentace.



**Za kvalitní projektovou dokumentaci nelze považovat projekt, který se prezentuje pouze vygenerovaným návrhem fotovoltaické elektrárny z veřejně dostupných programů, indikativním rozpočtem v obecné rovině a byl proveden bez místního šetření odpovídajícího dokumentaci k dané stavbě.**

**Tomáš Minařík**

Obchodní ředitel společnosti Solar Design



Průmyslové haly a továrny nabízí mnoho nevyužitého prostoru. Zdroj: Freepik

Zakázka na fotovoltaickou elektrárnu u firmy nebo obce se pohybuje v řádech statisíců až milionů korun, věnovat několik dní výběru kvalitní a spolehlivé firmy by mělo být tím prvním, co zákazník udělá. A následně začít právě s projektovou dokumentací, a to i ve chvíli, kdy zrovna není vypsána žádná dotační podpora.

*„Ideální je mít projekt nachystaný v šuplíku, společně se smlouvou o připojení a studií proveditelnosti. Ve chvíli, kdy se otevře dotační výzva, stačí sáhnout pro vypracované dokumenty a zažádat o dotaci mezi prvními. Platí jednoduché pravidlo: kdo dřív přijde, ten má větší jistotu, že dotaci dostane. Každá výzva má alokované omezené množství peněz a to se může vyčerpat. Na žádosti dodané později tak nemusí zbýt prostředky. Včasné podání navíc uvolňuje prostor pro vyřízení stavebního povolení, což taky zabere několik měsíců. Když se pak dotační výzva uzavře a žádosti se schválí, je možné okamžitě spustit instalaci. A čím dřív fotovoltaiku postavím, tím dřív šetřím,“* vysvětluje Polách.

#### **Střecha musí mít správnou nosnost, tvar i materiál**

Ještě před poptáváním projektové dokumentace a realizační firmy si může zákazník udělat přehled sám, stačí koneckonců pohled na střechu svého areálu. Polách doporučuje zkontrolovat či nechat vyrobiť statický posudek střešní konstrukce a prověřit kvalitu krytiny. Pokud je cokoli v nepořádku, určitě je dobré nedostatky krytiny odstranit ještě před instalací panelů. Jinak hrozí, že zákazník bude muset později vynaložit nemalé prostředky za jejich demontáž a opětovnou montáž.

Nejvhodnější střechou pro zatížení fotovoltaikou jsou šikmé plochy, které mají vysokou nosnost, sníh z nich sjezdí samovolně, a díky tomu budou mít budoucí panely lepší samočisticí funkci. Na plochých střechách, na nichž se staví konstrukce, je důležité dbát také na rozložení panelů a na případný vliv větru, který by celou konstrukcí mohl odfouknout.

Fotovoltaickou elektrárnu je dnes možné instalovat na téměř každou krytinu, snad s výjimkou eternitu, který je křehký a především nebezpečný. Při instalaci na méně vhodné střechy je ale nutné počítat s vícenásobnými složitějšími konstrukcemi a montáží, někdy je doporučeno krytinu v oblasti solárních panelů vyměnit.

Co se ale týče výběru místa pro umístění panelů, zde je možné vymyslet takřka cokoli. „Mezi nejčastější patří samozřejmě střecha a zem, ale máme i projekty v přípravě, kde klienti plánují instalaci například na stěnu nebo jako součást plotu. Čím dál častěji se také objevují požadavky na instalaci na takzvané carporty (parkovací stání),“ říká Polách.

Carporty nejen že umožňují instalaci panelů, ale zajišťují také vlnivější podmínky pro uživatele a jejich auta, protože je chrání před deštěm, sněhem nebo námrazou. V létě navíc poskytují stín a auta nejsou přehřátá tak moc jako na otevřeném parkovišti pod plným sluncem.

**Kristýna Čermáková**



# WINNEE

## Pomozte naplnit potenciál žen v zelené modernizaci Česka

Zdroj: Freepik

**Svaz moderní energetiky  
ve spolupráci s kreativní agenturou  
Kaleidoo a mediální agenturou Obnovitelně PRO  
spouštějí novou iniciativu v sektoru dekarbonizace  
a čistých technologií. WINNEE, Women IN New  
Energy and Environment, má za cíl podpořit  
a propojit ženy v progresivních oborech a pomoci  
jim získat stejné podmínky k práci, jako  
mají jejich mužští kolegové.**

### Chtějme víc vrcholových manažerek i ajtaček

Ženy představují 24 procent pracovní síly v evropské energetice. V českém prostředí je to dokonce jen 18 procent a zastávají zejména administrativní či pomocné pozice. Na vedoucích místech jich je úplně minimum. Ačkoliv se zejména velké firmy snaží poměry mužů a žen vyrovnat, daří se to zatím jen těžko.

Pozitivnější, byť jen o trochu, jsou čísla z moderní energetiky. Například v evropském fotovoltaickém sektoru jsou ženy zastoupeny 40 procenty. Nevyrovnaná situace je i v dalších odvětvích, jako je elektromobilita a doprava obecně, obory clean tech nebo cirkulární ekonomika.

### Holky bez ostrých loktů jsou bez šance

Problém vzniká už ve vzdělávacím systému. Dívky se na technické školy hlásí jen velmi málo a pokud už techniku vystudují, nastoupí často do firem, kde musí čelit celé řadě předsudků a pomalému kariéernímu postupu a pobírají nižší platy než mužští kolegové. Méně asertivní, byť talentované ženy nemají šanci kariéerně uspět.

Iniciativa WINNEE chce, aby v debatě o technologických výzvách dnešní doby, energetické transformaci Česka i udržitelnosti byl zastoupen ženský i mužský hlas rovným dílem. Pro konkurenceschopnost Česka v evropském i světovém měřítku je posílení podílu žen na rozhodovacích procesech naprosto zásadní.

### Klíčem je inspirace a spolupráce

Iniciativa připravuje výroční ocenění WINNEE, Inspirativní ženy v inovacích, s cílem vyzdvihnout ty ženy, které svou ambicí, pílí a profesionalitou výrazně vyčnívají v technických oblastech a jsou tak inspirací pro další. První udílení cen proběhne na jaře 2025. Současně WINNEE nabídne prostor pro networking a posilování dovedností, které pomohou k naplnění společného cíle: rovného zastoupení žen a mužů.

**Chcete být partnerem?  
Napište na [partner@winnee.cz](mailto:partner@winnee.cz)**



**Novinky o iniciativě WINNEE naleznete  
i na portálu [Obnovitelně.cz](https://obnovitelnecz.cz)**





# Z činnosti členských organizací Svazu moderní energetiky



1 Panelová debata Soubor o vítěze zelené transformace. Zdroj: AliES

## Investiční vlna do záchrany klimatu je v plném proudu

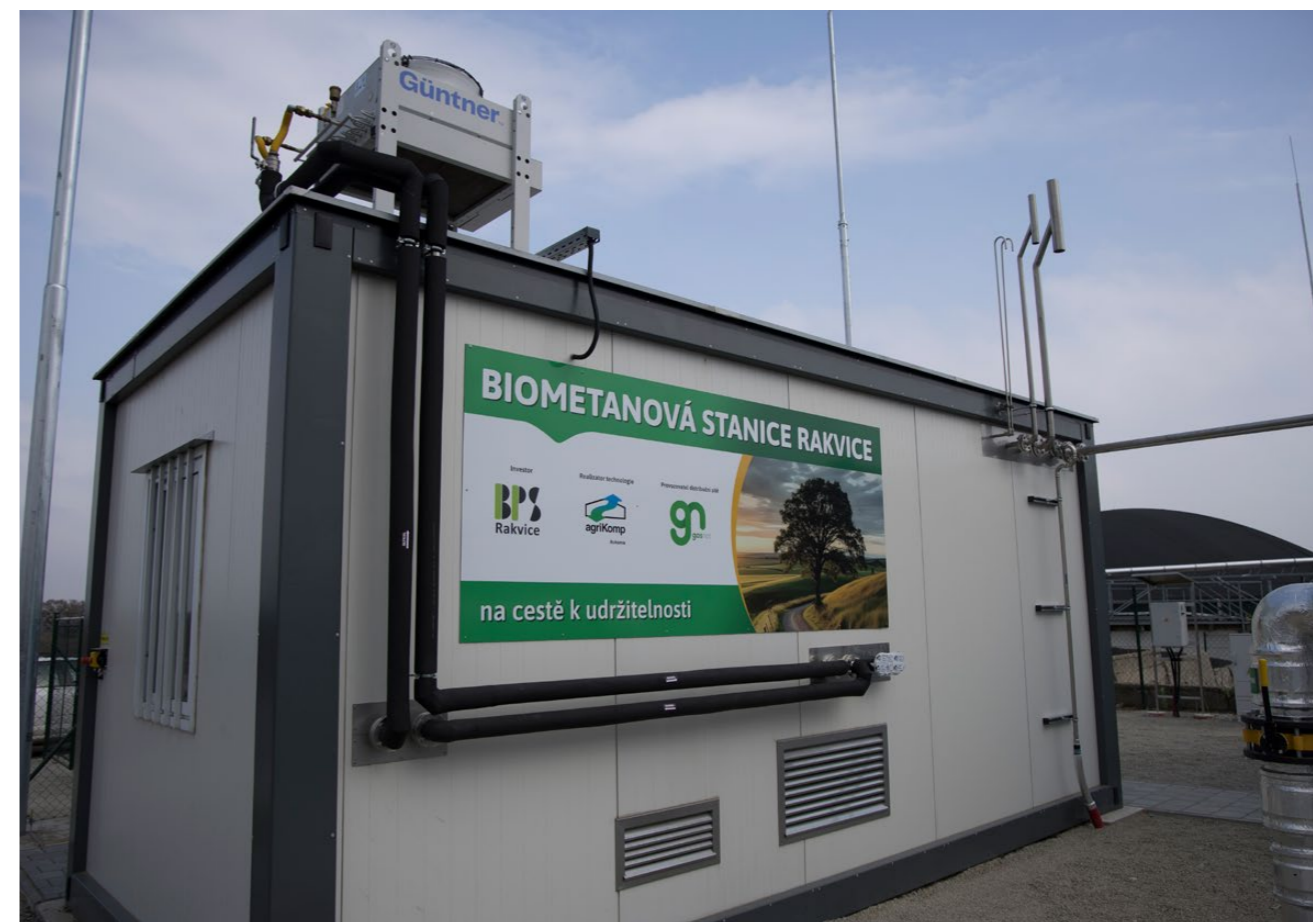
[1]

Domácí podpora čistých technologií a celosvětový boj o konkurenceschopnost v tomto odvětví jsou v současné době prioritními tématy Aliance pro energetickou soběstačnost (AliES). V uplynulém roce jsme informovali o masivních investicích do výroby čistých technologií v USA i o reakci a strategiích Evropské unie v našem infolistovém seriálu Soubor o vítěze zelené transformace: Jak zvládnout nástup nové ekonomiky s čistou stopou.

Česká republika má velký potenciál využít nástupu bezuhlíkových technologií (solární panely, komponenty větrných elektráren, tepelná čerpadla, baterie) k posílení své ekonomiky. Nejprve však musí odstranit překážky, které její progres zpomalují, a to i ve srovnání se sousedními zeměmi. V letošním roce proto chceme pokračovat v informování o tom, jak využít příležitosti dekarbonizace, a inspirovat příklady ze zahraničí.

[www.alies.cz](http://www.alies.cz)

Výběr novinek



2 Biometanová stanice v Rakvicích je v provozu od začátku roku. Zdroj: agriKomp Bohemia

## Bez bioenergetiky se fotovoltaika a vítr neobejdou

[2]

Uhelné zdroje nahradí v sezónní akumulaci bioenergetika, jejíž regulační výkon se dá přirovnat k přečerpávací elektrárně Dlouhé stráně. Významnou úlohu bude mít biometan, nicméně kvůli nestabilní podpoře a nedostatečné legislativě roste počet biometanových stanic pomalu. Snažíme se tyto bariéry odstranit, a proto stále navrhujeme, konzultujeme a připomínkujeme úpravy, abychom zajistili rychlejší rozvoj oboru. Je na něj potřeba myslet i v rámci novely Lex OZE III.

Aktuálně provázíme naše členy změnou legislativy a přípravou k certifikačnímu auditu v souvislosti s evropskou směrnicí RED III. Ta zavádí kritéria udržitelnosti také pro biomasové zdroje od 7 MW tepelného příkonu. Předchozí směrnice RED II z roku 2018 (Česko ji zavedlo až loni) přitom tato kritéria kontrolovala u bioplynových stanic nad 2 MW a u tepláren a elektráren nad 20 MW tepelného příkonu.

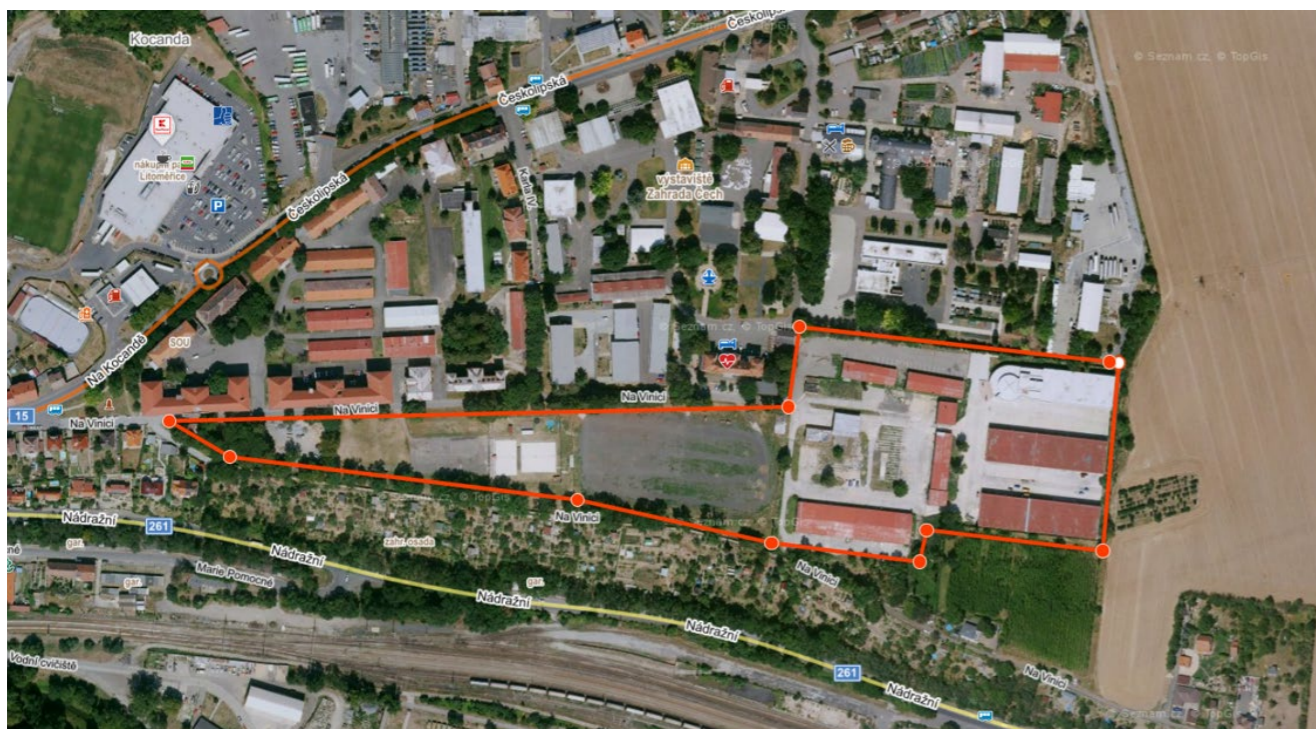
CZ Biom se stará o členy i v problematice kontrol přiměřenosti podpory a konzultuje metodiku výpočtu IRR nejen s dotčenými subjekty, ale i zákonodárci a úředníky, kteří mají tento sektor pod kontrolou.

Asociace zve na konferenci Bioplyn & Legislativa, která se koná 28. května ve Vyškově, a na největší tuzemskou oborovou konferenci Biomasa, Bioplyn a Energetika, která se koná 12.–13. listopadu v Táboře.

[www.biom.cz](http://www.biom.cz)

Z činnosti členských organizací Svazu moderní energetiky





3 Lokalita projektu SYNERGYS v Litoměřicích. Zdroj: UCEEB ČVUT

## Energetické služby se zaručenou úsporou zažívají rekordní vzestup

Podle údajů Asociace poskytovatelů energetických služeb se zaručenou úsporou (EPC) meziočasně zvýšily skoro desetkrát. V loňském roce bylo realizováno celkem 16 EPC projektů, do kterých bylo nainvestováno 1,96 mld. korun. Tři čtvrtiny této částky přispěly k modernizaci energetiky sedmi zdravotnických objektů. Jsou mezi nimi tři psychiatrické léčebny: Dobřany, Kosmonosy a Bohnice. Od loňska jsou energeticky úspornější také čtyři nemocnice: v Kutné Hoře, Mladé Boleslavi, Hustopečích a Fakultní Thomayerova nemocnice v Praze Krči. Tyto projekty ušetří v následujících letech energie za 64 mil. korun ročně a zásadním způsobem modernizují energetické systémy těchto zařízení.

[www.apes.cz](http://www.apes.cz)

## Unikátní projekt zcela obnovitelného tepla

[3]

Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT je členem konsorcia projektu SYNERGYS, jednoho ze strategických projektů Operačního programu Spravedlivá transformace v Ústeckém kraji. V jeho rámci vznikne v areálu bývalých kasáren Jiřího z Poděbrad v Litoměřicích testovací lokalita zaměřená na výzkum a zkoušky obnovitelných a alternativních zdrojů energie, a to včetně pilotních systémů pro produkci zcela obnovitelného tepla, které zatím nemají v České republice obdoby. Projekt SYNERGYS, jehož hlavním řešitelem je Česká geologická služba, spojuje téma využití geotermálního zdroje tepla o hloubce 3,5 km a nadzemních technologií (velkoplošný solární tepelný systém, hybridní fotovoltaicko-tepelné kolektory, elektrolýza vodíku s využitím odpadního tepla) propojené s akumulací tepla v mělkých polích zemních sond o hloubkách 100, 200 a 500 metrů. Díky tomuto spojení vznikne výzkumná infrastruktura, která ukáže možné cesty k bezuhlíkové budoucnosti v oblasti centralizovaného zásobování budov teplem. V současné době probíhají detailní průzkumné práce v horninovém masivu.

[www.uceeb.cz](http://www.uceeb.cz)



4 JINAG buduje síť energetických manažerů. Zdroj: JINAG

## JINAG podporuje obce ve zvyšování energetické soběstačnosti

[4]

Agentura JINAG z pověření Rady Jihomoravského kraje zpracovává Klimatický akční plán (KAP) na období let 2025 až 2030. Cílem je snížit emise skleníkových plynů a posílit schopnost kraje adaptovat se na nové klimatické podmínky. Navržená opatření budou reflektovat situaci i potenciál regionu a zaměří se na vytvoření cesty k posílení jeho odolnosti.

Změnu energetické situace v Jihomoravském kraji chceme podpořit také díky mezinárodnímu projektu LIFE. Společně s Nadací Partnerství a Sdružením energetických manažerů měst a obcí budujeme síť energetických manažerů. Cílem je snížit spotřebu energie ve veřejných budovách pomocí komplexních renovací a postupně zavádět energetický management v jihomoravských obcích. Veřejná správa se tak dostane ke konzultacím, které jim pomohou dosáhnout významných úspor. Soustředíme se především na energetické úspory v obecních budovách prostřednictvím hloubkových rekonstrukcí.

[www.jinag.eu](http://www.jinag.eu)

## Plynová kogenerace a tepelná čerpadla – důležité kroky na cestě k dekarbonizaci

V květnu 2024 je očekáváno schválení provozní podpory elektřiny z plynové KVET (kombinované výroby elektřiny a tepla) ze strany Evropské komise. Zdroje nad 1 MW budou nově o bonus soutěžit v aukcích, ty menší budou jako dosud v režimu úředního bonusu. Do roku 2030 by tak mělo vzniknout více než 3 GW nových vysoce účinných kogenerací, které budou flexibilně doplňovat proměnlivou výrobu energie z OZE a umožní tak odstavit uhelné elektrárny a teplárny.

Kogenerace může dosáhnout účinnosti přes 100 % (vztaženo k výhřevnosti plynu). Podobně jako u kondenzačních kotlů jde o zvýšení účinnosti využitím kondenzačního tepla vodní páry, která je obsažena ve spalinách ze zemního plynu. Toho lze dosáhnout umístěním kogenerace přímo ke spotřebiteli, kde jsou typicky nižší teploty vratné vody (50 °C a méně) umožňující podkročit rosný bod spalin. Nebo instalací tepelného čerpadla, které spaliny vychladí, a získané teplo „přečerpá“ na teplotu využitelnou v tepelné síti.

Se vzrůstajícím instalovaným výkonem OZE bude docházet ke stále většímu výkyvu ceny silové elektřiny a budeme stále častěji svědky nízkých či záporných cen. Dalším krokem v malém i velkém teplotě tak bude doplnění zdrojové základny o velká tepelná čerpadla, elektrokotle a velké akumulátory tepla.

[www.cogen.cz](http://www.cogen.cz)





ČLENSKÉ ORGANIZACE



PARTNEŘI

MEMORANDA O SPOLUPRÁCI



HLAVNÍ PARTNEŘI



Svaz moderní energetiky

modernienergetika.cz