HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

SPECIÁLNÍ PŘÍLOHA



OBNOVITELNÁ ENERGIE

Poslední v EU

Česko je ve využití zelené energie na chvostu unie. Jde to na vrub i dezinformacím, které létají třeba kolem větrníků. Přitom obyvatelé, kteří s nimi už mají zkušenost, chtějí ve svém okolí stavět další.

▸ **Analýza**

Zuzana Keményová
zuzana.kemenyova@economia.cz



Větrníky se nestaví, bioplynky stagnují. Česko je ve využití zelené energie na dně EU

Česko je nejzaostalejší zemí EU, co se týče výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů (OZE). Podle poslední statistiky Eurostatu skončilo v žebříčku na posledním místě, před sebou má dokonce i Slovensko, Bulharsko nebo Rumunsko. V prvním čtvrtletí letošního roku tvořily obnovitelné zdroje 12,7 procenta domácí produkce elektřiny, přitom průměr EU činí 45,5 procent.

Například premiant Dánsko obnovitelně vyrábí 90 procent elektřiny, převážně využívá větrníky. Následuje Portugalsko, kde podíl energie z obnovitelných zdrojů dosahuje 82,9 procenta a hlavní slovo v tom mají především vodní elektrárny. Na třetím místě je Litva, kde z obnovitelných zdrojů pochází skoro 76 procent vyrobené elektřiny a opět převážně z větru.

Více alarmující zprávou ovšem je, že český podíl elektřiny z OZE se nezvyšuje. Aktuálních necelých 13 procent je méně než v předchozích letech. Proč se Česko ve využívání obnovitelných zdrojů tak propadá, zatímco EU jde opačným směrem? Podle Štěpána Chalupy, předsedy Komory OZE, je hlavním důvodem dlouhodobá nekoncepčnost.

„V podpoře obnovitelných zdrojů se pohybujeme ode zdi ke zdi. Nedávno jsme například upozorňovali na příliš štědrou podporu komplexních renovací a opatření na obálce budov v programu Nová zelená úsporám. Program měl vydržet mnohem déle, vyčerpal se ale během několika měsíců. Následné změny pak představovaly opačný extrém. Znovu se ukazuje, že nám chybí dlouhodobá koncepce," říká Chalupa.

U větrných, vodních a bioplynových zdrojů navíc Česko stále naráží především na kvalitu legislativy, povolovacích procesů a investičního prostředí. „Nestačí přijmout zákon, který má výstavbu urychlit. Musí se také podařit jeho záměr promítnout do praxe," podotýká předseda Komory OZE.

Zelené kulturní války

Jedním z nejvíce bolavých míst rozvoje zelené energie v Česku je výstavba větrných elektráren, která žene kupředu mnoho států EU. V celém prvním pololetí letošního roku nebyl v tuzemsku připojen do sítě ani jeden větrník.

Evropská větrná energetika přitom pokračuje v růstu, podle WindEurope přibylo 8,8 GW nového výkonu z větru, to je pro srovnání jako výkon čtyř Temelínů. Největší přírůstek zaznamenalo Německo s novými 3,4 GW větrné energie.

„Mimo dlouhodobé problémy s povolováním a nedostatečnou podporou státu, se větrná energetika v Česku v poslední době ocitla také v první linii kulturních válek. Populismus a politický alibismus přispěly k tomu, že stát dlouhodobě selhává v osvětě ohledně přínosů větrné energie. Tím vytváří prostor pro nejrůznější manipulátory a dezinformátory, včetně těch, kteří si na tomto tématu budují vlastní politickou kariéru," vysvětluje Oldřich Sklenář, analytik Asociace pro mezinárodní otázky.

Dodává, že přirozené obavy obyvatel dotčených obcí se záměrně zveličují, někdy s využitím skutečně absurdních argumentů. „Organizované dezinformační kampaně, do nichž se zapojují i aktéři ze zahraničí, pak prakticky znemožňují věcnou debatu o výstavbě nových elektráren, což ve výsledku vede k její efektivní blokaci," upozorňuje Sklenář.

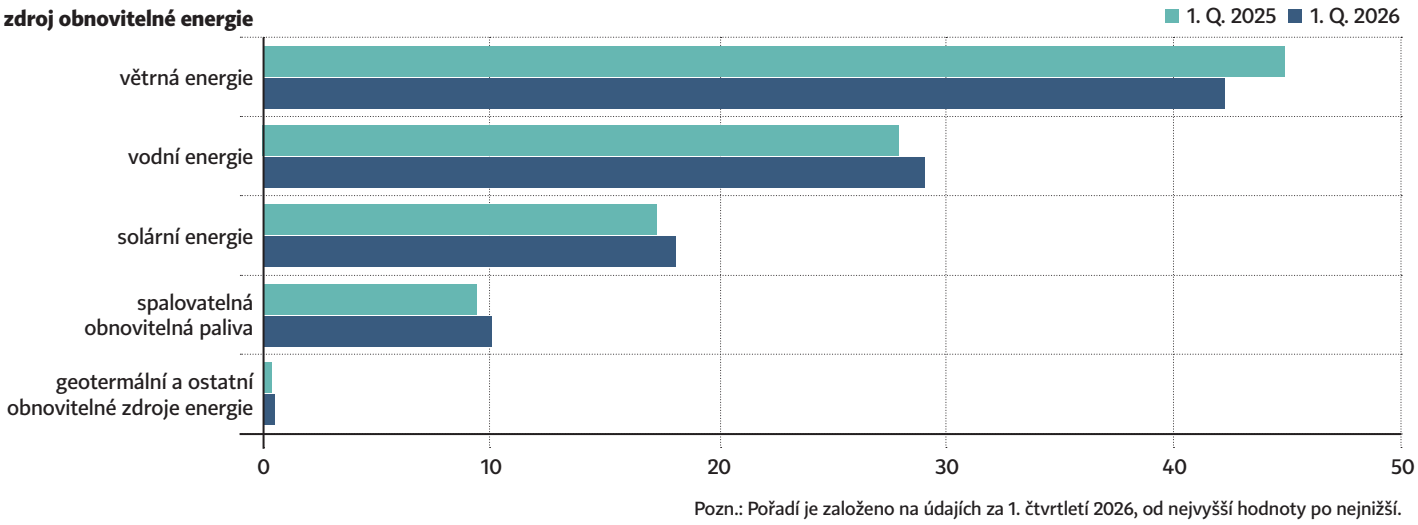
Vítr by vyrobil až třetinu elektřiny Česka

Kromě toho větrníkům brání v rozvoji i fakt, že jde o projekty investičně i povolovacími procesy náročnější než malé zdroje, jako jsou fotovoltaiky nebo tepelná čerpadla. „Jejich příprava trvá déle a investor potřebuje mít jistotu, že se po letech příprav dostane k realizaci. Pokud jsou pravidla nejasná, řízení se protahují a jejich výsledek je nejistý, investice se odkládají," dodává Chalupa.

Problémem jsou také například výškové limity, které zabrání využití moderních a účinných větrných turbín. Moderní větrné elektrárny dosahují celkové výšky přibližně 260 až 280 metrů. „Pokud je v akceleračních oblastech nebude možné použít, budeme potřebovat více menších strojů a vyrobíme méně elektřiny," varuje předseda Komory OZE.

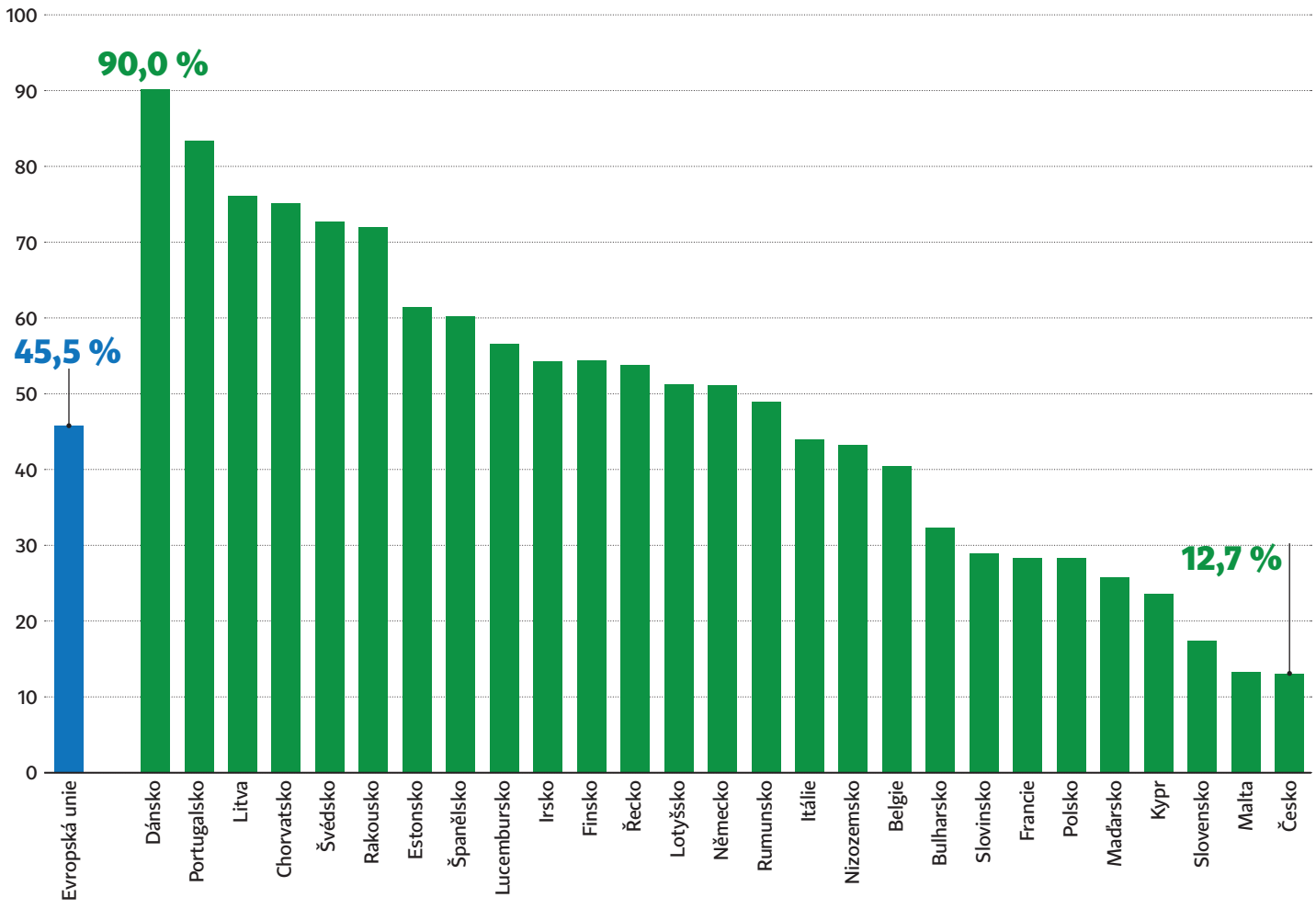
Podle Michala Janečka, předsedy České společnosti pro větrnou energii, se ovšem bez větrných elektráren potenciál české obnovitelné energetiky využije podstatně hůře. „Podle odborných studií by větrné elektrárny mohly – bez konfliktu s ochranou přírody i lidí a v souladu se všemi omezeními – pokrýt až třetinu současné roční spotřeby elektřiny v Česku.

Zdroje obnovitelné energie při čisté výrobě elektřiny v EU
(1. čtvrtletí 2025 a 1. čtvrtletí 2026 v procentech)



Pozn.: Pořadí je založeno na údajích za 1. čtvrtletí 2026, od nejvyšší hodnoty po nejnižší.

Podíl energie z obnovitelných zdrojů na čisté výrobě elektřiny
(1. čtvrtletí 2026 v procentech)



Dánsko dosáhlo nejvyššího podílu obnovitelné energie v EU (90,0 %), zatímco Česko mělo nejnižší podíl (12,7 %).

Průměr Evropské unie činil 45,5 %. Česko tak zaostávalo za průměrem EU o 32,8 procentního bodu.

Dánsko mělo přibližně 7,1krát vyšší podíl obnovitelné energie než Česko.

Zdroj: Eurostat

Byla by škoda této možnosti nevyužít, zvlášť když vítr vhodně doplňuje fotovoltaiku," míní.

Přesto série místních referend letos na podzim znamenala pro větrnou energetiku jednoznačně negativní výsledek: z 21 obcí si 20 odhlasovalo, že větrníky na svém území nechtějí.

Větrné elektrárny by podle odborných studií mohly pokrýt až třetinu současné roční spotřeby elektřiny v Česku.

Ani bioplyn, ani voda, pouze slunce

Obnovitelné zdroje ovšem nestojí jen na energii z větru, jejich různé typy se mají navzájem doplňovat. Dobře se v Česku daří získávat energii ze slunce. Tempo, jakým fotovoltaické elektrárny přibývají, prošlo v posledních letech dramatickým vývojem – od obrovského boomu v letech 2022 a 2023 nyní dochází k ochlazení a opadnutí instalační horečky, a to především u domácností. Nyní je Česko co do instalování solární kapacity zhruba v polovině žebříčku Evropské unie.

Co se týče dalších zdrojů, například vody, potenciál vodních elektráren je v Česku už z velké části vyčerpán. Do budoucna navíc mohou jejich provoz stále častěji komplikovat období sucha a nízkých průtoků.

„Určitou příležitost přitom představuje takzvaný cable pooling neboli sdílené připojení, které by vodní elektrárny mohly využívat například společně s fotovoltaickými instalacemi. Jejich sezonní profily výroby se totiž mohou vhodně doplňovat. Výhodou by v tom případě byly nižší náklady na síťový rozvoj," doporučuje Oldřich Sklenář. Jinými slovy, když by zrovna přicházelo méně elektřiny ze slunce, přípojené body by více využívaly vodní elektrárny a naopak.

Dalším zdrojem obnovitelné energie je bioplyn, ovšem klasické bioplynové stanice se v Česku rovněž nestaví. „Za stagnací výstavby bioplynových stanic stojí především změny v systému podpory a postupný přesun od výroby elektřiny a tepla k produkci biometanu. Otázkou je, zda v důsledku této transformace nebude docházet spíše k omezování provozu stávajících bioplynek. To by byla z pohledu elektrizační soustavy škoda, protože bioplynové stanice mohou do budoucna představovat důležitý zdroj řiditelné výroby, schopný vyrovnávat kolísání produkce ze slunce a větru," připomíná Sklenář.

Budoucnost obnovitelných zdrojů nemůže stát jen na dotacích

Jak se tedy Česko může z propadliště využití obnovitelných zdrojů zvednout? Podle oslovených expertů je zapotřebí především stabilní a předvídatelné prostředí. Domácnosti, firmy i investoři musí vědět, jaká pravidla budou platit, jak dlouho bude trvat povolování a za jakých podmínek mohou projekty realizovat. „Neustálé změny a výkyvy v podpoře nikomu nepomáhají," kroutí hlavou předseda Komory OZE Chalupa.

Konkrétně v povolování nových zdrojů je podle něj potřeba, aby se přijaté legislativní změny skutečně promítly do rychlejšího rozhodování úřadů.

„A specifiky akcelerační oblasti mají smysl pouze tehdy, pokud v nich bude možné projekty reálně připravovat a stavět. Jejich pravidla proto musí být přehledná a přiměřená," myslí si.

Druhou oblastí je stabilní ekonomické prostředí. Budoucnost obnovitelných zdrojů podle předsedy Komory OZE nemůže stát pouze na dotacích. „Větší význam mohou mít také daňové nástroje, odpisová politika a vhodné finanční či úvěrové nástroje pro domácnosti a firmy. Důležité je, aby podpora nebyla jednorázovým impulzem, po kterém následuje prudký propad trhu," je přesvědčen Štěpán Chalupa.

Stejně důležitá je také verbální podpora státu. Podle expertů velmi škodí, pokud z nejvyšších politických kruhů zaznívají nepravdivá nebo zavádějící tvrzení, že obnovitelné zdroje jsou nevýznamné. Taková vyjádření zpochybňují jejich přínos, oslabují důvěru veřejnosti a zvyšují nejistotu investorů.

„Energetická politika by se měla řídit dlouhodobými potřebami země, nikoliv momentální politickou popularitou jednotlivých technologií. Stát a jeho představitelé by proto měli jasně komunikovat nejen přínosy domácích zdrojů obnovitelné energie, ale také rizika, pokud se nebudou rozvíjet dostatečně – hrozí pak vyšší závislost na dovážených palivech, riziko dražší elektřiny i oslabení konkurenceschopnosti domácího průmyslu," varuje Oldřich Sklenář, analytik Asociace pro mezinárodní otázky.

Kdo má s větrníky v okolí domova zkušenost, je k další výstavbě otevřený

- Průzkum STEM ukázal, že při hypotetickém referendu o výstavbě větrných elektráren v blízkosti obce by 39 procent lidí hlasovalo pro, 35 procent proti a přibližně pětina nemá vyhraněný názor. Průzkum STEM/MARK z března letošního roku zase zjistil, že s výstavbou elektrárny pět kilometrů od vlastního bydliště by souhlasilo 49 procent lidí, proti by bylo 38 procent. Oba průzkumy se ptají na odlišné situace, společně ale ukazují, že veřejnost není ve vztahu k výstavbě větrných elektráren – ve svém blízkém okolí – jednotně odmítavá. „Obecně v průzkumech vidíme, že větrná energie je spíše ta populární, její rozvoj si dlouhodobě přeje kolem 70 procent veřejnosti. Zároveň je ale rozdělenější v otázce výstavby ve svém vlastním okolí," říká Martin Philipp, analytik STEM.
- Analýza sociálního geografa Bohumila Frantála z Ústavu geoniky AV ČR zahrnující 71 českých referend z let 2006 až 2025 ukazuje výrazný rozdíl mezi obcemi, kde už lidé měli s větrnými elektrárnami zkušenost, a těmi, kde ji neměli. V obcích, kde už v době referenda větrné elektrárny v okolí stály, hlasovalo pro jejich další rozvoj v průměru 67 procent voličů. V obcích bez této zkušenosti to bylo pouze 20 procent.

Zdroj: Komora OZE

Advertorial

WOOD & CO.

HN066822

O energetické budoucnosti Evropy rozhodne rychlost investic

Evropa prochází zásadní energetickou transformací, kterou urychlují geopolitické změny, dekarbonizace a rostoucí poptávka po elektřině. Rozvoj elektromobility, datových center a cloudových služeb, využívání tepelných čerpadel, elektrifikace průmyslu i výroba vodíku mění nároky na energetiku. Do roku 2050 se očekává až dvojnásobná poptávka po elektřině oproti současnosti.



Robert Doucha, portfolio manažer Wood & Co. Renewables podfondu. Zdroj: WOOD

Naplnění ambicí a potřeb EU vyžaduje výraznější investice do obnovitelných zdrojů. Nejde jen o zelené cíle, ale i o schopnost zajistit dostatek energie z vlastních zdrojů, konkurenceschopnost, posílení energetické nezávislosti a bezpečnosti dodávek. Tomu nahrávají rychlá realizace i výrazně klesající náklady na technologie a instalaci solárních panelů či větrných turbín, což zvyšuje jejich konkurenceschopnost a ekonomickou efektivitu. S rostoucím podílem OZE roste také potřeba energii bezpečně a efektivně ukládat. Obnovitelné zdroje spolu s bateriovými úložišti proto považuji za jednu z klíčových investic do evropské budoucnosti.

Podle předběžných dat Eurostatu dosáhl v roce 2025 podíl OZE na hrubé konečné spotřebě energie 26,2 %. K cíli EU 42,5 % v roce 2030 zbývá dlouhá cesta. Unie postupuje, stávající tempo ale nestačí. Roční přírůstky by musely být více než trojnásobné oproti uplynulému roku. Švédsko přibližně s 65% podílem, Finsko s 53 % či Dánsko s 48 % přitom ukazují, že cíle naplnit lze. Jejich přírodní podmínky neokopírujeme, zkušenostmi se ale inspirovat můžeme.

Pokud zůstaneme u nás, odstup Česka je patrný zejména u samotné elektřiny, kde OZE loni pokrývaly jen 19,2 % její hrubé spotřeby, zatímco v EU téměř polovinu. Přírodní potenciál ČR zůstává z velké části nevyužit a už teď je zřejmé, že do několika let se z vývozce staneme čistým dovozcem elektřiny. Pro zrychlení nových realizací v ČR potřebujeme efektivnější povolovací procesy, posilování sítí, vyšší politickou podporu i osvětu obyvatel.

Rozměr aktuální energetické proměny ilustrují datová centra a AI. Goldman Sachs očekává, že jejich globální spotřeba elektřiny mezi lety 2025 a 2030 vzroste o 170 %. Takový nárůst může narazit na dostupnost připojení, zařízení, pracovníků či vody pro chlazení. Bez investic do energetické infrastruktury může digitální rozvoj zpomalit a zároveň zesílit tlak na ceny elektřiny.

Stejnou pozornost proto musíme věnovat nejen výrobě, ale i ukládání a přenosu elektřiny a řízení spotřeby. Baterie umožňují přesunout část výroby do hodin vyšší poptávky a stabilizovat soustavu. Ani v kombinaci s flexibilní spotřebou však zcela nevyřeší dlouhá období bez slunce a větru. OZE proto musí fungovat i s dalšími zdroji.

Z pohledu investora je pak podstatná ekonomika projektu v reálném provozu. Rostoucí poptávka automaticky nezaručuje výnos každé elektrárně či baterii. Rozhoduje lokalita, pořizovací cena i realistický odhad příjmů při rostoucí konkurenci.

Tím se řídíme i ve Wood & Co. Renewables podfondu. Vybíráme projekty s vyřešenými povoleními a připojením k síti, které můžeme realizovat se zkušenými místními partnery a po zprovoznění prodat strategickým investorům. Solární elektrárna v Rumunsku a bateriové úložiště ve Švédsku již fungují, další dvě úložiště stavíme ve Finsku. K 30. dubnu 2026 dosáhlo zhodnocení podfondu od založení 24,2 %, tedy 12 % ročně v anualizovaném vyjádření. Historický výnos samozřejmě nezaručuje budoucí výsledky. Ukazuje ale, že proměna energetiky přináší konkrétní investiční příležitosti. Rozhodující bude dokončit projekty včas a za udržitelných nákladů.

▸Rozhovor

Zuzana Keményová
zuzana.kemenyova@economia.cz



Máme jich tu šest a souhlasili jsme s dalšími. Lidem větrníky nevadí, říká starostka



Asi kilometr *Nejbližší větrníky stojí asi 700 metrů od domů, další jsou vzdálené 1200 metrů. Někdy jsou jejich lopatky natočené tak, že vydávají zvuk, v obci to ale podle starostky není slyšet.* **Foto: Jiří Benda**

Češi větrníky nechtějí – ve dvaceti obcích je letos na podzim lidé v referendech odmítli, jediná je těsně schválila. Takový odpor k větrným turbínám nechápe Růžena Motlová, starostka obce Anenská Studánka, která již 20 let s větrníky zcela bez problému žije. Nyní dokonce souhlasila s výstavbou dalších. Poblíž malé vesnice v Pardubickém kraji s necelými dvěma sty obyvateli vyrostlo šest turbín už v roce 2006 a 2008, tehdy obec dostala jednorázový příspěvek, obyvatelé nic.

Nyní se tam mají stavět další čtyři větrníky, což občané opět výraznou většinou odsouhlasili v referendu před třemi lety. „Důvod, proč referendum dopadlo takhle pozitivně, je, že s tím tady 20 let žijeme a problémy nepociťujeme. Teď se to v republice vyhrotilo, situace se změnila vyhlášením akceleračních zón a šířením dezinformací, což zřejmě mínění lidí ovlivňuje," říká starostka.

Jak jste jako obec schvalovali prvních šest větrníků, které již u vás máte?
Byla jsem tenkrát členka zastupitelstva a tyto začátky si pamatuji. Obec oslovila firma, proběhla schůzka s občany, kde společnost prezentovala své představy. Je to skoro dvacet let zpátky, o technologii větrných elektráren nebyla mezi veřejností taková povědomost, jako je teď.

Báli se občané výstavby?
Samozřejmě, lidé měli obavy. Báli se, že to bude rušit televizní signál, že turbíny budou zabíjet ptáky, myslivci se vyjadřovali, že budou škodit zvěři, a tak dále. Občané se také obávali o vzhled krajiny, což chápu. Každému se to nelíbí. Ale i přesto po první schůzce zastupitelstvo rozhodlo, že se větrníky postaví, dojednalo se to. Pak jsme s investorem následně komunikovali, a když měli občané třeba nějaký problém se signálem, tak „vrtuláři" hned reagovali a šli lidem vstříc. Ale schválilo se to hned na prvním jednání zastupitelstva.

Takže jste o tom nevyhlašovali referendum?
Ne, tenkrát se nedělalo žádné referendum.

A skutečně docházelo k rušení mobilního nebo televizního signálu?
Ne, z toho měli lidé jen obavy. Nikdo to neznal, lidé měli různé představy, ale žádná z těchto obav se nepotvrdila.

Nenašli jste pod větrníky ani mrtvé ptáky, neškodí turbíny nějak zvířatům?
Ne, nic takového. Myslivci by vám potvrdili, že na zvířata to žádný vliv nemá.

Nabídla vám energetická firma nějaké benefity, kompenzace?
Tenkrát to, myslím, bylo jen jednorázově, nějakých sto padesát tisíc, a to bylo všechno. Tehdy neexistoval takový trend kompenzací, větrné elektrárny nebyly moc známé, o možnosti kompenzací nikdo nevěděl, je to dvacet let zpátky.

Kde těch šest větrníků nyní stojí a jak jsou daleko od domů?
Dvě nejbližší turbíny jsou kolem sedmi set metrů od domů a ty další jsou vzdálené kolem 1200 metrů. Stojí na kopci nad obcí.

Jak na výstavbu reagovali občané, kteří mají domy nejblíže, a jak si na přítomnost turbín zvykli? Stěžovali si v průběhu let?
Za celou dobu si nikdo oficiálně nestěžoval. Je to ale starší technologie, větrníky jsou nižší. Někdy, když jsou lopatky natočené určitým směrem, je jejich zvuk trošku slyšet, ale vyloženě v obci je neslyšíte vůbec. Ale nikdy si na ně nikdo nestěžoval.

Nyní se u vás rozhodla stavět druhá společnost, hradecká firma Noho Energy. Jak s vámi jednají, nabídli vám nějaké benefity?
Ano, firma přišla za vedením obce a vysvětlila svůj záměr. Řekli jsme, že to můžeme zkusit, ale musí proběhnout diskuse s občany. Uskutečnily se, myslím, tři schůzky. Samozřejmě ty první dvě byly bouřlivější a nakonec jsme uspořádali anketu. Na zastupitelstvu se objevily názory, že anketa může být zfalšovaná, takže jsem vyhlásila referendum. V něm se 75 procent hlasujících vyjádřilo pro větrné elektrárny. Se zastupiteli jsme dojednali, že benefity půjdou na číslo popisné. Vychází to na 25 tisíc korun ročně na každý dům v obci. Po výstavbě elektráren pak dostane obec jednorázově osm milionů korun. A pak každý rok do rozpočtu obce ještě dva a půl milionu.

Budete mít třeba levnější energii?
Ne, právě že místo levnější energie půjdou finance přímo občanům.



Starostka Anenské Studánky *Růžena Motlová stojí v čele obce na Pardubicku, která už dvacet let s větrníky žije. K šesti turbínám si letos odsouhlasili stavbu čtyř nových.* **Foto: Jiří Benda**

Myslíte si, že finanční benefity pro obec i pro jednotlivé domy zapříčinily tak pozitivní výsledek referenda?
Nevím, doufám, že to nebylo jenom tím. Samozřejmě přispění do rozpočtu je pro nás důležité, jsme malá obec a máme malý rozpočet a s těmi penězi by se dalo leccos udělat. Ale pevně věřím, že ani finance na číslo popisné nerozhodly úplně. Myslím si, že důvod, proč referendum dopadlo takhle pozitivně, je, že s tím tady dvacet let žijeme a problémy nepociťujeme. Teď se to v republice vyhrotilo, změnila se situace vyhlášením akceleračních zón a šířením dezinformací. I k našim občanům se dezinformace dostávají, lidé se na mě obracejí. Ale referendum dopadlo takhle a věřím, že přijetí větrníků přišlo díky tomu, že s nimi žádné problémy reálně nejsou.

Naprostá většina dalších obcí, kde také měli referendum, ale výstavbu větrných elektráren odmítla. Čím si to vysvětlujete?
Podle mě zapůsobily dezinformace, stokrát opakovaná lež se stává pravdou. A také ty akcelerační zóny. Když vám někdo určí, že se tady budou větrníky stavět, vzbuzuje to v lidech o to větší nechuť. A hodně lidí, kteří nikdy reálně v blízkosti těchto elektráren ani nebyli, se do antikampaní zapojují.

Vy osobně jste v tom nedávném referendu hlasovala pro, nebo proti větrníkům?
Hlasovala jsem pro a plně si za tím stojím. Myslím si, že jsou do budoucna potřeba, jde o čistý zdroj energie. Chápu lidi, kterým třeba vadí vzhled větrníků, ale já osobně s nimi problém nemám a to na ně koukám z ložnice.

1 procento

- Podíl větrné energie na konečné spotřebě elektřiny v Česku se dlouhodobě pohybuje kolem jednoho procenta.
- Jedinou obcí, která s výstavbou větrného parku souhlasila v nedávném podzimním referendu, byl Dětřichov na Svitavsku. Obyvatelé v referendu schválili, aby obec dál jednala se společností ČEZ, která je chce vybudovat. Naopak větrné elektrárny odmítli třeba obyvatelé Bystré nad Jizerou na Semilsku, Kožlan a Žihle na Plzeňsku nebo Měčína na Klatovsku. Například obyvatelé Skleného na Svitavsku se rozhodli nepodpořit výstavbu větrných elektráren ani pozemních fotovoltaických parků.

HN066655


AUTOTECH
První volba
pro vaši
energetickou
transformaci
ČEZ ESCO nabízí komplexní energetická řešení
pro průmyslový sektor.
ESCO
ČISTÁ
ENERGIE
ZÍTŘKA

HN066813

Fotovoltaika, která se firmě vrátí: rozhovor s Andrew Solar Energy

Andrew Solar Energy staví fotovoltaické elektrárny a bateriová úložiště pro výrobní firmy. Obchodní zástupce Jan Bureš vysvětluje, jak navrhují vyvážené řešení a proč se firmám vyplatí.



Fotovoltaická elektrárna o výkonu 335 kW, kombinace umístění na stěně a střeše haly v Pelhřimově.

Zdroj: Andrew Solar Energy



Rozšíření stávají zemní FVE o bateriové úložiště o výkonu 2604kWh v Nihošovicích. Zdroj: Andrew Solar Energy



Střešní instalace FVE ve Veselí nad Lužnicí s výkonem 999 kWh. Zdroj: Andrew Solar Energy

Čím se Andrew Solar Energy zabývá?
Navrhujeme a stavíme fotovoltaické elektrárny (FVE) doplněné o bateriová úložiště pro výrobní společnosti.

Pro koho se řešení hodí nejvíce?
Pro firmy s velkým odběrem elektřiny: výrobní podniky, datová centra či zemědělské provozy. Baterie se vyplatí při vícesměnném provozu, při správném nastavení pomůže i skladům, obchodům, kancelářím nebo provozům s nárazovou spotřebou.

Jak se díky FVE změní náklady firmy?
Stanou se předvídatelnými. Část spotřeby, kterou pokryje vlastní výroba, má dlouhodobě stabilní cenu bez ohledu na výkyvy trhu. Firma tak lépe plánuje rozpočet a dlouhodobě získává výhodu na trhu před konkurencí, která je na cenách energií plně závislá. Snižují se provozní náklady a roste i hodnota nemovitosti.

V čem je váš přístup jiný?
Nejprve vyhodnotíme spotřebu za celý rok. Při návrhu pak posuzujeme reálnou potřebu, procentuální pokrytí spotřeby výrobou FVE, dlouhodobou návratnost i možnosti budoucího rozšíření.

Cílem není největší elektrárna, ale ta, která se firmě nejrychleji vrátí a dobře se doplní s dalšími kroky. Předimenzovaný systém zbytečně prodražuje investici, poddimenzovaný nevyužije potenciál. Zákazník tak dostane dobře vyvážený komplet, který lze v budoucnu rozšířit o další výkon, baterii nebo nabíjecí stanice.

Baterie se vyplatí při vícesměnném provozu, při správném nastavení pomůže i skladům, obchodům, kancelářím nebo provozům s nárazovou spotřebou.

Co zákazník dostane?
Kompletní řešení na klíč: analýzu, projekt, stavební povolení, připojení k distribuční síti, instalaci, servis i monitoring. Zákazník má jednoho partnera a nekoordinuje více dodavatelů.

Proč k FVE doporučujete baterii?
Baterie uloží polední přebytky a uvolní je, když je firma potřebuje. Také umí ořezávat odběrové špičky a hlídat rezervovaný příkon, čímž snižuje platby za distribuci. Baterie může sloužit jako záložní zdroj v případě výpadku distribuční sítě.

Dále umožňuje nakupovat v levnějších tarifech, obchodovat s elektřinou (nabíjení při nízkých či záporných cenách, vybíjení při nejvyšších) a u citlivých provozů slouží jako záloha při výpadku sítě. Řízení je automatické podle cen a predikce spotřeby, takže se náklady snižují průběžně a bez práce navíc.

Kromě napojení baterie na FVE realizujeme samostatná velká bateriová úložiště, která slouží pro obchodování na energetické burze či případně pro služby výkonové rovnováhy.

Jak souvisí FVE s elektromobilitou?
Jde o další využití kombinace FVE a baterie: nabíjení firemních i zaměstnaneckých vozů z vlastní levné energie. Praktickým zhodnocením pozemků může být i výstavba krytých parkovacích míst, tzv. carportů, zastřešených fotovoltaickými panely a vybavených nabíjecími stojany. I v této oblasti umíme firmám pomoci a nabídnout své služby.

Jak začít?
Připravíme nezávaznou analýzu spotřeby a navrhneme ideální kombinaci FVE a baterie. Firma uvidí, kolik ušetří, o kolik vzroste podíl vlastní elektřiny a kdy se jí investice vrátí.

O nás

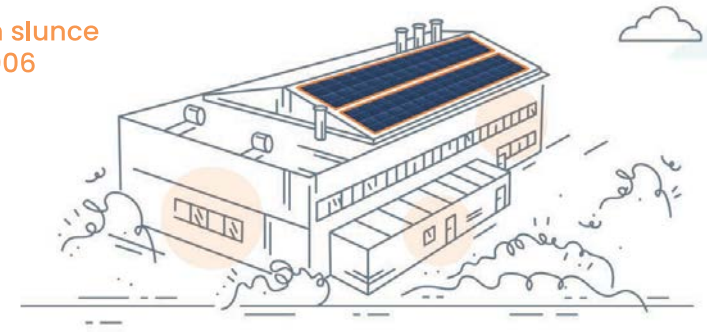
- Specializujeme se na výstavbu FVE pro firmy, včetně bateriových úložišť s jejich následným provozem.
- Působíme po celém Česku, naše kanceláře najdete v Praze a ve Strakonicích.
- Zajistíme smlouvu o připojení, stavební povolení, realizaci, servis.
- Dceřiná společnost AS Construction se specializuje na zemní instalace.

lunek | 20 let 2006–2026

Váš dodavatel fotovoltaických elektráren a bateriových úložišť

pro firmy, samosprávy, bytové i rodinné domy

Partnerem slunce od roku 2006



Úspory jisté, jakože vyjde slunce

- Stabilita a spolehlivost
- Zkušenosti
- Kompletní řešení na klíč
- Energetický management

ZOO ZLÍN

Instalovaný výkon 722 kWp

Realizace leden–duben 2026



Slova zákazníka:

Udržitelnost vnímáme jako nedílnou součást rozvoje zoo. Chtěli jsme proto využít naše parkoviště pro výrobu elektrické energie, aniž bychom zabírali ornou půdu nebo zasahovali do okolní krajiny. Fotovoltaické carporty nám umožňují spojit výrobu energie s praktickým využitím parkovací plochy a současně nabídnout návštěvníkům kryté bezplatné parkování.

Společnost **LUNEK, s.r.o.** zvítězila ve výběrovém řízení a realizovala fotovoltaickou elektrárnu o celkovém výkonu **722 kWp** na parkovišti poblíž sezónního vstupu zoo a sedlové střeše hnojiště v africkém Karibuni. Celkem bylo instalováno 1247 fotovoltaických panelů, z toho 1098 bifaciálních panelů na parkovišti a 149 panelů na hospodářské budově.

Vyrobená elektrická energie z fotovoltaiky nám podle našich odhadů ušetří přibližně 30 % potřebné **elektrické energie**, což představuje úsporu **minimálně 2 miliony korun ročně**. Přebytky vyrobené elektřiny budeme navíc sdílet s Energetickým společenstvím Zlín, které sdružuje také další fotovoltaiky společností zřizovaných městem Zlínem.

Projekt tak posiluje naši energetickou soběstačnost a současně přispívá ke snížení uhlíkové stopy zoo.

Projekt byl technicky i organizačně náročný. Probíhal od ledna do konce dubna 2026, práce bylo nutné přizpůsobovat aktuálním povětrnostním podmínkám. Současně jsme museli koordinovat jednotlivé práce s běžným provozem zoo a návštěvností, která během některých jarních dnů dosahovala až **8 000 návštěvníků** denně.

Měli jsme **štěstí na výběr dodavatele** – firma LUNEK, s.r.o. dokončila dílo v požadovaném rozsahu a zároveň dodržela plánovaný termín. To je pro nás velmi cenné.

Náš carport je **druhý největší v ČR**, na Moravě je číslem jedna. Navíc se nám v jednom projektu podařilo spojit ekologický přínos, praktické využití prostoru a zlepšení návštěvnického komfortu, to považujeme za velký přínos. Současně jsme zde připravili i technické zařízení pro budoucí rozvoj elektromobility.

Ing. Roman Horský
ředitel Zoo Zlín



HELUZ cihlářský průmysl a.s.

Instalovaný výkon 1,7 MWp

Realizace 2024/2025



Slova zákazníka:

Pro výstavbu fotovoltaické elektrárny ve výrobním závodě v Hevlíně jsme se rozhodli ze dvou hlavních důvodů: chceme snížit energetickou náročnost naší výroby a zvýšit naši soběstačnost. Zároveň je pro nás důležité šetrné chování k životnímu prostředí.

V areálu Hevlín II byla v průběhu dvou let vybudována fotovoltaická elektrárna s celkovým instalovaným výkonem 2,1 MWp. První etapa zahrnovala instalaci o výkonu 0,578 MWp, kterou jsme následně rozšířili o dalších 1,493 MWp – tuto fázi realizovala společnost LUNEK, s.r.o.

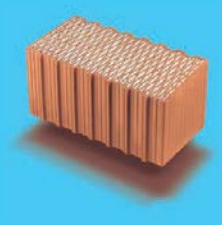
Podobný projekt jsme realizovali také v areálu Hevlín I, kde jsme vybudovali FVE o celkovém výkonu 0,530 MWp. V první fázi jsme instalovali 0,299 MWp a poté jsme rozšířili systém o dalších 0,231 MWp, opět ve spolupráci se společností LUNEK, s.r.o.

Celkový výkon obou FVE v závodech Hevlín I a II tak dnes činí 2,630 MWp.
Roční výroba elektřiny z FVE je přibližně 2 500 MWh, což je přibližně 12 % naší celkové roční spotřeby elektřiny. Vyrábíme v nepřetržitém provozu a všechnu vyrobenou elektřinu spotřebujeme. **Návratnost celé investice předpokládáme za méně než pět let.**

Společnost LUNEK, s.r.o. byla vybrána na základě výběrového řízení a s jejím přístupem jsme byli maximálně spokojeni. Realizace proběhla ve velmi krátkém čase, všechny termíny byly dodrženy a celá instalace byla dokončena včetně zajištění dotace – tzv. „na klíč“, bez jakýchkoli dodatečných nákladů.

Pokud se v budoucnu rozhodneme realizovat FVE i v dalších provozech, bude společnost LUNEK, s.r.o. naší první volbou.

Mgr. Dušan Lukáš
technický ředitel
HELUZ GROUP



CENTROPEN, a.s

Další reference FVE LUNEK

Instalovaný výkon 970 kWp

Realizace 2023



Slova zákazníka:

Solární energie pro CENTROPEN není jen investicí s dobře předvídatelnou návratností – zároveň nám umožňuje nabídnout produkty vyrobené z obnovitelných zdrojů i těm nejnáročnějším zákazníkům. V oblasti spotřebního zboží je tato vlastnost vnímána jako významná přidaná hodnota, která pomáhá odlišit se od konkurence a přispívá k udržitelnějšímu průmyslu.

Společnost CENTROPEN uvedla v roce 2023 do provozu vlastní fotovoltaickou elektrárnu v areálu svého hlavního závodu v Dačicích. Rozhodnutí vybudovat FVE vycházelo z dlouhodobé strategie snižování energetické náročnosti výroby, posílení soběstačnosti a podpory udržitelných řešení v průmyslovém provozu.

Instalace probíhala v roce 2023 a zahrnovala většinu střech výrobního objektu. Výsledný instalovaný výkon dosáhl necelých 1 MWp. Během prvního, z provozního hlediska neúplného roku, jsme v závodě využili 583 MWh vyrobené elektrické energie. Další, přibližně desetinu z celkové produkce, jsme prodali do sítě převážně o víkendech, kdy neprobíhá výroba.

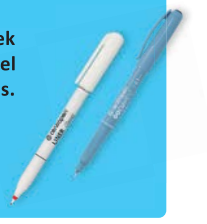
Podíl FVE na celkové roční spotřebě elektřiny v areálu se v roce 2024 pohyboval okolo 22 %, přičemž v plném provozu očekáváme ještě mírné navýšení.

Výstavbu elektrárny realizovala společnost LUNEK, s.r.o., se kterou jsme po celou dobu úzce spolupracovali na technickém řešení i uvedení do provozu.

V současné době posuzujeme možnost navýšení výkonu FVE o přibližně čtvrtinu na celkových 1,3 MWp. Limitem je pouze plocha našich střech.

Zejména na exportních trzích je původ energie pečlivě posuzován a výroba části energie z obnovitelných zdrojů tak představuje významnou přidanou hodnotu, která pomáhá odlišit naše produkty a podtrhuje náš závazek k udržitelnějšímu průmyslu.

Martin Žahourek
Generální ředitel
CENTROPEN, a.s.



LUNEK, s.r.o., Koráb 132, 666 01 Tišnov

info@lunek.cz | tel.: +420 541 233 233 | www.lunek.cz

HN066698

▸Dotace

Martin Petříček
martin.petricek@economia.cz



Bez dotací, zato s půjčkou. Kdy se ještě vyplatí zateplit dům nebo pořídit soláry

Kdo letos zatepluje dům, mění kotel nebo pořizuje fotovoltaiku na střechu, ve většině případů už nedostane z programu Nová zelená úsporám přímou dotaci. Stát místo ní nabízí domácnostem bezúročnou půjčku – zaplatí za ně úroky a poplatky, ale majitel musí vrátit vše, co si půjčil. Záleží tedy mnohem víc na skutečných úsporách než na výši podpory.

Výjimkou jsou zranitelné domácnosti. Mezi ně se počítají například nízkopříjmové domácnosti či důchodci žijící v energeticky neúsporném domě. Z programu Nová zelená úsporám Light získají až 400 tisíc korun, z toho nejvýše 250 tisíc na zateplení a 150 tisíc na úsporné technologie.

Podle státu však i přes nová pravidla zájem o renovace trvá. „Od konce června, kdy byl program otevřen, žadatelé připravili a podali 3,6 tisíce projektů renovací rodinných a bytových domů, na něž plánují využít bezúročné úvěry Nová zelená úsporám v objemu 8,3 miliardy korun," uvedla Marie Šůchová ze Státního fondu životního prostředí.

Nejdřív zjistit, co dům potřebuje

Majitelé starších domů by měli nejprve zvážit, které opravy je v nejbližších letech stejně čekají. „Když vám do domu zatéká, opravu provést musíte a její finanční návratnost obvykle neřešíte," říká manažer úvěrů Stavební spořitelny České spořitelny Milan Pospíšil. Plánuje-li například majitel opravu dosluhující fasády, může se mu vyplatit, když rekonstrukci spojí se zateplením. Měl by si ale spočítat, o kolik zateplení opravu prodraží a kolik díky němu ušetří za vytápění. Pokud je však fasáda v dobrém stavu, musí s očekávanou úsporou porovnat celou cenu zateplení.

Kdo nechce nebo z finančních důvodů nemůže investovat do rozsáhlejší rekonstrukce, začne menšími úpravami. „Poměrně málo nákladné bývá zateplení půdy pod střechou, případně zateplení stropu sklepa zespodu," upozorňuje energetický specialista Karel Srdečný ze společnosti EkoWATT. Rozhoduje také pořadí. Výměnu oken je vhodné sladit se zateplením stěn, u vlhkého domu je dobré nejprve vyřešit příčinu vlhkosti.

S plánem pomůže energetický poradce. Pro dílčí renovace podporované úvěrem vypracuje takzvaný renovační pas, u komplexní rekonstrukce se dokládá podrobnější posouzení a projekt. Základní poradenství je zdarma, na renovační pas stát přispívá. Domácnosti s nižšími příjmy ho získají bezplatně.

Je nejlepší, když elektřina zůstane doma

To, jak se domácnosti vyplatí fotovoltaika, závisí především na tom, kolik vyrobené elektřiny dokáže sama spotřebovat. Rodina, která přes den ohřívá vodu nebo nabíjí elektromobil, využije více vyrobené energie než ta, která spotřebovává hlavně večer. „Klíčová je především míra vlastní spotřeby vyrobené energie, nikoliv pouze velikost instalovaného výkonu," říká Martin Palarčík, předseda rady jednatelů PREsolidsun.

Za přebytečnou elektřinu prodanou do sítě totiž domácnost obvykle dostává méně peněz, než kolik platí při jejím nákupu. Navíc jí zůstávají stálé poplatky, například za jistič. „Menší systém může být ekonomicky efektivnější než předimenzovaná instalace s vysokými přetoky do distribuční sítě," dodává Palarčík.

Díky baterii může domácnost zvýšit podíl vyrobené elektřiny, který sama spotřebuje. Úložiště však elektrárnu prodražuje, a je proto potřeba spočítat, zda dodatečné úspory jeho cenu ospravedlní. U běžné fotovoltaické elektrárny financované bezúročným úvěrem je navíc bateriové úložiště podle pravidel programu povinné. Majitel domu by proto měl posuzovat návratnost celé sestavy, nejen pouze panelů.

Pozor i na to, jak dodavatel spočítal úspory a co se stane, když elektřina zlevní nebo se změní spotřební návyky rodiny. „Pozor na příliš optimistický odhad přínosů. Může být dobré nechat si udělat nezávislou kalkulaci, hlavně u větších staveb," doporučuje Srdečný.

Tepelné čerpadlo nemusí být první na řadě

Pokud lidé platí desetitisíce ročně za vytápění, bývá pro ně lákavá výměna kotle za tepelné čerpadlo. Nezateplený dům však může potřebovat výrazně výkonnější a dražší zařízení než po rekonstrukci. „Po zateplení bude dům potřebovat zdroj s menším výkonem," vysvětluje Srdečný. Doporučuje nejprve řešit tepelné ztráty a až podle výsledku vybírat topení. Výpočet by měl zohlednit i to, zda současné radiátory dokážou s novým zdrojem dům vytopit.

Pokud ale starý kotel dosluhuje, nelze s jeho výměnou čekat až na dokončení rekonstrukce. Nové vytápění by přesto mělo zohlednit plánované zateplení, aby domácnost zbytečně neplatila za příliš výkonné zařízení. Naopak funkční plynový kotel nemusí mít smysl měnit jen kvůli dostupnému bezúročnému úvěru. Zatímco náhrada elektrických přímotopů tepelným čerpadlem může přinést výrazné úspory, při přechodu z plynu už nemusí být rozdíl v provozních nákladech tak velký.

Zateplení přináší vedle nižších účtů za vytápění i příjemnější bydlení a při případném prodeji zvyšuje atraktivitu domu. Jenže zatímco komfort a hodnota nemovitosti se do měsíčního rozpočtu přímo nepromítnou, splátky úvěru z něj odcházejí pravidelně.

Bezúročný úvěr investici nezaplatí

Na menší úpravy rodinného domu nabízí Nová zelená úsporám bezúročné půjčky až do 750 tisíc korun, na komplexní rekonstrukci až dva miliony. Nejnižší úvěr začíná na 100 tisících korun, pro jednotlivá opatření přitom platí vlastní limity. Částky do půl milionu se zpravidla splácejí nejvýše deset let, vyšší půjčky až patnáct let. Pro některé nízkopříjmové domácnosti je u komplexních renovací splatnost delší.

Například půjčka 300 tisíc korun na deset let vychází na 2500 korun měsíčně. Tolik bude domácnost splácet bez ohledu na to, kolik díky renovaci skutečně ušetří za energie. Pokud zároveň opravuje dosluhující střechu nebo fasádu, nejde jen o úspory, část peněz by za opravy stejně dříve či později utratila. U solárních panelů pořizovaných výhradně kvůli nižším účtům za elektřinu je však rozdíl mezi očekávanou úsporou a splátkou zásadní pro posouzení, zda se investice vyplatí.

„Bezúročný úvěr představuje efektivní nástroj zejména pro domácnosti, které by jinak na rozsáhlejší rekonstrukci nedosáhly," míní Pospíšil. Pro ně je nulový úrok skutečná výhoda, protože nemusí roky odkládat nutné práce ani platit bankovní úroky. Zbývá však otázka, zda vedle dalších výdajů unesou i další pravidelné splátky.

Žadatel musí nejprve získat souhlas Státního fondu životního prostředí s projektem. Potom teprve žádá banku o půjčku. „Samotný úvěr si žadatelé vyřizují u spolupracujících bank a stavebních spořitelen, které u každého žadatele ještě individuálně posuzují jeho úvěruschopnost," upřesňuje Šůchová. Schválení projektu Státním fondem životního prostředí tedy ještě neznamená, že žadatel úvěr od banky skutečně získá.

„Z pohledu banky vyhodnocujeme, zda je klient schopný splácet požadovaný úvěr, zda splňuje obchodní podmínky banky a nemá negativní záznam v registrech," říká Pospíšil. Je tedy rozumné zjistit si předběžnou možnost financování ještě před závaznou objednávkou prací. A pokud celková oprava překračuje zvýhodněný limit, propočítat zvlášť i případnou běžnou půjčku, která už úročená bude.

Porovnat i to, co v nabídce chybí

Před rozhodnutím by majitel měl mít vedle sebe alespoň dvě varianty: co stojí nezbytná oprava bez energetického vylepšení a kolik vyjde s ním. U fotovoltaiky zase menší a větší sestavu, u vytápění pokračování se stávajícím zdrojem a jeho výměnu. Teprve rozdíl v ceně a očekávaných účtech ukáže, za co skutečně platí.

Zvláštní pozornost si zaslouží rozpočty, které počítají jen s cenou hlavního zařízení. U zateplení mohou být nutné zásahy do okapů, elektroinstalace či bleskosvodu. U čerpadla zase úpravy topné soustavy. A u fotovoltaiky je třeba počítat také s pravidelnými kontrolami a servisem. „V dlouhodobém horizontu mohou vzniknout také náklady na opravu nebo výměnu některých komponent, zejména střídače či bateriového úložiště," připomíná Palarčík. Pokud tyto položky v kalkulaci chybějí, vychází návratnost příznivěji, než by měla.

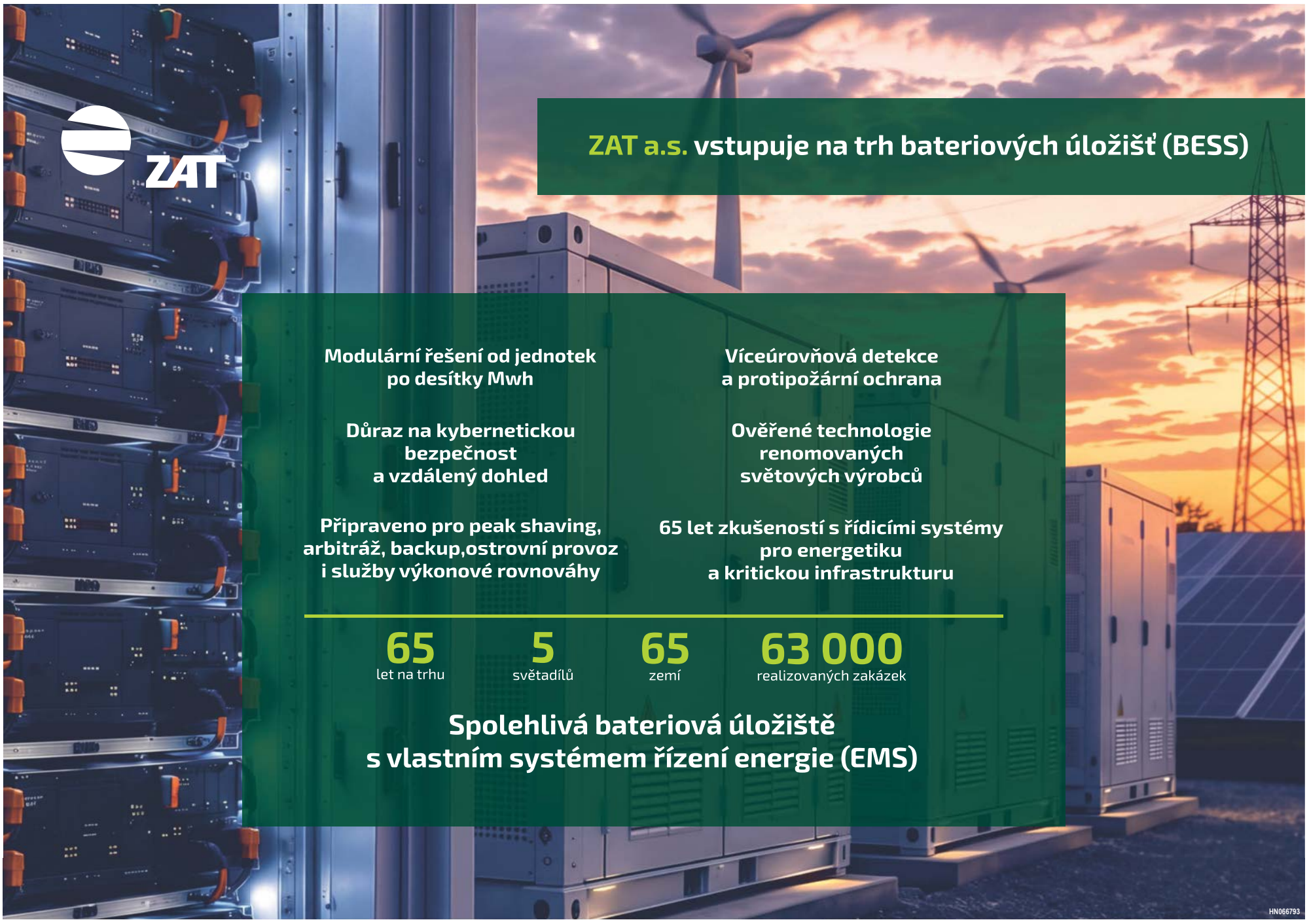
Vedle slibované úspory by se člověk měl zajímat také o délku záruky, cenu pravidelných kontrol i o to, kdo bude zařízení servisovat. A navíc, nikdo neví, jakým směrem se budou ceny energií pohybovat. Obzvlášť kalkulaci, která vychází jen při jejich trvalém růstu, by měl prověřit nezávislý odborník. Není nutné uspěchat práci ani kvůli obavě, že nový systém podpory skončí během několika měsíců. Se současnou etapou programu se počítá do roku 2029, případně do vyčerpání vyčleněných peněz.



Odshora nebo odspodu *Pokud si majitel domu může dovolit jen postupnou rekonstrukci, měl by začít půdou nebo sklepem. „Zateplení půdy pod střechou, případně zateplení stropu sklepa zespodu bývá málo nákladné," radí energetický specialista Karel Srdečný ze společnosti EkoWATT.* **Foto: Shutterstock**

~ Menší systém může být ekonomicky efektivnější než předimenzovaná instalace s vysokými přetoky do distribuční sítě.

Příloha: Obnovitelná energie
• **Ředitel speciálních projektů** Aleš Mohout • **Editorka** Markéta Prokšanová (marketa.proksanova@economia.cz) • **Grafika a zlom** Vizuální studio Economia • **Obcod a inzerce** Daniel Hort (daniel.hort@economia.cz)


ZAT
ZAT a.s. vstupuje na trh bateriových úložišť (BESS)
Modulární řešení od jednotek po desítky Mwh
Důraz na kybernetickou bezpečnost a vzdálený dohled
Připraveno pro peak shaving, arbitráž, backup,ostrovní provoz i služby výkonové rovnováhy
Víceúrovňová detekce a protipožární ochrana
Ověřené technologie renomovaných světových výrobců
65 let zkušeností s řídicími systémy pro energetiku a kritickou infrastrukturu
65 let na trhu
5 světadílů
65 zemí
63 000 realizovaných zakázek
Spolehlivá bateriová úložiště s vlastním systémem řízení energie (EMS)
HN066793


HN066439
S energií větru rosteme
Maletín
Větrná elektrárna Maletín o celkovém instalovaném výkonu 6,6 MW.
Kombinujeme větrnou a solární energii, baterie i plyn a projekt za projektem měníme pohled na moderní energetiku.
Spolufinancováno Evropskou unií
DECCI

HN066657

Kogenerace drží městům i firmám náklady na energie pod kontrolou

Obliba decentrálních zdrojů energie roste. Obce i firmy v moderní době stále častěji hledají cesty, jak odběr ze sítě doplnit ještě vlastní výrobou – ať už jde o elektřinu nebo o teplo. Vedle obnovitelných zdrojů, jako jsou například fotovoltaiky, jsou vhodným doplněním takového systému i kogenerační jednotky. Podle zkušeností společnosti ČEZ ESCO je totiž kombinovaná výroba elektřiny a tepla jedním z nejefektivnějších způsobů, jak dosáhnout menší závislosti na centrálních dodávkách. Vysoká účinnost spalování paliva navíc znamená i menší emise.



Návrat technologie Kogenerační jednotky se využívaly už v 19. století. Dnes díky nim mohou města, obce i průmyslové podniky snížit náklady na energie, zvýšit svou energetickou nezávislost a současně oproti dodávkám ze sítě omezit emise. Zdroj: ČEZ ESCO

Kogenerační jednotky patří mezi nejefektivnější způsoby využití spáleného paliva. Například při klasické výrobě elektřiny totiž zůstává velká část výsledné energie nevyužitá – ve formě tepla se ztrácí. Kogenerační jednotky ale toto teplo umí dál zužitkovat a to se tak může použít například na vytápění domů, ohřev vody nebo průmyslové procesy.

Právě vysoká účinnost je jedním z hlavních důvodů, proč můžou tyto jednotky v moderní energetice velmi dobře doplňovat další zdroje. Pro města, obce i průmyslové podniky jsou způsobem, jak snížit náklady na energie, zvýšit svou energetickou nezávislost a současně oproti dodávkám ze sítě omezit emise. Kogenerace totiž dokáže všechny tyto požadavky spojit do jednoho řešení.

Technologie, která šetří energii i rozpočet

Základ každé kogenerační jednotky tvoří soustrojí motor-generátor. Spalovaným plynem poháněná jednotka vyrábí elektřinu s napětím s frekvencí 50 Hz, díky čemuž lze zdroj snadno připojit do distribuční soustavy. Motor i generátor během procesu výroby elektřiny produkují teplo, které je odváděno vodou přes oddělovací výměník do topného systému.

Právě současná výroba elektřiny a tepla odlišuje kogeneraci od běžných zdrojů. Spálené palivo je totiž v podstatě využité dvakrát, díky čemuž je efektivita zařízení podstatně vyšší. To znamená, že je pro dosažení stejného výsledku potřeba spálit výrazně méně paliva – a to šetří náklady. Celková účinnost kogeneračních jednotek u instalací společnosti ČEZ Energo z holdingu ČEZ ESCO zpravidla přesahuje 90 procent.

Co je kogenerační jednotka

- Základ tvoří soustrojí motor-generátor. Spalovaným plynem poháněná jednotka vyrábí elektřinu s napětím s frekvencí 50 Hz, díky čemuž lze zdroj snadno připojit do distribuční soustavy.
- Motor i generátor během procesu výroby elektřiny produkují teplo, které je odváděno vodou přes oddělovací výměník do topného systému.

Investice, která přináší jistotu

Rostoucí význam kogenerací jde dobře ilustrovat na konkrétních příkladech z českých měst, která si moderní jednotky pořizují pro zásobování domácností a obecních budov teplem. Jen v posledních dvanácti měsících ČEZ ESCO uvedlo do provozu hned několik takových instalací.

„Kogenerační technologie si již v mnoha českých městech zajistily pevnou pozici. Tyto zdroje představují významný prvek postupné dekarbonizace a zároveň umožňují obcím dlouhodobě stabilizovat cenu tepla. Oba aspekty budou v následujících letech dále posilovat. ČEZ Energo je proto plně připraveno nabídnout podporu dalším městům i podnikům při zřizování moderních a vysoce efektivních energetických zdrojů," říká Martin Václavek, generální ředitel ČEZ Energo.

Například v Bystřici pod Hostýnem na Kroměřížsku v červnu kogenerace doplnila stávající plynovou kotelnu a začala dodávat teplo nejen do okolních bytů, ale zároveň i do nedaleké školy. „V době, kdy ceny energií patří mezi největší obavy domácností, považuji za důležité investovat do řešení, která dávají ekonomický smysl," komentoval při slavnostním uvedení do provozu jednatel Technických služeb Bystřice pod Hostýnem Milan Obadal. „Kogenerační jednotka nám pomáhá vyrábět teplo účinněji a vytváří předpoklady pro dlouhodobě stabilní provoz celé soustavy," dodal.

Již druhou jednotku od ČEZ ESCO pak letos zprovoznili v Mohelnici na Šumpersku. A například v Jablonci na Nisou je zaměření na kogeneraci ještě větší – tamní teplárenská soustava již využívá celkem šest jednotek, které postupně doplnily a modernizovaly energetickou infrastrukturu města.

„Naším cílem je dlouhodobě provozovat moderní, efektivní a spolehlivou soustavu centrálního zásobování teplem. Kogenerační jednotky nám pomáhají lépe využívat energii, stabilizovat cenu tepla pro odběratele a současně snižovat dopady na životní prostředí," popsal při spuštění jednotky v Mechové ulici Petr Roubíček, předseda představenstva Jablonecká energetická.

Financování bez zatížení rozpočtu

Právě podobné projekty přitom ukazují, že investice do kogenerační jednotky zvlášť pro města není jen jednorázovým výdajem. Tyto zdroje jsou zároveň důležitou součástí modernizace českého teplárenství. Významnou výhodou projektů od ČEZ Energo z holdingu ČEZ ESCO je přitom také způsob jejich financování.

Kogenerační jednotka nám pomáhá vyrábět teplo účinněji a vytváří předpoklady pro dlouhodobě stabilní provoz celé soustavy.

Pro řadu nejenom měst a obcí, ale i firem je totiž pořízení moderní kogenerační jednotky výraznou jednorázovou investicí, kterou musí promítnout do svého rozpočtu nebo financovat prostřednictvím úvěru. V případě energetických služeb poskytovaných společnostmi ČEZ ESCO však tento problém odpadá.

Celou investici do výstavby a instalace technologie totiž financuje dodavatel. Zákazník náklady v průběhu let postupně splácí z odběru tepla za předem domluvenou cenu. Zákazník tak získává moderní zdroj tepla a elektřiny bez vysokých počátečních kapitálových výdajů. Díky tomu může soustředit své finanční prostředky na jiné priority, ať už jde o další zlepšení provozu u průmyslových klientů nebo například financování dopravy nebo změn ve veřejném prostoru u zákazníků z řad samospráv.

Tento systém financování jim zároveň umožní pustit se do modernizace energetické infrastruktury, aniž by museli čekat na dotační výzvy nebo složitě hledat investiční zdroje. Dodavatel navíc zajišťuje nejen financování technologie, ale zpravidla také její výstavbu, provoz, servis a dlouhodobou správu.

„Parťák" obnovitelných zdrojů

Vedle rozpočtů navíc kogenerační jednotky pomáhají ulevit i životnímu prostředí. Nejenže mohou postupně nahrazovat staré uhelné zdroje tepla, vysoká účinnost a méně spáleného paliva zároveň znamená i nižší emise CO_2.

Kogenerace navíc velmi dobře fungují v komplexních systémech s obnovitelnými zdroji a bateriemi a hrají tak důležitou roli v transformaci energetiky. Na rozdíl od solárních nebo větrných elektráren dokážou flexibilně reagovat na aktuální poptávku po elektřině a poskytovat výkon ve chvílích, kdy výroba z obnovitelných zdrojů kolísá. Díky tomu je tak dobře doplňuje.

Významným přínosem je pak rovněž lokální charakter výroby. Elektřina a teplo vznikají přímo tam, kde je potřeba. To znamená nižší zatížení přenosových soustav a menší energetické ztráty. Největší potenciál využití tak mají kogenerace v místech, kde je stabilní odběr – například v průmyslu, nemocnicích, velkých komerčních objektech nebo už zmíněných městských teplárenských soustavách.

Trend, který bude pokračovat

Kogenerační jednotky tak patří mezi technologie, které pomáhají řešit řadu současných výzev energetiky a teplárenství. Mají vysokou účinnost, pomáhají snižovat spotřebu primárních paliv, dobře spolupracují s obnovitelnými zdroji a jsou vhodným řešením pro průmysl, firmy, velké veřejné budovy i teplárenství.

Jako investice kogenerace navíc nehrají důležitou roli jenom z hlediska snižování nákladů. Pomáhají také omezit dopady na životní prostředí a výrazně posílit energetickou bezpečnost. Zatímco v minulosti tak byly vnímány spíše jako specializovaná technologie pro průmysl a teplárny, dnes se kogenerační jednotky stávají jedním z pilířů moderní decentralizované energetiky. A vše nasvědčuje tomu, že jejich význam bude v následujících letech růst.





SOLÁRNÍ ELEKTRÁRNY S BATERIEMI:

cesta k předvídatelným nákladům za energie v průmyslu

S rostoucím výkonem obnovitelných zdrojů energie závisí hodnota elektřiny stále víc na tom, kdy se dostane na trh, ceny elektřiny během dne kolísají více než dřív. Kombinace solární výroby, akumulace, chytrého obchodování a dlouhodobých kontraktů přináší pro české průmyslové podniky a investory větší jistotu v nákladech na energie.

Český trh s elektřinou se již začal měnit. Instalovaný výkon solárních elektráren v Česku roste, byť ne tak rychlým tempem jako v jiných zemích EU. Slunečné hodiny přináší nízké nebo dokonce záporné ceny, zatímco průměrné ceny ve večerních špičkách rostou. Pro průmyslové odběratele to znamená, že cena elektřiny se v průběhu dne mění více než dřív. Pro investory do obnovitelných zdrojů již není jedinou mírou úspěchu výroba co největšího počtu megawatthodin. Stále důležitější je, jak efektivně se elektřina prodává a jak flexibilně dokáží aktiva zachytit nejlépe placené intervaly.

Klíčovou roli v této změně hrají bateriová úložiště (BESS). Bateriová úložiště odebírají elektřinu ze sítě, když jsou ceny nízké, a vybíjejí ji do sítě, když je poptávka po elektřině silnější a cena odpovídajícím způsobem vyšší. Bateriová úložiště mají schopnost vyrovnávat výkyvy cen, které pociťují průmyslové podniky. Samotná baterie však není řešením: její komerční hodnota závisí na tom, jak je řízeno celé energetické aktivum, včetně fotovoltaiky.

Od solární výroby k hybridním projektům

FVE Stella, solární elektrárna společnosti Enery u Dynína v jižních Čechách, ukazuje, jak může vypadat další krok rozvoje českých obnovitelných zdrojů směrem k předvídatelnějším dodávkám elektřiny pro průmysl. Projekt o výkonu 37 MWp, slavnostně uvedený do provozu v říjnu 2026, vyrobí ročně 47 GWh elektřiny. Elektrárna byla zrealizovaná bez investičních dotací a dodává elektřinu průmyslové společnosti BENTELER na základě dlouhodobé smlouvy o nákupu elektřiny (PPA). Elektrárna využívá technologie oboustranných fotovoltaických panelů s jednoosými trackery, lokalita je připravena pro budoucí instalaci bateriového úložiště.

Doplnění bateriového úložiště k elektrárně, jako je FVE Stella, umožní přesunout část produkce elektrárny do hodin s vysokými cenami elektřiny. Bateriové úložiště se zapojí také do podpůrných služeb a bude pomáhat vyrovnávat nejen českou soustavu, ale například i soustavy propojených trhů, jako je Rakousko a Německo. Enery zvolila stejný přístup i u dalšího českého projektu, který kombinuje solární elektrárnu s výkonem 27 MWp s baterií o parametrech 10 MW / 20 MWh. Součástí je 20letý PPA kontrakt s významným českým průmyslovým odběratelem. Oba projekty potvrzují, že nové obnovitelné kapacity lze rozvíjet v úzké spolupráci s průmyslovými podniky.

Přestože český trh velkých solárních elektráren zaznamenal v porovnání s dalšími zeměmi v regionu relativně pozvolný růst, poptávka po obnovitelné elektřině zůstává silná. Táhne ji exportně orientovaný průmysl a rostoucí tlak na jeho dekarbonizaci. Průmysloví odběratelé hledají kromě přístupu k zelené elektřině také dlouhodobou cenovou stabilitu a předvídatelnost. Obnovitelné PPA kontrakty patří k hrstce dostupných řešení, jak zajistit nízké náklady na elektřinu na 10 a více let. Solární, větrné i hybridní (kombinované s baterií) PPA kontrakty proto představují příležitost, jak skloubit plnění dekarbonizačních cílů a dlouhodobé řízení rizika cen energií.

Jedna baterie může znamenat několik trhů

Baterie je na rozdíl od solárních a větrných zdrojů řiditelné aktivum a může vydělávat na všech existujících trzích: denním, vnitrodenním, FCR, aFRR, mFRR a na kapacitních trzích. Společně se jedná o obchodní příležitosti, které si vzájemně konkurují o omezenou kapacitu bateriového úložiště: závazek k jedné službě může znamenat ztrátu hodnoty jinde.

Proto je optimalizace tak důležitá. Enery Portfolio Optimization (EPO), tradingová divize Enery zaměřená na obchodování s elektřinou a optimalizaci bateriových úložišť, využívá vlastní automatizované algoritmy a predikce k nepřetržitému vyhodnocování trhů a zajištění maximální hodnoty. Stejný přístup Enery uplatňuje kromě Česka také na dalších evropských trzích. Hybridní projekt Rummu v Estonsku kombinuj 20 MWp solární kapacity s baterií o parametrech 10 MW / 21 MWh. V Rumunsku Enery optimalizuje bateriová úložiště externích klientů a současně realizuje svůj vlajkový projekt elektrárnu Ogrezeni, která spojí 761 MWp solární výroby s více než 1 GWh akumulace, uvedení do provozu je plánováno v létě 2027.

Jak učinit velké baterie financovatelnými

Zajištění zdrojů financování přináší s růstem počtu projektů bateriových úložišť novou výzvu. V Bulharsku Enery provozuje samostatné bateriové úložiště BESS Nova Zagora o parametrech 150 MW / 600 MWh, které patří mezi největší zařízení svého druhu ve střední a východní Evropě. Jeho čtyřhodinová délka vybíjení nabízí dostatečnou flexibilitu napříč všemi obchodními příležitostmi a trhy. Samotná velikost baterie ale návratnost nezaručuje.

Investoři do bateriových úložišť se musí rozhodnout, jak velkou tržní expozici si chtějí ponechat. Modely sdílení zisku, při nichž optimalizátor získává procento z výnosů generovaných baterií, nabízejí největší tržní expozici, zatímco tzv. tollingové smlouvy s garantovanými minimálními výnosy poskytnují vyšší předvídatelnost. Projekty mohou kombinovat různé komerční struktury včetně přidělení částí kapacity jednotlivým tržním příležitostem. Společnost Enery Portfolio Optimization spravuje 10 GWh bateriové kapacity na pěti evropských trzích, má rozsáhlé zkušenosti s nastavením obchodních struktur investorům BESS na míru tak, aby odpovídaly požadavkům financování, technickým specifikacím i rizikovému apetitu investora.

Proč by se měli průmysloví odběratelé o tuto změnu zajímat?

Akumulace přidává další rozměr. Když se solární výroba a baterie optimalizují společně, nabízí průmyslovým odběratelům vyšší pokrytí jejich spotřeby v rámci jediného kontraktu. To neznamená, že každý hybridní PPA kontrakt zaručuje obnovitelné dodávky nepřetržitě, ale přesto poskytuje stabilnější a předvídatelnější profil dodávek, který lépe odpovídá skutečné poptávce odběratele po elektřině.

Farmaceutická společnost Teva uzavřela 15letý virtuální PPA kontrakt se společnosti Enery. PPA smlouva je navázána na hybridní projekt Knizhovnik v Bulharsku, který kombinuje 122 MWp solární kapacity s 200 MWh akumulace, a zajišťuje klientovi 60 GWh obnovitelné elektřiny ročně. Baterie umožňuje poskytnout slevu v obdobích s vyššími cenami, zatímco PPA kontrakt umožňuje finanční cenové zajištění během hlavní části dne.

Z pohledu výrobce takové uspořádání umožňuje dlouhodobější cenovou jistotu pro podporou nových investic do obnovitelných zdrojů. Vedle klasických fyzických PPA kontraktů rozšiřují hybridní a virtuální struktury možnosti pro firmy s různorodými profily spotřeby elektřiny a potřebami řízení rizik.

Závěr

Budoucnost obnovitelné energetiky se nerozhodne jen podle instalované kapacity. S rozvojem solární výroby budou úspěšné takové projekty, které dokáží reagovat na cenové signály, poskytovat soustavě užitečnou flexibilitu a naplnit potřeby průmyslových zákazníků. Skupina Enery nabízí na českém trhu propojení solární energie, akumulace, chytré optimalizace a PPA. Jedná se o krok směrem od samotné výroby čisté elektřiny k tomu, aby z této elektřiny plynula větší dlouhodobá hodnota.

HN066841

▸Bioplynové stanice

Anežka Hesová
anezka.hesova@economia.cz



Přejít na biometan, modernizovat, nebo zavřít?

Vyrábět v Česku biometan se ještě před pár lety zdálo jako nevýhodné. Když ale stát letos přišel s provozní podporou ve formě aukcí, ukázalo se, že zájemců o produkci obnovitelné náhražky fosilního zemního plynu jsou v tuzemsku vyšší desítky. A to jak těch, kdo jsou ochotní přebudovat stávající bioplynku na výrobu biometanu, tak i těch, kteří ji chtějí postavit na zelené louce. Sektor byl evidentně připravený a čekal jen na výhodné podmínky, které mu stát v letošním roce nastavil. V příštích letech se tak nejspíš počet výrobců biometanu v Česku několikanásobně zvýší.

To je jedním z cílů aukce, kterou vyhlásilo ministerstvo průmyslu a obchodu, aby nahradilo část dováženého zemního plynu domácími zdroji. Do roku 2030 se Česko zavázalo vyrábět 350 milionů kubíků biometanu ročně, což je asi třináctina veškeré domácí spotřeby plynu. Pokud chce tohoto cíle dosáhnout, musí rozvoj sektoru zásadně urychlit, protože stávajících třináct stanic zatím vyrobí jen zhruba 30 milionů kubíků biometanu za rok.

Před velkými změnami nicméně stojí i bioplynky, které se do výroby biometanu pustit nemohou nebo nechtějí. Končící provozní podporu bioplynových stanic totiž nahradí přísnější podmínky, které omezí zpracování cíleně pěstované biomasy a také budou vyžadovat efektivnější zacházení s vyrobeným teplem. Někteří provozovatelé si už spočítali, že se jim tento model nevyplatí, a bioplynovou stanici zavřeli. Ostatní hledají způsoby, jak se přizpůsobit novým podmínkám podpory, aby jim výroba elektřiny a tepla z biomasy dávala i v budoucích letech ekonomicky smysl.

Plyn může do sítě dodávat čtvrtina stanic

V Česku je více než pět stovek bioplynových stanic a většina z nich vznikla mezi lety 2006 a 2013, kdy jejich rozvoj masivně motivoval zákon o podpoře obnovitelných zdrojů. Ten jim také zaručil dvacetiletou provozní podporu, která v nejbližších letech skončí. „V sektoru se prostavělo bezmála 50 miliard korun. Byly to investiční dotace, takže část z toho jsou veřejné peníze. Další veřejné finance šly dvacet let na podporu jejich provozu. Teď by byl hrozný nesmysl nechat celé to odvětví umřít," říká o končící podpoře Jan Štambaský, člen výkonného výboru České bioplynové asociace.

Zatímco před 20 lety bioplyn patřil k nejlevnějším obnovitelným zdrojům energie, dnes už je v konkurenci solárních a větrných zdrojů naopak tím nejdražším. Mnohem větší potenciál má právě v oblasti výroby obnovitelného plynu, což se zejména od roku 2022 stává stále důležitější prioritou. Klasické bioplynové stanice vyrábějí ze směsi metanu a oxidu uhličitého plyn, který na místě spalují v kogenerační jednotce, čímž vzniká elektřina a teplo. Ty biometanové navíc mohou bioplyn čistit až na kvalitu zemního plynu, takže se může využívat v plynových sítích nebo jako palivo v dopravě.

K tomu je kromě technologie potřeba mít především přístup k plynárenské infrastruktuře. S tím se ale při výstavbě bioplynových stanic nepočítalo a mnohé z nich stojí v místech, odkud se mohou připojit k síti jen velmi obtížně nebo vůbec. Nejde přitom jen o vzdálenost od plynárenské infrastruktury, ale také o praktickou možnost připojení. „Spousta pozemků například nemá dohledatelného majitele. Nebo se jedná o geologické naleziště, přes které není možné plynovod vést," zmiňuje některé překážky Štambaský. Podle studie České bioplynové asociace je reálná připojitelnost bioplynových stanic k síti asi čtvrtinová. „To není špatný výsledek. Znamená to, že stovka bioplynek by se mohla připojit. Musí být ale cesta i pro ty zbývající," hodnotí to Štambaský.

Na obchodu se zeleností prodělá stát

Výroba biometanu v Česku dostala zelenou díky loňskému schválení novely energetického zákona, známého jako Lex OZE III, následnému Akčnímu plánu podpory rozvoje využívání biometanu a s ním související provozní podpoře formou aukcí. Tento systém nabízí výrobcům záruku vysoutěžené ceny biometanu v následujících 15 letech. To znamená, že pokud tržní cena zemního plynu klesne pod tu vysoutěženou, doplatí výrobcům cenový rozdíl stát. V případně dalšího růstu ceny zemního plynu nad vysoutěženou cenu pak musí výrobce rozdíl vracet státu.

Do první aukce, která proběhla letos v létě, se přihlásilo 63 projektů, přičemž většina z nich byly stávající bioplynové stanice připravené přejít na výrobu biometanu. Podporu získalo 11 projektů s nejnižší cenovou nabídkou. „Ukazuje se, že toto schéma podpory biometanu funguje. V první aukci byl velký převis žadatelů, vysoutěžilo se necelých 45 milionů kubíků. Stát chce v aukční podpoře rozdělit celkem 350 milionů roční kapacity výroby, což se v souhrnu této a následujících aukcí určitě podaří," říká Štambaský. Druhá aukční výzva má být vyhlášena ještě v průběhu letošního listopadu a v dalších letech pak vždy dvě za rok.

Prostředky na vyplácení aukčního bonusu chce stát čerpat z následného prodeje záruk původu, i ten má probíhat formou aukcí. Může se ale stát, že tyto peníze nepokryjí aukční bonus vyplacený výrobcům biometanu. „Je velmi pravděpodobné, že stát neprodá záruky původu za odpovídající cenu a zbytek zaplatí ze svého, tedy z peněz daňových poplatníků," obává se Štambaský. „Na druhou stranu, je to výrazný pokrok ve srovnání se stávajícím systémem, kdy všechno platí stát," dodává.

Méně kukuřice a větrání

Co ale s bioplynkami, které se cestou biometanu nevydají? Dvacetiletá provozní podpora jim postupně končí a mnohým z nich se bez ní ekonomicky nevyplatí pokračovat v provozu. Některé se chystají zavřít, nebo už to dokonce udělaly, ještě před ukončením podpory. „Doufám, že jich bude co nejméně, ale desítky to reálně budou, možná 50," odhaduje Štambaský a lituje toho nejen kvůli financím investovaným v minulosti do výstavby a provozu těchto stanic, ale také proto, že mají svůj význam i z hlediska ekologie a energetické soběstačnosti Česka.

Podobný postoj k této otázce mají také další oborové organizace, které letos na jaře vydaly společnou Výzvu za rozumný rozvoj bioplynu adresovanou ministerstvu průmyslu a obchodu i ministerstvu zemědělství. Zastávají se v ní bioplynových stanic zaměřených na kogeneraci a prosazují vyvážený model, v němž přibližně polovina sektoru projde transformací na biometan a druhá polovina zůstane u kombinované výroby elektřiny a tepla. I ta má podle nich smysluplné místo v moderním energetickém mixu a zaslouží si podporu. „Bioplynová stanice budoucnosti může fungovat jako baterie, včetně sezonní regulace: akumulovat energii ve formě bioplynu a z něj vyrábět maximum elektřiny v době nedostatku v síti," navrhuje výzva. Zároveň zdůrazňuje nutnost maximálního využití tepla pro vytápění obcí, okolních provozoven či výrobních provozů.

Současné plány ministerstva průmyslu a obchodu nicméně naznačují, že ani kogenerační bioplynky úplně bez podpory státu nezůstanou. Na říjnové konferenci České bioplynové asociace to zmínil Pavel Jirásek, vedoucí oddělení obnovitelných zdrojů energie a teplárenství MPO. Konkrétní forma podpory ještě není definitivní, každopádně však směřuje k tvrdším podmínkám, především pokud jde o vyrobené teplo, které budou muset provozovatelé využít. „Je to legitimní požadavek, ale pro mnohé provozovatele extrémně těžký. Pro teplo často nemají smysluplné využití a zejména v létě ho vyvětrají," vysvětluje Štambaský.

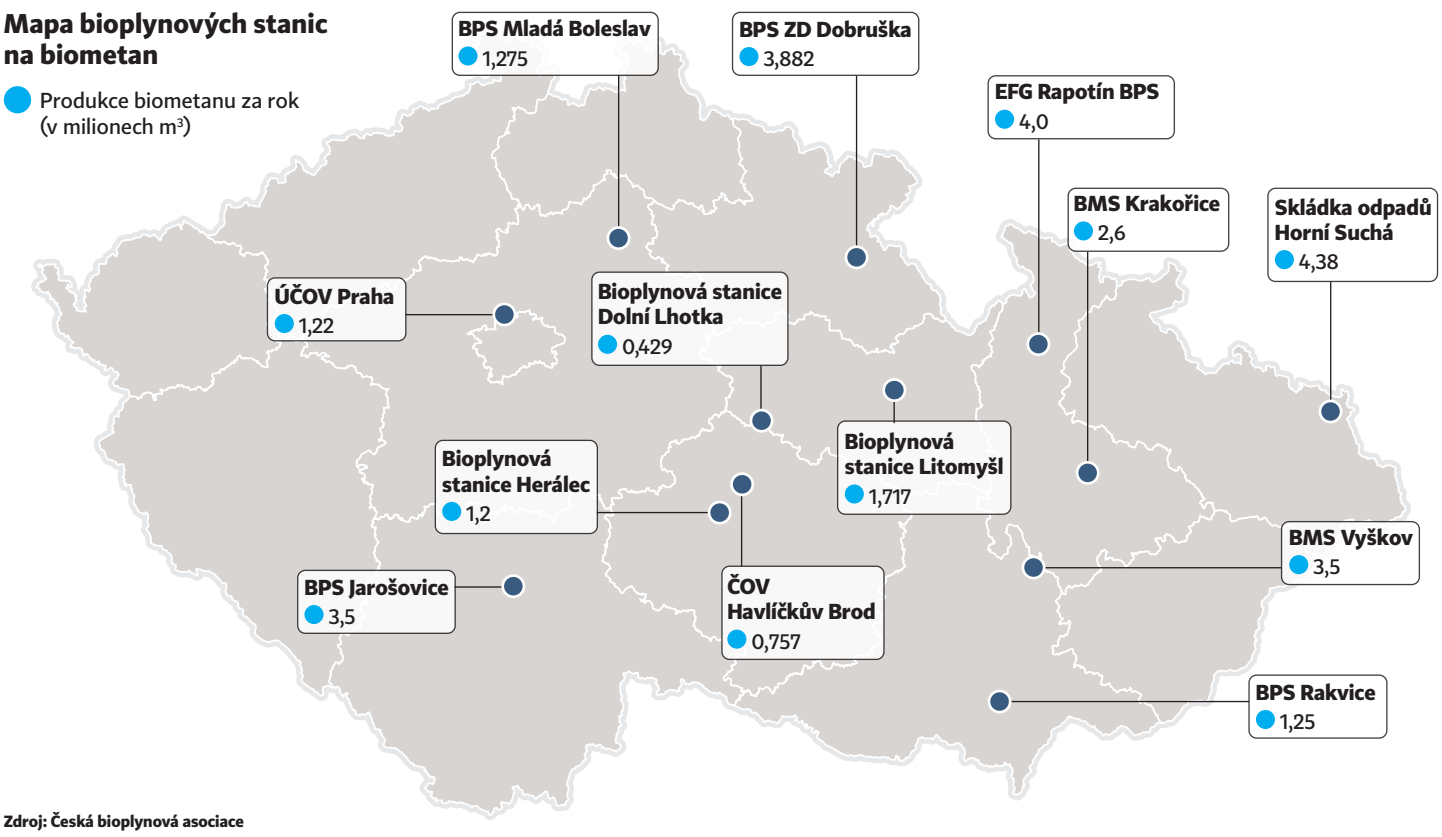
Další nelehký úkol bude přizpůsobit vstupní suroviny přísnějším požadavkům na nízkoemisní limity, což značně omezí stávající praxi zpracování cíleně pěstované kukuřice. Tu provozovatelé bioplynek hojně využívají, protože je dostupná a jednoduchá na zpracování. Pokud nové podmínky podpory stanoví maximální podíl cíleně pěstovaných plodin na polovinu nebo méně, může to vyžadovat další investice do technologií, protože jiná struktura substrátu například potřebuje jiná míchadla.

Na nová pravidla podpory se připravuje i bioplynová stanice v Třeboni, která dodává bioplyn a teplo do lázní Aurora. „Je těžké připravovat se na něco, u čeho nevíte, jak bude vypadat za pět, deset nebo dvacet let," říká o nejisté budoucnosti její jednatel Miroslav Kajan. U bioplynky o výkonu 1 MW je podle jeho zkušenosti potřeba počítat s deseti až 20 tisíci tun substrátu ročně. „Pokud provozovatel není zároveň jejich přímým producentem, je v podstatě nemožné dlouhodobě nasmlouvat jejich množství, kvalitu, pravidelnost dodávek či cenu. Právě v tom spatřuji jeden z hlavních důvodů, proč řada stanic ukončuje svůj provoz," dodává Kajan.

Třeboňská bioplynka má výhodu v napojení na lázně, které jí umožňuje více než 80procentní odběr tepla. Přebytky elektřiny dodává do distribuční sítě, zatímco teplo slouží k vytápění lázeňských objektů, procedur a vnitřního i venkovního aquaparku. Jiné bioplynové stanice, které chtějí státní podporu čerpat, budou muset hledat způsoby, jak vyrobené teplo ve větší míře využít, například k vytápění okolních provozoven nebo obcí.

Mapa bioplynových stanic na biometan

Produkce biometanu za rok (v milionech m³)



Zdroj: Česká bioplynová asociace

Reálná připojitelnost bioplynových stanic je asi čtvrtinová. Musí být cesta i pro ty, kteří se k plynárenské síti připojit nemohou.



PŘIPOJTE NOVÝ ZDROJ K SÍTI BEZ ZBYTEČNÝCH RIZIK

Zajišťujeme hladký proces UPOS pro rychlé připojení k síti

Chyba v procesu umožnění provozu pro ověření souladu a technologie může projekt nové fotovoltaiky, BESS nebo kogenerace zdržet i ohrozit jeho financování. Svěřte proto proces zkušenému partnerovi, který zajistí spolehlivé ověření technických parametrů výrobny podle pravidel RfG.

Provedeme vás jím od plánu zkoušek až po dokumentaci shody uznávanou provozovateli soustav. Zajišťujeme všechny testy pro výrobny kategorie B až D:

- Fault-Ride-Through testy (LVRT/HVRT)
- analýzu frekvenční odezvy zdroje
- regulace činného a jalového výkonu
- měření odstavení a opětovného připojení zdroje

Jsme akreditovaný inspekční orgán pro zkoušky ověření souladu. Stavíme na zkušenostech certifikátora podpůrných služeb a softwaru PowerFactory. Váš zdroj připravíme i na poskytování podpůrných služeb.

Spojte se s námi:

Martin Škach – ředitel Divize elektrotechniky
martin.skach@orgrez.cz

WWW.ORGREZ.CZ

HN066774

LUCIUS FOX engineering

Vlastní elektřina se firmám vyplácí dál: levnější provoz, odpis za 5 let a druhý život starých elektráren

Fotovoltaika už není jen o tom, kolik elektřiny vyrobí. Firmy, správci bytových domů i majitelé rodinných domů řeší, jak vlastní výrobu využít. Chtějí doložit zelenou energii odběratelům, přidat baterii ke starší elektrárně nebo postavit panely mimo střechu. Zkušenosti přináší montážní firma z Hradce Králové, která elektrárny staví, rozšiřuje a servisuje.



Fotovoltaická elektrárna na střechách výrobního areálu ve východních Čechách, 2026. Foto: LUCIUS FOX engineering

Proč firmy staví vlastní elektrárnu i v roce 2027

Výrobní firma spotřebuje nejvíc elektřiny přes den. Běží stroje, chlazení i klimatizace. Fotovoltaika na střeše haly vyrábí ve stejnou dobu. Většinu výroby proto firma spotřebuje přímo, nakupuje méně ze sítě a méně závisí na cenách dodavatelů. Přebytky vznikají hlavně o víkendech a v poledne a prodávají se levně. Proto se k elektrárně hodí baterie, která je přesune do večera a odběrových špiček.

Přidávají se daňové odpisy. Samostatně odpisované panely, střídače a baterie patří do 2. odpisové skupiny a odpisují se 5 let. Zařazení celého projektu posoudí daňový poradce. Údaje z monitoringu navíc doloží obnovitelnou energii odběratelům a bankám. S baterií lze při výpadku sítě napájet vybrané okruhy.

Jak doložit zelenou elektřinu odběrateli

Od účetního roku 2027 musí podle evropské směrnice vykazovat udržitelnost firmy nad 1 000 zaměstnanců a 450 milionů eur čistého obratu. Jejich zprávy zahrnují i dodavatelský řetězec. Velké firmy proto posílají dodavatelům dotazníky o energii a emisích. Posílají je řetězce, automobilky i banky.

Dodavatel do 1 000 zaměstnanců má od účetního roku 2027 právo odmítnout údaje nad rámec dobrovolného evropského standardu. Platí to pro požadavky k povinnému vykazování udržitelnosti. Údaje v rozsahu standardu ale odběratel chtít může a ten zahrnuje víc než jen energii.

Vlastní fotovoltaika pomáhá s energetickou částí dotazníku. Elektřina vyrobená a spotřebovaná v podniku je obnovitelná. Nahrazuje nákup ze sítě a snižuje emise z nakoupené energie. Výrobu a spotřebu doloží monitoring elektrárny. Firma tak prokáže zelenou elektřinu bez nákupu záruk původu a zároveň za ni platí méně.

Baterie může sloužit i bez elektrárny

Novela energetického zákona z roku 2025 zavedla ukládání elektřiny jako samostatnou činnost. Baterie tak může pracovat i bez fotovoltaiky. Podle aktuálních cen na trhu se nabíjí v levnějších hodinách a energii dodává v dražších. Umí také vyrovnat odběr firmy a zálohovat vybrané okruhy.

Kapacita říká, kolik energie se do baterie vejde. Výkon měniče, jak rychle ji lze dodat. Pro přesun poledních přebytků do večera je důležitá kapacita, pro krátkou odběrovou špičku výkon a stav nabití. Velikost se proto volí podle úkolu baterie. Firmám na vysokém napětí se od ledna 2027 mění platby za distribuci a nově zahrnou i cenu za nejvyšší odebraný výkon, který baterie dokáže snížit. Konkrétní ceny stanoví Energetický regulační úřad.

Baterii lze doplnit i ke starší elektrárně

Mnoho majitelů starších elektráren neví, že k nim lze dnes doplnit baterii, i když to jejich střídač před lety neumožňoval. Jednou z cest je bateriový systém s vlastním měničem připojený na straně střídavého napětí. Původní střídač přitom zůstává. Druhou cestou je jeho výměna za hybridní střídač. Polední přebytky pak místo levného prodeje do sítě pokryjí večerní spotřebu.

Před rozšířením je třeba prověřit stav elektrárny. Starší střídače bývají po záruce a výměna za současný model s monitoringem může přinést víc než další panely. Kontrola se týká střídačů, přetoků, rozvaděče, kabelů i konstrukce. Součástí posouzení jsou také revize a dokumentace k připojení. Platí to i pro elektrárny od jiných dodavatelů.

Když střecha nestačí: zemní konstrukce pro FVE

Fotovoltaická elektrárna, zkráceně FVE, se nehodí na každou střechu. Překážkou bývá azbestová krytina, slabá konstrukce, světlíky nebo malá plocha. Firma s volným pozemkem u areálu může panely postavit na zemní konstrukci. Ocelové profily se kotví přímo do země bez betonu a výkopů. Montáž může trvat několik dnů a pozemek lze později vrátit do původního stavu.

Na zemi lze panely natočit k jihu a zvolit vhodný sklon. Elektrárna o špičkovém výkonu 10 kilowattů zabere orientačně 50 až 80 m². Posoudit je třeba podloží, vítr, sníh, kabelovou trasu, podzemní sítě i přístup pro údržbu. U větších výkonů také povolení a připojení k síti.

Bytové domy: elektřina pro dům i byty

Bytový dům platí elektřinu za výtahy, osvětlení, kotelnu či čerpadla. Fotovoltaika na střeše tyto odběry pokryje a sníží společné náklady. Aby elektřinu využily i byty, má dům dvě cesty. První je zřídit jednotné odběrné místo: dům má jeden elektroměr, elektřinu pro byty rozúčtuje sám a vlastní výrobu spotřebuje přímo. Druhou je sdílení přebytků do bytů přes Elektroenergetické datové centrum, které vyžaduje pravidla rozdělení výroby, průběhové měření a souhlas shromáždění. Polední výrobu do večera ale ani jedna cesta nepřesune. K tomu slouží baterie.

Rodinné domy: Nová zelená úsporám a renovační pas

Majitelé rodinných domů mohou na fotovoltaiku využít program Nová zelená úsporám. Domácnostem s nižšími příjmy nabízí dotaci Light, ostatním bezúročný úvěr. Ten poskytují zapojené banky a úroky hradí stát. Za podmínek programu platí i pro novou fotovoltaiku s baterií jako dílčí renovaci domu. K žádosti Light patří renovační pas s plánem úprav domu a jejich pořadím, od zateplení po fotovoltaiku. Renovační pas i žádost vyřídí náš energetický specialista. Majitel získá plán i pomoc s administrativou.

LUCIUS FOX engineering s.r.o. navrhuje, montuje a servisuje fotovoltaické elektrárny a bateriová úložiště pro firmy, bytové i rodinné domy. Má vlastní montážní tým v Hradci Králové. Servisuje i elektrárny od jiných dodavatelů. Je členem Cechu akumulace a fotovoltaiky a České fotovoltaické asociace. Má přes 600 klientů.

Jaké údaje o energii může chtít odběratel

- Roční spotřebu energie v megawatthodinách, zvlášť elektřinu a paliva.
- Podíl obnovitelné a neobnovitelné energie, pokud jsou údaje dostupné.
- Přímé emise z vlastních zdrojů a nepřímé emise z nakoupené energie, v tunách ekvivalentu oxidu uhličitého.
- Dodavatel do 1 000 zaměstnanců může pro povinné vykazování odmítnout údaje nad rámec evropského standardu.
- Podklady dodá monitoring a vyúčtování. U nakoupené zelené elektřiny záruky původu od operátora trhu OTE.



Fotovoltaika na střechách bytových domů, 2026.



Zemní konstrukce pro FVE bez betonu, 2025.

LUCIUS FOX engineering s.r.o. · Pražská třída 34/156, 500 04 Hradec Králové · +420 603 558 557 (Po–Pá 9–16) · info@lucius-fox.cz · www.lucius-fox.cz · firemni-fotovoltaiky.cz