Svaz moderní energetiky

MÝTY STRANOU

fakta o solární a větrné energii

Využití energie z domácích obnovitelných zdrojů je klíčové řešení pro posílení energetické bezpečnosti Česka i zajištění konkurenceschopnosti české ekonomiky do budoucna. Rozvoj obnovitelných zdrojů energie posiluje odolnost Česka vůči závislosti na dovozu fosilních paliv. Větrné, solární a další typy zelené energie mají také bezprostřední pozitivní vliv na kvalitu ovzduší a zdraví obyvatel. Na rozdíl od uhelných elektráren či kotlů na fosilní paliva neprodukují žádné znečišťující látky či prachové částice. Čistší ovzduší se promítá do lepšího zdravotního stavu populace – klesá výskyt respiračních onemocnění, alergií a dalších potíží způsobených znečištěním vzduchu. Obnovitelné zdroje energie celkově představují cestu k šetrnější energetice, která dokáže pokrýt potřeby společnosti, aniž by neúměrně zatěžovala klimatický systém či místní životní prostředí.

Česko potřebuje využívat obnovitelné zdroje krok po kroku: pro stabilní rozvoj zelené energetiky jsou klíčové také objektivní informace o těchto technologiích. Kolik energie může v Česku vyrobit větrná turbína či solární panel? Jsou větrné elektrárny opravdu rizikem pro letící ptáky? Co se stane s listem větrné elektrárny nebo fotovoltaickým modulem, až dosloužíí? Cílem tohoto infomateriálu je nabídnout fakta a zkušenosti se solární a větrnou energetikou. Věříme, že právě **přístup k objektivním informacím** může posunout českou debatu o obnovitelných zdrojích energie kupředu.

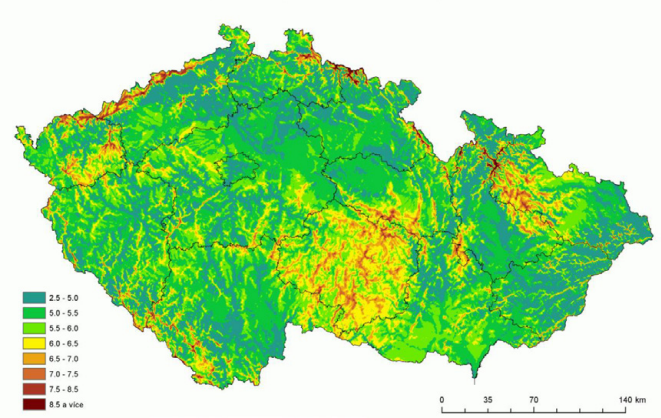
I v Česku fouká dost

Občas můžeme zaslechnout, že v Česku není dost větrno, aby se tu vyplatilo stavět větrné elektrárny. Ve skutečnosti je to jen mýtus. Měření ukazují, že v řadě oblastí je větrný potenciál zcela dostačující pro využívání energie větru. Moderní větrné turbíny jsou navrženy tak, aby dokázaly větrný potenciál využít.

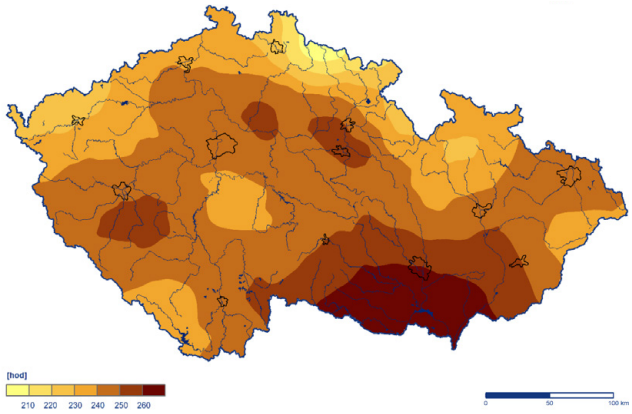
Studii potenciálu pro výrobu elektřiny z větru na území ČR provedl Ústav fyziky atmosféry Akademie věd České republiky v roce 2020[1]. Potenciálem se rozumí maximální množství elektřiny vyrobené pomocí větrných elektráren při naplnění určitých technických, legislativních, environmentálních, ekonomických a společenských omezení. Mezi započítaná omezení patřily mimo jiné klimatické podmínky, technické možnosti zvolených technologií, zákonná omezení výstavby větrných elektráren, veřejný zájem na ochraně přírody a krajiny a postoj obyvatel.

Ačkoliv bylo množství omezení a dalších proměnlivých faktorů vstupujících do studie obrovské, autoři odhadují, že větrné elektrárny by kolem roku 2040 mohly na území České republiky vyrábět až 18,8 TWh elektřiny ročně, což by odpovídalo pokrytí zhruba 32 % současné spotřeby.

Možnosti větrné energetiky můžeme přeložit do praxe: jedno otočení lopatky 6MW větrné turbíny okolo své osy vyrobí dost elektřiny pro spotřebu české domácnosti na půl dne. Takovou elektrárnu najdeme například na Svitavsku u obce Gruna.



Obrázek: Pole průměrné rychlosti větru v m/s ve výšce 100 m, zdroj: Ústav fyziky atmosféry, Akademie věd ČR



Obrázek: Roční úhrn doby trvání slunečního svitu v roce 2023, zdroj: Český hydrometeorologický ústav

Slunce svítí víc, než si myslíme

Proměnlivé podnebí a občas zatažená obloha mohou limitovat pohled na možnosti solární energetiky v Česku.

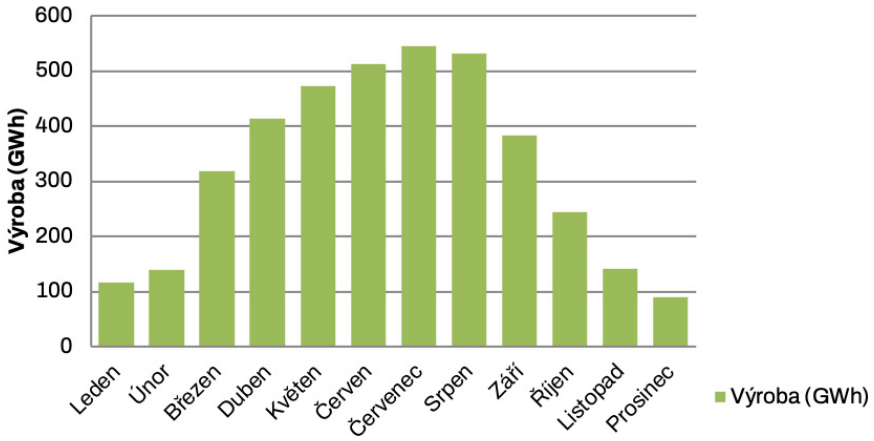
Celkový roční úhrn dopadajícího slunečního záření ovlivňuje zejména zeměpisná poloha, orientace solárního panelu vzhledem ke slunci, celková doba slunečního svitu, nadmořská výška a v neposlední řadě i čistota ovzduší. I přesto, že nemáme podmínky jako na rovníku, **i v Česku dává ekonomicky smysl vyrábět elektřinu ze slunečního záření**.

[1] *Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020, ÚFA AV ČR, ke stažení zde: https://www.ufa.cas.cz/DATA/vetrna-energie/Potencial_vetrne_energie_2020.pdf*

Zdroj: stock.adobe.com

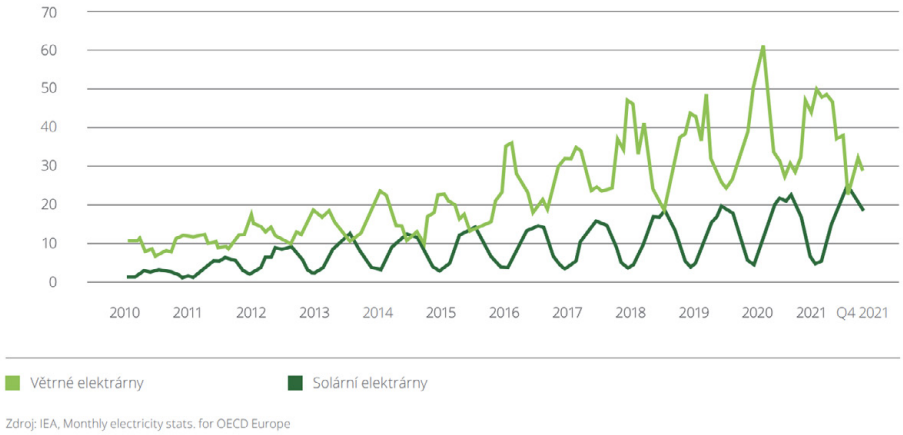
V podmínkách České republiky dopadne na jeden m^2 zhruba 950–1340 kWh sluneční energie za rok. Dnes nejrozšířenější monokrystalické fotovoltaické panely dokáží tuto energii přeměnit na elektřinu s účinností kolem 23 %. Proto jeden běžný fotovoltaický panel o rozměrech 1,1 x 1,7m, dokáže v podmínkách České republiky vyrobit za rok kolem 500 kWh elektřiny. **Šest** takových **panelů** tedy **dokáže během roku vyrobit tolik elektřiny, kolik spotřebuje za rok běžná česká domácnost** v bytě v panelovém domě (2,5 - 3 MWh).

Přestože je výroba solárních elektráren v Česku **v zimě** výrazně nižší než v létě, **nikdy neklesá na nulu**. Například v prosinci 2024 dodaly solární panely do sítě 90 GWh. To odpovídá energii, která dokáže pokrýt spotřebu desítek tisíc domácností.



Graf: Měsíční výroba FVE v ČR v roce 2024

Navíc se **solární a větrné elektrárny během roku vhodně doplňují:** větrné elektrárny vyrábí více během zimy a naopak fotovoltaika od jara do podzimu. Efektivnímu využití obou zdrojů pomáhá také nastupující akumulace energie v bateriích. Díky nim můžeme část vyrobené elektřiny odložit třeba na večerní spotřebu.

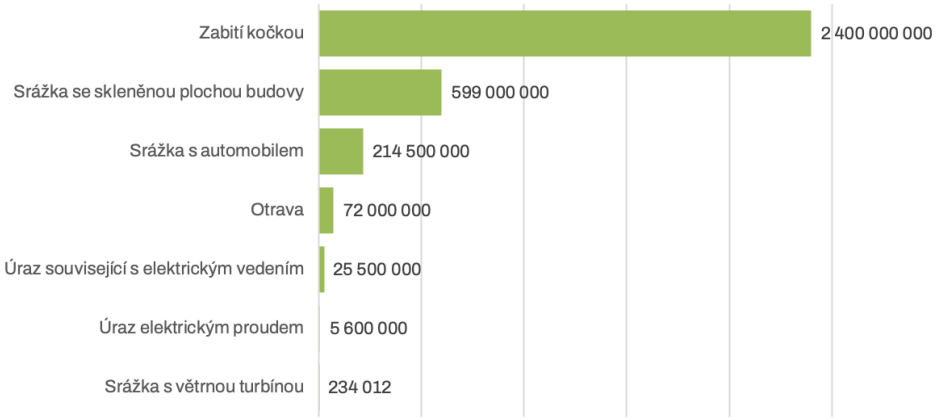


Graf: Výroba větrných a solárních elektráren v čase v Evropě

Větrníky vs. ptáci: jak je to doopravdy

Větrným elektrárnám se často přičítá úmrtnost velkého množství ptáků. Je pravdou, že rychle se pohybující lopatky větrníků mohou představovat pro ptáky riziko, neboť mění vzdušné proudy, a tím pádem ovlivňují jejich orientaci. Toto riziko však lze **významně omezit citlivým umístěním elektrárny** v krajině tak, aby nestála v cestě žádným koridorům tahu ptáků nebo se nenacházela v blízkosti jejich hnízdišť.

Zároveň je třeba zdůraznit, že **řada jiných lidských činností má** bohužel na množství úmrtí **mnohem větší dopad** než větrné turbíny. Jsou to především prosklené a zrcadlové plochy různých staveb, srážky ptáků s auty, pozření hlodavců otrávených zemědělci nebo úrazy elektřinou na sloupech elektrického vedení. Zdaleka největším zabijákem ptáků jsou však kočky.



Graf: Roční průměrná úmrtnost ptáků v USA v roce 2017, Zdroj: Statista

Více vědcům totiž tato problematika nedala spát, proto po celém světě vznikají studie, které mýtus o větrných elektrárnách jakožto největších zabijících ptáků vyvracejí. Například studie Jennifer McDonaldové z roku 2015 uvádí, že kočka zabije třikrát více zvířat, než kolik jich donese domů. V Austrálii zjistili, že místní toulavé kočky mají na svědomí 316 milionů ptáků ročně, domácí pak dalších 61 milionů. **Větrné turbíny jsou pak na samém konci smutných žebříčků příčin úmrtnosti ptáků**.

S výhradami ohledně negativních dopadů na biodiverzitu se potýkají také velké solární parky. Opak je přitom pravdou: slovenští vědci zkoumali biodiverzitu u solárních elektráren a zjistili, že solární parky podporují vyšší bohatost a rozmanitost druhů ptactva i bezobratlých živočichů. V rámci výzkumu odhalili, že pod solárními panely byl daleko rušnější život a fotovoltaika přitahovala více druhů ptactva, například těch, které se často pohybují na zemi a sbírají z ní potravu.

U větších solárních parků může vzniknout bariéra v podobě oplocení. Pokud však investor postupuje podle zásad dobré praxe, lze takové zásahy do přírody omezit na minimum. V roce 2024 vydal Český svaz ochránců přírody s podporou některých investorů solárních parků metodiku s názvem **Podpora biodiverzity v areálech fotovoltaických elektráren**[2], kde podrobně popisuje, jak pozemní elektrárny plánovat a stavět tak, aby byly pro biodiverzitu příležitostí.

[2] https://louky.cz/wp-content/uploads/Metodika-Podpora-biodiverzity-v-arealech-fotovoltaickych-elektraren.pdf

Kolik místa zabírají solární panely a větrné turbíny

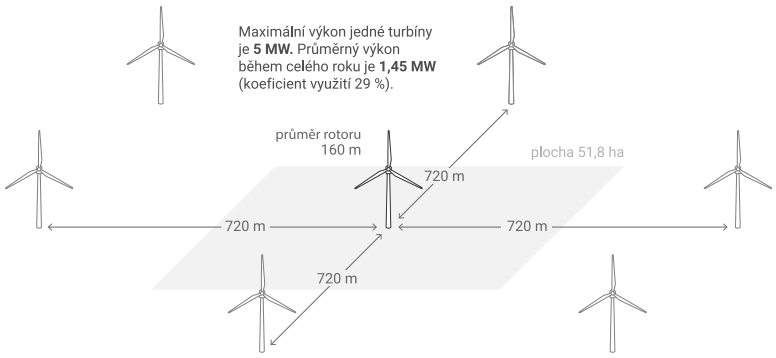
Můžeme se také setkat s tvrzením, že solární elektrárny a větrné turbíny jsou neefektivní, protože zabírají velké plochy českých luk a polí. Určitě tomu tak není v současnosti a nebude ani v budoucnu.

Už nyní se znatelná část našeho území využívá pro energetiku, a to navíc velmi neefektivně - mluvíme o řepkových polích pro výrobu bionafty. Dle analýzy[3] think tanku Fakta o klimatu zabírají pole s řepkou pro energetické využití asi 1,5 % území České republiky (to je zhruba třetina všech řepkových polí u nás). Z této řepky lze získat přibližně 3 TWh energie, což v Česku pokryje pouze 4 % spotřeby energie v dopravě. Pokud bychom stejně velkou rozlohu v současnosti věnovali solárním a větrným elektrárnám, vyrobili bychom **15krát více čisté elektřiny ročně** (asi 45 TWh), což by pokrylo téměř 75 % současné spotřeby elektřiny. Nemluvě o tom, že území s větrnými elektrárnami a solárními panely lze **souběžně využívat k více účelům**, a při promyšlené výstavbě tak podpořit biodiverzitu i zachovat zemědělskou produkci.

ZDROJ	INSTALOVANÝ VÝKON (MWp/km^2)	PRŮMĚRNÝ KOEFICIENT ROČNÍHO VYUŽITÍ	PRŮMĚRNÁ ROČNÍ VÝROBA ELEKTŘINY (GWh/km^2)
Vítr	9,6	28,9 %	24,4
Slunce	59,1	12,5 %	64,8
Biomasa	–	–	2,1

Tabulka: Roční využití elektřiny z jednoho km^2 území, Fakta o klimatu

Na výpočet velikosti území potřebného pro umístění větrných elektráren se zaměřil Ústav fyziky atmosféry AV ČR, který využívá didaktický model. V rámci něj bylo počítáno s jedním typem větrné elektrárny o maximálním výkonu 5 MW, průměru rotoru 160 m a koeficientu využití 29 %. Bylo předpokládáno rozmístění věží do čtvercové sítě s rozestupy, které odpovídají 4,5násobku průměru rotoru (tedy 720 m). Na každou elektrárnu proto vychází **územní stopa** v podobě čtvercové parcely **o ploše 0,5 km²**. Přitom většinu půdy kolem větrných turbín lze i nadále využívat jako pole, pastviny, lesy, nebo dokonce i pro fotovoltaiku. I přesto, že tuto kombinaci zatím vidíme v omezeném množství, mohou se tyto dva zdroje navzájem výhodně doplňovat v rámci sezónní variability (léto-zima) a částečně i variability denní (den-noc). Pokud bychom spočetli, jakou plochu potřebujeme pro všechny větrné turbíny v nejambicióznějším scénáři rozvoje větrné energetiky do roku 2035[4], pak mluvíme o 350 km^2 (plocha pro 700 věží). Pro srovnání - plocha všech jam a výsypek po těžbě uhlí v Česku činila v roce 2007 zhruba 550 km^2, již zmiňovaná pole s řepkou pro energetické účely nyní zabírají plochu bezmála 1200 km^2.



Obrázek: Územní stopa větrných elektráren, Fakta o klimatu

Co se týče fotovoltaických panelů, ty potřebují pro stejné množství vyrobené elektřiny **dokonce 2,5krát menší plochu** než větrné parky a dokonce 30krát menší plochu než cíleně pěstovaná biomasa v podobě rychle rostoucích dřevin.

[3] https://faktaoklimatu.cz/infografiky/uzemni-stopa-oze
[4] 3500 MW instalovaného výkonu větrných elektráren, https://www.modernienergetika.cz/wp-content/uploads/2025/05/SME_studie_everze.pdf

Recyklace má řešení

O fotovoltaických panelech koluje řada mýtů, mezi nimi však velmi často představa, že se po skončení své životnosti stanou nebezpečným odpadem, který nás zahltí. Přitom solární panely lze po skončení jejich životnosti recyklovat.

Požadavky na recyklaci solárních panelů řeší už i evropské předpisy. Evropská unie zakazuje skládkování elektronických výrobků, včetně solárních panelů. V Česku tak v případě recyklace solárních panelů nese veškerou **odpovědnost výrobce v rámci kolektivního systému** pro odběr vyřazených solárních panelů. V současnosti se recyklační poplatek ve výši 8,5 Kč/kg odvádí při prodeji z ceny každého fotovoltaického panelu, tuto povinnost stanovuje český zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Navíc evropská směrnice, která **stanovuje minimální 85% míru recyklace solárních panelů**, platí už od roku 2012 a členské státy měly povinnost ji implementovat do konce roku 2014. Při recyklaci se z dosloužilých panelů získává pro další materiálové využití nejen **hliník, ale také křemík, stříbro a další vzácné kovy**.

Větrné elektrárny se z největší části skládají z betonu a oceli (90–95 %), zbytek tvoří kompozitní materiály, elektrozařízení, měď, hliník nebo zbytky provozních kapalin. Většina součástí větrné turbíny, včetně věže, převodovky a generátoru, je vyrobena z materiálů, které jsou **již dnes jednoduše recyklovatelné**. Z hlediska následného opětovného využití představují jedinou novou výzvu lopatky rotoru, které jsou vyráběny z vyztuženého sklolaminátu či uhlíkového vlákna. Aktuálně se používá **hned několik průmyslových metod, jak vlákna oddělit a dále využít**. Jedním ze způsobů, jak využít některé staré větrné lopatky, je také atraktivní mobiliář[5].

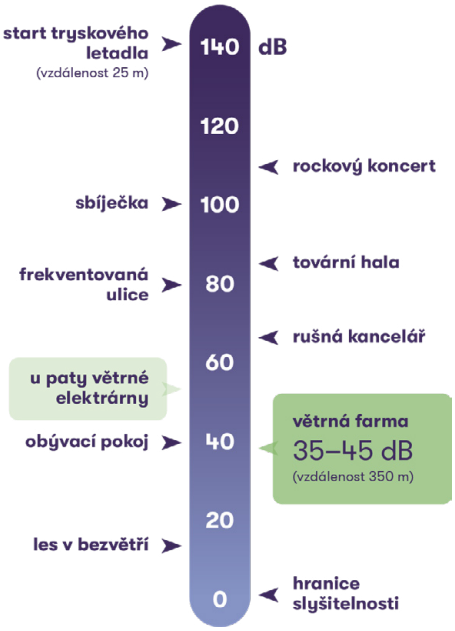
[5] *Up-cyklace lopatek na Willemsplein v Rotterdamu.*

Zdroj: stock.adobe.com

Naše zdraví neohrožují

Obavy z hluku větrných elektráren v Česku pravděpodobně pramení ze špatných zkušeností s prvními nevydařenými prototypy turbín z počátku devadesátých let. Díky technologickému pokroku jsou však dnešní elektrárny výrazně tišší. Zvuky, které větrné elektrárny vydávají, jsou způsobeny dvěma příčinami: otáčejícími se mechanickými prvky ve strojovně a prouděním vzduchu kolem listů vrtule. Snižování hlučnosti patřilo mezi hlavní priority, na které se konstruktéři v průběhu let zaměřili. **Moderní typy turbín už mechanické zvuky minimalizovaly**. Některé větrné turbíny dokonce nemají ani relativně nejhlučnější část – převodovku. Velmi výraznou roli sehrála také úprava povrchu a tvaru listů rotoru, kde se výrazně omezil aerodynamický hluk.

Abychom dokázali porovnat hluk větrných turbín s ostatním hlukem v našem okolí, na obrázku je srovnání větrných turbín s dalšími běžnými zdroji hluku.



V současnosti musí všechny větrníky v Česku splňovat přísné hlukové limity, které jsou striktnější než v zahraničí. Ve dne nesmí hluk přesáhnout u nejbližší budovy 50 dB, v noci nesmí přesáhnout 40 dB. **Uplatnění požadavků zákona** o ochraně veřejného zdraví[6] **je tedy zárukou**, že hluk z provozu větrných elektráren nemůže zdraví obyvatel v okolí ohrozit.

Článek „Účinky hluku z větrných elektráren na zdraví"[7] publikovaný v časopise Hygiena v roce 2023 poskytuje přehled důvěryhodných zdrojů zaměřených na vliv hluku z větrných elektráren, včetně infrazvuku, na lidské zdraví a pohodu. Rešerše zahrnuje velké množství systematických přehledů, originálních studií a experimentů publikovaných v letech 2020 až 2023. I přes toto velké množství zdrojových dat, které bylo prozkoumáno, **nebyl prokázán žádný přímý vliv větrných elektráren** produkujících infrazvuk a nízkofrekvenční hluk.

Jedním z argumentů proti větrným elektrárnám bývá také stroboskopický efekt[8]. Tento jev se objevoval spíše u prvních větrných elektráren, později začali výrobci používat matné barvy listů rotoru a tento efekt ve velké míře ustal. Současně se při přípravě projektů počítá nejvyšší doba, po kterou by se stroboskopický efekt na daném místě mohl objevit. Následně pak program ovládání elektrárny **umožňuje nastavení, kdy po dobu několika minut denně**, v průběhu kterých vrhání stínů na domy hrozí, **je elektrárna zastavena**.

[6] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a navazující nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
[7] https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2023/04/05.pdf
[8] Stroboskopický efekt vzniká, když se rotující lopatky pohybují mezi sluncem a pozorovatelem, čímž vytvářejí pravidelné záblesky světla a stínu.

Zásadní vliv na místní klima nemají

Jedním z objevujících se tvrzení je, že solární elektrárny způsobují přehřívání okolí. Zvlášť problematické by to mohlo být v případě střešních fotovoltaik v hustě zastavěných centrech měst, která kvůli velkému množství budov a betonových či asfaltových povrchů už nyní trpí efektem tepelného ostrova.

V případě většiny střech v českých městech a obcích však **solární elektrárny pomáhají zastínit** z teplotního hlediska mnohem **problematičtější materiály** – černé, tmavě šedé nebo tmavě červené střešní tašky. Přestože solární panely mají černou barvu, jejich výhodou je, že **zhruba čtvrtinu pohlceného slunečního záření nepřemění na teplo, ale na elektřinu**. Oproti tmavým střešním krytinám, jejichž odrazivost (albedo) se pohybuje mezi 0,1-0,25, tedy teplotní situaci zlepšují, oproti světlejším červeným páleným taškám s odrazivostí 0,25-0,35 situaci určitě nezhoršují. Navíc plošný rozsah fotovoltaik je velmi malý. Jejich **měřitelný vliv na tepelný ostrov města lze tedy jednoznačně vyloučit**.

Také případu solárních parků umísťovaných ve volné krajině se podrobněji věnovala řada studií, žádná však zatím specificky v Česku. Chceme-li si udělat alespoň rámcovou představu, můžeme se opřít např. o závěry podrobného měření teplot vzduchu v okolí velké solární farmy v severní Americe prováděné v letech 2010-2011[9]. Po celoročním sledování analýza konstatovala, že roční průměrná teplota vzduchu ve středu solárního pole může být o 1,9 °C vyšší než teplota okolního prostředí. Teplotní rozdíl však velmi rychle mizí s výškou (5–18 m nad terénem) i vzdáleností od solární farmy. Už od 300 m vzdálenosti je teplota stejná jako v širším okolí. Navíc data za 18 měsíců jasně ukázala, že v noci se panely zcela ochladí, takže je velmi nepravděpodobné, že by mohl vzniknout nějaký trvalý tepelný ostrov v krajině. Přes den panely naopak vytvářejí zastíněné zóny, pod nimiž se lépe daří některým druhům rostlin i živočichů. Lze tedy uzavřít, že **vliv FVE na teplotní bilanci v jejich okolí je velmi malý a zcela lokální**, žádné tepelné ostrovy srovnatelné s těmi pozorovanými v našich velkých městech rozhodně nevytváří.

Větrné elektrárny přeměňují kinetickou energii větru na elektřinu. Při tomto procesu tedy může dojít k mírné změně proudění vzduchu. Proto bývá jedním z argumentů proti výstavbě větrných parků také ten, že dochází ke změně klimatu.

Dle celosvětových výzkumů se vliv větrných elektráren na proudění vzduchu, teplotu či vlhkost projevuje zejména u rozsáhlých farem na moři. Například Federální zpráva BOEM Microclimate White Paper (2022)[10] uvádí, že mikroklimatické efekty existují především u offshore farem, ale na pevnině (onshore) jsou tyto dopady z hlediska klimatu v okolí elektrárny zanedbatelné. Menší **instalace na pevnině** typické pro Českou republiku tak **žádné pozorovatelné změny mikroklimatu nepřináší**.

V kombinaci s akumulací a flexibilitou je na ně spolehnutí

Lze se také setkat s obavou, že solární i větrné elektrárny jsou nespolehlivé, protože jejich výroba je nepredikovatelná a neřiditelná. V zásadě to samozřejmě není žádný překvapivý objev, nýbrž přirozená vlastnost zdroje, který využívá energii slunce, když je na obloze, a energii větru, když fouká. To ale neznamená, že nemáme technické možnosti, jak výrobu elektřiny z těchto zdrojů predikovat a její využití chytře řídit.

Krátkodobé předpovědi počasí dnes již velmi dobře umí **predikovat výrobu z instalovaných fotovoltaik a větrných elektráren** a obchodníci s energií s nimi umí flexibilně pracovat.

---

[9] Analysis of the potential for a heat island effect in large solar farms, https://legalectric.org/f/2021/02/Ex.-Grant-County-Intervenors-Frear-5.pdf?
[10] https://www.boem.gov/sites/default/files/documents/renewable-energy/state-activities/Microclimate%20white%20paper.pdf

Spolehnutí se na elektřinu z těchto zdrojů však může přijít jedině s dostatečným **rozvojem zařízení pro krátkodobou i dlouhodobou akumulaci vyrobené čisté energie**. Zásadní roli v tom budou hrát úložiště energie, tedy baterie - jak ty samostatně stojící, tak i ty, které časem bude mít víc a víc automobilů pod svou kapotou. Část kapacit pak zajistí také přečerpávací vodní elektrárny. Jak ale ukazuje studie Energie budoucnosti[11], která modelovala vývoj české elektroenergetické soustavy, již kolem roku 2030 začnou významnou roli v efektivním využití výroby elektřiny ze slunce a větru hrát velká tepelná čerpadla (výroba levného tepla v době přebytků elektřiny) i přímá akumulace energie do tepla (různé typy velkých zásobníků na horkou vodu, zemní zásobníky ad.). Ještě v pozdějších letech pak přijde řada i na ukládání energie v podobě "zeleného" vodíku. Stále méně podstatné tak bude, kdy přesně se elektřina vyrobí, protože se bude vyplácet mít dostatečné kapacity na její uložení k pozdějšímu řízenému využití.

Přestože s rozvojem kapacit solárních a větrných parků přirozeně budou nastávat situace, kdy elektřiny z OZE bude najednou příliš (např. v bezoblačných dnech o víkendu), nebo naopak málo (v zatažených zimních dnech, kdy zrovna nefouká), výsledky zmiňované studie dokládají, že při rozumném očekávaném rozvoji akumulace a flexibility **nebude mít Česko zásadní problém**[12].

Energeticky i ekonomicky se vyplatí

Dávno vyvráceným tvrzením je obava, že obnovitelné zdroje jsou drahé a neúčinné. Přesto, že solární i větrné elektrárny patří mezi nejúspěšnější energetické zdroje s klesajícími náklady, lze se s podobnou kritikou setkat i dnes.

Snad od samého počátku rozvoje fotovoltaiky v Česku se můžeme setkat s mýtem, že fotovoltaický panel nebo větrná elektrárna nevyrábí ani tolik elektřiny, kolik je jí potřeba na jejich výrobu. Respektovaný německý Fraunhofer Institute se otázkou energetické návratnosti výroby (EPBT)[13] fotovoltaických panelů opakovaně zabývá již řadu let. Jeho poslední zpráva z roku 2025[14] konstatuje, že spotřeba křemíku pro FV články se v posledních 20 letech výrazně snížila z přibližně 16 g/Wp (v roce 2004) na přibližně 2,0 g/Wp v roce 2024, a to díky zvýšené účinnosti, tenčím destičkám s použitím diamantových drátových pil a větším ingotům. Výsledkem obrovského technologického pokroku je fakt, **že běžný střešní fotovoltaický panel umístěný v Česku vyrobí množství energie nutné na svoji výrobu za 1,3 roku**. Při konzervativně odhadované životnosti 25 let tak za svůj život vyrobí 20krát víc energie, než kolik bylo spotřebováno pro výrobu a instalaci panelu.

Zdroj: stock.adobe.com

[11] Energie budoucnosti: cesty české dekarbonizace, květen 2025 https://www.modernienergetika.cz/wp-content/uploads/2025/05/SME_studie_everze.pdf
[12] Zmiňované situace nastanou jen ve velmi malém počtu situací, v souladu s běžnými normami spolehlivosti.
[13] Energy Pay Back Time (EPBT)
[14] Photovoltaics Report, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, květen 2025 https://www.ise.fraunhofer.de/en/publications/studies/photovoltaics-report.html

Podobné analýzy energetické návratnosti řešila řada výzkumníků také pro větrné turbíny. Výsledné hodnoty EPBT samozřejmě silně závisí především na větrnosti lokality a velikosti (výkonu) turbíny, ale **v podmínkách střední Evropy se běžně pohybují od 6 do 12 měsíců**. Např. případová studie rumunského větrného parku s 5 turbínami o výkonu 3 MW dospěla při započítání energie spotřebované při výrobě, provozu a údržbě větrné farmy, k době návratnosti 6,1 měsíce[15]. Při předpokládané životnosti 20 let tedy elektrárna vyrobí téměř 40krát více energie.

Jak ukázala již výše zmiňovaná studie Energie budoucnosti, obnovitelné zdroje mají významný pozitivní vliv také na cenu silové elektřiny. Výslednou cenu na burze totiž udávají náklady na výrobu z nejdražšího zapojeného zdroje. Čím více je možné nabídnout elektřiny ze slunce a větru, jejichž výrobní náklady jsou extrémně nízké, tím méně provozně dražších elektráren je potřeba zapnout, aby poptávku naplnily. To pak tlačí průměrnou roční cenu silové elektřiny dolů. Zmiňovaná studie[16] prověřila, že rychlejší rozvoj OZE v Česku nám může v roce 2035 přinést **nižší ceny silové elektřiny až o 11 EUR/MWh** oproti scénáři stagnace ve využívání fotovoltaik a větrných turbín. Přestože výsledná cena elektřiny pro různé typy zákazníků se odvíjí také od výše distribučních poplatků zohledňujících investice do rozvoje distribuční sítě, lze předpokládat, že tyto investice čekají i naše sousedy. Nechceme-li tu však za deset let mít dražší silovou elektřinu než v sousedním Polsku, vyplatí se nám podíl našich vlastních domácích OZE razantně zvýšit. Spolu s tím totiž **snížíme naši závislost na dovozu** elektřiny a zemního plynu a **zvýšíme svou energetickou bezpečnost**.

Přínosy pro sousedy

Často se v Česku objevují také obavy, že výstavba větrné elektrárny sníží cenu nemovitostí pro bydlení a turistický ruch v okolí. Čerstvá studie Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava publikovaná v červnu 2025[17] však přichází se závěrem, že **nebyl prokázán rozdíl v cenách prodejů nemovitostí v Česku** mezi lokalitami, kde se větrné elektrárny nacházejí, a srovnatelnými lokalitami, kde se větrné elektrárny nenacházejí. V celkovém souhrnu jsou dokonce ceny nemovitostí v lokalitách s elektrárnami o 4,99 % vyšší než v lokalitách bez elektráren, rozdíl však není statisticky významný.

V zahraničí, ale už i v Česku, si navíc **místní komunity dokáží** na základě dohody s provozovatelem elektrárny získávat i konkrétní finanční výhody. Jejich forma může být různá, od přímé platby jako podílu na výnosech elektrárny[18], přes levnější dodávku elektřiny až po pravidelné platby do rozpočtu obce[19]. Inspirativní model využití nástroje přímých plateb provozovatele obnovitelného zdroje obyvatelům okolních komunit (obcí) nabízí Irsko. Výrobny OZE zde mají uloženu povinnost zřídit Komunitní příspěvkový fond (“Community Benefit Fund”), do nějž každý rok posílají provozovatelé platbu ve výši 2 EUR/MWh vyrobené elektřiny. Z prostředků shromážděných ve fondu jsou následně vypláceny příspěvky obyvatelům žijícím v okolí.

[15] Empirical life cycle analysis (LCA) of wind turbines, Badea a Vlad, červen 2025: https://link.springer.com/article/10.1007/s42452-025-07052-8
[16] Energie budoucnosti: cesty české dekarbonizace, květen 2025 https://www.modernienergetika.cz/wp-content/uploads/2025/05/SME_studie_everze.pdf
[17] Vliv větrných elektráren na ceny nemovitostí v Česku, https://komoraoze.cz/wp-content/uploads/2025/06/vliv-vetrnych-elektraren_studie_final.pdf
[18] Např. občanská elektrárna firmy ELDACO u obce Vítězná u Dvora Králové nad Labem.
[19] Poplatek z provozu větrné elektrárny ve výši 50Kč/MWh vyrobené elektřiny do rozpočtu obce zavádí nově schválený zákon č. 249/2025 Sb. o urychlení využívání OZE v §22a-k.

MÝTY STRANOU

fakta o solární a větrné energii

Informační list je výstupem projektu From Plans to Reality: Renewable Chance for Future podpořeného Evropskou klimatickou iniciativou. Na řešení se vedle Svazu moderní energetiky podílí také Solární asociace, Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu a OZE (SAPI) a Argonauta.

From PLANS to REALITY
Renewable Chance for Future

Svaz moderní energetiky

ARGONAUTA

SAPI

Svaz moderní energetiky
Září 2025
W modernienergetika.cz
E kancelar@modernienergetika.cz
LN Svaz moderní energetiky