

# větrné elektrárny

Průvodce nejčastějšími obavami o  
větrné energetice a jejich faktický  
kontext



**CDE**

Centrum  
pro dopravu  
a energetiku

# Věděli jste, že...?

Česko patří v rámci EU mezi země s nejnižším využitím větrné energie. Větrné elektrárny dnes v ČR vyrábějí přibližně 1–2 % celkové spotřeby elektřiny (pro srovnání: v Německu je to přes 25%, v Dánsku přes 50%).

První moderní větrná elektrárna vznikla v letech 1888–1889 v americkém Clevelandu.

V Evropě vznikly první experimentální větrné elektrárny v Dánsku v 90. letech 19. století.

V ČR byla první moderní větrná elektrárna uvedena do provozu v roce 1993 na Hostýně ve Zlínském kraji.

Celkový instalovaný výkon větrných elektráren v ČR se pohybuje kolem 350 MW.

Nejlepší podmínky v ČR pro větrné elektrárny jsou v Krušných horách, Jeseníkách, na severu Moravy a na Vysočině.

Větrná elektrárna má po postavení a připojení do sítě velmi nízké provozní náklady a nepotřebuje palivo.

Jedna turbína může zásobovat elektřinou asi 2 000–5 000 domácností (podle větrnosti lokality).

Větrná turbína vyrobí energii potřebnou na svou výrobu za 10 měsíců (fotovoltaický panel přibližně za 1,3 roku). Obojí může výrazně omezit nutnost dovozu fosilních paliv ze třetích zemí a nestabilních režimů a posílit naši energetickou bezpečnost.

# Úvod

Větrná energie dnes patří mezi nejlevnější dostupné zdroje výroby elektřiny a představuje jednu z mála domácích energetických surovin, kterou má Česká republika k dispozici ve velkém rozsahu. Pokud se jí podaří rozvíjet promyšleně a s ohledem na místní podmínky, může přispět ke zvýšení energetické soběstačnosti země, posílení odolnosti energetického systému a snížení závislosti na dovozu fosilních paliv.

Výstavba a provoz větrných elektráren přirozeně vyvolává řadu legitimních otázek týkajících se dopadů na krajinu, přírodu a místní komunity. Problém je, pokud obavy okolo větrné energetiky posilujeme a rozdmýcháváme - například opakováním častých dezinformací či tím, že tyto dezinformace ve veřejné debatě nekonfrontujeme - místo toho, abychom tyto obavy brali vážně a nabízeli skutečná řešení opírající se o fakta a existující zkušenosti.

Pro novináře, zástupce občanské společnosti i veřejné instituce představují dezinformace zvláštní výzvu. Nejenže mohou zkreslovat veřejnou debatu, ale zároveň odvádějí pozornost od legitimních otázek, které si rozvoj větrné energetiky skutečně zaslouží: kde mají být elektrárny umístovány, jak mají být nastaveny kompenzace pro dotčené obce, jak chránit citlivé druhy a jak zajistit, aby z rozvoje obnovitelných zdrojů profitovaly také místní komunity.

Kvalita veřejné debaty závisí i na tom, jakým způsobem adresujeme existující obavy, zda k nim přistupujeme s respektem a snahou o hledání smysluplných řešení na základě ověřitelných informací. Právě k tomu chce přispět i tato publikace. Jejím cílem je poskytnout základní faktický kontext k nejčastějším tvrzením, která se v debatách o větrných elektrárnách objevují, a pomoci odlišit legitimní diskusi o jejich přínosech a rizicích od tvrzení, která nejsou podložena dostupnými poznatky. Pouze debata vedená na základě ověřitelných informací může vést k rozhodnutím, která budou dlouhodobě funkční, důvěryhodná a přínosná pro českou energetiku i dotčené regiony.

# Obava: Větrné elektrárny narušují vzhled krajiny



## Fakta:

Větrné elektrárny jsou velmi viditelné stavby. Moderní turbíny běžně dosahují výšky 150–250 metrů včetně rotoru. Ve volné krajině mohou být viditelné na vzdálenost desítek kilometrů, zvláště v otevřeném nebo horském terénu. Je tedy faktem, že výrazně mění vizuální charakter krajiny a část lidí to vnímá negativně. Narozdíl od uhelných dolů či jaderných elektráren ale půda v okolí větrníků často dále slouží například zemědělství.

Do krajiny zároveň různými způsoby zasahují všechny energetické zdroje.

- Uhlí znamená doly, výsypky, elektrárny a dopravu paliva.
- Povrchové hnědouhelné doly nevratně mění krajinu a jejich postupné rozšiřování v minulosti vedlo k zániku mnoha obcí.
- Vodní elektrárny mění celé říční ekosystémy a zaplavují území.
- Jaderné elektrárny jsou velmi výrazné průmyslové objekty.
- Solární parky zabírají rozsáhlé plochy půdy.
- Větrné elektrárny jsou vizuálně výrazné, ale půda mezi nimi často dál slouží zemědělství.

Vizuální dopad je reálný, ale není nevratný:

- turbíny lze demontovat,
- po odstranění často zůstane krajina obnovitelná, nevzniká dlouhodobě toxické nebo biologicky mrtvé území.

# Obava: Větrné elektrárny jsou hlučné a produkují škodlivý infrazvuk, který způsobuje nespavost, stres a další zdravotní problémy.

## Fakta:

Infrazvuk jsou zvukové vlny pod hranicí lidské slyšitelnosti (pod 20 Hz). Produkují ho nejen větrné elektrárny, ale například také vítr samotný, mořské vlny, doprava nebo některé domácí spotřebiče. Podle World Health Organization a řady dalších odborných institucí nedosahuje infrazvuk z větrných elektráren takových úrovní, aby způsoboval fyziologické účinky.

Jinou otázkou je hluk z větrných elektráren, který společně s vizuálními efekty může u části lidí žijících v blízkosti způsobovat obtěžování, stres a poruchy spánku. Výzkumy ukazují, že míru obtěžování hlukem významně ovlivňují také psychologické a sociální faktory. Důležitou roli hraje například celkový postoj k větrným elektrárnám nebo očekávání jejich negativních dopadů.

V Česku nicméně existují velmi striktní hygienické normy, které specifikují akceptovatelnou hladinu hluku a minimální vzdálenost elektráren od nejbližších obydlí. Tzv. "shadow flicker" efekt - tedy střídání světla a stínu, když se rotující lopatky pohybují mezi sluncem a pozorovatelem - se řeší již v rámci povolovacího procesu, je jednoduše propočitatelný a předvídatelný, a v případě potřeby může být nařízeno omezení provozu větrných elektráren v určitých časech.

Fosilní elektrárny mají v porovnání s těmi větrnými velmi dobře doložené zdravotní dopady: znečišťují ovzduší vypouštěním a unikáním jemných částic a oxidů dusíku a síry, což vede ke kardiovaskulárním a respiračním onemocněním a předčasným úmrtím. Další srovnání se nabízí se silniční dopravou, která má vyšší hlukovou zátěž a větší zdravotní dopady na lidi žijící v její blízkosti než většina větrných parků.

V důsledku znečištění ovzduší uhelnými elektrárnami zemře předčasně 25 lidí/rok nejčastěji kvůli znečištění ovzduší.

Naopak kvůli větrným elektrárnám zemře v průměru 1 člověk/ 25 let, např. kvůli nehodám při instalaci.

# Obava: Větrné elektrárny způsobují úhyn živočichů (především ptáků a netopýrů).

## Fakta:

Větrné elektrárny skutečně způsobují úhyn ptáků a netopýrů, přičemž dopady mohou být významné zejména pro některé citlivé nebo ohrožené druhy. Proto je potřeba dělat maximum pro to, abychom těmto úmrtím předcházeli. Správné umístění a provoz mohou rizika výrazně snížit - například natření jedné z lopatek černou barvou snižuje počet srážek až o 70%.

Zároveň je důležité dopady vnímat v kontextu: podle studie Massachusetts Institute of Technology zabíjejí uhelné elektrárny 19x více ptactva než větrné elektrárny, v důsledku kácení lesů, znečištění ovzduší a kyselým deštěm. Mnohonásobně častější příčinou úmrtí ptáků jsou pak kočky (v USA ročně zabijí až 10 000x více ptáků než větrné elektrárny) či srážka s autem. Větrné elektrárny stojí za nižšími setinami procent ptačích úmrtí, a i tato čísla je možné dále snižovat.

Velmi účinným opatřením je omezení provozu elektrárny v době, kdy je riziko kolize nejvyšší. Správné nastavení tohoto opatření může snížit úmrtnost netopýrů až o 87% při relativně malé ztrátě výroby elektřiny. Na gondolu turbíny je také možné instalovat ultrazvukové vysílače, které netopýry dokáží odradit. V případě ptactva dobře funguje umístování elektráren mimo migrační trasy, mimo oblasti s vysokou koncentrací dravců a zachovávání odstupů od hnízdišť a mokřadů.

# Obava: Větrné elektrárny odhánějí včely a zvěř z okolních polí a poškozují místní ekosystémy.

## Fakta:

Na rozdíl od ptáků a netopýrů, kde jsou kolize s turbínami dobře zdokumentované, u včel a dalších opylovačů věda zatím nenašla důkaz, že by větrné elektrárny vedly k významné mortalitě nebo kolapsům populací. Prokázáno není ani to, že by větrné elektrárny odháněly včely z okolní krajiny. Úbytek včel a dalšího hmyzu je spojován především s intenzivním zemědělstvím, používáním pesticidů, ztrátou přirozených stanovišť a změnou klimatu.

Ani v případě volně žijící zvěře nebylo prokázáno, že by větrné elektrárny vedly k jejímu plošnému vytlačování z krajiny. Některé druhy se mohou v bezprostředním okolí turbín pohybovat méně často, většina živočichů se však na jejich přítomnost postupně adaptuje.

Dopady větrných elektráren na ekosystémy jsou lokální a závisí na konkrétním umístění projektu. Před výstavbou se proto provádí posouzení vlivů na životní prostředí, které má minimalizovat zásahy do citlivých stanovišť a druhů.



# Obava: Větrné elektrárny mají vysokou uhlíkovou stopu, protože je nutné jejich jednotlivé části dopravit na místo stavby.



## Fakta:

Výstavba větrných elektráren, včetně výroby a dopravy komponentů, skutečně vyžaduje energii a je spojena s emisemi skleníkových plynů. V přepočtu na vyrobenou elektřinu jsou však emise za celý životní cyklus větrných elektráren mnohonásobně nižší než u elektráren spalujících uhlí nebo zemní plyn.

Během svého životního cyklu dokáže větrná elektrárna vyrobit mnohonásobně více energie, než kolik jí bylo potřeba na výrobu, dopravu, instalaci a následnou likvidaci. Svou uhlíkovou stopu vykompenzuje přibližně za sedm měsíců provozu, zatímco její životnost se pohybuje okolo 20–25 let.

# Obava: Větrné elektrárny je složité recyklovat.

## Fakta:

Podobně jako například u mostů tvoří 90 - 95 % materiálu větrných elektráren dobře recyklovatelná ocel a beton, který je možné recyklovat rozemletím a opět využít ve stavebnictví. Také další menší části tvoří recyklovatelné kovy jako je měď nebo hliník, a provozní kapaliny.

Problematickou částí větrné elektrárny jsou lopatky, které jsou vyrobeny z vyztuženého sklolaminátu nebo uhlíkových vláken. Tyto materiály se recyklují obtížněji než kovy. Aby lopatky neskončily na skládce, lze je energeticky využít, například jako palivo v cementárnách při výrobě stavebních materiálů. Další možností je jejich rozdrncení a využití materiálu v cementářství nebo opětovné využití částí lopatek ve stavebnictví.

Vedle materiálového využití lze celé části lopatek uplatnit i v jiných oblastech. Po vyřazení z provozu mohou být například přeměněny na součásti dětských hřišť, městský mobiliář či stavební prvky. S rostoucím počtem dosluhujících turbín se navíc rychle rozvíjejí technologie umožňující efektivnější recyklaci těchto materiálů.

# Obava: Větrné elektrárny jsou ekonomicky nevýhodné a bez dotací by neexistovaly.

## Fakta:

Ekonomika větrné energie závisí na podmínkách konkrétní lokality, zejména na dostupnosti větrného zdroje a nákladech na připojení k síti. V řadě evropských zemí patří větrná energie mezi nejlevnější nové zdroje výroby elektřiny. V posledních 15 letech cena větrné energie významně klesla především díky vyšší účinnosti, levnější výrobě a lepšímu řízení provozu.

Podpora obnovitelných zdrojů se navíc v EU stále častěji realizuje prostřednictvím aukčních a tržních mechanismů, které snižují potřebu přímých provozních dotací. Nové projekty větrných elektráren tak v mnoha případech vznikají jako ekonomicky konkurenceschopná součást energetického mixu. Například organizace International Energy Agency a International Renewable Energy Agency opakovaně uvádějí, že nová větrná energie na pevnině je v řadě regionů konkurenceschopná vůči novým uhelným nebo plynovým elektrárnám.

Dodnes jsou navíc v Evropě významně dotovány fosilní zdroje včetně uhlí, které naopak postupně ztrácí ekonomickou konkurenceschopnost a v mnoha případech se jeho provoz ekonomicky nevyplácí bez dalších tržních či systémových vlivů.

# Obava: Větrná energie není spolehlivá, protože nefouká vždy.



## Fakta:

Výroba elektřiny z větru závisí na počasí, její výkon však lze díky moderním předpovědním modelům s vysokou přesností odhadovat. Provozovatelé sítí tak mohou na očekávané změny výroby reagovat s předstihem a upravit využití dalších zdrojů energie.

Proměnlivost výroby navíc pomáhá vyrovnávat rozložení větrných elektráren na větším území, protože bezvětrí zpravidla nepostihuje všechny oblasti současně. Evropské elektrizační soustavy jsou vzájemně propojené, což umožňuje sdílet elektřinu mezi regiony podle aktuálních podmínek a výroby.

Spolehlivost dodávek elektřiny je zajišťována kombinací různých zdrojů energie, akumulace a propojených elektrizačních soustav. Zkušenosti řady evropských zemí ukazují, že elektrické sítě mohou bezpečně fungovat i s vysokým podílem větrné energie.

# Obava: Větrné elektrárny ovlivňují proudění větru a počasí a vedou k extrémním meteorologickým jevům.

## Fakta:

Lopatky větrných elektráren zasahují maximálně do výše nižších stovek metrů, což je spodní mezní vrstva, ve které probíhá proudění vzduchu. Lopatky odeberou malou část energie daného proudění (větru), která ale téměř není detekovatelná.

Turbulence, které vznikají za lopatkami větrných elektráren, jsou velmi lokálního charakteru a rozpadají se v rámci maximálně stovek metrů. Jejich vliv na proudění větru je přibližně milionkrát menší, než kolik by teoreticky bylo potřeba energie na vznik menšího tornáda. Větrné elektrárny se nicméně obecně staví v místech, kde více fouká, a počasí tak může být méně stabilní. Lidé si pak meteorologické jevy, kterých si dříve nevšímali, snáze spojí právě s výstavbou větrných elektráren.



# Zdroje

- BAT AND WIND ENERGY COOPERATIVE. Curtailment and Deterrence [online]. [cit. 2026-05-24]. Dostupné z: <https://www.batsandwind.org/research/curtailment-deterrence>
- BULLING, Lars; BRINKMANN, Karsten a SCHUSTER, Eva. 2015. The effect of wind turbine operations on ecosystems, habitat use and species interactions. *Environmental Management*. 56(1), 201-215. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-015-0501-5>
- DENHOLM, Paul; HAND, Maureen; JACKSON, Mark a ONG, Sean. 2009. Land-Use Requirements of Modern Wind Power Plants in the United States. Golden (CO): National Renewable Energy Laboratory. Dostupné z: <https://www.nrel.gov/docs/fy09osti/45834.pdf>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2009. Europe's Onshore and Offshore Wind Energy Potential. Copenhagen: EEA. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/publications/europes-onshore-and-offshore-wind-energy-potential>
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. 2024. IEA Wind TCP Annual Report 2024. Paris: International Energy Agency. Dostupné z: <https://iea-wind.org>
- INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. 2016. End-of-Life Management: Solar Photovoltaic Panels. Abu Dhabi: IRENA. Dostupné z: <https://www.irena.org/publications>
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. World Energy Outlook 2024 [online]. Paris: International Energy Agency, 2024 [cit. 2026-06-16]. Dostupné z: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>
- IOANNIDIS, Romanos a KOUTSOYIANNIS, Demetris. 2020. A review of land use, visibility and public perception of renewable energy in the context of landscape impact. *Applied Energy*. 276. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2020.115367>
- IPCC. 2011. Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation (SRREN). Cambridge: Cambridge University Press. Dostupné z: <https://www.ipcc.ch/report/renewable-energy-sources-and-climate-change-mitigation>
- MIT CLIMATE PORTAL WRITING TEAM. Do Wind Turbines Kill Birds? [online]. Updated 12 Dec. 2023 [cit. 2026-05-26]. Dostupné z: <https://climate.mit.edu/ask-mit/do-wind-turbines-kill-birds>
- OECD. 2023. Inventory of Support Measures for Fossil Fuels 2023. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. Dostupné z: <https://www.oecd.org/fossil-fuels>
- STATISTA. 2025. Wind turbines are not killing fields for birds [online]. Statista Charts, 11. 9. 2025 [cit. 2026-05-26]. Dostupné z: <https://www.statista.com/chart/15195/wind-turbines-are-not-killing-fields-for-birds/>
- VAN KAMP, Irene a VAN DEN BERG, Frits. 2021. Health effects related to wind turbine sound: An update. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(17), 9133. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ijerph18179133>
- WORLD BANK. 2020. Global Wind Atlas. Washington, D.C.: World Bank Group. Dostupné z: <https://globalwindatlas.info>

Vydalo: Centrum pro dopravu a energetiku, z.s., květen 2026

Autorky: Zuzana Gruberová, Alžběta Jurčová, Veronika Murzynová

Publikace vznikla v rámci projektu Beyond Fossil Fuels: Countering energy misinformation in shrinking civic space [www.cde-org.cz](http://www.cde-org.cz)