

Energetická transformace po česku



Obsah

Obsah	1
Co funguje a kde to drhne	3
Jak si vede energetická transformace	6
1. Fotovoltaika nasadila rychlé tempo	7
2. Rozvoj větrných elektráren zatím neplní očekávání	9
3. Rozvoj bateriové akumulace je dostatečně rychlý	11
4. Biomasa	13
5. Vodík – závislost na globálním vývoji v sektoru	15
6. Kroky k rychlejšímu rozvoji	16
Připojování obnovitelných zdrojů do elektrizační soustavy	20
Časový plán rozvoje obnovitelných zdrojů potřebného pro transformaci energetiky	21



Co funguje a kde to drhne

Energetická transformace Evropy probíhá rychlým tempem a přináší viditelné výsledky. V roce 2024 vyrobily větrné elektrárny 17 % elektřiny v Evropské unii (více než plynové zdroje) a solární elektrárny dalších 10 % (více než uhlé). Podíl obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny dosáhl 47 % a rostoucí trend nadále pokračuje.¹

Vzhledem k rozsahu probíhajících změn i budoucích změn potřebných pro dekarbonizaci energetiky a průmyslu probíhají na úrovni státních i soukromých institucí, univerzitních pracovišť nebo neziskových organizací simulace, jejichž cílem je prokázat, že přechod k energetice postavené na obnovitelných zdrojích je proveditelný a udržitelný. Se stejným záměrem

17 % větrné elektrárny



10 % solární elektrárny



47 % podíl obnovitelných zdrojů



iniciovaly Hnutí DUHA a Greenpeace provedení pro-
počtů pro energetickou transformaci České republiky,
která byla pod názvem Energetická revoluce publiko-
vána v roce 2021.

1

Rosslowe, C., Petrovich, B., 2025. European Electricity Review 2025. Dostupné z: <https://ember-energy.org/latest-insights/european-electricity-review-2025/>.



Schválení národního klimaticko-energetického plánu a faktický vývoj sektoru obnovitelných zdrojů v posledních letech umožňují vyhodnotit, nakolik se odhady potkávají s realitou. Hlavní poznatky lze shrnout do následujících bodů:

Tempo změn

Tempo výstavby fotovoltaických elektráren dosáhlo v letech 2023 a 2024 úrovně kolem 1 000 MW za rok, především díky menším instalacím domácností a dalších spotřebitelů elektřiny. Při udržení tohoto tempa by se podařilo dosáhnout scénáře Energetické revoluce i splnění cílů národního klimaticko-energetického plánu v této oblasti. Dostatečné tempo bylo nasazeno také v oblasti bateriové akumulace elektřiny.

Výstavba větrných elektráren stagnuje

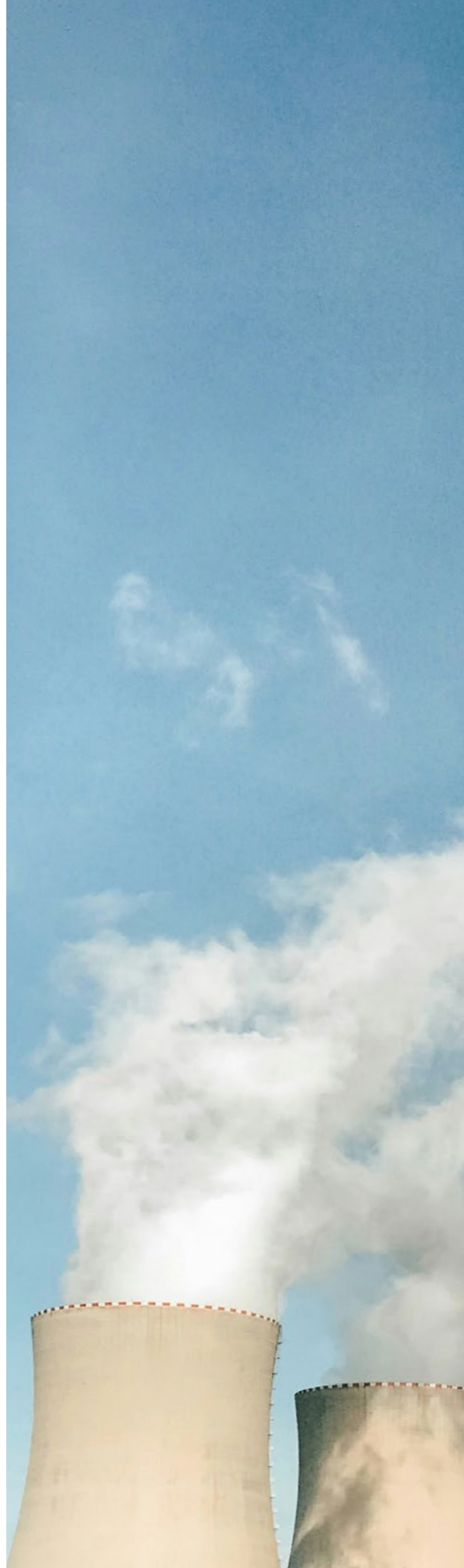
Naopak v případě větrných elektráren Česká republika nadále stagnuje, k potřebnému restartu odvětví zatím nedošlo. Scénář Energetické revoluce v oblasti větrných elektráren zatím není naplňován. Hlavní příčinou jsou složité povolovací procesy. Pro naplnění cílů národního klimaticko-energetického plánu bude třeba do roku 2030 každoročně postavit zhruba 200 MW, přičemž za posledních pět let narostl instalovaný výkon celkem o 36 MW.

Zvýšení produkce biomasy

Vzhledem k plánovaným projektům v oblasti transformace teplárenství je pravděpodobné, že do roku 2030 bude vyčerpán potenciál štěpky a zbytků ze zpracování dřeva pro energetické využití. Pro další rozvoj sektoru bioplynových a biometanových stanic bude třeba zvýšit produkci biomasy pěstované na zemědělské půdě.

Pro udržení tempa v oblasti solárních elektráren a nastartování dalších sektorů s cílem dosáhnout využití možností obnovitelných zdrojů na úrovni srovnatelné s úspěšnými evropskými státy je třeba přijmout řadu opatření. K těm nejdůležitějším se řadí:

- Zachovat investiční podporu střešních fotovoltaik jak v rámci Nové zelené úsporám ve vazbě na 1 kWp instalovaného výkonu, tak v dalších programech Modernizačního fondu.
- Pro solární elektrárny vypisovat aukce na garantovanou výkupní cenu (v režimu Contract for Difference).
- Vymezit akcelerační oblasti pro výstavbu větrných elektráren v rozsahu, který umožní naplnění cílů instalovaného výkonu pro rok 2030 dle národního klimaticko-energetického plánu (včetně závazného časového harmonogramu).
- Aktualizovat modernizační podporu pro stávající bioplynové stanice tak, aby byl zachován jejich provoz i v těch případech, kde není vhodná konverze na výrobu biometanu.
- Zavést pásmovou podporu výroby elektřiny z bioplynu podle aktuálního německého vzoru (podpora se vztahuje jen na určité hodiny při respektování potřeb elektrizační soustavy).
- Naplnit cíle schválené Vodíkové strategie ČR z roku 2024.



Jak si vede Energetická revoluce

Hnutí DUHA a Greenpeace ČR vydaly v roce 2021 vlastní energetickou koncepci s názvem Energetická revoluce: Jak zajistit elektřinu, teplo a dopravu bez fosilních paliv, která reagovala na vědecky odůvodněnou potřebu rychlejšího snižování emisí skleníkových plynů, než s jakým počítá český stát. Tato koncepce je postavena na modelech energetického systému České republiky, které s využitím svých softwarových nástrojů vypracovaly australský Institute for Sustainable Futures při Univerzitě v Sydney a německý institut Aurora Energy Research. Výsledky modelování ukazují proveditelnost dekarbonizace české energetiky do roku 2050 bez výstavby nových jaderných reaktorů za podmínky rychlého rozvoje obnovitelných zdrojů energie.

Energetická revoluce využívá základní prvky moderních dekarbonizačních koncepcí typu německé Energiewende – rychlý růst výkonu obnovitelných zdrojů (zejména větrných a solárních elektráren) je doplněn zvyšováním energetické efektivity a rozvojem technologií pro akumulaci elektřiny – krátkodobou pomocí baterií a sezónní založenou na výrobě vodíku v elektrolyzérech během měsíců s přebytkem elektřiny z obnovitelných zdrojů.

Porovnání výpočtů s realitou

Softwarové modely použité pro simulaci pokrývání spotřeby v Energetické revoluci jsou na vysoké úrovni a jejich výstupy jsou spolehlivé. Pochopitelně ovšem závisí na vstupních hodnotách typu instalovaných výkonů jednotlivých obnovitelných zdrojů, na množství a typech baterií nebo objemech vyráběného a dováženého vodíku. V případě, že by se nepodařilo uvedené technologie dostatečně rozvinout, zůstane dekarbonizace do roku 2050 pouhým teoretickým konceptem. V následujících kapitolách se soustředíme na vývoj v oblasti obnovitelných zdrojů pro výrobu elektřiny. Energetická efektivita nebo náhrada fosilních paliv v průmyslu jsou nepochybně pro dekarbonizaci důležité, ale vývoj v těchto oblastech lze věrohodně posoudit až s větším časovým odstupem.

V použitém modelu byla vytvořena trajektorie rozvoje jednotlivých technologií, výstupem jsou i plánované hodnoty pro rok 2025. Jejich porovnání se skutečným stavem, uvedené na následujících stránkách, ukazuje, ve kterých odvětvích se daří držet potřebné tempo a ve kterých nikoli. V kapitole 6 je pak uveden přehled doporučených opatření, jejichž naplnění je podmínkou pro převedení dekarbonizačního scénáře do reality.

Na konci roku 2024 schválila vláda Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu (NKEP),² který shrnuje český příspěvek k naplnění cílů Evropské unie pro rok 2030 včetně rozvoje obnovitelných zdrojů. Záměry NKEP porovnáváme se scénářem Energetické revoluce a s reálným vývojem v sektoru obnovitelných zdrojů.

2 Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu, prosinec 2024. Dostupné z: <https://mpo.gov.cz/cz/energetika/strategie-a-koncepcni-dokumenty/vnitrostatni-plan-ceske-republiky-v-oblasti-energetiky-a-klimatu--285293/>.

1. Fotovoltaika nasadila rychlé tempo

V letech 2023 a 2024 bylo v České republice instalováno a připojeno do sítě zhruba 1 000 MW nových fotovoltaických elektráren ročně. Průměrná velikost instalované fotovoltaiky dosáhla v roce 2024 hodnoty 21,7 kWp,³ převážně jde tedy o menší instalace, jejichž investory jsou domácnosti a firmy, které cílí na pokrytí části vlastní spotřeby. Výrazný nárůst podílu malých fotovoltaik na celkovém instalovaném výkonu solárních elektráren ukazuje tabulka 1. Zvýšená poptávka po vlastní fotovoltaické elektrárně byla v řadě případů motivována zkušeností s výrazným nárůstem ceny elektřiny během energetické krize vyvolané ruským vpádem na Ukrajinu v roce 2022.

Tabulka 1: Porovnání struktury instalovaného výkonu fotovoltaických elektráren na konci let 2022 a 2024

Rok	konec 2022	konec 2024
Celkový výkon v kategorii do 10 kW [MW]	91,2	1 361,6
Celkový výkon v kategorii od 10 do 30 kW [MW]	150,5	345,1
Celkový výkon v kategorii od 30 do 100 kW [MW]	64,3	195,7
Celkový výkon v kategorii od 100 kW do 1 MW [MW]	469,6	616,4
Celkový výkon v kategorii od 1 do 5 MW [MW]	979,5	1 071,9
Celkový výkon v kategorii nad 5 MW [MW]	345,2	394,5
Celkový výkon (součet kategorií) [MW]	2 100,4	3 985,2

V případě udržení tempa rozvoje fotovoltaiky by se podařilo dosáhnout cílů NKEP i scénáře Energetické revoluce pro rok 2030. Tempo růstu v letech 2023 a 2024 ovšem stálo především na poptávce segmentu domácností, která byla stimulována investiční podporou z Nové zelené úsporám, a malých firem, jejichž motivací bylo snížení rizika dopadů vysokých cen elektřiny. Vzhledem k omezenému rozpočtu Nové zelené úsporám a aktuální stabilizaci cen elektřiny bude v horizontu roku 2030 pro udržení tempa třeba motivovat investory také k výstavbě větších zdrojů.

3 Tisková zpráva Českého sdružení regulovaných elektroenergetických společností (ČSRES) ze 14. ledna 2025. Dostupné z: https://www.csres.cz/files/cz/aktuality/tiskove-zpravy/pocet-pripojenych-zdroju-do-elektrizacni-soustavy-se-loni-zvysil-ctvrtinu-celkovy-instalovany-vykon-cr-vzrostl-temelinsk/tz_csres_shrnuti_2024.pdf.

Tabulka 2: Instalovaný výkon fotovoltaických elektráren v České republice, porovnání scénářů s aktuálním stavem

Rok	2025	2030
Scénář Energetické revoluce [MW]	4 723	10 073
NKEP – scénář WAM ⁴ [MW]		10 100
Aktuální stav ⁵ [MW]	4 569	

Zájemci o výstavbu fotovoltaických elektráren podali ke konci roku 2024 žádost o připojení do distribuční soustavy pro zdroje s celkovým výkonem 20 744 MW.⁶ O tom, jaké množství z těchto záměrů bude skutečně postaveno, rozhodne hlavně ekonomická výhodnost projektů.

Technickým limitem pro rozvoj fotovoltaiky není nedostatek plochy pro instalaci panelů. Využití potenciálu fotovoltaiky technicky závisí na rozvoji sítí, akumulace a řízení spotřeby. Na těchto faktorech záleží, jaké množství elektřiny vyrobené v hodinách produkce fotovoltaických elektráren lze zužítkovat. Modelování think tanku Fakta o klimatu pro Svaz moderní energetiky ukazuje, že v roce 2035 by bylo možné uplatnit 99 % roční produkce fotovoltaik s ročním výkonem 18 000 MW (za podmínky kapacity bateriové akumulace na úrovni 6 800 MWh).⁷ Nezbytnou podmínkou pro pokračování růstu fotovoltaického sektoru je ekonomická smysluplnost projektů, kterou lze podpořit některou z forem garance výkupní ceny.

Scénář Energetické revoluce počítá s instalovaným výkonem fotovoltaických elektráren pro rok 2050 na úrovni 33 100 MWe.

Doporučená opatření pro rozvoj fotovoltaiky v dalších letech jsou uvedena v kapitole 6.

4 Viz odkaz 2 – tabulka na straně 340.

5 Čtvrtletní zpráva o provozu elektrizační soustavy České republiky II. čtvrtletí 2025. Energetický regulační úřad, srpen 2025.

6 Čambala, P., Ptáček, J., 2025. Možnosti zlepšení integrace obnovitelných zdrojů do elektrizační soustavy. Dostupné z: <https://hnutiduha.cz/publikace/moznosti-zlepseni-integrace-obnovitelnych-zdroju-do-elektrizacni-soustavy>.

7 Ander, M., Polanecký, K., Sedlák, M., 2025. Energie budoucnosti: jaké mohou být cesty české dekarbonizace. Dostupné z: https://www.modernienergetika.cz/wp-content/uploads/2025/05/SME_studie_everze.pdf.



2. Rozvoj větrných elektráren zatím neplní očekávání

V polovině roku 2025 bylo v ČR v provozu 375 MW větrných elektráren,⁸ za posledních pět let tak došlo k nárůstu instalovaného výkonu o 36 MW. Dosavadní pomalé tempo rozvoje nenaplnuje scénář Energetické revoluce a nestačilo by ani k dosažení výrazně méně ambiciózního cíle českého NKEP pro rok 2030.

Tabulka 3: Instalovaný výkon větrných elektráren v České republice, porovnání scénářů s aktuálním stavem

Rok	2025	2030
Scénář Energetické revoluce [MW]	897	4 824
NKEP – scénář WAM ⁹ [MW]		1 500
Aktuální stav [MW]	375	

Hlavní dosavadní překážkou pro lepší využití potenciálu větrných elektráren je složitost a délka povolenacích procesů. Pozitivní zprávou je schválení legislativních opatření, jejichž cílem je povolenací procesy urychlit. Konkrétně jde především o zákon o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie, který byl schválen v létě 2025.¹⁰ V případě rychlé implementace této legislativy lze očekávat zrychlení výstavby větrných elektráren. Dosažení rychlého tempa výstavby je technicky proveditelné – v Polsku bylo od roku 2018 do roku 2023 postaveno více než 3 500 MW větrných elektráren na pevnině.¹¹

⁸ Viz odkaz 5.

⁹ Viz odkaz 2 – tabulka na straně 340.

¹⁰ Podrobněji viz tiskovou zprávu Hnutí DUHA z 3. září 2025. Dostupné z: <https://www.hnutiduha.cz/aktualne/rekapitulace-zmeny-zakonu-od-roku-2021-oteviraji-cestu-obnovitelnym-zdrojům-zacala-babisova>.

¹¹ Electricity production capacities for renewables and wastes. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_inf_epcrw_custom_14900007/default/table?lang.

Zájemci o výstavbu větrných elektráren podali ke konci roku 2024 žádost o připojení do distribuční soustavy pro zdroje s celkovým výkonem 5 758 MW.¹² O tom, jaké množství z těchto záměrů bude skutečně postaveno, rozhodne hlavně ekonomická výhodnost projektů a omezení rizika, že výstavba nebude povolena.

Potenciálem větrných elektráren se podrobně zabývá studie Ústavu fyziky atmosféry AV ČR z roku 2020.¹³ Technický potenciál, jehož hodnota je pro ČR odhadována na 29 000 MW, vylučuje z výstavby území do 500 metrů od obytné zástavby, národní parky, chráněné krajinné oblasti a koridory kolem dopravní infrastruktury. Bere rovněž v úvahu omezení vzájemného stínění větrných elektráren, které by vedlo ke snížení rychlosti větru. Po zahrnutí faktorů typu akceptace ze strany obyvatel uvádí studie realizovatelný potenciál na úrovni 7 000 MW.

Scénář Energetické revoluce počítá s instalovaným výkonem větrných elektráren pro rok 2050 na úrovni 16 100 MWe.

Doporučená opatření pro rozvoj větrné energetiky v dalších letech jsou uvedena v kapitole 6.

12 Viz odkaz 6.

13 Hanslian, D., 2020. Aktualizace potenciálu větrné energie v České republice z perspektivy roku 2020. Ústav fyziky atmosféry AV ČR, Praha.



3. Rozvoj bateriové akumulace je dostatečně rychlý

Bateriová akumulace je klíčovou technologií pro umožnění využití elektřiny vyrobené ve fotovoltaických elektrárnách a pro celkové fungování systému s vysokým podílem obnovitelných zdrojů. Její rozvoj je proto při modelování scénářů simulován stejně jako v případě výrobních technologií. Všechny citované zdroje pracují s předpokladem, že instalovaný výkon 1 MW v bateriové akumulaci znamená kapacitu pro uložení 2 MWh elektřiny.

Aktuální instalovaný výkon baterií není sledován ve zprávách o provozu elektrizační soustavy, nicméně ČEPS v dokumentu Hodnocení zdrojové přiměřenosti z roku 2024 odhaduje, že do konce roku 2025 bude v České republice nainstalováno 1 315 MW baterií pro ukládání elektřiny (bez započítání baterií elektromobilů). Vzhledem k údajům z konce roku 2024, podle nichž bateriovou akumulaci využívalo 84 % nově instalovaných fotovoltaik na obytných budovách,¹⁴ je naplnění uvedeného odhadu pravděpodobné.

Tabulka 4: Instalovaný výkon bateriové akumulace v České republice, porovnání scénářů s aktuálním stavem

Rok	2025	2030
Scénář Energetické revoluce [MW]		2 500
NKEP – scénář WAM ¹⁵ [MW]		1 740
Konzervativní scénář ČEPS ¹⁶ [MW]	1 315	2 464

Rozvoj lze v příštích letech očekávat také v případě velkých bateriových úložišť, především díky novele energetického zákona známé jako Lex OZE III a dostupným podporám z Modernizačního

14 Viz odkaz 3.

15 Ve scénáři NKEP je instalovaný výkon baterií kalkulován jako 15 % součtu výkonu větrných a fotovoltaických elektráren. Vzhledem k reálnému podílu nových fotovoltaik s baterií bude patrně dosažena vyšší hodnota.

16 Viz odkaz 5.

fondů. Například ČEZ ve zprávě pro investory uvádí, že do roku 2030 hodlá dosáhnout instalovaného výkonu akumulace elektřiny minimálně na úrovni 300 MWe.¹⁷

Důvodem rozvoje využívání bateriových systémů pro ukládání elektřiny je především pokles jejich ceny. Podle BloombergNEF klesly náklady na kapacitu pro uložení elektřiny v bateriovém úložišti mezi lety 2017 a 2024 z částky 614 na 165 USD/kWh.¹⁸

Scénář Energetické revoluce počítá s instalovaným výkonem bateriových úložišť pro rok 2050 na úrovni 10 000 MWe.

Vedle bateriové akumulace bude v příštích letech zásadní také rozvoj dalších možností využití přebytků obnovitelné elektřiny, například pomocí elektrokotlů a zásobníků v teplárenských soustavách nebo pro výrobu vodíku v elektrolyzérech (viz kapitola 5). Souběžně je třeba rozvíjet opatření pro zvýšení flexibility na straně spotřeby, aby tam, kde je to možné, byla spotřeba časově sladěna s maximální produkcí obnovitelných zdrojů. Tomu napomůže rozšíření chytrých elektroměrů v kombinaci s tarify motivujícími spotřebitele k plánování spotřeby.

17 Skupina ČEZ: Čistá Energie Zítřka. Investorská prezentace, 1. září 2025.

18 Colthorpe, A., 2025. Behind the numbers: BNEF finds 40 % year-on-year drop in BESS costs. Dostupné z: <https://www.energy-storage.news/behind-the-numbers-bnef-finds-40-year-on-year-drop-in-bess-costs/>.

4. Biomasa – stále nejvýznamnější český obnovitelný zdroj bez jasné koncepce

Spalování pevné biomasy a bioplynu pro energetické účely je dlouhodobě nejvýznamnějším obnovitelným zdrojem v České republice. Vedle zásadní role při individuálním vytápění domácností (podle šetření ENERGO 2021 spotřebovaly domácnosti nepřipojené k systémům centrálního zásobování teplem na vytápění více energie z biomasy než ze zemního plynu)¹⁹ jde také o důležité palivo pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny.

Z pohledu výroby elektřiny mají zhruba stejný podíl bioplynové stanice, které využívají především zemědělský odpad a cíleně pěstované plodiny, a zařízení na využití pevné biomasy (převážně štěpka a odpad ze zpracování dřeva). V případě pevné biomasy není samostatně sledována hodnota instalovaného výkonu zdrojů, protože významná část elektřiny je vyráběna při spoluspalování štěpky s uhlím. Zhruba lze odhadnout, že zdroje spalující převážně nebo výhradně biomasu mají instalovaný výkon 330 MWe.

Tabulka 5: Instalovaný výkon zařízení pro výrobu elektřiny z biomasy v České republice, porovnání scénářů s aktuálním stavem

Rok	2025	2030
Scénář Energetické revoluce (součet bioplynu a pevné biomasy) [MW]	1 284	2 263
NKEP – scénář WAM ²⁰ – bioplyn [MW]		100 MW nových zdrojů
NKEP – scénář WAM – pevná biomasa		400 MW nových zdrojů
Aktuální stav – bioplyn [MW]	376	
Aktuální stav – pevná biomasa [MW]	330	

V případě energetického využívání biomasy počítal scénář Energetické revoluce s nižší mírou využití instalovaného výkonu, rozdíl ve výrobě elektřiny je proto menší než naznačuje tabulka 5. V roce 2024 bylo vyrobeno 2,66 TWh elektřiny z pevné biomasy a 2,56 TWh z bioplynu,²¹ Energetická revoluce předpokládá pro rok 2025 v součtu 7,7 TWh.

Biomasa pro výrobu tepla a elektřiny

Pro další využití pevné biomasy ve výrobě elektřiny budou rozhodující dva faktory: jaké množství biomasy bude dostupné a kolik bude spotřebováno pro výrobu tepla. V roce 2023 činila celková energetická spotřeba pevné biomasy 134,6 PJ, přičemž 80,5 PJ připadlo na individuální vytápění

19 Spotřeba paliv a energií v domácnostech Energo 2021. Český statistický úřad, Praha, 2022. Dostupné z: <https://csu.gov.cz/produkty/spotreba-paliv-a-energi-v-domacnostech-energo-2021>.

20 Viz odkaz 2 – tabulka na straně 340.

21 Roční zpráva o provozu elektrizační soustavy České republiky 2024. Energetický regulační úřad, červen 2025.

domácností (především palivovým dřevem).²² Celkem bylo z pevné biomasy vyrobeno 2,44 TWh elektřiny a 86,5 PJ tepla (včetně tepla pro individuální vytápění). Vzhledem k probíhající transformaci teplárenství je zřejmé, že pevná biomasa bude hrát významnější roli v tomto sektoru. Některé teplárny přecházejí na biomasu jako výhradní zdroj (z větších projektů Mondi Štětí nebo ŠKO-ENERGO Mladá Boleslav), jiné s ní počítají jako se součástí většího řešení v kombinaci se zemním plynem (například Komořany, Opatovice nebo Plzeň). V řadě případů jde o kombinovanou výrobu tepla a elektřiny.

Z pohledu dostupného množství je třeba brát v úvahu, že se zvyšováním spotřeby lesní biomasy k energetickým účelům nad dnešní úroveň nelze počítat – mezní hodnota je dána kompletním ročním přírůstkem dřevní hmoty v lesích. Významný potenciál je v biomase pěstované na zemědělské půdě, kde dosavadní praxe upřednostňuje pěstování plodin pro energetické využití v bioplynových stanicích.

Bioplyn a biometan

Vývoj v případě využití bioplynu bude dán především rozhodnutím, jaká část zemědělských bioplynových stanic bude konvertována na výrobu biometanu pro potřeby plynárenské soustavy. Předpoklad NKEP, že do roku 2030 dojde ke konverzi zhruba poloviny stávajících bioplynových stanic,²³ zatím není naplňován. Z pohledu efektivity využití vstupní biomasy dává výroba biometanu smysl. Na druhou stranu vzhledem k postupnému uzavírání uhelných elektráren bude v období do roku 2030 účelné zachovat kapacitu stávajících bioplynových stanic jako regulovatelných zdrojů.

Každopádně pro naplnění scénáře Energetické revoluce by bylo třeba zvýšit produkci zemědělských vstupů pro bioplynové nebo biometanové stanice do roku 2030 zhruba na pětinasobek současného stavu (aktuálně je využívána energie bioplynu na úrovni 25 PJ ročně)²⁴ a adekvátně navýšit instalovaný výkon výstavbou nových bioplynových nebo biometanových stanic. Aktuální Akční plán podpory rozvoje využívání biometanu podobnou ambici nemá a konstatuje, že propočet potenciálu udržitelných surovin ze zemědělství pro výrobu biometanu není pro Českou republiku k dispozici.²⁵

Kolik zemědělské půdy dostanou energetické plodiny

Podle propočtů CZ Biom – Českého sdružení pro biomasu (profesní organizace subjektů v sektoru bioenergetiky) je pro zajištění vstupního substrátu (včetně kejdy skotu a prasat) pro bioplynové stanice v současné době využíváno zhruba 3 až 4 % zemědělské půdy. Vzhledem k poklesu živočišné výroby, a tím i plochy zemědělské půdy potřebné pro pěstování píce CZ Biom odhaduje

22 Bufka, A., Blechová, J., Veverková, J., Modlík, M., 2024. Obnovitelné zdroje energie v letech 2022 a 2023. Dostupné z: <https://mpo.gov.cz/energetika/statistika/obnovitelne-zdroje-energie/obnovitelne-zdroje-energie-v-letech-2022-a-2023--284989/>

23 Viz odkaz 2 – graf na straně 227.

24 Viz odkaz 22.

25 Akční plán podpory rozvoje využívání biometanu. Ministerstvo životního prostředí, červenec 2025. Dostupné z: https://mzp.gov.cz/system/files/2025-07/Akcni_plan_podpory_rozvoje_vyuzivani_biometanu.pdf.

možnost zvýšení produkce energetické biomasy, která zajistí produkci bioplynu s energetickým obsahem 46 PJ nad úroveň současného stavu. Srovnatelný potenciál má produkce syntetického metanu s využitím oxidu uhličitého získaného čištěním bioplynu v biometanových stanicích (podmínkou je dostupnost dostatečného množství vodíku).

Další dostupné scénáře využití zemědělské půdy v České republice docházejí k poměrně vysokému potenciálu produkce zemědělských plodin. Propočten publikovaný v roce 2006 v odborném časopise Biomass and Bioenergy odhaduje celkový potenciál energetických plodin (včetně vstupů pro bioplynové stanice) v ČR na 290 PJ za rok v případě, že se podaří dosáhnout měrných výnosů na úrovni Nizozemska.²⁶ Tento odhad ovšem nebyl prověřen z pohledu dlouhodobé udržitelnosti produkce.

V aktuální praxi ovšem sektor bioplynových stanic řeší místo rozvoje problém udržení provozu stávajících zařízení. Významné většině bioplynových stanic bude do roku 2033 končit schéma podpory, které bylo nastaveno na dvacet let. Stávající modernizační podpora není pro provozovatele motivační. Zejména v případě bioplynových stanic, u nichž nedává smysl konverze na výrobu biometanu, tak hrozí riziko ukončení provozu. Hlavní prioritou proto musí být zajištění modernizační podpory, která umožní pokračování provozu bioplynových stanic postavených před rokem 2013.

5. Vodík – závislost na globálním vývoji v sektoru

Na rozdíl od výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů nebo bateriové akumulace není zatím výroba vodíku pro využití přebytků produkce větrných a solárních elektráren plně rozvinuta. Z tohoto důvodu počítá Energetická revoluce s nasazením paroplynových elektráren využívajících jako palivo vodík až v roce 2045. Na druhou stranu rozvoj výroby vodíku je pro dekarbonizaci energetiky a dalších sektorů nezbytný (Energetická revoluce počítá s instalovaným výkonem 2 000 MW elektráren spalujících vodík v roce 2050). Vývoj sektoru bude ovšem do značné míry záviset na úspěchu projektů evropského a globálního významu.



Německý cíl pro výstavbu elektrolyzérů s příkonem 10 GW do roku 2030 se patrně nepodaří naplnit, ale i dosažení poloviční hodnoty, které zástupci průmyslu označují za proveditelné, by znamenalo významný posun při rozjezdu celého odvětví (aktuálně jsou v Německu v provozu elektrolyzéry s celkovým příkonem 150 MW)²⁷.

Aktualizovaná vodíková strategie České republiky, kterou vláda schválila v roce 2024, počítá s výstavbou elektrolyzérů s celkovým příkonem 400 MW do roku 2030 především pro potřeby průmyslového využití a dopravy. Pro širší využití vodíku v dalších letech počítá hlavně s jeho dovozem z důvodu nižších výrobních nákladů v zahraničí, přičemž úpravu plynovodů pokládá za proveditelnou.²⁸

ČEZ ve zprávě pro investory deklaruje, že do roku 2030 zahájí výstavbu 1 500 MW instalovaného výkonu plynových elektráren, které budou připraveny na spalování vodíku.²⁹ Instalovaný výkon plynových elektráren připravených na spalování vodíku bude prakticky jistě dostačující pro naplnění scénáře Energetické revoluce. Zásadní bude dostatečně rychlý rozvoj vodíkové infrastruktury na úrovni Evropy a jejího okolí.

Z pohledu podílu dovezeného a vyrobeného vodíku bude zásadní rychlost rozvoje obnovitelných zdrojů v České republice. Přebytky produkce solárních a větrných elektráren lze smysluplně využít právě v elektrolyzérech pro výrobu vodíku.

27 McGovan, J., 2025. Germany needs concrete steps to overcome hydrogen's chicken-and-egg problem – engineering association. Dostupné z: <https://www.cleanenergywire.org/news/germany-needs-concrete-steps-overcome-hydrogens-chicken-and-egg-problem-engineering-association>.

28 Vodíková strategie České republiky, aktualizace 2024. Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2024.

29 Viz odkaz 17.

6. Kroky k rychlejšímu rozvoji

Co je potřeba udělat pro zajištění dostatečně rychlého rozvoje větrných a fotovoltaických elektráren a výroby bioplynu a biometanu pro energetické účely:

■ Fotovoltaika

Doporučujeme zachovat investiční podporu střešních fotovoltaik jak v rámci Nové zelené úsporám ve vazbě na 1 kWp instalovaného výkonu, tak v dalších programech Modernizačního fondu, zejména pro obce a malé a střední podniky. Vzhledem k postupnému zpomalování v segmentu střešních fotovoltaik (mimo jiné v důsledku snížení rozpočtu Nové zelené úsporám ve srovnání s rokem 2023) bude pro zachování tempa rozvoje nezbytné nastartovat výstavbu solárních elektráren na větších plochách. Doporučujeme proto pokračovat se soutěžními, aukčními výzvami z Modernizačního fondu a vypisovat aukce na garantovanou výkupní cenu (v režimu Contract for Difference) podobně, jako jsou vypisovány aukce na výstavbu větrných elektráren. Dále doporučujeme následující opatření:

- Aktivně podpořit využívání agrovoltaiky (fotovoltaické instalace na zemědělské půdě při současném pěstování plodin), revidovat aktuální limity v relevantních vyhláškách.
- Zajistit metodickou podporu obcí pro vyjednávání s investory do fotovoltaických elektráren.
- Vymezit akcelerační oblasti pro výstavbu velkých fotovoltaických elektráren v rozsahu, který umožní naplnění cílů instalovaného výkonu pro rok 2030 dle NKEP (včetně závazného časového harmonogramu).
- Podporovat investičními dotacemi energetická společenství v budování zdrojů a v aktivním řízení výroby a spotřeby elektřiny.
- Zavést hybridní a dynamickou metodu sdílení elektřiny a ukončit omezení sdílení do jednoho odběrného místa z pěti výroben.

■ Větrné elektrárny

V případě větrných elektráren je nezbytné zrychlit a zefektivnit povolovací procesy. Díky schválení zákona o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie v roce 2025 je možné vymezovat akcelerační zóny, pro restart odvětví větrné energetiky jsou potřeba ještě následující kroky:

- Vymezit akcelerační oblasti pro výstavbu větrných elektráren v rozsahu, který umožní naplnění cílů instalovaného výkonu pro rok 2030 dle NKEP (včetně závazného časového harmonogramu).
- Zrušit možnost zakázat v územním plánu na území obce stavbu významnou pro energetickou bezpečnost.
- U projektů větrných elektráren mimo akcelerační zóny zajistit, aby v případě získání kladného stanoviska EIA a uzavření plánovací smlouvy mezi investorem a dotčenými obcemi postačovalo při řízení o povolení záměru zjednodušené jednotné environmentální stanovisko.
- Zajistit dostatečné kapacity úřadů posuzujících a povolujících projekty energetických staveb, aby zvládaly rozhodovat ve stanovených lhůtách.
- Podporovat energetická společenství investičními dotacemi při budování větrných elektráren a sdílení elektřiny a zisků v regionech.

■ Bioplynové a biometanové stanice

Pro výrobu elektřiny v bioplynových stanicích je v první řadě nezbytné zajistit další provoz zařízení postavených před rokem 2013. Pro rozvoj sektoru je třeba přistoupit k následujícím opatřením:

- Aktualizovat modernizační podporu pro stávající bioplynové stanice tak, aby byl zachován jejich provoz i v těch případech, kde není vhodná konverze na výrobu biometanu.
- Zavést pásmovou podporu výroby elektřiny z bioplynu podle aktuálního německého vzoru (podpora se vztahuje jen na určité hodiny při respektování potřeb elektrizační soustavy).
- Vypisovat aukce na bonus za výrobu biometanu na dobu 15 let provozu biometanové stanice (při nastavení bonusu respektovat vliv inflace).
- Aktivovat podporu pro malé bioplynové stanice do výkonu 500 kW, která je zakotvena v zákoně o podporovaných zdrojích (chybí aktivční nařízení vlády).
- Aktualizovat Akční plán podpory rozvoje biometanu tak, aby představil konkrétní kroky pro naplnění cílů národního klimaticko-energetického plánu pro rok 2030.
- Motivovat bioplynové stanice k flexibilnímu řízení výroby pomocí špičkových zdrojů.

■ Vodík

Pro zajištění dostatečného množství vodíku v pozdějších fázích dekarbonizace energetiky a průmyslu aktuálně postačuje naplnit cíle schválené **Vodíkové strategie z roku 2024**. Především jde o výstavbu elektrolyzérů s příkonem 400 MWe pro využití přebytků produkce obnovitelných zdrojů (podmínkou je dostatečné tempo rozvoje solárních a větrných elektráren).

Zároveň je třeba upravit plynárenskou infrastrukturu tak, aby byla využitelná pro přepravu vodíku. Česká republika by také měla aktivně spolupracovat s ostatními státy Evropské unie na rozvoji vodíkového hospodářství a možnosti dovážet vodík ze severní Afriky.

Připojování obnovitelných zdrojů do elektrizační soustavy

Společným problémem investorů do větrných a fotovoltaických elektráren jsou **omezené kapacity distribuční soustavy** pro připojování nových zdrojů. V některých oblastech České republiky distribuční společnosti zamítají žádosti o připojení z důvodu omezené kapacity sítě. Významným problémem je, že část projektů, jejichž investoři si kapacitu pro připojení rezervovali v minulosti, se v praxi nerealizuje. Jejich smlouvy o připojení blokují kapacitu potřebnou pro reálné projekty.

Základním předpokladem pro vyřešení problému je urychlení povolovacích procesů. Zejména v případě větrných elektráren mají investoři rezervovaný výkon řadu let, protože povolovací proces se táhne a neumožňuje zahájení výstavby. Na druhou stranu je velmi pravděpodobné, že nezanedbatelná část projektů se neuskuteční, protože investor od nich ustoupil. Významnou prioritou proto musí být uvolnění kapacit sítě vyřazením nerealizovaných projektů.

Legislativním krokem k řešení problému, který byl schválen v novele energetického zákona v roce 2025, je zavedení nevratné kauce, o kterou žadatel o rezervaci výkonu přijde, když od projektu upustí. Pravidlo nevratné kauce se bude vztahovat i na starší projekty.

Celá problematika připojování nových obnovitelných zdrojů, včetně souboru doporučení, je shrnuta na internetové stránce <https://www.sitprobudoucnost.cz/>, připravené expertní skupinou Frank Bold. Ta pro řešení problému připojování nových obnovitelných zdrojů do sítě mimo jiné navrhuje:

- **důslednou kontrolu připravenosti projektů a zavedení milníků do smluv (v případě, že žadatel ve stanoveném čase milníku nedosáhne, rezervace zanikne).**
- **V maximální míře využít sdílené připojení (cable pooling) pro zdroje, které vyrábějí v různých časových úsecích (typicky solární a větrné elektrárny).**
- **Zavést dynamické síťové tarify pro spotřebitele elektřiny v kombinaci s chytrými elektroměry.**

Časový plán rozvoje obnovitelných zdrojů potřebného pro transformaci energetiky

Rok 2026 – kroky, které je třeba provést co nejrychleji:

Zajistit efektivní využití prostředků Modernizačního fondu a dalších evropských zdrojů.

Vymezit akcelerační zóny pro výstavbu větrných a fotovoltaických elektráren.

Odstranit bariéry rozvoje větrných elektráren v územním plánování, specifikovat zrychlený postup povolování projektů v akceleračních zónách.

Zavést pásmovou podporu výroby elektřiny z bioplynu.

Aktualizovat modernizační podporu pro bioplynové stanice.

Zjednodušit povolovací procesy pro výstavbu síťové infrastruktury.

Zavést legislativní změny, které umožní uvolnit kapacity distribuční sítě pro připojování nových zdrojů.

Do roku 2030

Naplnit předpoklady národního klimaticko-energetického plánu v oblasti obnovitelných zdrojů (dosáhnout podílu 30 % na konečné spotřebě, instalovaného výkonu 1 500 MW větrných a 10 100 MW fotovoltaických elektráren).

Zajistit předpoklady pro stabilní tempo rozvoje obnovitelných zdrojů v následující dekádě, pravidelně vypisovat aukce na provozní podporu větrných a fotovoltaických elektráren.

Ukončit provoz uhelných elektráren, jejich výkon nahradit plynovými zdroji připravenými na využití vodíku.

Zavést pásmovou podporu výroby elektřiny z bioplynu.

Připravit koncepci využití zemědělské půdy pro pěstování energetických plodin.

Zajistit výstavbu elektrolyzérů o příkonu 400 MWe.

Připravit plán přizpůsobení plynárenské infrastruktury na přepravu vodíku.

■ V období 2030 až 2040

Udržet tempo růstu instalovaného výkonu na úrovni 1 000 MW za rok u fotovoltaiky a 700 MW u větrných elektráren.

Optimálně využít zemědělskou půdu dostupnou pro pěstování energetických plodin, optimalizovat poměr zastoupení bioplynových stanic a biometanových stanic.

Zajistit výstavbu nových elektrolyzérů o výkonu 1 000 MW pro výrobu vodíku k energetickým účelům.

Optimalizovat spotřebu elektřiny z obnovitelných zdrojů pomocí akumulace v bateriích, řízení spotřeby u uživatelů a výroby vodíku.

Připravit plán přechodu od plynových elektráren ke zdrojům na spalování vodíku.

Přizpůsobit plynárenskou infrastrukturu na přepravu vodíku.

Zapojit se do evropských vodíkových projektů.

■ V období 2040 až 2050

Udržet tempo výstavby větrných a fotovoltaických elektráren až do využití jejich potenciálu.

Udržet produkci bioplynových a biometanových stanic na úrovni dosažené v předchozí dekádě.

Zajistit provoz elektrolyzérů pro výrobu vodíku k energetickým účelům na úrovni 2 000 MW.

Provést přechod plynových elektráren ke spalování vodíku.

Optimalizovat poměr domácího a dovozevého vodíku.

**Hnutí DUHA prosazuje zdravé
prostředí pro život, pestrou
přírodu a chytrou ekonomiku.**

**Dokážeme rozhýbat politiky
a úřady, jednáme s firmami
a pomáháme domácnostem.**

**Svých výsledků bychom nedosáhli
bez podpory tisíců lidí, jako jste vy.**



HNUTÍ DUHA – FRIENDS OF THE EARTH CZECH REPUBLIC

Údolní 33, 602 00 Brno, Česká republika

info@hnutiduha.cz

www.hnutiduha.cz

