

# Budoucnost je obnovitelná

**ENERGO SUMMIT**

PVA EXPO PRAHA, 12. listopadu 2021

# Obsah

## **Novela zákona č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie**

(dále zákon o POZE, Sněmovní tisk č. 870/0)

- zásadní pro restart rozvoje obnovitelných zdrojů energie
- pravidla posuzování přiměřenosti podpory

## **2030: zdvojnásobení podílu čisté energie**

**Vítr a slunce mají potenciál nahradit spotřebu elektřiny z uhlí**

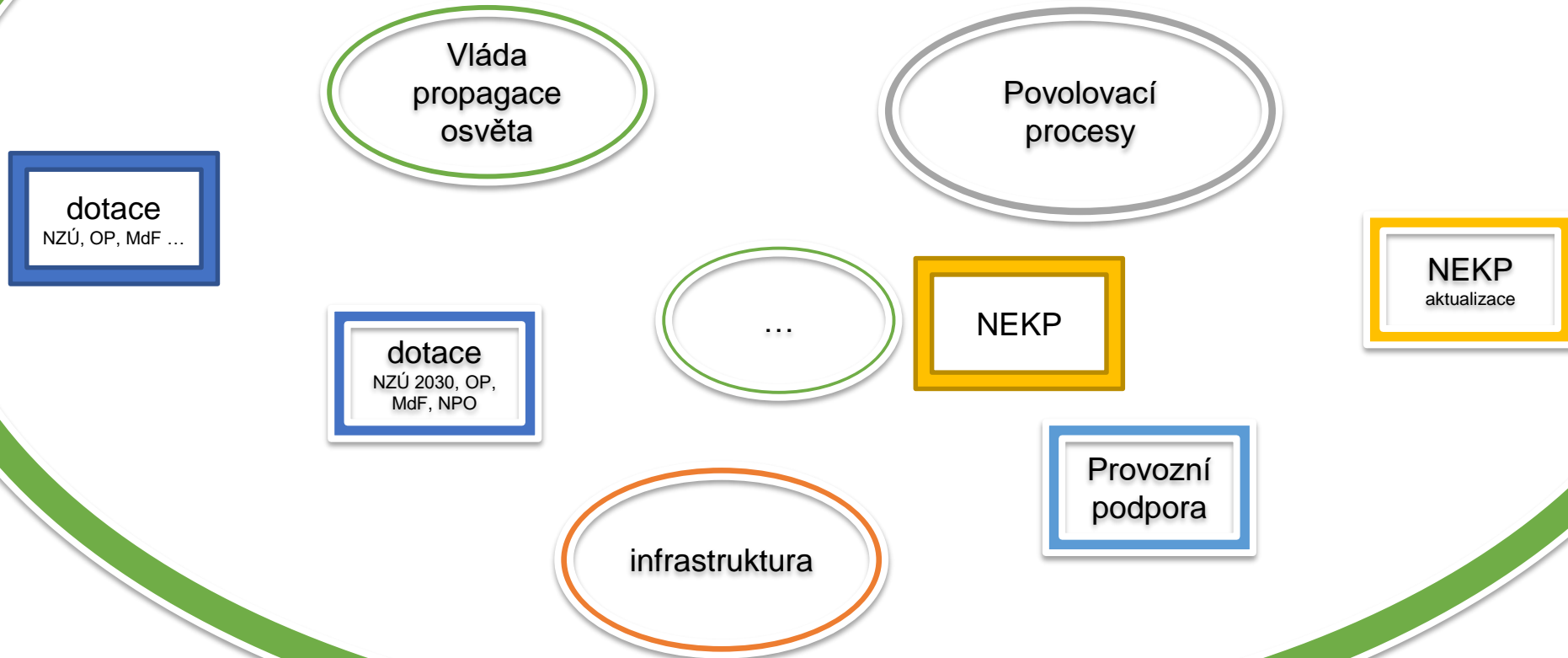
# Novela zákona č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie

**Přijetí novely tohoto zákona je nezbytné z několika důvodů:**

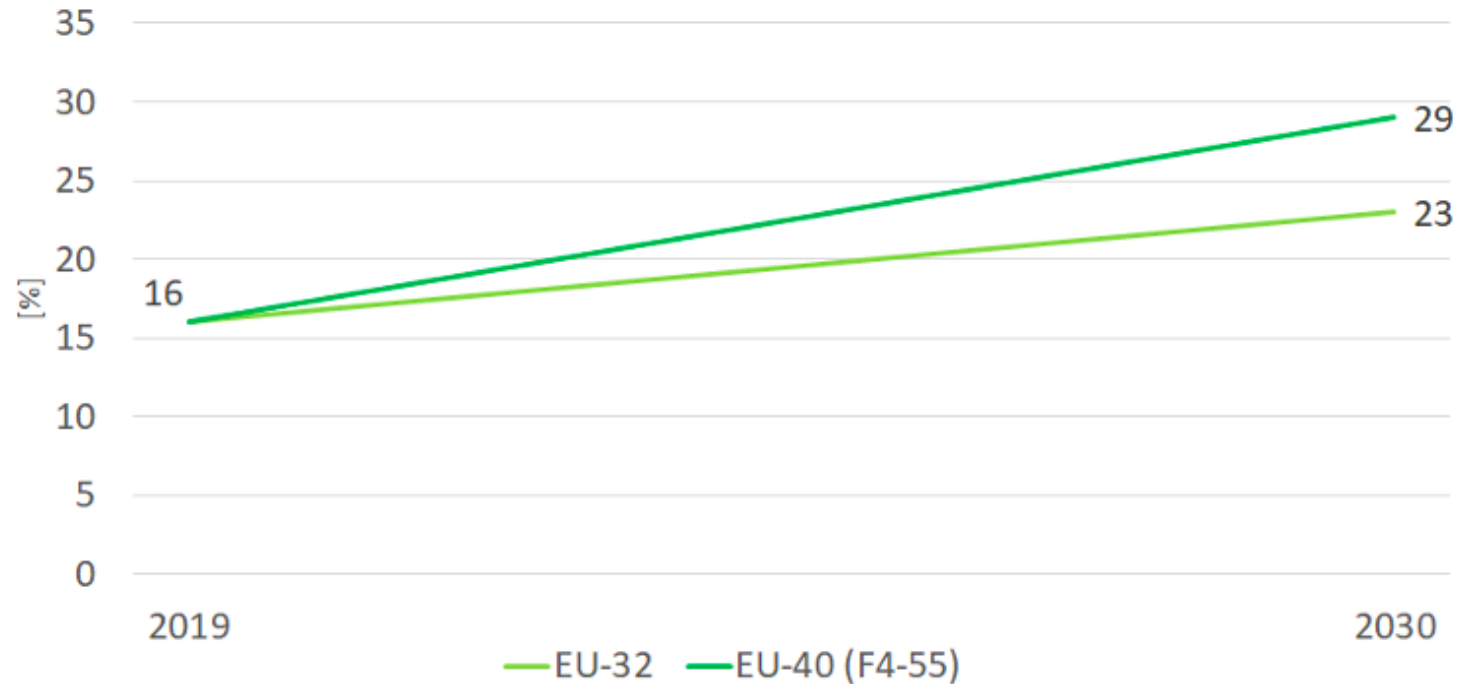
- 1. vytváří podmínky pro výstavbu nových zdrojů – rámec pro dekarbonizaci a modernizaci energetiky**
2. řeší problematiku výroby tepla, na kterém je závislých cca. 1,5 mil. zákazníků.
3. stanoví způsob a podmínky provedení kontroly přiměřenosti podpory pro stávající obnovitelné zdroje
  - rozmezí hodnot IRR 8,4 - 10,6 % (konkrétní hodnoty upřesní vláda svým nařízením).
4. řeší otázku nadměrné podpory fotovoltaický elektráren (FVE) nad 30 kWp z let 2009 a 2010, a to (znovu)zavedením solárního odvodu pro FVE z roku 2009 ve výši 10 % a zvýšením stávajícího odvodu pro FVE z roku 2010 na 20 %. Tento solární odvod bude znamenat úsporu nákladu na podporu 4,7 – 5,5 miliard Kč ročně.

## Rámec rozvoje OZE | nařízení Vlady

rozvoj VŠECH OZE | pro VŠECHNY (domácnosti, podnikatele, veřejný sektor i velké firmy)



# 40 % EU = 29 % ČR



Adekvátní cíl pro ČR: **minimálně 29 %** hrubé spotřeby energie z OZE ve 2030

# Indikativní cíle pro dosažení EU 40 % OZE – 31 % pro ČR ! (str. 143 z 469 E)

Table 11 - Renewable shares per Member States under various criteria; Source, EUROSTAT, PRIMES, EC calculations

2020 framework			2030 framework			
MS	2019	2020 target	MS	Final NECP contribution	Current RES formula benchmarks (based on REDII)	Updated RES formula benchmarks to reach 40% RES Shares (indicative figures)
<b>AT</b>	33.6%	34%	<b>AT</b>	46%-50%	46%	<b>54%</b>
<b>BE</b>	9.9%	13%	<b>BE</b>	17.5%	25%	<b>32%</b>
<b>BG</b>	21.6%	16%	<b>BG</b>	27%	27%	<b>31%</b>
<b>CY</b>	13.8%	13%	<b>CY</b>	23%	23%	<b>31%</b>
<b>CZ</b>	16.2%	13%	<b>CZ</b>	22%	23%	<b>31%</b>
<b>DE</b>	17.4%	18%	<b>DE</b>	30%	30%	<b>38%</b>
<b>DK</b>	37.2%	30%	<b>DK</b>	54-55%	46%	<b>55%</b>
<b>EE</b>	31.9%	25%	<b>EE</b>	42%	37%	<b>46%</b>
<b>EL</b>	19.7%	18%	<b>EL</b>	35%	31%	<b>36%</b>
<b>ES</b>	18.4%	20%	<b>ES</b>	42%	32%	<b>41%</b>
<b>FI</b>	43.1%	38%	<b>FI</b>	51%	51%	<b>57%</b>
<b>FR</b>	17.2%	23%	<b>FR</b>	33%	33%	<b>41%</b>
<b>HR</b>	28.5%	20%	<b>HR</b>	36.4%	32%	<b>40%</b>
<b>HU</b>	12.6%	13%	<b>HU</b>	21%	23%	<b>31%</b>

## Indikativní cíle pro dosažení EU 40 % OZE – pokračování

2020 framework			2030 framework			
MS	2019	2020 target	MS	Final NECP contribution	Current RES formula benchmarks (based on REDII)	Updated RES formula benchmarks to reach 40% RES Shares (indicative figures)
<b>IE</b>	12.0%	16%	<b>IE</b>	34.1%	31%	<b>40%</b>
<b>IT</b>	18.2%	17%	<b>IT</b>	30%	29%	<b>36%</b>
<b>LT</b>	25.5%	23%	<b>LT</b>	45%	34%	<b>45%</b>
<b>LU</b>	7.0%	11%	<b>LU</b>	25%	22%	<b>34%</b>
<b>LV</b>	41.0%	40%	<b>LV</b>	50%	50%	<b>57%</b>
<b>MT</b>	8.5%	10%	<b>MT</b>	11.5%	21%	<b>27%</b>
<b>NL</b>	8.8%	14%	<b>NL</b>	27%-32%	26%	<b>36%</b>
<b>PL</b>	12.2%	15%	<b>PL</b>	21%-23%	25%	<b>31%</b>
<b>PT</b>	30.6%	31%	<b>PT</b>	47%	42%	<b>48%</b>
<b>RO</b>	24.3%	24%	<b>RO</b>	30.75%	34%	<b>38%</b>
<b>SE</b>	56.4%	49%	<b>SE</b>	65-67%	64%	<b>71%</b>
<b>SI</b>	22.0%	25%	<b>SI</b>	27%	37%	<b>43%</b>
<b>SK</b>	16.9%	14%	<b>SK</b>	19.2%	24%	<b>32%</b>
<b>EU27</b>	19.7%	20%	<b>EU27</b>	33.1-33.7%	<b>32%</b>	<b>40,0%</b>

# POTENCIÁL SOLÁRNÍ ENERGIE V ČR: STŘECHY A FASÁDY

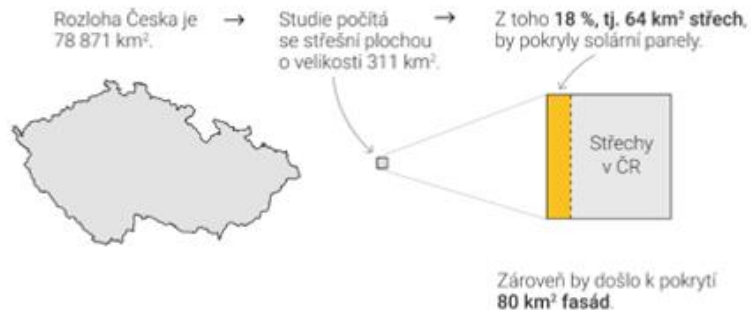
Podle studie EGÚ Brno by v Česku solární elektrárny na všech technicky vhodných střechách a fasádách pokryly až 27 % spotřeby elektřiny.

## JAKOU ČÁST SPOTŘEBY BY STŘEŠNÍ A FASÁDNÍ SOLÁRNÍ ELEKTRÁRNY POKRYLY?



\* Pro rok 2019 je zahrnuta výroba ze všech typů solárních elektráren.  
\*\* Odhad EGÚ Brno nebere v potaz krajinný ráz, postoj obyvatel a místní omezení.

## KOLIK PLOCHY BY SOLÁRNÍ PANELE ZABRALY?



## ZÁKLADNÍ POJMY

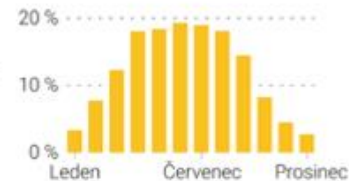
**Instalovaný výkon** označuje maximální elektrický výkon elektrárny, ke kterému je technicky způsobilá. Udává se ve wattech (W).

**Výroba** (a tedy pokrytí **spotřeby**) označuje, kolik elektrárna za daných vnějších podmínek reálně vyprodukuje. Udává se ve watthodinách (Wh).

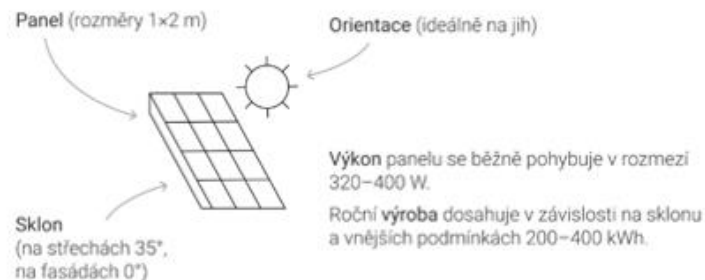
Poměr mezi skutečnou výrobou elektřiny a elektřinou, která by byla vyrobena při nepřetržitém využití instalovaného výkonu, vyjadřuje tzv. **koefficient využití**.

Ten u solárních elektráren dosahuje v průměru 12,5 %, a to kvůli noční absenci slunečního záření, jeho nižší intenzitě mimo polední hodiny a nebo zatažené obloze. Jeho hodnota se během roku mění.

### Průměrný koeficient využití solárních elektráren v letech 2015–2020



## JAK SI PŘEDSTAVIT SOLÁRNÍ PANELE?

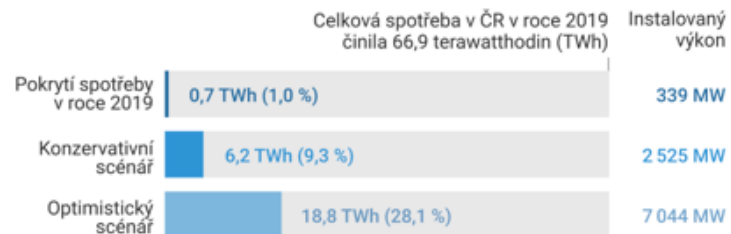




# POTENCIÁL VĚTRNÉ ENERGIE V ČR

Podle studie Akademie věd mohou v Česku větrné elektrárny pokrýt až 28 % spotřeby elektřiny.

## JAKOU ČÁST SPOTŘEBY ELEKTŘINY MŮŽE VÍTR POKRÝT?



Tyto scénáře berou v potaz krajinný ráz, postoj obyvatel a místní omezení.

## KDE JE PRO VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY POTENCIÁL?



## ZÁKLADNÍ POJMY

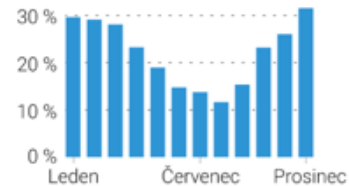
**Instalovaný výkon** označuje maximální elektrický výkon elektrárny, ke kterému je technicky způsobilá. Udává se ve wattech (W).

**Výroba** (a tedy pokrytí **spotřeby**) označuje, kolik elektrárna za daných vnějších podmínek reálně vyprodukuje. Udává se ve watthodinách (Wh).

Poměr mezi skutečnou výrobou elektřiny a elektřinou, která by byla vyrobena při nepřetržitém využití instalovaného výkonu, vyjadřuje tzv. **koeficient využití**.

Ten u větru průměrně dosahuje cca 20 %, ale jeho hodnota se během roku mění.

Průměrný koeficient využití větrných elektráren v letech 2015–2020



## JAK SI PŘEDSTAVIT VĚTRNOU ELEKTRÁRNU?

Rotor (průměr 110–160 m)



Stožár (výška 90–140 m)

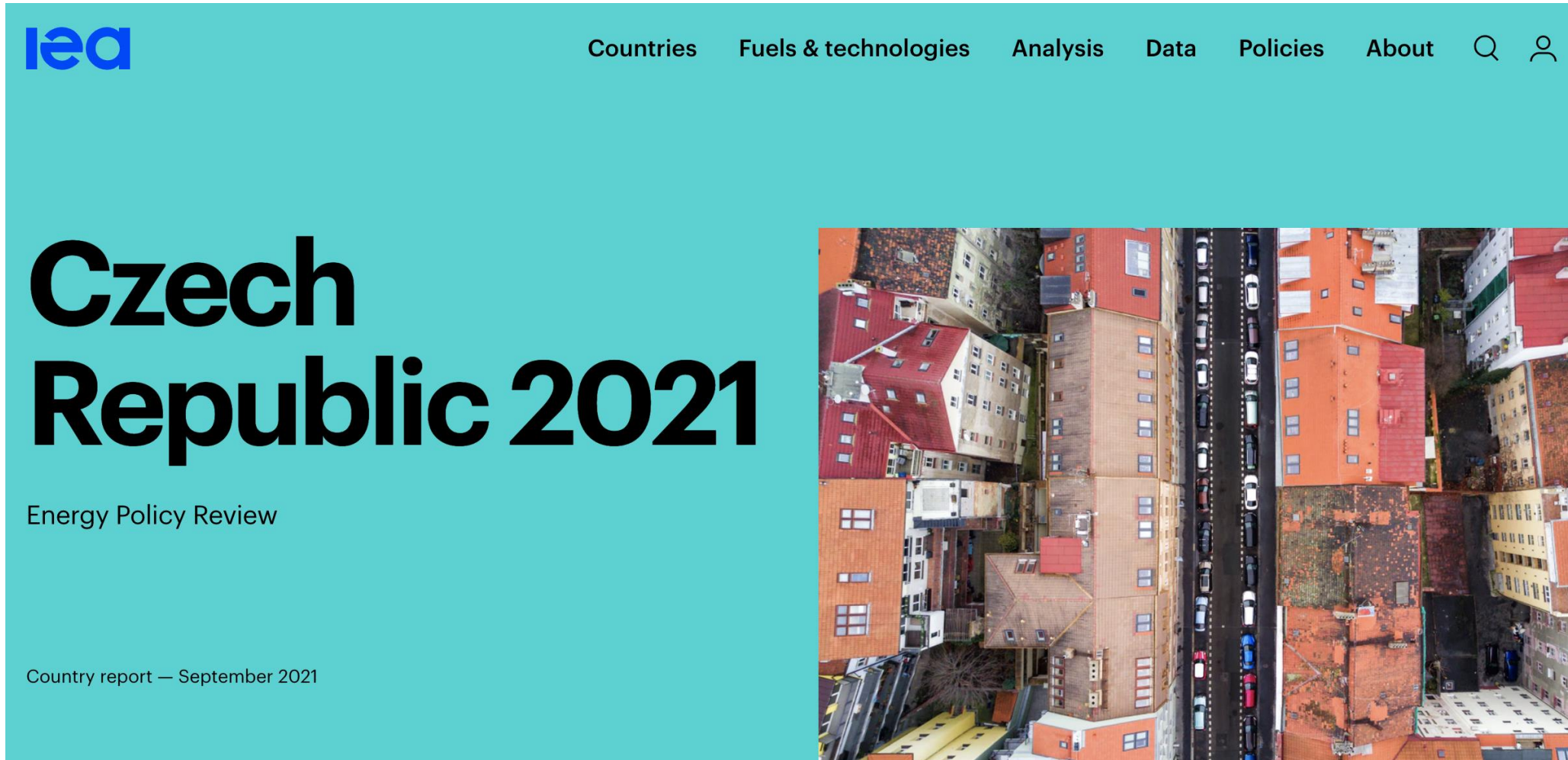
Typický rozestup mezi stožáry je 5 rotorů. Většina instalací v Česku má 1 až 2 stožáry.

- Větrné elektrárny se nestaví
- ✗ blízko obytných sídel
- ✗ v chráněných oblastech
- ✗ ve vojenských prostorech
- ✗ poblíž letišť a železničních tratí

Předpokládaný výkon se pohybuje v rozmezí 3–5 MW. Roční výroba dosahuje 6–9 GWh.

zdroj dat: Ústav fyziky atmosféry AV ČR, ERÚ

## Hodnocení energetické politiky ČR, IEA 13.9.2021



## Zájem o OZE roste – vývoj FVE

	2019		2020		1 - 9 / 2021	
typ	počet elektráren (ks)	Výkon (MWp)	počet elektráren (ks)	Výkon (MWp)	počet elektráren (ks)	Výkon (MWp)
do 10kWp	3426	25,1	5920	28,9	5962	28,5
nad 10kWp			308	20,9	226	12,5
<b>celkem</b>	<b>3426</b>	25,1	<b>6228</b>	49,8	<b>6188</b>	41,0

## Hodnocení energetické politiky ČR, IEA 13.9.2021

- Nedostatek ambicí, jak v. SEK tak v NEKP ve srovnání s potenciálem OZE (str. 24),
- ČR nemá specifický cíl v obnovitelné elektřině. Vzhledem k očekávané elektrifikaci dopravy, budov a průmyslu by vláda měla zvážit stanovení specif. cíle (str. 91),
- ČR nemá plán nových kapacit výroby elektřiny do 2030 (NUX bude nejdříve 2036). Příliš pozdě, aby kompenzoval vystoupení z uhlí,
- uhlíková daň / IEA vítá studii proveditelnosti zavedení uhlíkové daně mimo EU ETS a návrh na využití výnosů na rychlejší přechod na čistší paliva. Vláda se však rozhodla se neřídit těmito doporučeními a odložila tuto variant na později.

# Shrnutí v 5ti bodech

1. klimatická krize vyvolává požadavek **dekarbonizace** (byznys pochopil - PPA),
2. roste **důvěra** v OZE (veřejnost pochopila),
3. nové FVE a VTE jsou **nejlevnější** zdroje elektřiny, potenciál pro udržitelné využívání biomasy, bioplynových stanic (vč. flexibility a podpory stability ES), tepelných čerpadel, malé vodní elektrárny, geotermální energie
4. před státem je **zdvojnásobení OZE** ze 16 % na 29 % v r. 2030 (Fit4\_55),
5. OZE mají potenciál **nahradit uhlí** / není pravdou, že v ČR nefouká a nesvítí slunce
  - výroba elektřiny z uhlí: 29 TWh HU, 2 TWh ČU = 31 TWh,
  - minus export 10 TWh, tzn. potřebujeme nahradit 21 TWh,
  - VTE potenciál 18,8 TWh v optimistickém scénáři,
  - FVE potenciál 18 TWh jen na střeších a fasádách,
  - FVE potenciál na volné ploše a H2O - ?,
  - **OZE s přehledem dokáží nahradit uhelné elektrárny**

# Co by měla udělat vláda?

1. rozsvítit zelenou pro OZE, pro všechny druhy
2. podpořit demokratizaci energetiky
3. neexportovat elektřinu na úkor zdraví a klimatu
4. stanovit „phase out” uhlí (elektrárny i lokální topeniště) a cíl  $OZE_{el. 2030}$
5. prosazovat na úrovni EU zdanění každé tuny  $CO_2$  nezávisle na původci.

dekarbonizace důvěra nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra **demokratizace** potenciál decentralizace nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace **důvěra** demokratizace potenciál decentralizace nejlevnější **zdvojnásobení** náhrada uhlí dekarbonizace důvěra **nejlevnější** zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra demokratizace potenciál **decentralizace** nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra demokratizace **potenciál** nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra demokratizace potenciál decentralizace nejlevnější zdvojnásobení **náhrada uhlí** dekarbonizace důvěra demokratizace potenciál **decentralizace** nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace **důvěra** demokratizace potenciál decentralizace nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí **dekarbonizace** důvěra demokratizace potenciál decentralizace **nejlevnější** zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra demokratizace potenciál nejlevnější **zdvojnásobení** náhrada uhlí dekarbonizace důvěra demokratizace **potenciál** decentralizace nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra nejlevnější zdvojnásobení náhrada uhlí dekarbonizace důvěra **demokratizace** poteciál decentralizace nejlevnější zdvojnásobení **náhrada uhlí** dekarbonizace důvěra

*Děkuji Vám za pozornost.*

Štěpán Chalupa      [stepan.chalupa@komoraoze.cz](mailto:stepan.chalupa@komoraoze.cz)