



MODERNÍ ENERGETIKA VE STŘEDNÍ EVROPĚ

5. dubna 2019

Mezinárodní kulatý stůl:

Nová energie Česka - dostaňme Česko opět na špici

Pavel Cyrani

Ředitel divize obchod a strategie, člen představenstva

ČEZ, a. s.

Distribuována

AGENDA



- **Evropská energetická politika**
- Státní energetická koncepce a vývoj energetiky v ČR



Faktory vývoje energetiky

Ceny komodit

Politická rozhodnutí EU

Technologický rozvoj

Hlavní trendy

Tradiční energetika stagnuje, avšak zůstává nepostradatelnou součástí energetiky

- Zpřísnuje se ekologická legislativa na provoz uhelných elektráren a dolů.
- Rostou požadavky na bezpečnost provozu jaderných elektráren.
- V zemích, kde je kladen důraz na energetickou bezpečnost, vznikají různé mechanismy na udržení klasických výrobních zdrojů, v ostatních zemích dochází k jejich postupnému útlumu.

OZE a decentralní energetika rostou

- Pokračující tlak legislativy a politických rozhodnutí EU vytváří příležitosti pro další růst obnovitelných zdrojů a decentralní energetiky.
- Technologický rozvoj obnovitelných zdrojů a decentralní energetiky znamená, že investice do jejich výstavby je již návratná i bez podpory nad rámec tržních podmínek.
- Do sektoru obnovitelných zdrojů a decentralní energetiky vstupuje nová konkurence z řad velkých ropných a plynových společností.

Zákazníci se zaměřují na komplexní služby spojené s využitím energie

- Orientace zákazníků na energetickou soběstačnost a moderní energetická řešení je podpořena pokračujícím tlakem evropské legislativy na energetickou efektivitu i společenskou odpovědnost firem.
- Nové technologie umožňují razantní úspory energií a současně vedou k vyššímu využívání elektřiny.
- Stále více se na trhu energetických služeb etablojí noví specializovaní hráči.

STANOVENÉ KLIMATICKO-ENERGETICKÉ CÍLE PRO ROK 2030 JSOU VELMI AMBICIÓZNÍ



**Snížení emisí
skleníkových
plynů oproti
stavu v roce 1990**

2020

20 %

- **závazný** cíl na **celoevropské** úrovni
- parciální cíl pro EU ETS: 21% redukce do 2020 oproti 2005

2030 (schváleno)*

min. 40 %

- **závazný** cíl na **celoevropské** úrovni
- může být splněn jako vedlejší efekt při plnění dalších dvou cílů

**Podíl OZE
na celkové finální
spotřebě
energie****

20 %

- **závazný** cíl na **národní** úrovni
- podpora zpočátku zejména formou feed-in-tarifů, od roku 2017 aukce

min 32 %

- **závazný** cíl na **celoevropské** úrovni
- plnění v elektřině, teple a dopravě
- elektřina z OZE by v EU měla narůst na 55 % (z 34 % v roce 2020)

**Energetické
úspory (EED***)
oproti stavu podle
predikcí z roku 2007**

20 %

- **indikativní** cíl na **národní** úrovni
- povinné dosahování úsporných opatření v konečné spotřebě

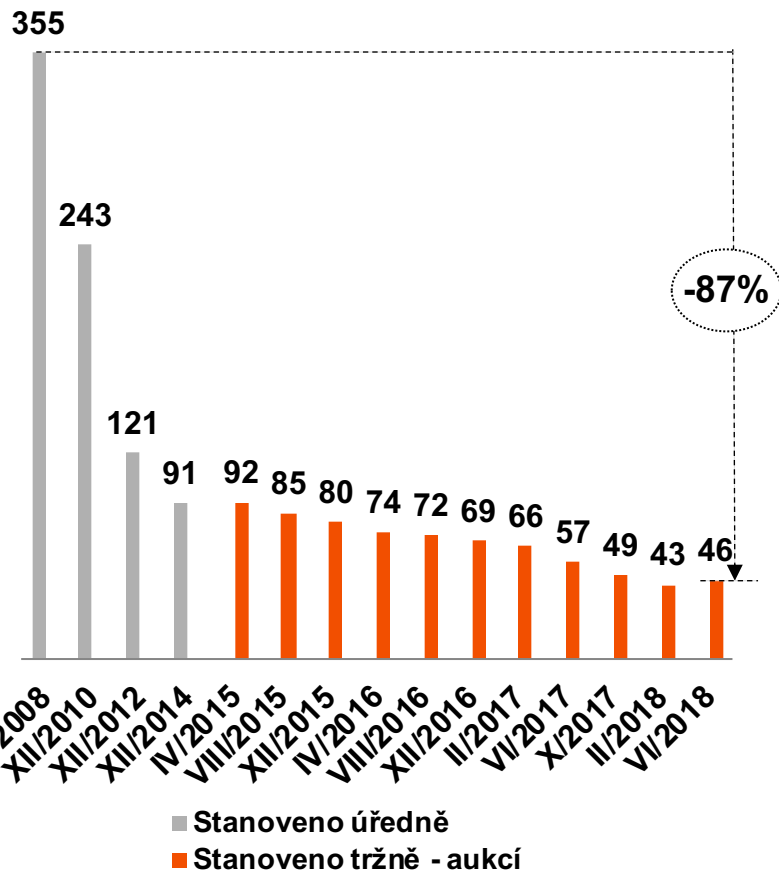
min 32,5 %

- **indikativní** cíl na **celoevropské** úrovni
- **závazné roční úspory 0,8 %** spotřebované energie na **národní úrovni**
- pro ČR vyjdou oba podcíle obdobně a vyžadují do 2030 pokles spotřeby o cca 30 % ****

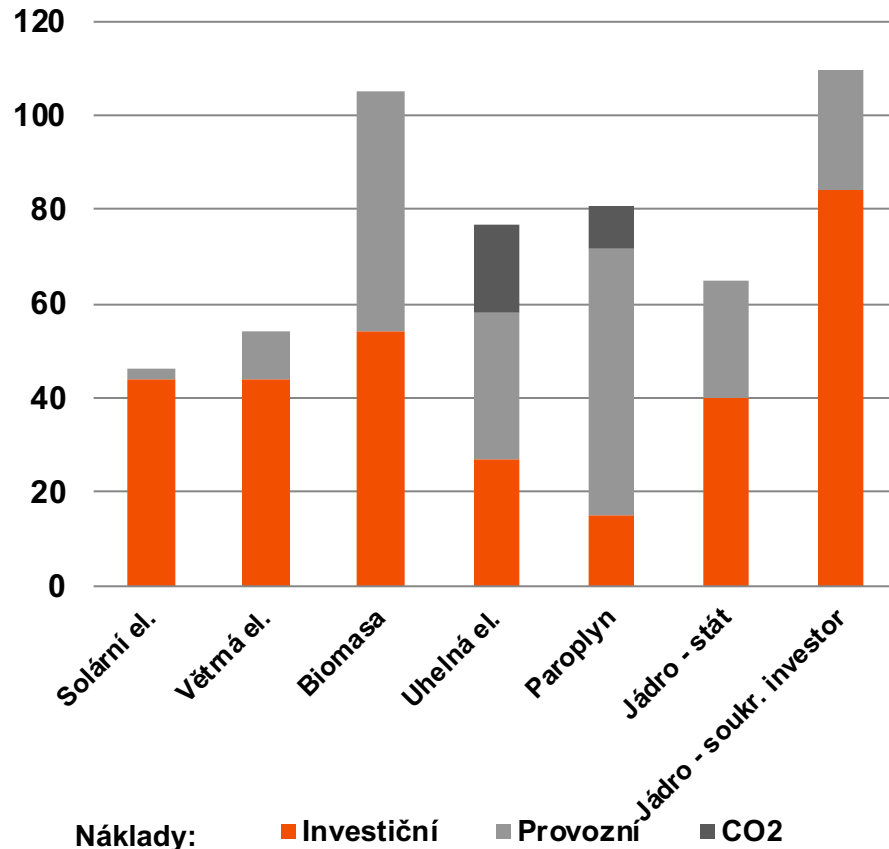
OZE TECHNOLOGIE VŠAK ZA POSLEDNÍCH 10 LET ZLEVNILY O TĚMĚŘ 90%



Výše podpory fotovoltaiky v Německu,
EUR/MWh, volně stojící instalace nad 1 MW



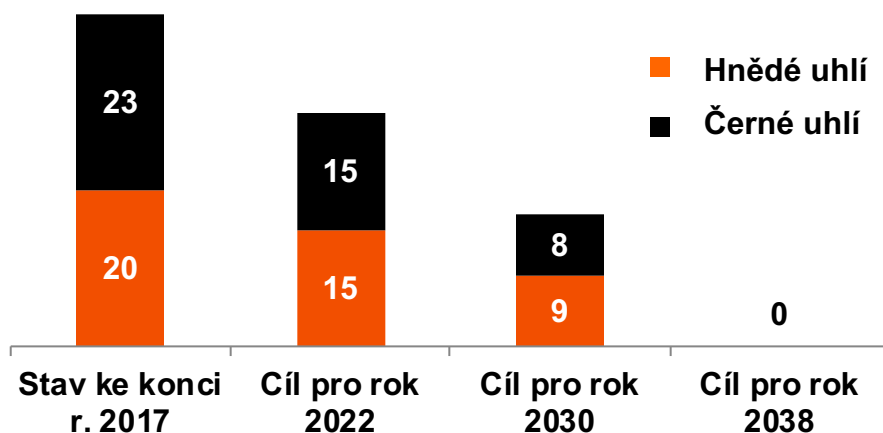
Plné náklady na nový zdroj*
EUR/MWh



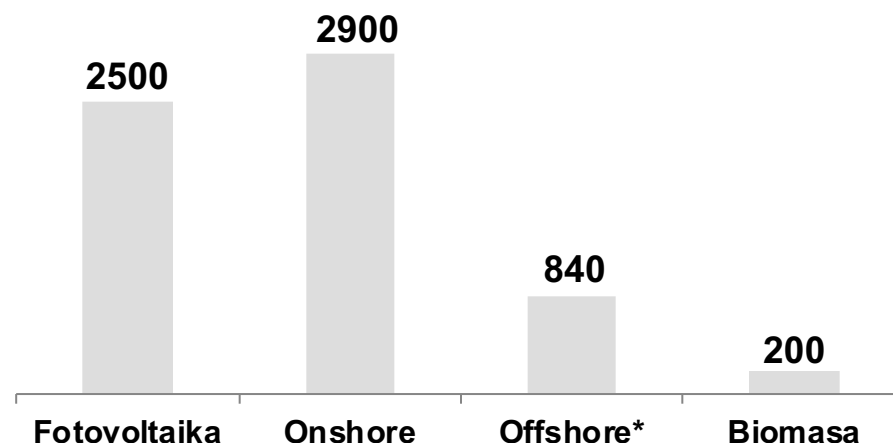
NĚMECKO NA NĚ PROTO DÁLE SÁZÍ A V DELŠÍM HORIZONTU OVLIVNÍ I ČESKOU ENERGETIKU



Návrh Uhelné komise pro odstavení uhelných elektráren v Německu do roku 2038 (GW)



Plánovaný každoroční přírůstek OZE v Německu (MW/rok)

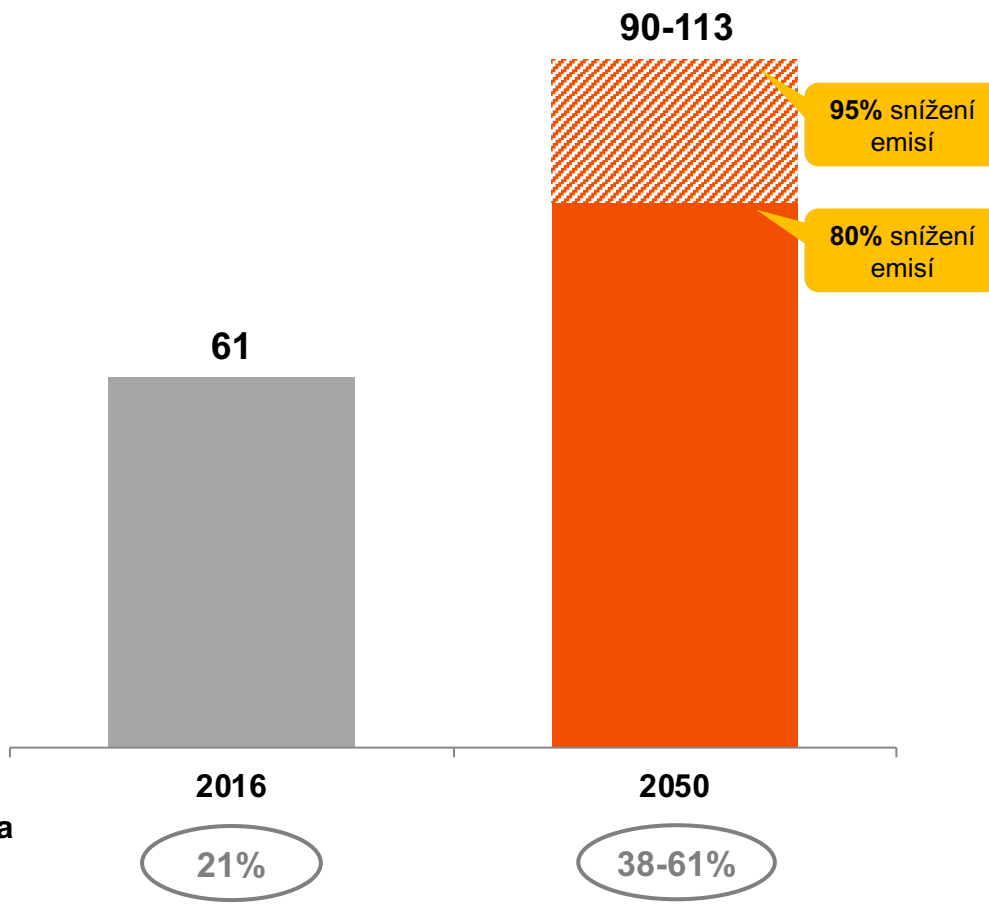


- Výroba z **OZE má růst tempem 10-13 TWh ročně**, bilančně tak nahradí cca 1,5 GW uhelných zdrojů ročně
- Německé ambiciózní **cíle** pro podíl elektřiny z **OZE se zřejmě podaří naplnit: 40% v 2025 , 65% v 2030**
- Obnovitelné zdroje v Německu plně pokryjí domácí spotřebu elektřiny 1000 hodin ročně v roce 2030 a 2000 hodin ročně v roce 2040.
- Po **odstavení všech uhelných elektráren** se naopak projeví možný **nedostatek výkonu 1300 hodin ročně**

POŽADAVEK NA SNIŽOVÁNÍ EMISÍ CO2 POVEDE K RŮSTU SPOTŘEBY ELEKTŘINY I PŘI DOSAHOVÁNÍ ÚSPOR



Odhad netto spotřeby elektřiny při ambici 80-95% snížení
emisí ve 2050 dle studie Eurelectric
TWh



- Studie analyzuje scénáře snížení EU emisí skleníkových plynů o **80-95%** v roce 2050 vůči 1990
- Ze zadání vyplývá potřeba **snižovat spotřebu energií v EU o 0,6%-1,3% ročně**
- Zbylá dekarbonizace proběhne díky zásadní elektrifikaci spotřeby za předpokladu prakticky bezemisní výroby elektřiny
- Nejambicióznější scénář očekává takřka **100% elektrifikaci osobní automobilové dopravy** a zhruba **50% elektrifikaci vytápění**
- Pro střední Evropu vychází nárůst **podílu elektřiny** na celkové spotřebě na **38%** (pro 80% snížení emisí) až **61%** (95% pokles emisí)

AGENDA



- Evropská energetická politika
- **Státní energetická koncepce a vývoj energetiky v ČR**

SHRNUTÍ K VÝVOJI EVROPSKÉ ENERGETIKY A STÁTNÍ ENERGETICKÉ KONCEPCE (SEK)



Česká republika a její energetická politika (SEK) **se musí vypořádat** s několika výzvami:

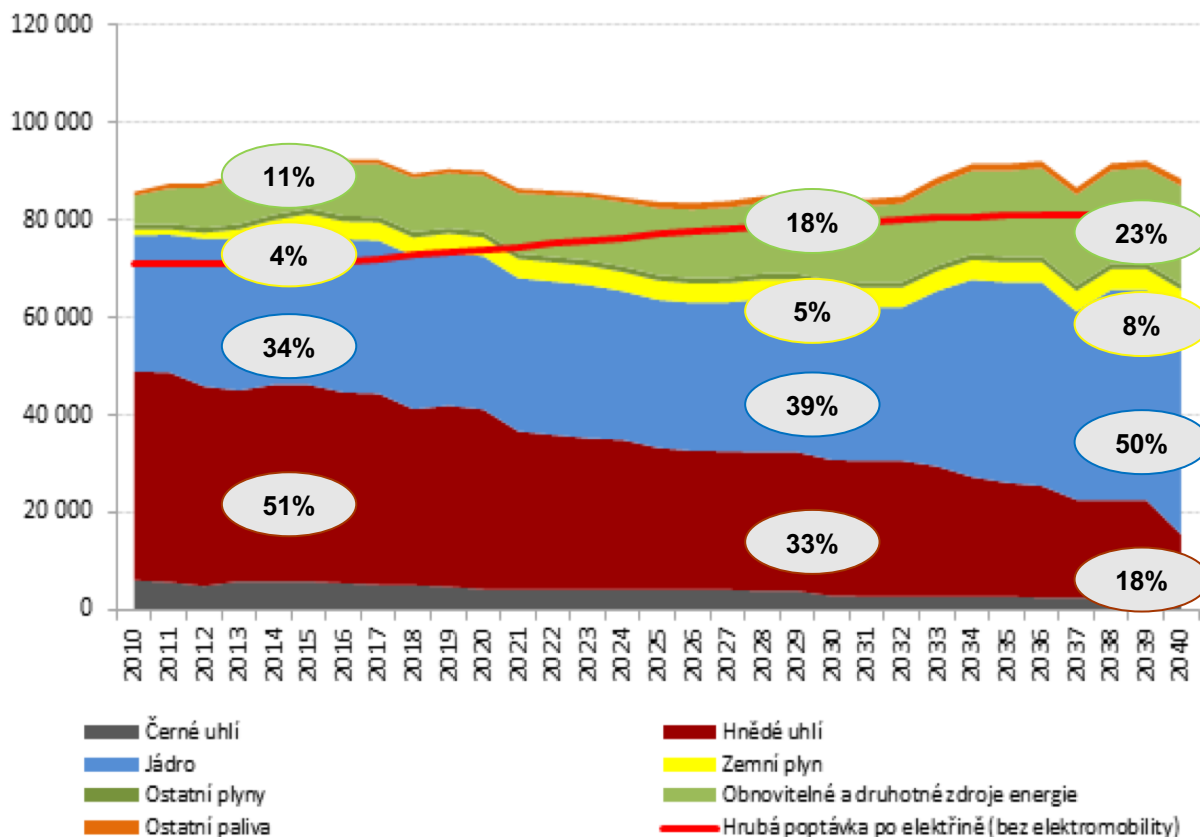
- **Pokles výroby** elektřiny (a těžby) z **hnědého uhlí**,
- Maximální **prodloužení provozu stávajících jaderných zdrojů** a jejich následná **náhrada jadernými zdroji nové generace**, které mohou částečně nahradit i stávající výrobu zdrojů uhelných,
- **Navyšování podílu obnovitelných zdrojů**, které mohou z části nahradit výrobu z hnědého uhlí, aniž by se zvyšoval import uhlíkatých paliv. Tento nárůst navíc umožní ČR naplnit nově přijaté klimaticko-energetické cíle EU do roku 2030,
- **Snižování emisí CO2** nárůstem využití elektřiny z bezemisních zdrojů v dopravě, průmyslu a vytápění,
- **Realizace energetických úspor** v souladu s klimaticko-energetickými cíli EU bez negativního dopadu na dynamiku hospodářského růst ČR.

AKTUALIZACE SEK Z ROKU 2015 POČÍTÁ S POKRYTÍM ZVÝŠENÉ SPOTŘEBY NÁRŮSTEM VÝROBY Z JÁDRA, OZE A PLYNU NA ÚKOR UHLÍ



SEK

Změna palivového mixu dle ASEK* GWh, brutto**

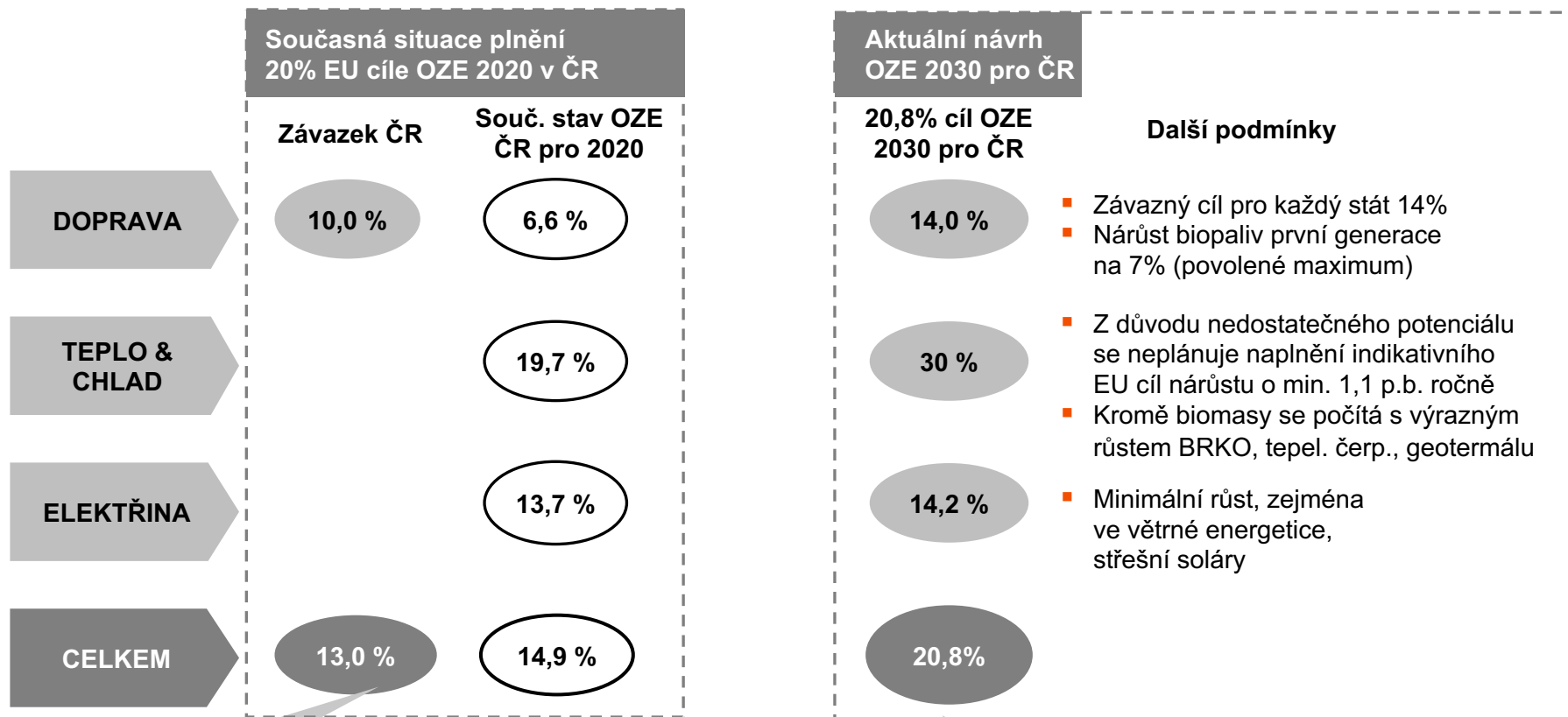


- **Jádro:** po 2030 **nárůst** výroby o **37%** v roce 2040 vůči roku 2015 (z 31,5 TWh na 43,2 TWh)
- **OZE:** průběžný **růst**, o **49%** do roku 2030 a **99%** do roku 2040 vůči 2015 (z 10,1 TWh na 15,1 TWh ve 2030 resp. 20,2 TWh v roce 2040)
- **Plyn:** ve 2040 takřka **dvojnásobná výroba** oproti 2015 (nárůst o 96% zejména po roce 2035, z 3,6 TWh ve 2015 na 4 TWh resp. 7,1 TWh ve 2040)
- **Uhlí:** **zásadní pokles výroby** o **33%** do roku 2030 a **66%** do roku 2040 (z 46,2 TWh ve 2015 na 30,8 TWh ve 2030 resp. 15,5 TWh ve 2040)
- **Poptávka:** **mírný růst** (průměrně 0,7% ročně), což už zahrnuje závazek úspor do 2020 – ambiciózní cíl pro účinnost pro 2030 vytvoří další tlak na úspory a tedy i na růst poptávky

PRO SPLNĚNÍ EU OZE CÍLE 32% NAVRHUJE ČR PLNĚNÍ NA ÚROVNI 20,8% V ROCE 2030, KLADE VŠAK DŮRAZ NA DOPRAVU A TEPLO



OZE V ČR



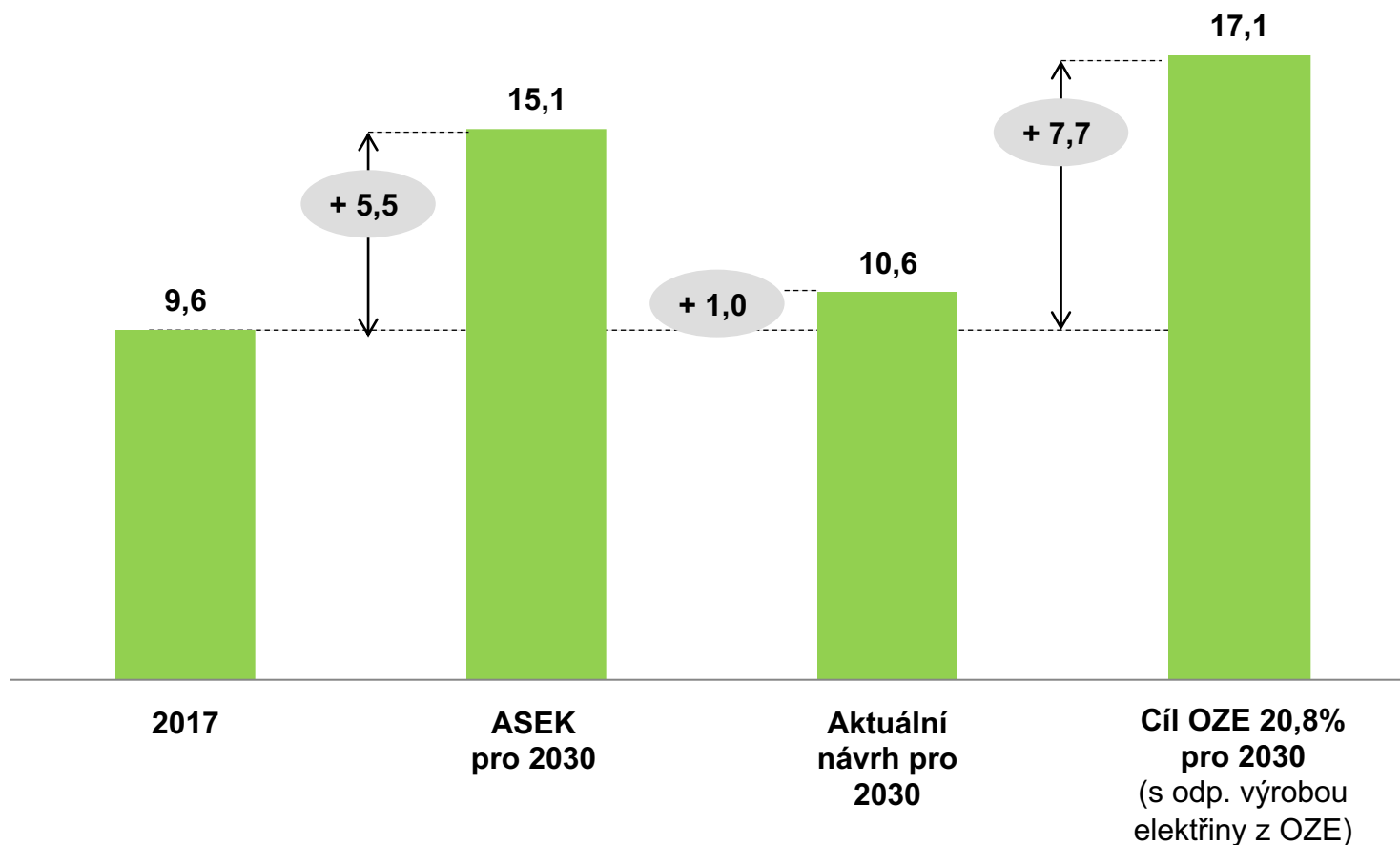
ČR pro rok 2020 vyjednala závazek 13,0% OZE na celkové spotřebě energie a 10% v dopravě

Proporcionální k EU cíli podle současného poměru (65% EU cíle)

RŮST VÝROBY ELEKTŘINY Z OZE V ČR BUDE DLE NAVRHOVANÉHO PLÁNU DO ROKU 2030 MINIMÁLNÍ



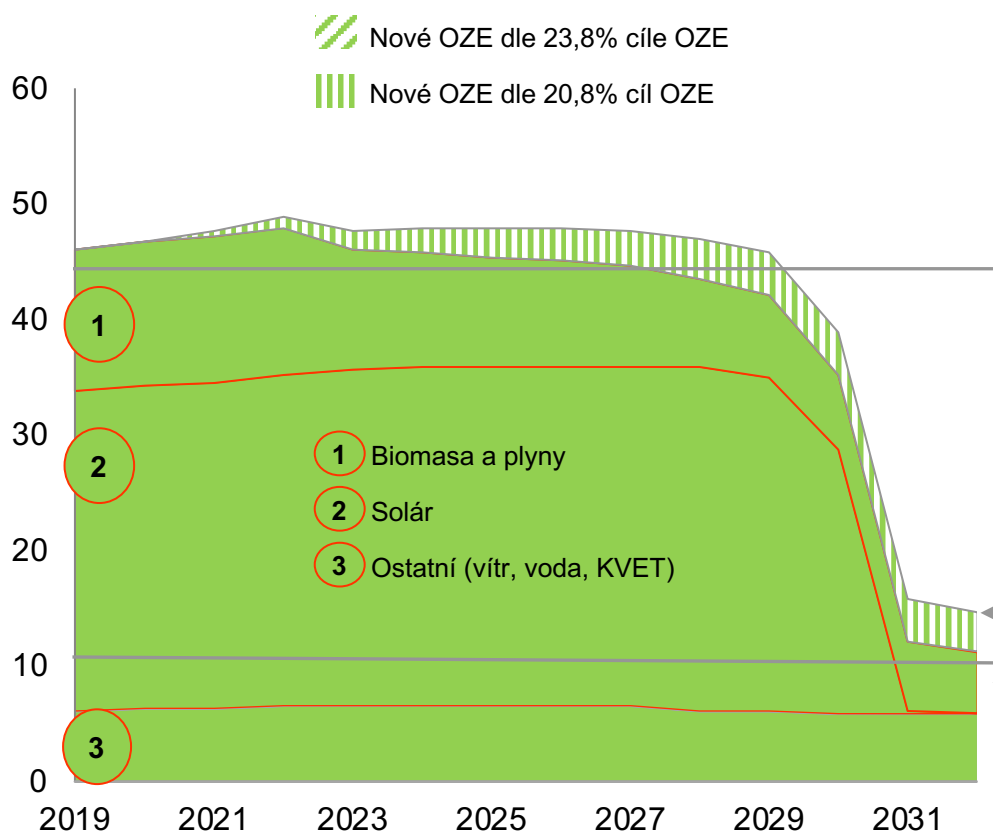
Možný vývoj výroby elektřiny z OZE v ČR
TWh/rok



NENÍ SE VŠAK TŘEBA OBÁVAT NEPŘIMĚŘENÝCH POŽADAVKŮ NA PODPORU: I PŘI SPLNĚNÍ CÍLŮ 2030 BUDE NÁSOBNĚ NIŽŠÍ NEŽ DNES



Předpokládaná výše čisté podpory pro OZE v ČR,
mld Kč/rok, po odečtení prodejní ceny této elektřiny



Podpora stávajícího OZE ve 2017: 45 mld. Kč

- z toho 26 mld. Kč státní rozpočet, 19 mld. Kč spotřebitelé
- z toho 60% solár, 27% biomasa a plyny, 13% ostatní

Možný cíl 20,8% cíl OZE 2030 pro ČR
(s odpovídající výrobou elektřiny z OZE):

- Navíc cca 7,7 TWh v roce 2030
- Celková podpora 15 mld. Kč
- **4 mld. Kč navíc** oproti podpoře stávajícího OZE po 2031
- Při ceně elektřiny 70-75 EUR/MWh by podpora nebyla potřebná

Podpora stávajícího OZE po 2031: 11 mld. Kč

KLIMATICKO-ENERGETICKÉ PLÁNY NAVÍC PŘINÁŠEJÍ PŘÍLEŽITOST PRO MODERNIZACI ČESKÉ ENERGETIKY



*Strategické
priority ČEZ*

- **Modernizace a digitalizace distribučních sítí** v ČR, implementace inovativních řešení zaměřených na nové prvky chytrých sítí a integraci rozvíjejících se energetických služeb, decentrálního OZE a elektromobility.
- Rozvoj **energetických služeb řešící** potřeby zákazníků a modernizaci průmyslu i budov
- **Nárůst výroby z obnovitelných zdrojů energie (OZE)** a navazujícího průmyslu
- Zásadní **elektrifikace dopravy** vzhledem k potřebě dekarbonizace, podstatný rozvoj elektromobility a automobilového průmyslu obecně
- **Rozvoj baterií** a obecně skladování energií pro rozvoj elektromobility a pro potřeby stabilizaci sítě při postupném nahrazování tradičních zdrojů obnovitelnými zdroji energie.

I PŘES RYCHLEJŠÍ RŮST OZE JE VÝSTAVBA JÁDRA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ VYROVNANÉ ENERGETICKÉ BILANCI ČR

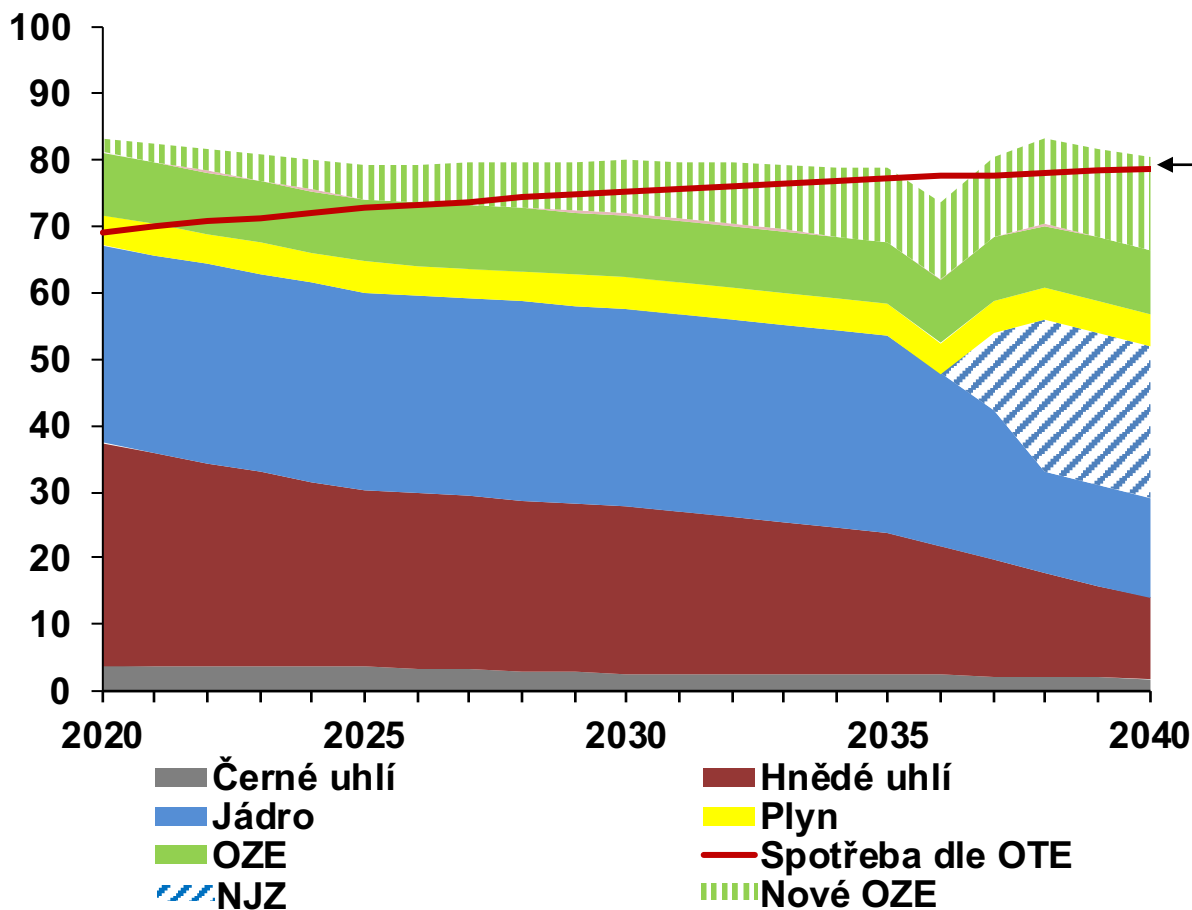


NJZ

Strategické priority ČEZ

Výroba a poptávka po elektřině v ČR s NJZ

TWh, netto*



20,8% cíl OZE 2030 pro ČR
(s odpovídající výrobou elektřiny z OZE)

- Výroba ze stávajícího OZE 9,4 TWh
- Výroba z nového OZE cca 7,7 TWh v roce 2030 a 16 TWh v roce 2040
- Vyrovnaná bilance v roce 2040

SKUPINA ČEZ: VYBRANÉ HLAVNÍ UDÁLOSTI V ROCE 2018



tým PROVOZ	tým ROZVOJ
<ul style="list-style-type: none">▪ Povolení provozu na dobu neurčitou pro 3. a 4. blok JE Dukovany nabylo 1. 1. 2018 právní moci.▪ Dosažitelný výkon JE Temelín navýšen o 2 MW_e na obou blocích, tj. celkem na 2 164 MW_e.▪ Výroba v jaderných zdrojích dosáhla téměř 30 TWh.▪ Podepsána smlouva na dodávku tepla z JE Temelín do Českých Budějovic a zahájeny kroky k výstavbě horkovodu s předpokladem dodávek v roce 2020.▪ Zahájen projekt 3MW lithium-iontového bateriového systému v Tušimicích.	<ul style="list-style-type: none">▪ Tržby z ESCO aktivit vzrostly o 120 % (o 8,7 mld. Kč) na 15,9 mld. Kč díky organickému růstu a novým akvizicím zejména v Německu. Dále realizovány nové akvizice v Polsku, na Slovensku a v Rumunsku.▪ V oblasti OZE vstoupila Skupina ČEZ do společných podniků v Německu s potenciálem developmentu téměř 200 MW větrných elektráren.▪ Zahájena výstavba prvního OZE projektu ve Francii, a to větrné farmy Ascheres s instalovaným výkonem 13,6 MW.▪ Evropská investiční banka (EIB) svěřila fondu Inven Capital do správy 50 milionů EUR. Fond dokončil úspěšný prodej první investice - společnosti sonnen (únor 2019), akvizice společností Cosmo Tech a Driivz, dodavatele SW platformy pro řízení dobíjecích stanic