

Energetická vize 21. století

Návrh na stanovení podmínek nové koncepce udržitelné energetiky
České republiky

Od roku 2021 se zvyšují ceny energií, které hrají významnou roli v rozpočtu domácností a podnikatelského sektoru. Vláda České republiky během roku 2022 neustále měnila strategii k podpoře cen elektrické energie a zemního plynu. Ministr průmyslu a obchodu neustále hledá a slibuje vytvoření nové přijatelné strategie vedoucí ke snížení cen elektrické energie, zemního plynu a následně i tepla. Parlamentní opozice vládu za její liknavost kritizuje a předkládá možné návrhy řešení. Přední představitelé parlamentní opozice z Hnutí ANO 2011 neustále opakují, že jedním z řešení je zastropování cen elektrické energie u výrobce a zavedení nulového DPH na elektrickou energii, zemní plyn a tepelnou energii v případě nekontrolovaného nárůstu cen. Mimoparlamentní politické strany a hnutí mlčí a nemají snahu tento problém podrobně řešit vyjma energetických odborníků.

Jednou z priorit nezávislých odborníků je ukotvení odborného týmu z řad energetických praktiků, akademiků a odborné veřejnosti. Ve svém programovém prohlášení budou považovat energetiku za jednu z klíčových oblastí národního hospodářství.

Tento apel je především určen všem politikům a zejména poslancům a senátorům, aby se touto problematikou začali podrobně zabývat a občanům vyslali jasný signál, že budoucí problém energetické krize s dopadem vysokých cen u obchodníků na konečné spotřebitele jim není lhostejný.

Tento materiál předkládá pohled na současnou energetiku a důvody zdražování energií včetně návrhu krátkodobých a dlouhodobých opatření prodiskutovaných s energetickými experty. Předkládaný návrh řešení udržitelné energetiky v závislosti na reálných podmínkách výroby a spotřeby energie a cenách energie byl vypracován na základě diskusí v odborném zázemí.

Ing. Vladimír Vlk, MSc., MBA

24.4.2025



Obsah

Úvodní preambule.....	2
Předpoklad výroby elektrické energie v mixu České republiky.....	3
Teplárenství.....	14
Bilance výroby tepla	14
Centralizované zásobování teplem	17
Těžba a spotřeba uhlí	20
Těžba uhlí	20
Prognóza těžby hnědého uhlí.....	30
Spotřeba uhlí	36
Emisní povolenky.....	39
Produkce CO ₂ v České republice.....	39
Obchodování s emisními povolenkami	41
Emisní povolenky z pohledu cenového rozhodnutí tepelné energie	46
Závěrečné hodnocení obchodování v rámci EU ETS	49
Vývoj cen energie	50
Vývoj ceny zemního plynu.....	50
Vývoj ceny elektrické energie.....	60
Krátkodobá opatření v energetice	69
Dlouhodobá opatření v energetice	71
Závěr	73

Úvodní preambule

Motto: „Lidé poznají hodnotu energie teprve v době, kdy ji nemají“

Energetika 21. století z pohledu a nárůstem spotřeby energie je založena na principu udržitelnosti energetických odvětví **s respektováním environmentálních, sociálních a ekonomických hledisek**. Definice udržitelnosti vychází z principu uspokojování sociálních, materiálních a duchovních potřeb lidí při plném respektování objektivních environmentálních limitů. K zajištění udržitelnosti je nezbytná povinnost orgánů veřejné moci, které stanoví principy prostřednictvím komplexního souboru strategií promítnutých do ekonomických, legislativních a administrativních nástrojů. V energetice je tento princip stále značně opomíjen a její rozvoj vychází z konečných potřeb bez ohledu na stav sociálních a ekonomických možností s dopadem na konečné spotřebitele. V této oblasti se v posledním desetiletí na první místo dává ochrana klimatu bez ohledu na sociální a ekonomické dopady v Česku a Evropě. V posledních letech je do principu udržitelné energetiky zahrnován nový pojem, energetická bezpečnost a energetická chudoba.

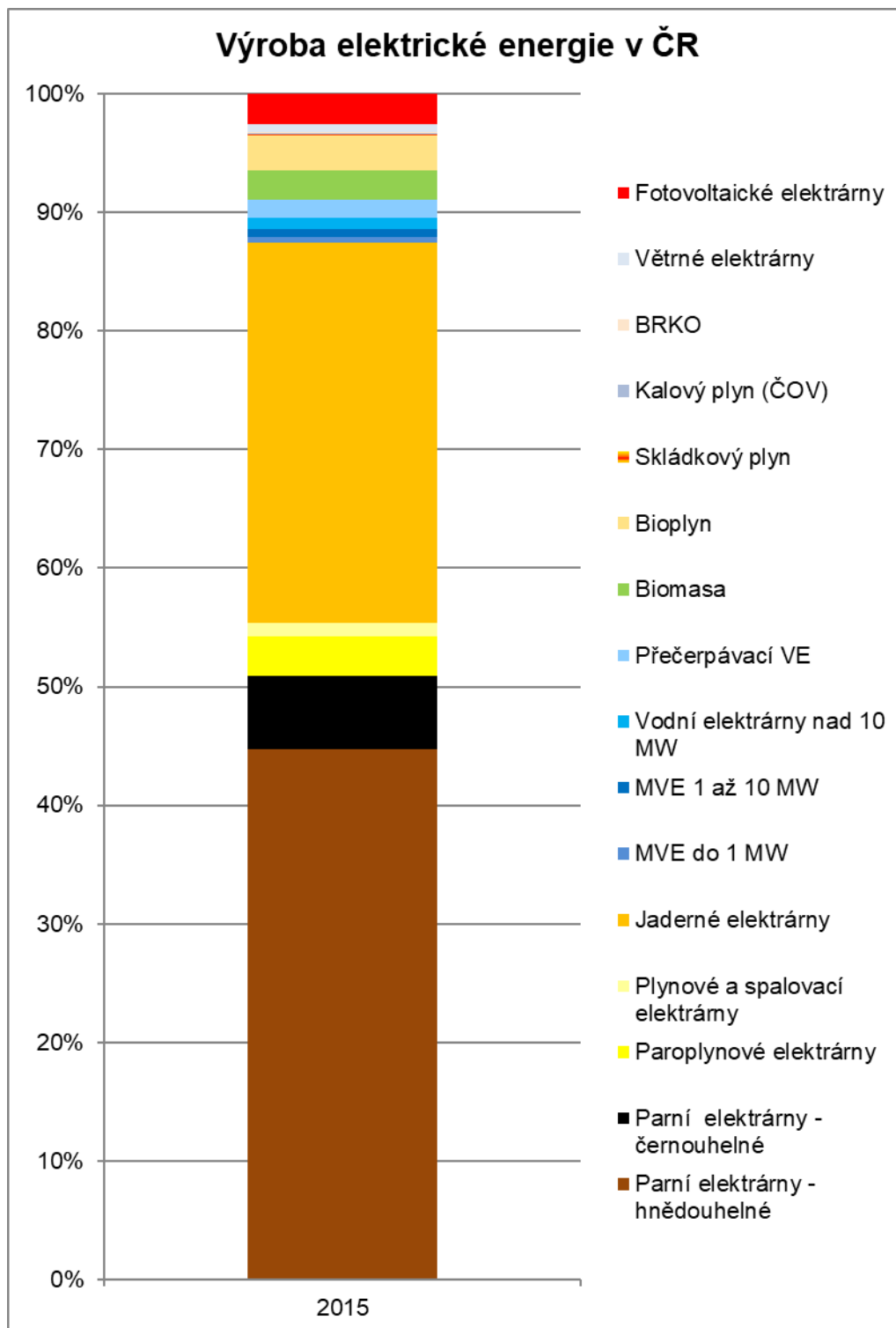
Z pohledu Kvality života je jasné, že k rozvoji společnosti patří i zajištění zdrojů energie tak, aby nedocházelo k nekontrolovatelnému znehodnocování životní prostředí s ohledem na ekonomické a sociální dopady. Toto hledisko by mělo být respektováno jak ekologicky smýšlejícími subjekty, tak všemi politiky napříč politickým spektrem České republiky.

Hlavním cílem je stanovení podmínek, které by respektovali ochranu životního prostředí a klimatu s minimálními dopady na obyvatelstvo v dostupnosti energie. Radikální změny v rámci ochrany klimatu, které jsou nastaveny Evropskou unií v dokumentu Green Deal (zelená dohoda pro Evropu) včetně Fit for 55, a nejvíce prosazovány ekologickými organizacemi, přinesou značnou finanční zátěž, což se projeví snížením výroby energie (převážně se jedná o elektrickou energii odstavováním uhelných zdrojů bez náhrady alternativních zdrojů) způsobí energetickou chudobu, tj. nedostatek energie. Toho využijí obchodníci, kteří navýší nekontrolovaně cenu elektrické energie a tento stav bude mít negativní dopad na sociálně slabou skupinu obyvatelstva.

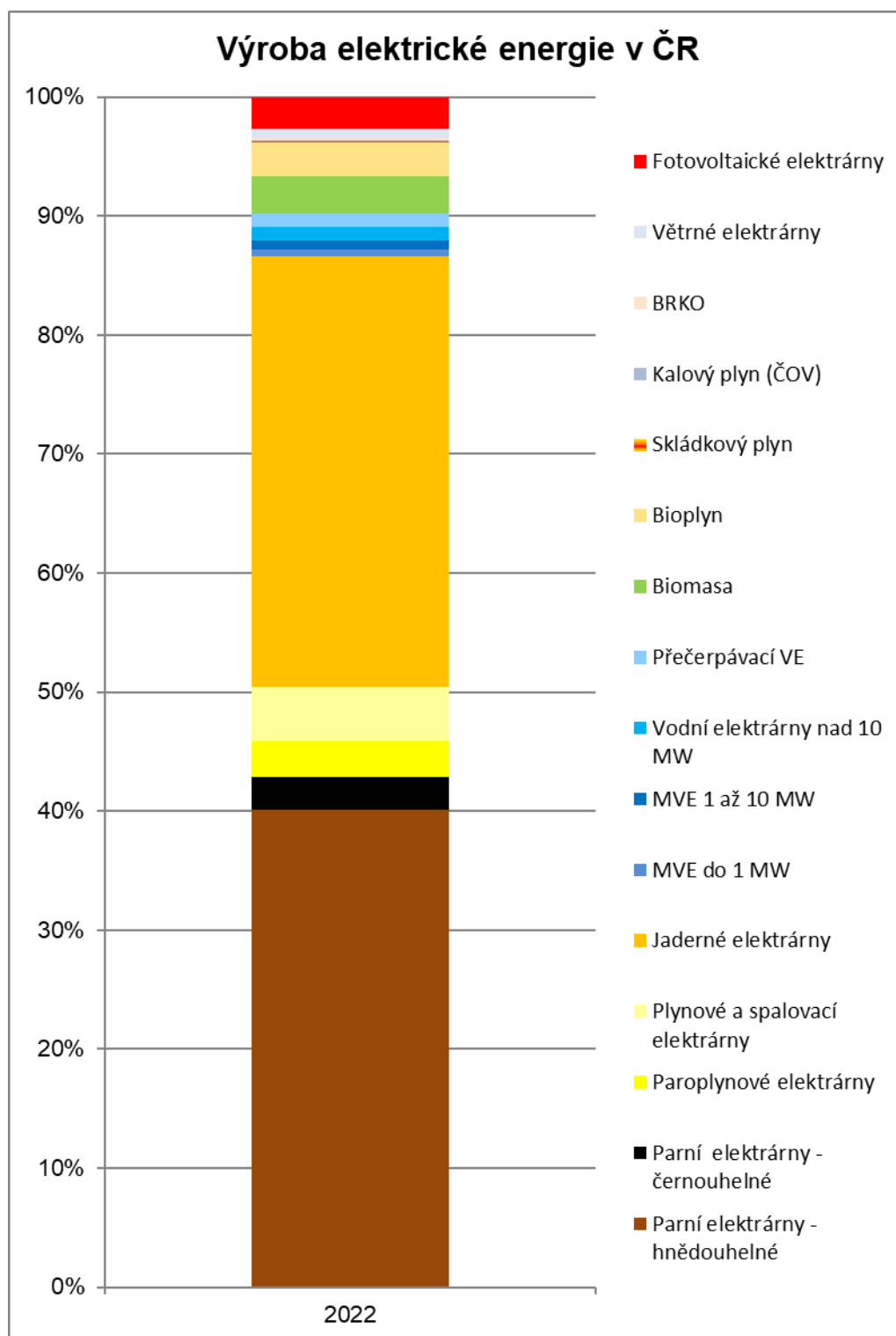
Je nám jasné, že uhelná energetika v Česku musí končit, ale zatím není stanovena náhrada, která v rámci udržitelnosti musí být součástí strategického plánu rozvoje energetických zdrojů. **Nad touto problematikou je nutné se zamyslet a hledat reálné cesty ve spotřebě a výrobě elektrické energie**, jejíž navýšení spotřeby musí korelovat s rozvojem průmyslu 4.0 a elektromobility převážně v městských dopravách. Rozvojem elektromobility dojde ke snížení ropných produktů v dopravě včetně zemního plynu a propan-butanu na straně jedné. Na druhé straně dojde k nárůstu spotřeby elektrické energie v rozmezí 4,5 TWh až 6 TWh. **Podle mého názoru elektromobilita musí nezbytně patřit do rozvoje městských hromadných doprav, kde se sníží emisní zátěže znečišťujících látek. Na tento nárůst elektrické energie musí být naše energetické odvětví připraveno.**

Předpoklad výroby elektrické energie v mixu České republiky

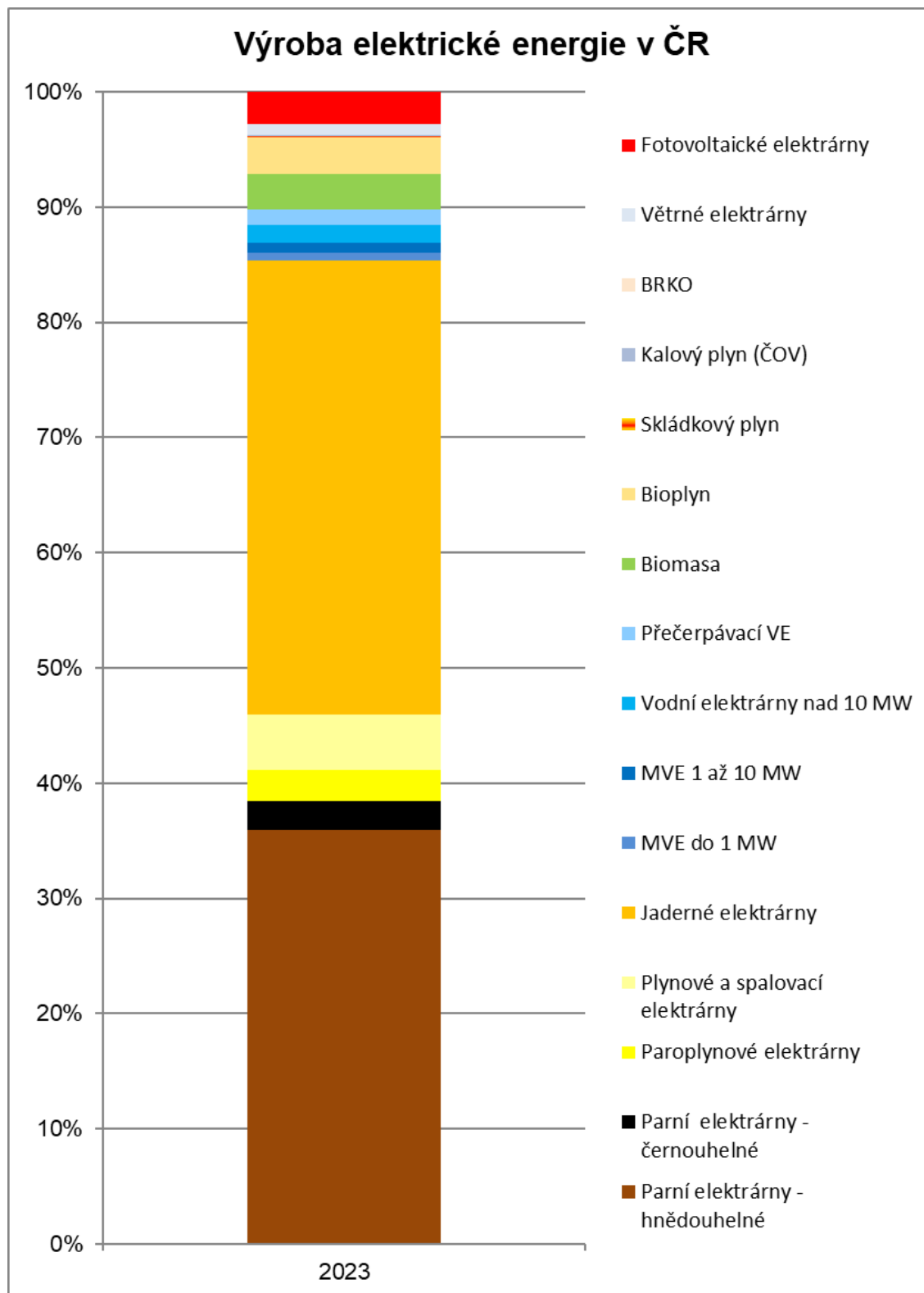
V roce 2015 byla výroba elektrické energie byla z 51 % generována v uhelných zdrojích, z 4,4 % v plynových zdrojích, z 32 % v jaderných elektrárnách. Obnovitelné zdroje pokrývaly výrobu z 12.6 %. Bližší rozbor mixu výroby roku 2015 je uveden v následujícím grafu.



Díky opatřením k ochraně klimatu se do roku 2020 omezovala výroba v uhelných klasických elektrárnách a mix výroby elektrické energie v roce 2021 se snížil na 40 %, výroba v plynových zdrojích se zvýšila na 10,8 % a jaderné elektrárny se na výrobě elektrické energie podílely 36,2 %. Podíl obnovitelných zdrojů byl na úrovni 13 %. V roce 2022 podíl výroby elektrické energie v plynových zdrojích snížil na 5,4 % a podíl v uhelných zdrojích se zvýšil o 3 % a ten samý podíl v jaderných elektrárnách.

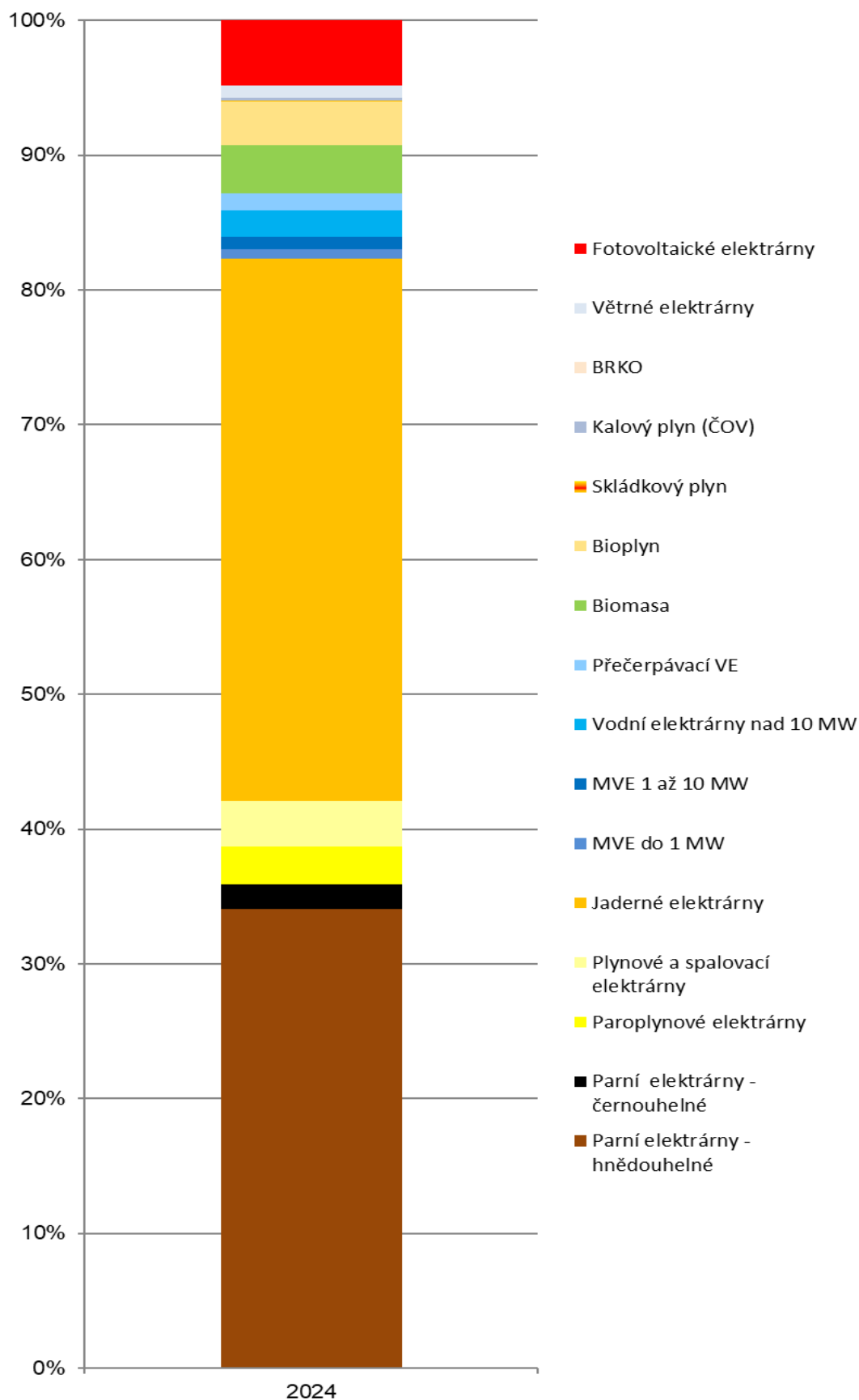


Z obou grafů jednoznačně vyplývá, že snížení výroby elektrické energie v uhelných elektrárnách je nahrazeno zvýšením výroby v plynových zdrojích. Výroba elektrické energie v jaderných elektrárnách byla v roce 2022 na maximální možné roční úrovni, tj. 31 021,8 GWh.



V roce 2023 byl podíl v uhelných elektrárnách snížen na 38,4 % a nahrazen zvýšením výroby v jaderných elektrárnách na 39,4 %. Obnovitelné zdroje měly pouze 14,6 % podíl z celkové výroby elektrické energie.

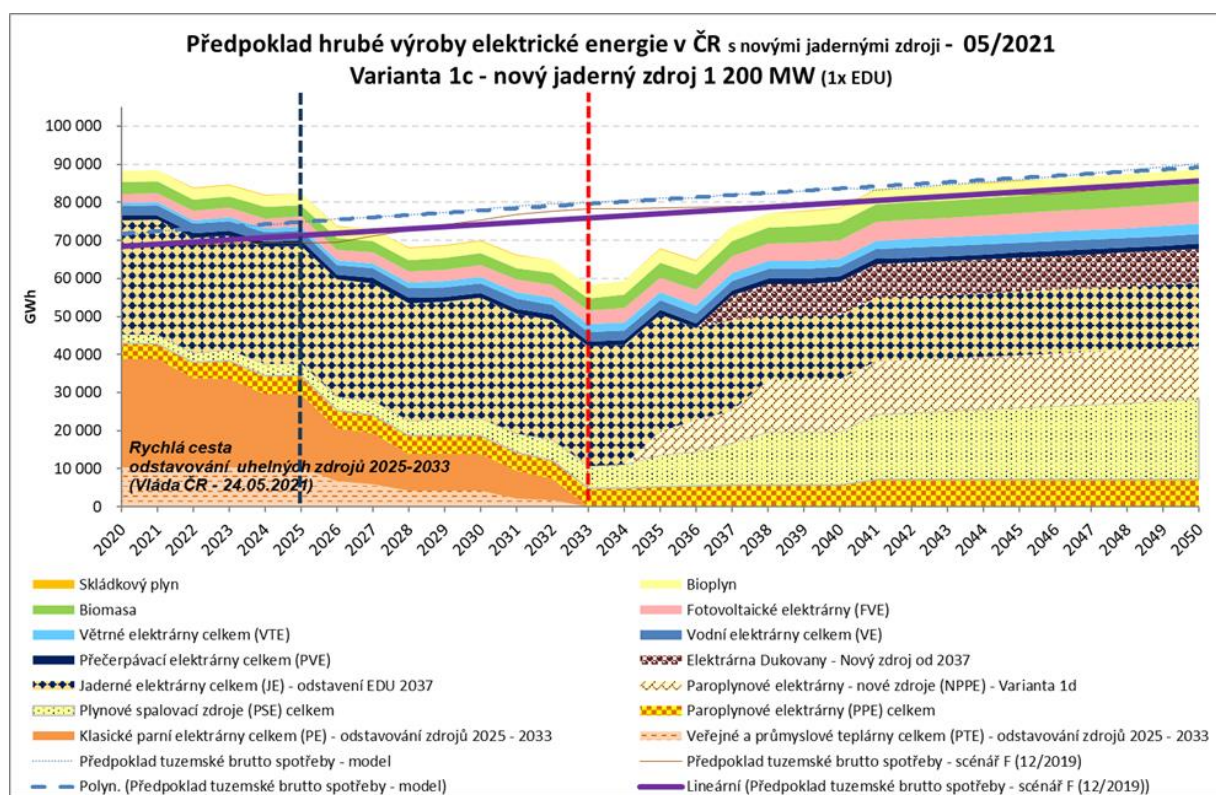
Výroba elektrické energie v ČR

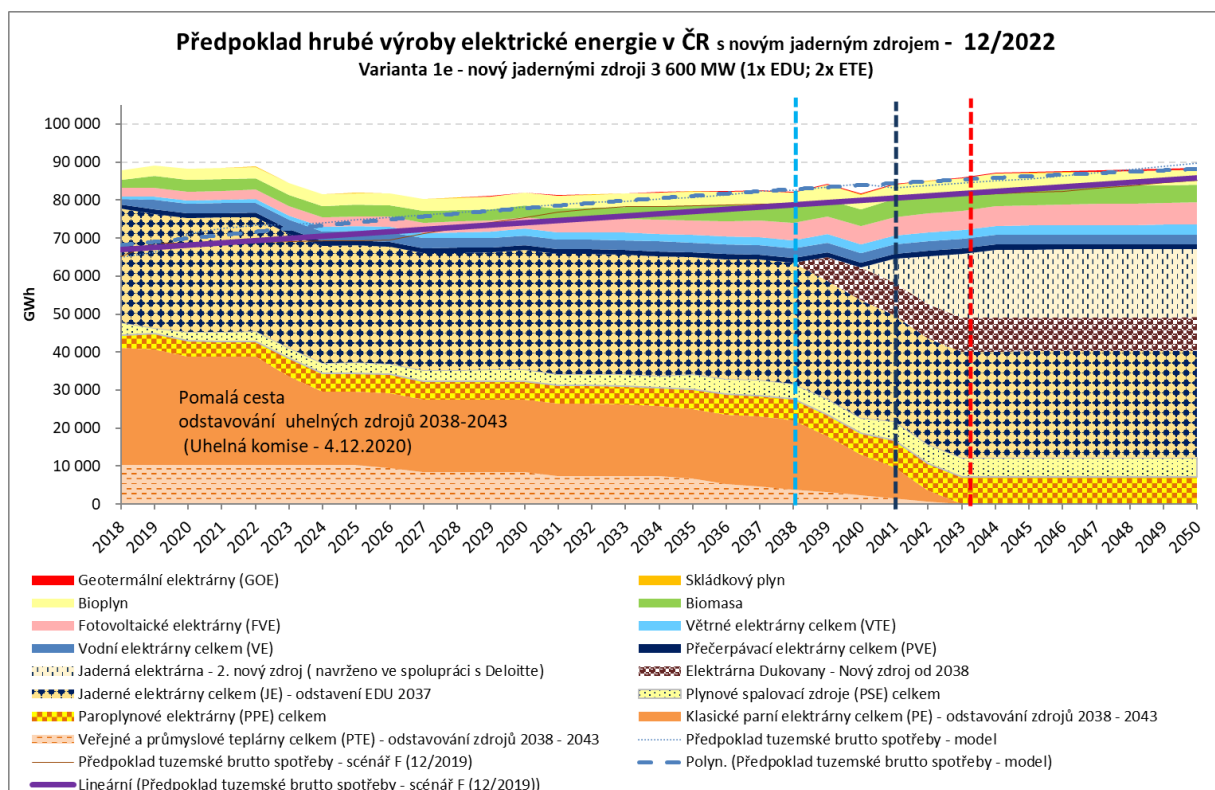
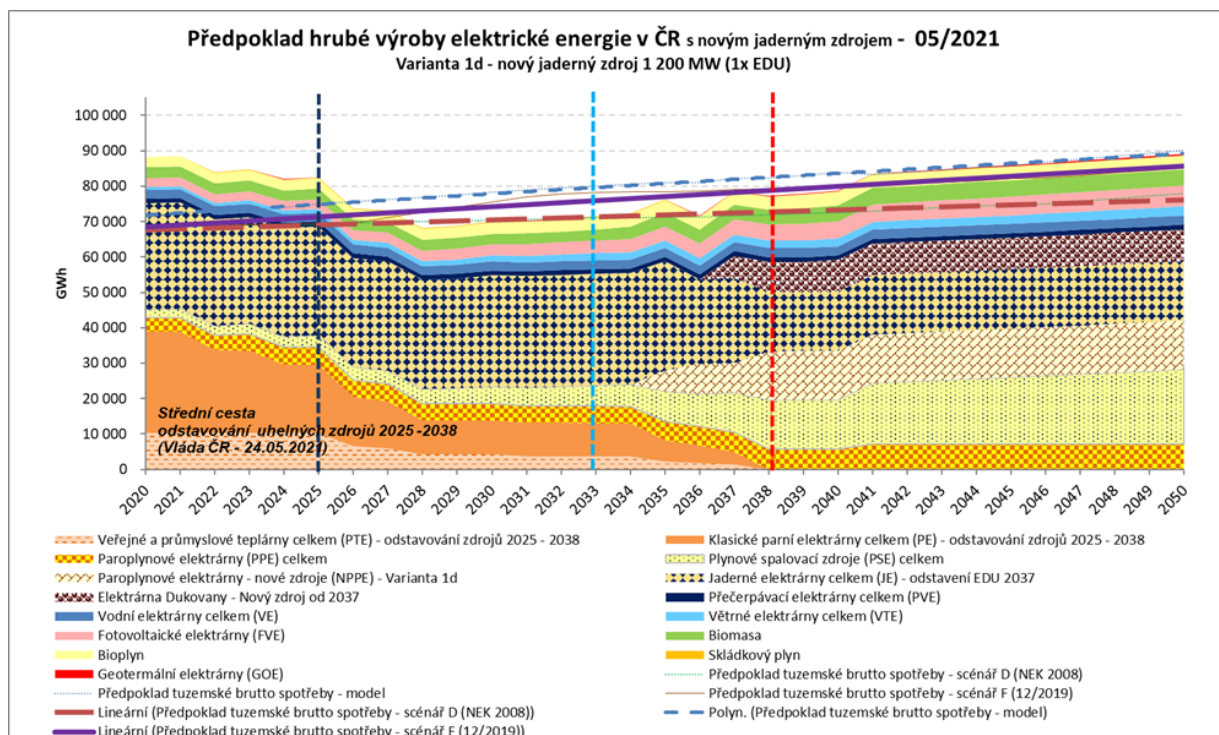


V roce 2024 opět poklesla výroba elektrické energie v hnědouhelných zdrojích a v bylo vyrobeno 25,1 TWh s 34% podílem na celkové výrobě. Také se zvýšila výroba elektřiny ve FVE oproti předchozím letům. Relevantnější hodnoty výroby elektrické energie bude po vyhodnocení čtvrtého kvartálu roku 2024.

V porovnání současné výroby elektrické energie z uhlých elektráren s rokem 2015, lze konstatovat, že podíl výroby poklesl z 51 % v roce 2015 na současných 36 %. Tento pokles byl nahrazen zvýšenou výrobou v jaderných zdrojích (JE Dukovany a JE Temelín). Tento trend potvrzuje předpoklady, že jaderná energetika v našem regionu bude nezbytná při náhradě uhlých zdrojů.

Uhlíková energetika hraje stále v našem energetickém mixu neustále dominantní úlohu a jeho náhrada je v současné době možná pouze zemním plynem důvodu dlouhého rozhodování o výstavbě nových jaderných bloků. *Vzhledem k současným pohybům cen zemního plynu na evropském trhu je tato varianta vhodná pouze pro kombinovanou výrobu tepla a elektrické energie v omezujícím režimu z důvodu zvýšení cen obou energetických komodit.* Jedinou rozumnou cestou v současné době je postupně odstavovat dožitých uhlých elektráren a nahrazovat je jinými alternativními zdroji. Do českého energetického mixu připadají do úvahy jaderné zdroje. V tomto režimu bude vhodné prodloužit provozní životnost obou jaderných elektráren za horizont roku 2040, popř. do roku 2050. Před odstavením uhlých elektráren a decommissioning(u) JE Dukovany musí být dokončen nový blok JE Dukovany a dva bloky JE Temelín s podporou plynových zdrojů.





Z prognóz vyplývá, že neuvážené odstavování uhelných elektráren do roku 2033 podle představ současné vlády by vyvolalo deficit ve výrobě elektrické energie a náhradou zemním plynem by nevyřešilo naši závislost na dovozu. Při rozvoji jaderné energetiky by se v České republice mělo uvažovat o vybudování firmy na obohacování uranu U_{238} na izotop U_{235} s následnou výrobou palivových článků do reaktoru. Další možností je instalace malých modulárních reaktorů (Small Modular Reactors) s využitím kombinované výroby elektrické

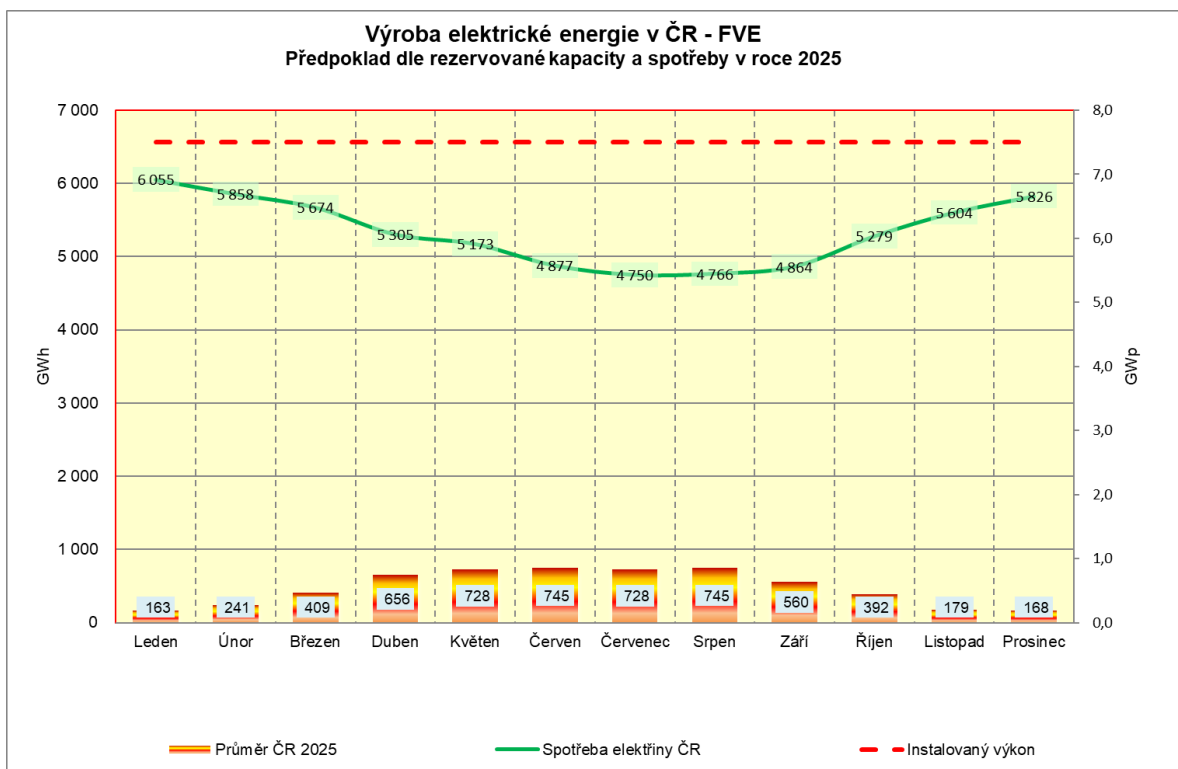
energie a tepla do systému CZT. Obnovitelné zdroje energie jsou závislé na klimatických podmínkách a rozvoj fotovoltaických zdrojů přinesou zvýšené náklady distributorům v případě regulace na nízko napěťových rozvodech. Představa některých politiků, že výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů a importem ze zahraničí nahradí výpadek uhelných zdrojů je zcela mimo realitu.

Závazek ohledně novely energetického zákona v „Programovém prohlášení vlády“ (PPV) z roku 2022, ve kterém se vláda zavázala, že do konce roku 2022 schválí EZ. Tento bod byl rozšířen na úpravy národní energetické legislativy se zaměřením na bezpečnost dodávek energií. Dále se vláda zavazuje změny energetického zákona, které budou obsahovat principy a požadavky na komunitní energetiku, sdílení energií, zjednodušení instalací a rozvoje všech forem OZE, včetně různých forem ukládání energie nebo služeb agregace a flexibility. K výše uvedené deklaraci nebyly stanoveny termíny. Z pohledu udržitelnosti bude rozvoj OZE pouze ve formě větrných elektráren v omezeném množství z důvodu ochrany krajiny a NATURA 2000. Vodní zdroje jsou již v našich podmínkách na maximální úrovni. Biomasa má svoje omezené možnosti. Jediným možným rozvojem je fotovoltaika, která je také deklarována v PPV 2023 s instalací 100 tis. panelů do roku 2025, což v průměru představuje instalovaný výkon v rozmezí 7,5 GW_p až 9,5 GW_p, což představuje celkové investice 225 mld. Kč až 285 mld. Kč. Při 60 % dotaci stát zaplatí 135 mld. Kč až 171 mld. Kč.

Energetická využitelnost fotovoltaických kolektorů

Lokalita: Průměr ČR 2025

Měsíc	Instalovaný výkon [GW _p]	Energie slunce			Výroba		Distribuce	
		H _{opt,m} [kWh/m ²]	H _{panel,m} [GWh]	H _{panel,R} [GWh]	E _{v,ss} [GWh]	E _{v,st} [GWh]	E _{v,st,výstup} [GWh]	E _{v,st,22 kV} [GWh]
Leden	7,5	29,00	957	191	182	171	163	156
Únor	7,5	43,00	1 419	284	270	253	241	231
Březen	7,5	73,00	2 409	482	458	430	409	393
Duben	7,5	117,00	3 861	772	734	690	656	629
Květen	7,5	130,00	4 290	858	815	766	728	699
Červen	7,5	133,00	4 389	878	834	784	745	715
Červenec	7,5	130,00	4 290	858	815	766	728	699
Srpen	7,5	133,00	4 389	878	834	784	745	715
Září	7,5	100,00	3 300	660	627	589	560	538
Ríjen	7,5	70,00	2 310	462	439	413	392	377
Listopad	7,5	32,00	1 056	211	201	189	179	172
Prosinec	7,5	30,00	990	198	188	177	168	161
Rok	7,5	1 020,00	33 660	6 732	6 395	6 012	5 716	5 487

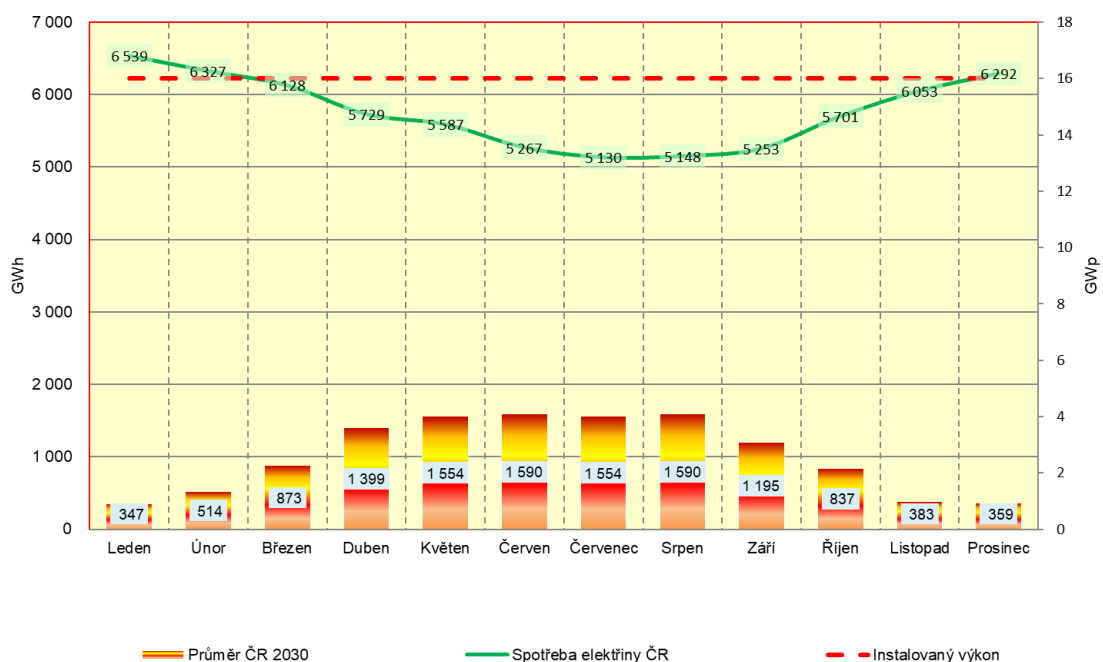


Z grafu je patrné, že OZE nemůžou být konečným řešením ve výrobě elektrické energie náhradou uhelných zdrojů. *V podmínkách ČR bude nutné rozvíjet jaderné zdroje jak ve výrobě elektrické energie, tak i teplárenství.*

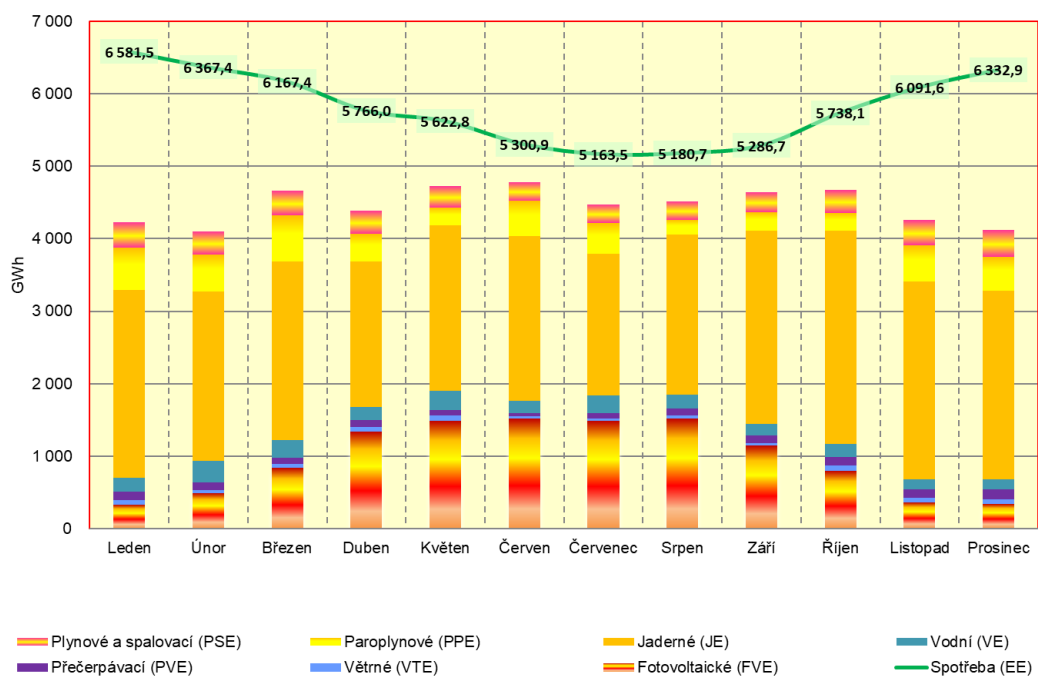
Současná vláda deklaruje ve svém programovém prohlášení vlády, že do roku 2030 až 2033 odstaví uhelné zdroje v případě adekvátní náhrady v podmínkách ČR.

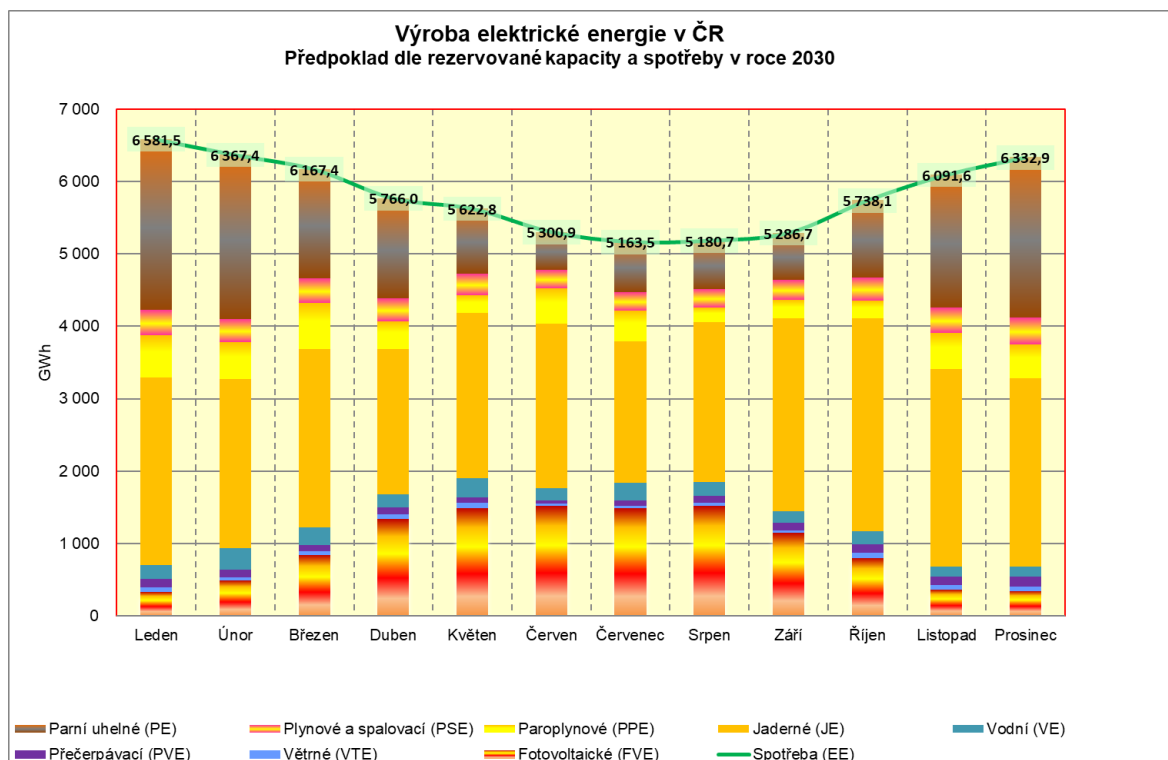
Ve vládě neprobíhá diskuse k podmínkám rozvoje OZE do roku 2025 a 2030 včetně odstavení klasických uhelných elektráren do roku 2030 až 2033, ke kterému se hlásí současná koalice a NGO's, jak je uvedeno ve výše uvedeném PPV 2023. Pro lepší názornost je v následujících grafech uvedena analýza výroby elektrické energie v energetickém mixu v roce 2030.

Výroba elektrické energie v ČR - FVE
Předpoklad dle rezervované kapacity a spotřeby v roce 2030

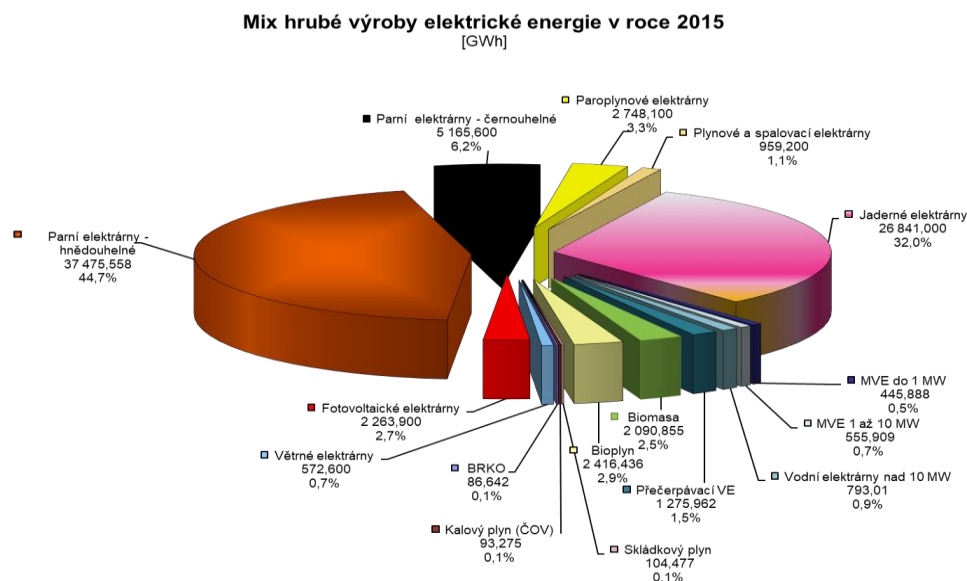


Výroba elektrické energie v ČR
Předpoklad dle rezervované kapacity a spotřeby v roce 2030

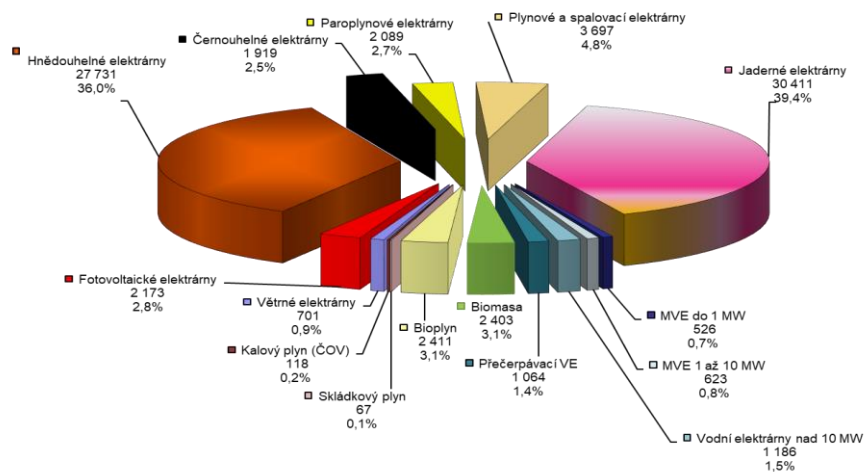




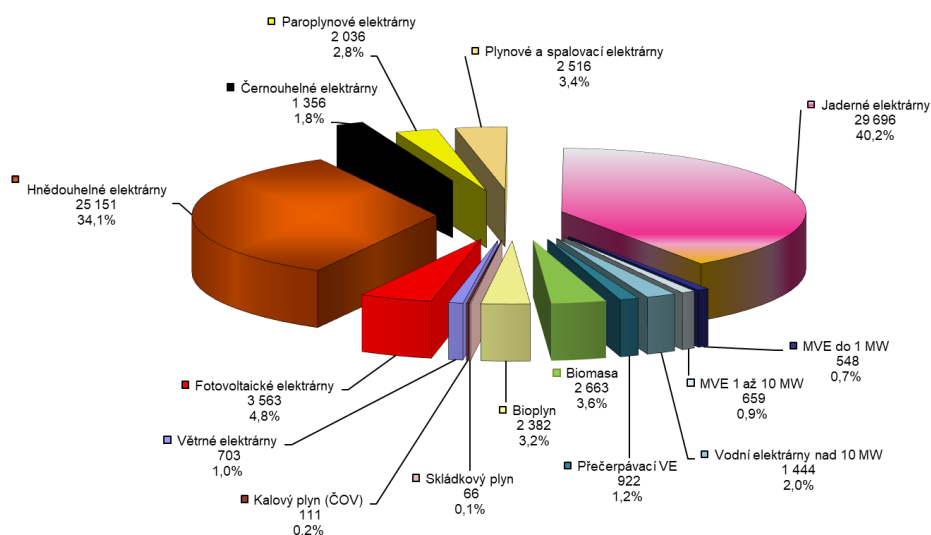
Deficit ve výrobě elektrické energie musí být i po roce 2030 (2033) nahrazen uhelnými zdroji. Ve skupině plynové a spalovací (PSE) je zahrnutá výroba z bioplynových stanic v celkové výši 2,5 TWh. Český energetický systém byl budován na základě dostupných primárních zdrojů energie, což v naší aglomeraci bylo černé a hnědé uhlí. Na tomto principu byla od 50. let minulého století budována celostátní energetika. V 70. letech byl vypracován koncept jaderných elektráren, které měly nahradit dosluhující uhelné elektrárny. První jaderná elektrárna byla postavena v Jaslovských Bohunicích (dnešní Slovensko). Od roku 1985 do roku 1987 byly v jaderné elektrárně Dukovany postupně uvedeny 4 bloky do provozu. V roce 2000 byl přifázován k elektrizační soustavě první blok a o dva roky později druhý blok. V současné době je podíl výroby v uhelných elektrárnách 40 % a v jaderných 36 %. Obnovitelné zdroje v mixu zaujímají pouze 13 %. Podrobnější podíl mixu je uveden v následujícím grafu.



Mix hrubé výroby elektrické energie v roce 2023
[GWh]



Mix hrubé výroby elektrické energie v roce 2024
[GWh]



V prvních třech čtvrtletí roku 2024 narostla výroba elektrické energie ve FVE oproti předchozím letům, ale zcela nenahrazuje výrobu z neobnovitelných zdrojů. Co se týče ostatních OZE, pak výroba zůstává na stejné úrovni ve stejném období roku 2023 a předchozích let.

Teplárenství

Teplárenství patří v České republice k jednomu z klíčových energetických odvětví. Oproti sousedním státům, má Česká republika od 20. let minulého století vypracovaný systém centrálního zásobování teplem. Po roce 1990 došlo k částečné diverzifikaci teplárenských zdrojů v průmyslových podnicích a následnému odpojování od systému centralizovaného zásobování teplem (dále jen CZT). Klíčovou roli v tom hrála plošná plynofikace měst a obcí za podpory státních dotací. Se zvyšováním ceny zemního plynu od roku 1998, začala plošná plynofikace stagnovat a vytopenské provozy postupně přecházely na kombinovanou výrobu tepla a elektrické energie (dále KVET).

Bilance výroby tepla

Česká republika se nachází v klimatických podmínkách, ve kterých je po dobu šesti až sedmi měsíců potřeba tepelné energie k vytápění. Ohřev užitkové vody je nezbytný po celé roční období.

Výroba tepla se dělí podle výkonu zdroje a využití energie v palivu. Na výrobě tepla se ze 46 % podílí teplárenské společnosti, které dodávají teplo obyvatelstvu. V komunální sféře, průmyslu a v lokalitách systémových uhelných elektráren akciové společnosti ČEZ. Dodávky jsou v převážné míře směřovány do sídlištních celků. Centrální zásobování teplem má v ČR dlouholetou tradici. V současné době dochází k značnému odpojování od centrálních sítí se zdůvodněním neekonomičnosti provozu a následným zvyšováním cen tepla konečným odběratelům.

Z hlediska životního prostředí je přechod z CZT na DZT nevhodný, neboť se zvyšují imise škodlivých látek v dané lokalitě. Navíc výroba tepla v DZT je realizována s nižší účinností.

Dodávky tepla z uhelných kondenzačních elektráren jsou realizovány zejména v městech Sokolov, Klášterec nad Ohří, Chomutov, Kadaň, Jirkov, Bílina, Teplice, Mělník, Jánské Lázně, Trutnov, Hradec Králové, Dvůr Králové, Chvaletice, Hodonín a Orlová. Dalším zdrojem tepla je EMĚ I, kterou provozuje Pražská Teplárenská a.s. a zásobuje v převážné míře lokality hlavního města Prahy a je napojena do horkovodního systému pražských tepláren.

Po roce 1990 v průběhu plynofikace měst a obcí došlo k diverzifikaci centrálních zdrojů na lokální vytápění z důvodu nezávislosti na zdroji. V průběhu let 1998 až 2006 došlo k nárůstu cen primárních zdrojů, a to zejména zemního plynu o 125 % (index ceny z roku 1998). V dalších letech se cena zemního plynu do roku 2013 zvýšila o dalších 51 %. V letech 2022 došlo ke spekulativnímu nárůstu cen v důsledku přechodu na s CNG na LNG.

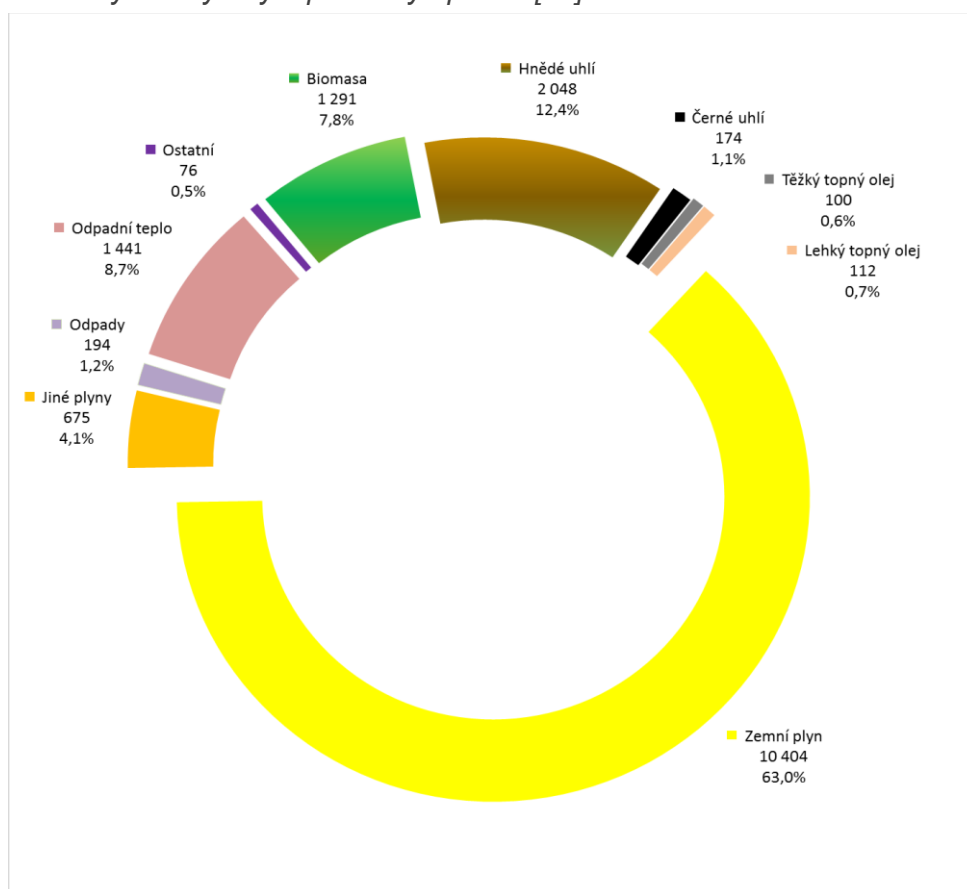
Stejně jako u výroby elektřiny, má uhlí vysoký podíl na centralizované výrobě tepla (52 %). Z toho 71 % tepla je však vyrobeno v teplárnách s kogeneračními zdroji (KVET), které vyrábí jak elektřinu, tak teplo a dosahují tak vyšší účinnosti využití paliva. V letním provozu (květen až září) některé teplárny přechází na kondenzační výrobu elektrické energie s účinností pod 30 %. Z důvodu poklesu výkupních cen silové elektřiny (base load) na úroveň 35 EUR/MWh došlo v roce 2014 ke snížení výroby elektrické energie v letním období.

V analýze tepelných zdrojů zapojených do systému CZT, bylo provedeno rozdělení na čistou a kombinovanou výrobu s dodávkou elektrické energie smluvním odběratelům. Čistou výrobou se rozumí pouze dodávka tepelné energie do sítě CZT buď pro vlastní účely firmy,

nebo externím odběratelům, kteří zásobují koncové spotřebitele. Největšími odběrateli tepla z CZT ve vytopenském režimu jsou domácnosti a jejich podíl činí téměř 90 % z celkové dodávky. Výtopny se převážně stavěly pro účely zásobování teplem do sídlištních aglomerací, nebo pro městské rozvody. Počátkem 90. let, v průběhu plošné plynofikace měst a obcí, byla velká část výtopen osazena kogeneračními jednotkami na bázi plynových motorů a tím došlo k přechodu na teplotenský provoz. V režimu výtopny zůstaly střední zdroje, které teplem zásobují jen menší lokality a provoz je pouze v zimním období a dodávka teplé vody v letním období je zajišťována z tepelných zásobníků. Ve spolupráci s ERÚ byla provedena analýza všech výrobců tepla z dostupných dat roku 2015 až 2019*. Výrobci tepelné energie byli rozděleni do kategorie „výtopna“ a „teplotenský provoz“ a dále podle druhu primárního energetického zdroje.

Z analýzy vyplynulo, že dominantní postavení u výtopen má zemní plyn a biomasa je využívána velmi sporadicky. Přibližně 8 % výtopen duálně spaluje hnědé uhlí a zemní plyn s mírnou převahou hnědého uhlí o 0,1 PJ. Pokud budeme počítat s průměrnou výhřevností hnědého uhlí $14,5 \text{ MJ.kg}^{-1}$ a u zemního plynu $33,4 \text{ MJ.Nm}^{-3}$, pak lze u uhlí uspořít 130 tis. tun při navýšení spotřeby zemního plynu z 54 mil. Nm^3 na 112 mil. Nm^3 . Z pevných paliv se ve výtopnách se spotřebuje 2 PJ hnědého a 1,2 PJ biomasy. Celkově se spotřebuje palivo s energetickým obsahem 27,6 PJ, ze kterého se vyrobí 23,4 PJ tepla s průměrnou účinností 86,2 %.

Palivový mix výroby tepla ve výtopnách [TJ]

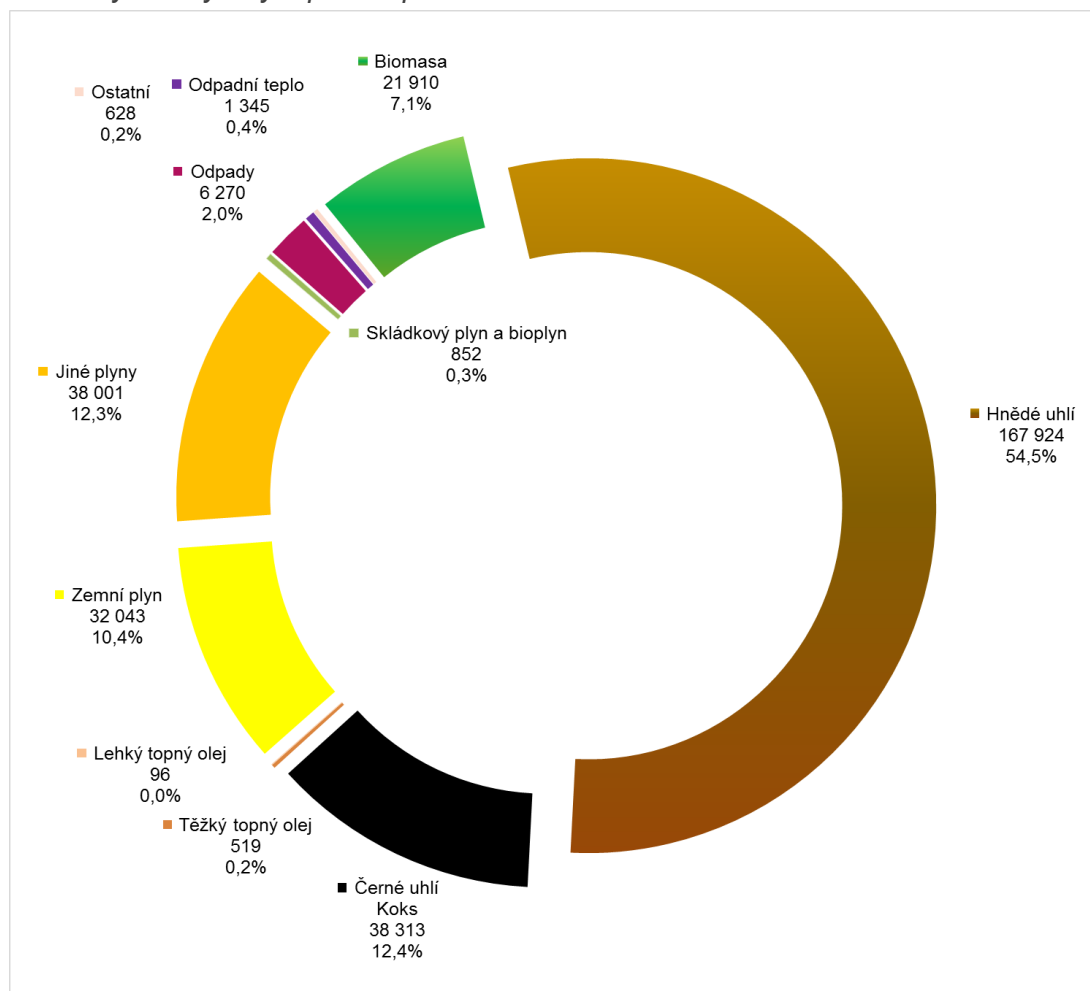


Zdroj: Data ERÚ, MPO

Využití obnovitelných zdrojů v CZT je při výrobě tepla stále nedostatečné, protože zatím dodávky dřevěné štěpky jsou realizovány do velkých spalovacích zdrojů na výrobu elektrické energie, jejíž výkupní cena byla v procesu spoluspalování s pevnými palivy zvýhodněna cenovým rozhodnutím ERÚ na základě zákona o POZE a byla stanovena podle kategorie biomasy. V oblasti vytopen stále chybí k nastartování využívání obnovitelných zdrojů při výrobě tepla zákon na její podporu.

V teplárenské výrobě je charakter palivového mixu jiný než ve výtopnách. Vzhledem k tomu, že u velkých tepláren je dominantní výroba elektrické energie nad teplem, dochází k vyšší spotřebě hnědého a černého uhlí, zemní plyn je určen převážně pro stabilizaci minimálního výkonu kotlů a zapalování práškových hořáků. Do teplárenských provozů jsou rovněž započítány městské zdroje, které jsou ve vlastnictví jedné společnosti provozující jak blokové kotelní vyrábějící pouze teplo, tak i kogenerační jednotky pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny. Dalším důležitým aspektem je skutečnost, že teplárny v letních měsících vyrábí pouze elektrickou energii kondenzačním způsobem s účinností mezi 24 % až 30 % podle velikosti zdroje.

Palivový mix výroby tepla v teplárnách



Zdroj: Data ERÚ, MPO

Typický teplárenský provoz s kombinovanou výrobou tepla a elektřiny se v posledních letech vytrácí, protože současná průměrná roční účinnost se pohybuje kolem 51,5 %. Snížení účinnosti je dáno letním provozem, při kterém se využívá teplo z pouze na ohřev teplé

užitkové vody a zbylé nevyužité se maří. Výroba tepla je u tepláren závislé na klimatických podmínkách v daném období. V průmyslových energetických zdrojích je výroba energie závislá na potřeby do procesní výroby. Z pevných paliv se v současné době na výrobu tepelné energie nejvíce spotřebovává hnědé uhlí s energetickým obsahem 167 PJ, což odpovídá 11,5 mil. tun při průměrné výhřevnosti 14,7 MJ.kg⁻¹. Spotřeba hnědého uhlí v průmyslových energetikách se v současnosti pohybuje v rozmezí 3,5 mil. tun až 4 mil. tun. Z analýzy rovněž vyplynulo, že převážná část středních zdrojů bude muset z důvodu dodržení emisních stropů škodlivých látek, přejít na jiný palivový systém. Tímto opatřením lze spotřebu hnědého uhlí snížit až o 1,7 mil. tun. V případě náhrady zemním plynem, by došlo k nárůstu jeho odběru o 713 mil. Nm³.

Otázku využití zemního plynu v teplárnách je nutné řešit s ohledem na zabezpečení dodávek ze třetích zemí. Reálná se jeví plynovod propojující severní část Evropy s jižní. Konkrétně se jedná o propojení mezi Českou republikou a Polskem, na jihu s Rakouskem.

Bilance spotřeby tepla v ČR podle primárních zdrojů v TJ

Současný stav										
Odběratel	Černé uhlí, Koks	Hnědé uhlí	Zemní plyn	Ostatní plynná paliva	Bioplyn	Skládkový plyn	LTO, TTO, ropa	Biomasa	Biologicky rozložitelné KO	Celkem
Domácnosti	6 250	28 608	70 564	4 618	0	0	213	43 466	0	153 719
Terciární sféra	2 175	14 976	31 671	0	0	0	638	3 315	0	52 774
Výtopny, ostatní subjekty	1 053	3 569	15 687	701	0	0	1 857	1 304	1 128	25 298
Teplárny, průmysl	36 256	120 472	17 832	17 681	1 884	141	3 327	9 699	1 511	208 802
Celkem	45 734	167 625	135 754	22 999	1 884	141	6 034	57 784	2 639	440 594

Zdroj: Autor

Na základě statistických údajů a průměrné spotřeby tepla na jednu domácnost u rodinných a bytových domů byl proveden odhad počtu domácností na jednotlivé zdroje energie. Dodávky tepla z CZT do domácností vychází ze statistických údajů pro rok 2019. V následující tabulce 2 jsou uvedeny spotřeby tepla podle zdrojů. Dodávka tepla z centralizovaných zdrojů je zajišťována pro cca 1,7 mil. domácností (42 % z celkového počtu). Zbýlých 2,4 mil. domácností (58 % z celkového počtu) spotřebovává teplo vyrobené v lokálních zdrojích.

Spotřeba tepla v domácnostech

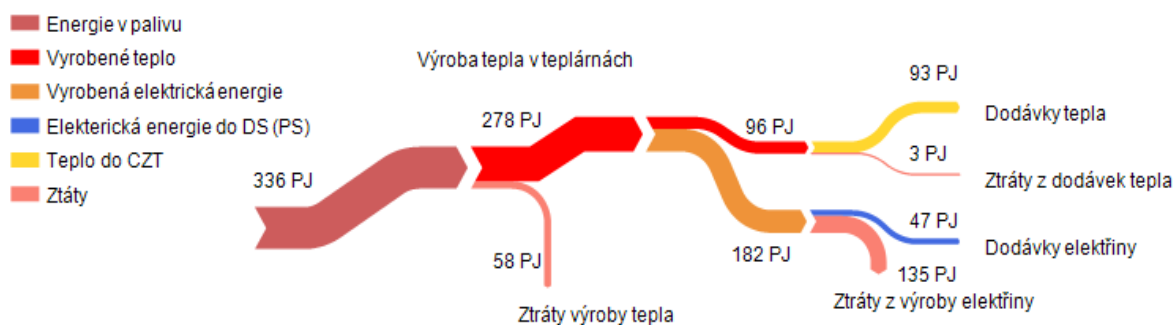
Současný stav	Černé uhlí, Koks	Hnědé uhlí	Zemní plyn	Ostatní plynná paliva	LTO, TTO	CZT	Elektrická energie	Tepelná čerpadla	Solární kolektory	Biomasa	Celkem
Odběratel											
Domácnosti	3 750	18 595	63 508	4 064	170	91 192	4 752	1 012	202	27 514	214 759
Počet domácností	71 878	356 426	1 217 281	77 888	3 258	1 747 907	91 083	19 397	3 879	527 365	4 116 364

Zdroj dat: ČSÚ

Centralizované zásobování teplem

V současné době teplárny spotřebovávají palivový mix s celkovým energetickým obsahem 336 PJ. Vyrobené teplo je rozděleno na využití pro účely zásobování teplem do sítí CZT a tepelná energie na výrobu elektrické energie. V teplárenských provozech je proces výroby energie složitý podle potřeb distribučních sítí. Navíc transformace tepelné energie na energii elektrickou přináší značné ztráty a záleží nejen na účinnosti turbogenerátoru, ale i na termodynamice tepelného oběhu. Na následujícím diagramu toku energie je zjednodušeně znázorněno konečné využití energie z tepla v palivu.

Tok energie v teplárenství – skutečnost 2020

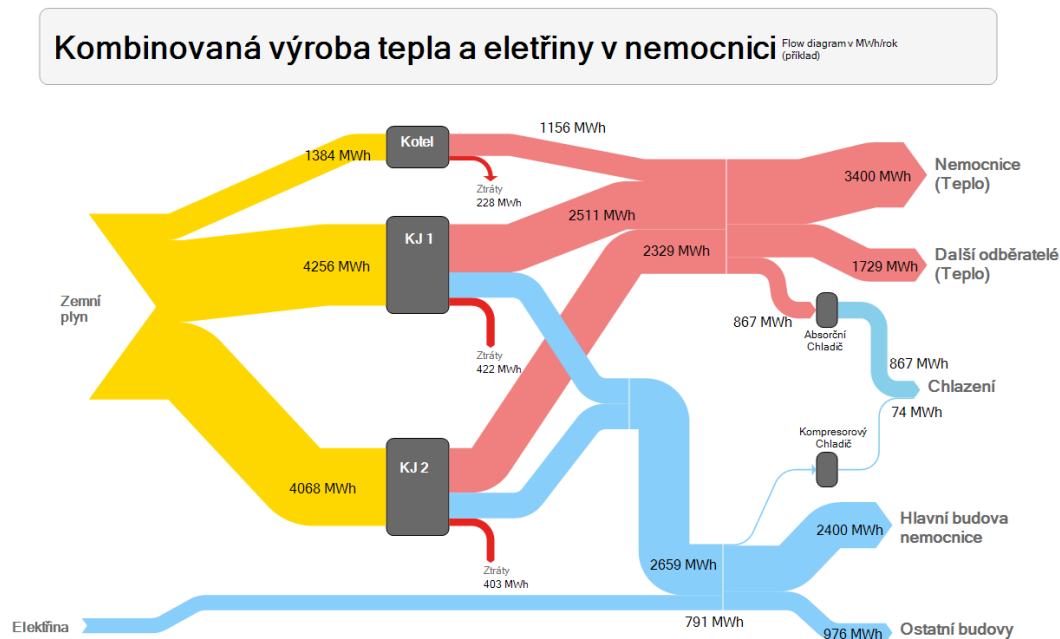


Zdroj dat: ERÚ

Z diagramu je patrné, že při výrobě tepla a elektrické energie v teplárenském režimu, pak z celkového ročního tepla v palivu ve výši 336 PJ je využito pouze 140 PJ a zbylých 196 PJ pokrývá ztráty z procesu spalování, rozvodů tepla a transformaci z tepelné energie na elektrickou. K hodnocení efektivity výroby energie v teplárenských provozech byl exaktně stanoven koeficient teplárenské výroby ($k_{TV} = \text{elektřina/teplo}$). Vypočtená hodnota koeficientu teplárenské výroby je pouze orientační, neboť do celkové výroby jsou zahrnuty veškeré teplárenské zdroje. Pro objektivní posouzení musí být výpočet proveden na konkrétní teplárenský zdroj. Při analýzách uhelných tepláren byl stanoven optimální koeficient na hodnotě 0,5 s dodávkou tepla ve formě horké vody. U tepláren na biomasu byl teplárenský koeficient stanoven na 0,43. Výše uvedené hodnoty jsou zcela reálné a velkým teplárnám při jeho dodržování omezí výrobu elektrické energie v letním období, jejíž účinnost se pohybuje pod 30 %.

Z těchto důvodů se při kombinované výrobě hledají efektivnější způsoby využití paliva. Zatím se daří u kombinované výroby tepelné a elektrické energie ze zemního plynu, popř. z bioplynu a skládkového plynu. V poslední době se hledá využití u biometanu.

Tok energie výroby v KVET (Příklad lokálního zdroje)



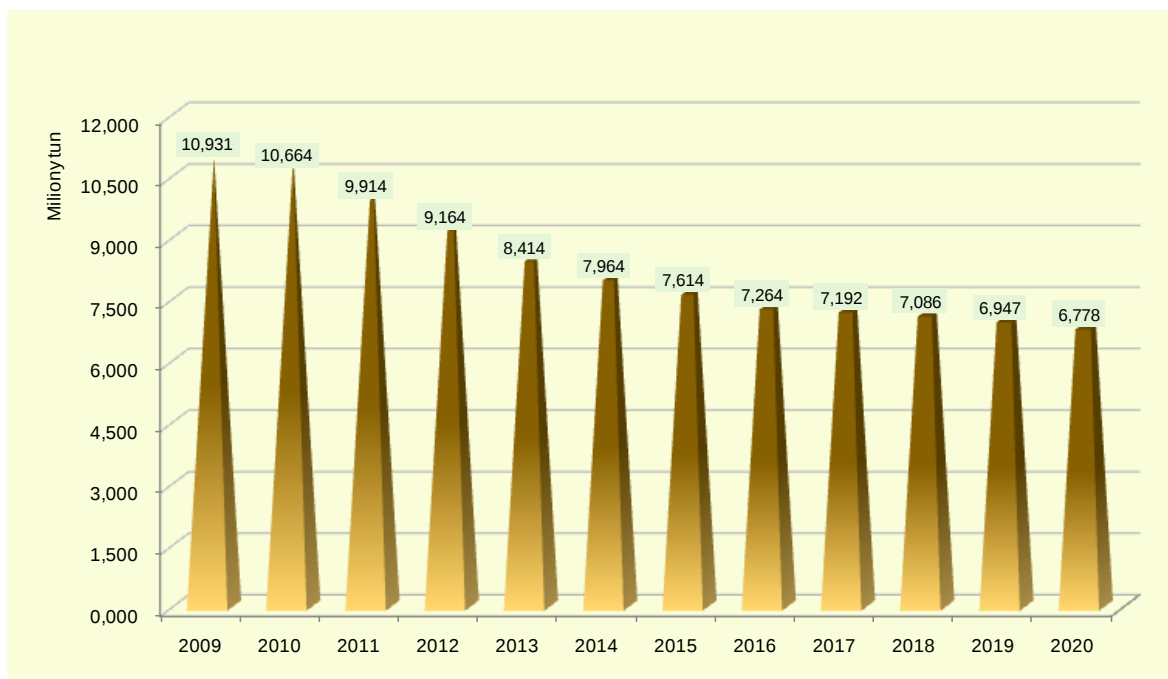
Zdroj: Vladimír Vlk

K tomuto účelu se provedla analýza teplárenské výroby z databáze ERÚ, ze které se vytypovaly velké teplárenské společnosti se spalováním hnědého uhlí. Pro potřeby tohoto dokumentu předkládáme bilanci odběratelů hnědého uhlí od společností Sokolovská uhelná, Severočeské doly (ČEZ) a SEVEN Energy. Do této analýzy nejsou zahrnuty kondenzační elektrárny společnosti ČEZ dodávající teplo do městských aglomerací – Kadaň (Elektrárna Tušimice), Klášterec nad Ohří a Chomutov (Elektrárna Pruněřov).

Z energetického toku obou výrobních zdrojů vyplývá, že dodržením podmínek teplárenského provozu s koeficientem 0,5 u tepláren se ročně ušetří až 0,962 mil. tun uhlí. Na stejném principu se provedla analýza dalších dvanácti tepláren a při dodržení teplárenského koeficientu 0,5, lze ušetřit až 2,7 mil. tun hnědého uhlí. Tímto opatřením se sníží kondenzační výroba elektrické energie mimo topné období.

Dodávku teplé vody v letních měsících budou ji muset teplárny menšími energetickými zdroji bez efektivní podpory ve výrobě elektrické energie, popřípadě zvýšením účinnosti výroby. Těmito opatřeními se od roku 2013 do roku 2020 ušetřilo cca 1,7 mil. tun uhlí.

Spotřeba hnědého uhlí ve zdrojích CZT



Ve vytopnách je dominantním palivem zemní plyn (57 %), uhlí spaluje 13 % vytopen. V průběhu dalších tří let se předpokládá přechod z hnědého uhlí na jiná alternativní paliva. Současná spotřeba hnědého uhlí se u vytopen pohybuje na úrovni 0,252 mil. tun. S porovnáním tepláren se jedná o nezanedbatelné množství. Spotřeba hnědého uhlí pro teplárenské účely se do roku 2022 pohybovala na úrovni roku 2020. V roce 2023 docházelo k značnému přechodu na biomasu s to převážně v Teplárně Planá nad Lužnicí, Teplárna Strakonice, ŠKO-Energo a v teplárnách Veolia Energo.

Těžba a spotřeba uhlí

Těžba uhlí

Významnější geologické zásoby energetických nerostných surovin na území ČR jsou pouze u uranové rudy, černého a hnědého uhlí. Ložiska hnědého uhlí jsou soustředěna v podkrušnohorských pánvích a z jejich uhlí je zajišťováno přes třetinu domácí výroby elektrické energie a zhruba 40 % teplárenské výroby tepla. Veškerá těžba černého uhlí je v současnosti soustředěna v české části hornoslezské pánve.

V bývalém Československu se těžba černého uhlí v 70. a 80. letech minulého století pohybovala na úrovni 27 mil. tun a hnědého uhlí kolem 90 mil. tun. Maximální těžba byla zaznamenána v roce 1984, kdy se vytěžilo 97 mil. tun hnědého uhlí a lignitu a 26,4 mil. tun černého uhlí.

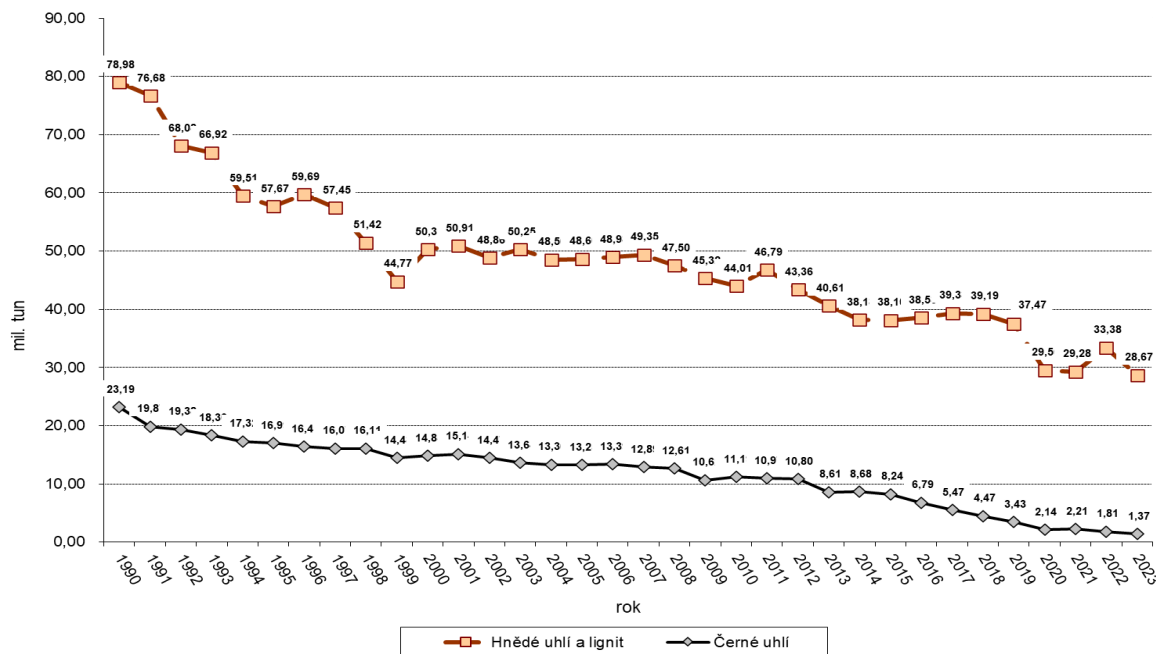
Tabulka č. 1: Maximální těžba uhlí v ČR

Rok	Černé uhlí		Hnědé uhlí	Lignit
	koksovatelné	energetické		
1984	16 585	9 836	94 968	2 104
	26 421		97 072	
	123 493			

Po roce 1987 byla celková těžba černého a hnědého uhlí v rozmezí 105 až 110 mil. tun.

Od roku 1990 začala postupně klesat těžba jak černého, tak hnědého uhlí. Do současné doby u hnědého uhlí poklesla těžba o 50,3 mil. tun a u černého o 21,8 mil. tun (viz následující graf).

Graf č. 1: Celková těžba uhlí v České republice



Černé uhlí se z 59 % využívá na výrobu koksu a 41 % pro energetické účely, a to převážně v hutnictví a průmyslových energetikách. Z celkové produkce černého uhlí je 48,7 % určeno na export a 51,3 % je prodáno na tuzemském trhu (stav roku 2022). Jedinou kondenzační

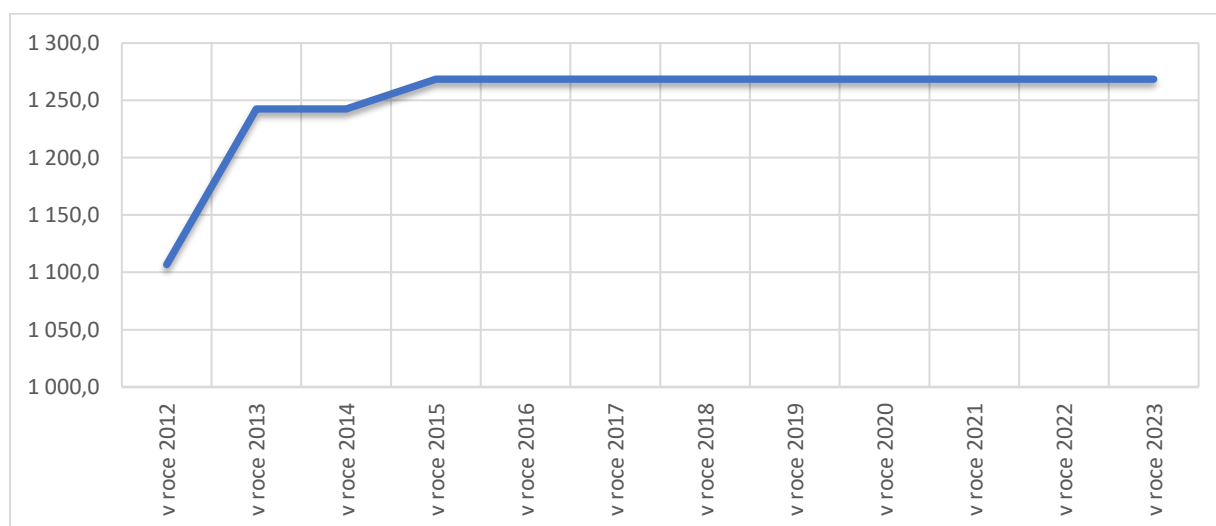
systémovou elektrárnou spalující černé energetické uhlí je elektrárna Dětmárovice s přibližnou roční spotřebou 0,65 mil. tun (odpovídá roku 2021).

V energetice má dominantní postavení hnědé uhlí, a to převážně na výrobu elektrické energie v systémových elektrárnách. Druhým největším spotřebitelem hnědého uhlí jsou teplárenské provozy s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla napojené na systém centralizovaného zásobování teplem (dále jen CZT).

V posledních osmnácti letech se rovněž v některých elektrárnách a teplárnách spaluje černé uhlí, hnědé uhlí, lignit a biomasa. Největšími výrobci elektrické energie při spalování biomasy a uhlí jsou elektrárny ČEZ, a.s. Hodonín a Poříčí, dále elektrárna Sokolovské uhelné, a.s. Tisová. Dále pak převážně Veolia Energie Kolín (dříve Dalkia Kolín), Plzeňská teplárenská, Alpiq Generation, zdroj Kladno, Teplárna Otrokovice, UNIPETROL RPA, ŠKO-ENERGO, Mondi Štětí, Žatecká teplárenská. V roce 2023 se při společném spalování využilo 33,4 PJ biomasy. Největší množství biomasy se pro energetické účely spálí ve firmě Mondi Štětí jak při spalování, tak v regeneračním kotli.

V roce 2012 byl vládou schválen „Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012–2020“, který stanovil předpoklady k reálnému potenciálu biomasy v ČR a možné využití pro energetické účely a dopravu. Po roce 2020 nebyl akční plán aktualizovaný. Podrobnější údaje jsou rovněž uvedeny v analýze ke Státní energetické koncepci (dále jen SEK)¹. V současnosti projednávání aktualizace SEK neudává konkrétní hodnoty využití biomasy v elektrárenském a teplárenském režimu. Obecně však významně vzrůstá poptávka po biomase zejména v teplárnách, což může mít dopad do cen vyrobeného tepla (viz stávající zdroje, např. Žatecká teplárna, Planá nad Lužnicí, Hodonín, Škoda Energo atd.).

Graf č. 2: Instalovaný výkon spalování biomasy (MW)



Zdroj dat: OTE

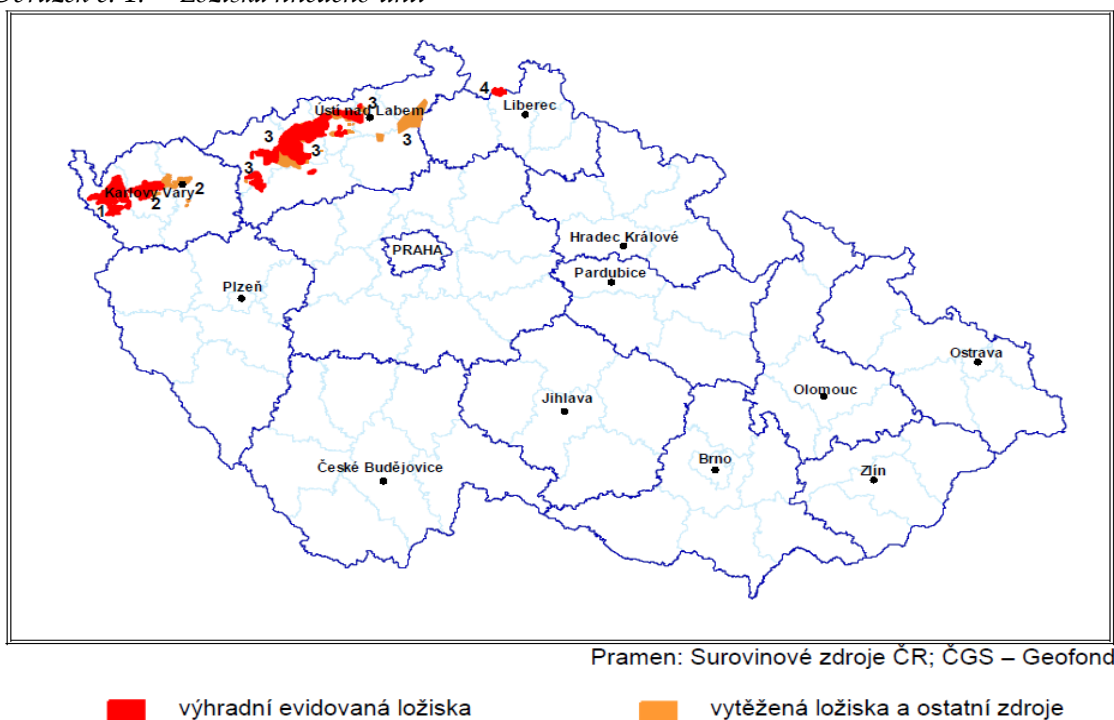
¹ Analýza byla zpracovaná v říjnu 2014.

Na území České republiky je nyní evidováno 54 ložisek hnědého uhlí, ze kterých je 9 těžených na území severozápadních a severních Čech s největšími ložisky mezi městy Chomutov a Most.

Ložiska se rozdělují do *chebské pánve (1)*, *sokolovské pánve (2)*, *severočeské pánve (3)* a *žitavské pánve (4)*. Těžba hnědého uhlí je realizována v severočeské a sokolovské pánvi. Hnědé uhlí je dobýváno povrchovou těžbou v Severočeské hnědouhelné pánvi akciovými společnostmi Seven Energy (nástupce Mostecké uhelné) a Severočeské doly. V Sokolovském hnědouhelném revíru je těženo akciovou společností Sokolovská uhelná.

Nejrozsáhlejší severočeská pánev se dále dělí na 3 dílčí části. Na celkové produkci hnědého uhlí v ČR se severočeská pánev podílí zhruba 80 %, zbývajících 20 % pochází z pánve sokolovské. Dobývání probíhá prakticky výhradně povrchovým způsobem.

Obrázek č. 1: Ložiska hnědého uhlí



V chomutovské části severočeské pánve je hnědouhelná sloj rozdělena do 3 lávek. Směrem k SZ pánvi jsou tyto sloje spojeny nebo sblíženy a povrchově se těží společně. Jedná se o méně výhřevné energetické uhlí s nižším až středním stupněm prouhelnění. Využívá se především spalováním v elektrárnách, jejichž odsířením byl eliminován problém se zvýšeným obsahem síry S_a kolem 2,8 % v tomto uhlí. Obsah popela A_a generálně stoupá od SZ směrem k JV, kde může dosahovat až 50 % (průměrně je kolem 35 % až 40 %). Průměrná mocnost těžené sloje je kolem 23 m a výhřevnost uhlí Q_{iF} kolem 10 MJ/kg. Uhlí z této části pánve je těženo jedním lomem Tušimice-Libouš (dobývací prostor Tušimice).

V mostecké části severočeské pánve se těží uhlí s nižším obsahem popela A_a od 15 % do 40 % a vyšším stupněm prouhelnění. Uhlí se využívá v energetice, produkovány jsou i tříděné druhy pro maloodběratele. Lokálně má výrazně zvýšené obsahy síry S_a zpravidla mezi 1% až

1,5 % a arsenu. Průměrná mocnost těžené sloje se pohybuje mezi 20 m až 30 m, výhřevnost pak mezi Q_{r} 10 MJ/kg až 17 MJ/kg. Hloubka povrchového dobývání se postupně zvyšuje, v současnosti již místy dosahuje až 150 m. Těžbu v této části pánve zajišťují 4 lomy, a to lom Bílina, Ervěnice-lom ČSA, Holešice a Komořany (dobývací prostory Bílina, Ervěnice, Holešice, Komořany u Mostu). Nejvyšší životnost se předpokládá na lomu Holešice, Bílina. V rezervě a v plánovaném pokračování těžby jsou lomy Vršany a Slatinice, které navazují na lom Holešice. V posledním hnědouhelném hlubinném dole Dolní Jiřetín-Centrum (dobývací prostor Dolní Jiřetín u Mostu) byla těžba ukončena v první čtvrtině roku 2016. Pokusně byla zahájena hlubinně těžba tzv. chodbicováním, ze závěrných svahů. Těžilo se pouze malé množství uhlí v dobývacím prostoru Komořany, Ervěnice. V současnosti se tato metoda dobývání již neprovozuje.

V teplické části severočeské pánve těžba skončila v roce 1997 uzavřením lomu Chabařovice. Zbývající zásoby středně prouhelněného, vysoce kvalitního uhlí s nízkým obsahem síry pod obcí Chabařovice nebude možné vytěžit pro střety zájmů a složité hydrogeologické poměry. Podobné střety budou patrně bránit vytěžení ostatních zásob kvalitního uhlí i v dalších úsecích této části pánve. Drobné izolované výskyty slojek hnědého uhlí na území Českého středohoří byly z větší části vytěženy v minulosti. V této dílčí pánvičce postupně dochází k přehodnocení a odpisu zásob hnědého uhlí (např. na ložisku Proboštov, Modlany-hlubina).

Sokolovská pánev západně od Karlových Varů má dvě hlavní souslojí (Antonín a Josef). Největší zásoby obsahuje nejmocnější a nejvyšší sloj Antonín, v západní části rozštěpenou až na 3 lávky. Jde o slabě až středně prouhelněné energetické uhlí s nižším obsahem síry S_{a} kolem 1 % a vyšším obsahem vody oproti uhlí severočeské pánve. V západní části pánve byly v minulosti zrušeny významné DP Bukovany a Habartov, DP Svatava je po douhlení ložiska Svatava-Medard těsně před zrušením. Od roku 2001 probíhá těžba již pouze na východě střední části pánve v dobývacích prostorech Alberov, Lomnice a Královské Poříčí. Těžba v sokolovské pánvi se předpokládá až do roku 2037. Sloj o průměrné těžené mocnosti 26 m až 38 m se dobývá povrchově v lomu Alberov-Jiří (dobývací prostor Alberov). V lomu Nové Sedlo-Družba (dobývací prostor Nové Sedlo) od roku 2015 probíhají jen skrývkové práce a uhlí těženo není. Menší těžba uhlí probíhala do roku 2017 v lomu Královské Poříčí-Marie (dobývací prostor Královské Poříčí). Od roku 2012 je v malém odtěžováno a zhodnocováno uhlí nebilančních zásob při sanačních pracích v západní části pánve v severní části lomu Svatava-Medard (dobývací prostor Svatava). Výhřevnost Q_{r} se pohybuje mezi 12 MJ/kg až 14 MJ/kg a obsah popela A_{d} mezi 20 % až 24 %. Uhlí se používá především v energetice (tříděná paliva, spalování v elektrárnách a výroba energoplynu a briket), ale i při výrobě některých uhelných produktů.

Chebská pánev má přes 1,7 mld. tun geologických zásob slabě prouhelněného hnědého uhlí výhřevnost Q_{r} kolem 10 MJ/kg. Uhlí má zvýšený obsah vody, popela A_{d} 20 % až 40 %, síry S_{a} v rozmezí 2 až 4 % a dalších škodlivin. V minulosti bylo v malé míře krátkodobě těženo především v pochlovické části pánve na východě. Opětovná těžba uhlí v této pánvi je však zatím vyloučena, naprostá většina zásob je vázána ochranou zdrojů minerálních vod Františkových Lázní.

V současnosti se hnědé uhlí těží v chomutovské části severočeské pánve (lom Libouš), mostecké části severočeské pánve (lom Bílina, Vršany a ČSA) a v sokolovské pánvi. Na lomech Libouš a Vršany se těží výhradně energetické uhlí a je dodáváno do uhelných elektráren.

Hnědé uhlí z lomů Bílina, ČSA a Sokolovské uhelné je tříděno a upravováno pro domácnosti a teplárny.

Tabulka č. 2: Celková produkce hnědého uhlí

Společnost	Těžba hnědého uhlí [tis. tun]								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Severní energetická a.s.	3 132	3 041	3 028	3 366	3 278	1 755	2 279	2 436	2 333
Vršanská uhelná a.s.	7 540	6 335	7 505	7 768	7 547	7 393	7 194	8 596	6 727
Severočeské doly a.s.	21 040	21 444	21 793	21 012	20 542	15 466	15 968	17 827	17 286
Sokolovská uhelná, a.s.	6 495	7 627	6 905	6 848	5 970	4 662	3 271	3 801	3 402
Celkem	38 207	38 447	39 232	38 995	37 336	29 275	28 711	32 660	29 748

Zdroj: Uhlenné společnosti

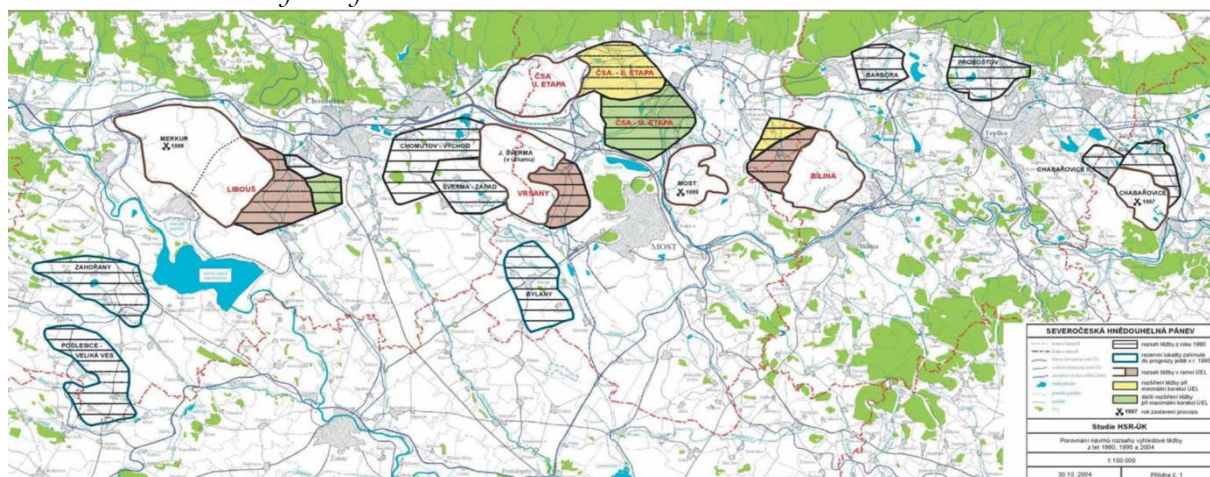
Největším producentem hnědého uhlí byla v roce 2023 akciová společnost Severočeské doly s 58 % z celkové těžby. Následovala Vršanská uhelná s 23 % z celkové těžby, Sokolovská uhelná se podílí 11 % a Severní energetická (lom ČSA) s podílem 8 %. V severočeské a sokolovské hnědouhelné pánvi se poklesem výroby elektrické energie v hnědouhelných elektrárnách od roku 2020 ročně vytěží 29,5 mil². tun uhlí, z toho 57 % spotřebuje ČEZ, a.s. a 43 % celkové produkce odeberou ostatní odběratelé.

Územně ekologické limity těžby hnědého uhlí v Severočeské hnědouhelné pánvi (dále jen SHP) byly jako závazné linie omezení těžby vyhlášeny usnesením vlády České republiky č. 444 v roce 1991³. V tomto vládním usnesení je mimo jiné uvedeno, že je nutné při koncipování státní energetické politiky České republiky do roku 2005 vycházet z tohoto vládního usnesení. Usnesení vlády České republiky č. 1176 z roku 2008 potvrdilo zachování územních ekologických limitů v původním rozsahu s tím, že byly upraveny linie lomu Bílina. Usnesením bylo rovněž uloženo ministru průmyslu a obchodu provést odpis bilančních zásob převodem do kategorie nebilančních pro dobývací prostor Bílina. Zatím poslední usnesení vlády České republiky vztahující se k územním ekologickým limitům bylo vyhlášeno v roce 2015 pod č. 827. Tímto usnesením byly upraveny těžební linie lomu Bílina. Státní energetická koncepce, schválená usnesením vlády ČR č. 211/2015, řešící období do roku 2030 s těmito limity pracuje.

² Medián za období 2020 až 2023

³ Usnesení vlády zahrnuje lom Merkur, lom Březno a lom Libouš (Doly Nástup – Tušimice), lom Šverma a lom Vršany, lom ČSA, lom Ležáky, lom Bílina, lom Chabařovice.

Obrázek č. 2: Lokality těžby v SHP

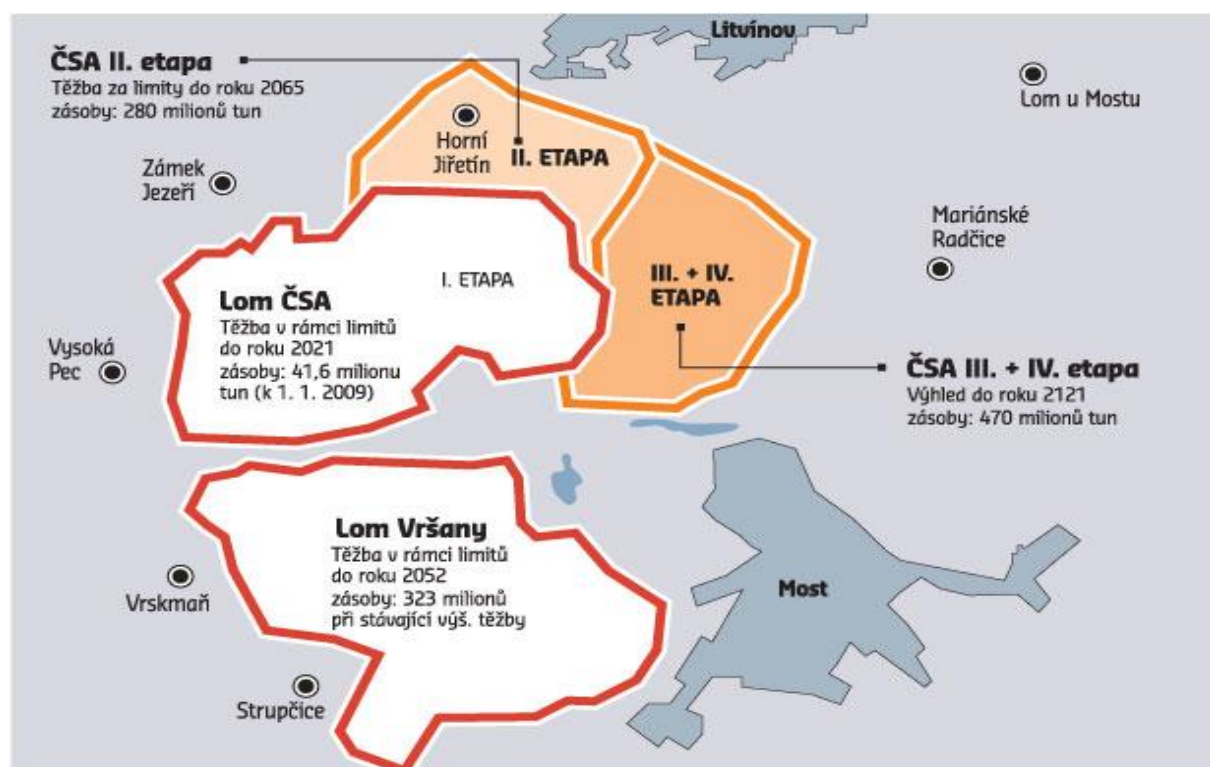


Zdroj: MŽP

Mostecká uhelná a.s. (MUS) byla v roce 2005 transformována do skupiny Czech Coal, která od roku 2002 vlastnila licenci na obchodování s elektrickou energií. Skupina Czech Coal byla vlastněna nizozemskou společností Czech Coal N.V.

V roce 2016 skupina Czech Coal zanikla a postupně se transformovala do akciové společnosti Sev.en Česká energie. Akciová společnost, která 100% soukromou firmou, těží hnědé uhlí v povrchových lomech Československá armáda (ČSA) a Vršany.

Obrázek č. 3: Lokality těžby



Zdroj: HN

Ve skupině Sev.En Česká energie těžbu zajišťuje :

- ⇒ Severní energetická a.s. (lom ČSA)
- ⇒ Vršanská uhelná a.s. (lom Vršany)

V současné době je skupina **Sev.En Česká energie** vlastněna ze 100 % společností Seviel Establishment.

V následující tabulce je uveden přehled těžby hnědého uhlí v jednotlivých lokalitách skupiny Sev.en Česká energie.

Tabulka č. 3: Celková produkce hnědého uhlí

Lom	Těžba hnědého uhlí [tis. tun]								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lom ČSA	3 132	3 041	3 028	3 366	3 278	1 755	2 279	2 436	2 333
Lom Vršany	7 540	6 335	7 505	7 768	7 547	7 393	7 194	8 596	6 727
Celkem	10 672	9 376	10 534	11 135	10 824	9 147	9 472	11 032	9 059

Zdroj: Sev.En Česká energie

Severní energetická a.s. spravuje lom ČSA, který produkuje uhlí pro energetiku, teplárny a domácnosti. Také provozuje homogenizační drtírnu a Úpravnu uhlí Komořany, ze které jsou vedle průmyslových směsí 2, 3 a topné směsi 1 dodávaných do velké energetiky a závodových elektráren expedovány prachové druhy uhlí hruboprachy 1 a 2 a prach a zčásti tříděný druh ořech 2 určené zejména pro teplárenství. Pro potřeby domácností a malých kotelen jsou expedovány tříděné druhy uhlí, a to kostka a ořechy 1, 2, v malé míře pak aditivované hruboprachy. Na lomu ČSA se v roce 2023 vytěžilo 2,3 mil. tun hnědého uhlí o průměrné výhřevnosti v rozmezí 15,58 MJ .kg⁻¹ až 17,68 MJ.kg⁻¹.

Vršanská uhelná a.s. zajišťuje těžbu energetického uhlí na lomu Vršany. Společnost rovněž provozuje Nakládací stanici v lokalitě Hrabák, ze které jsou přímé dodávky energetického uhlí, průmyslová směs 3, zejména do elektráren – Počerady, Chvaletice. V roce 2023 lom vyprodukoval 6,7 mil. tun hnědého uhlí s průměrnou výhřevností 10,84 MJ.kg⁻¹.

Severočeské doly a.s. jsou největší hnědouhelnou těžební společností v České republice. Vznikly 1. ledna 1994 spojením Dolů Nástup – Tušimice a Dolů Bílina. Působí v Severočeské hnědouhelné pánvi. Zabývají se těžbou, úpravou a odbytem hnědého uhlí a doprovodných surovin. V roce 2023 dosáhly na českém trhu podílu 46,87 %. Vlastníkem a největším odběratelem je elektrárenská společnost ČEZ, a.s. Povrchová těžba je realizovaná v lomech Libouš⁴ a Bílina. V následující tabulce je uveden přehled těžby v jednotlivých lokalitách.

Tabulka č. 4: Bilance těžby lomů SD

Lom	Těžba hnědého uhlí [tis. tun]								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lom Libouš	11 518	11 958	11 834	11 451	11 681	7 985	7 913	8 622	8 450
Lom Bílina	9 522	9 486	9 959	9 561	8 861	7 481	8 055	9 205	8 837
Celkem	21 040	21 444	21 793	21 012	20 542	15 466	15 968	17 827	17 286

Zdroj: SD, a.s.

V lokalitě lomu Libouš se těží energetické hnědé uhlí, které je určeno pro přímou dodávku do elektráren skupiny ČEZ. Pásovými dopravníky je přímo z lomu dodáváno do elektrárny Tušimice II a vlečkou dopravou do elektrárny Pruněrov II (dříve též Pruněrov I). V roce 2019 se vytěžilo 11,7 mil. tun s průměrnou výhřevností 10,8 MJ.kg⁻¹. Po odstávce elektrárny

⁴ Lom Libouš II Sever (zkráceně Libouš) je jedním a zároveň posledním z Dolů Nástup - Tušimice

Pruněrov I těžba uhlí poklesla na 7,9 mil. tun s dodávkou do elektráren Pruněrov II a Tušimice II. V roce 2023 se na lomu Libouš vytěžilo 8,45 mil. tun uhlí.

Obrázek č. 4: Lokality těžba lomu Libouš

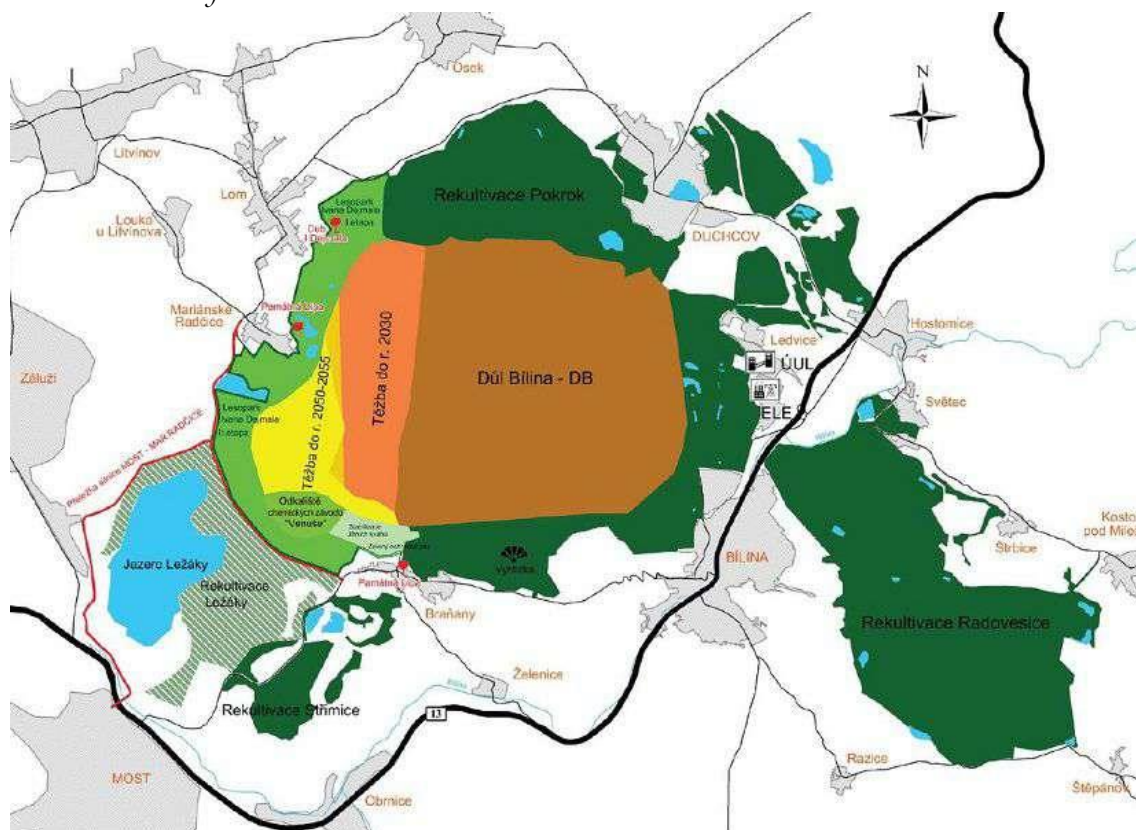


Zdroj: - Motl a kol., 2015

Vytěžené uhlí na lomu Bílina se homogenizuje a třídí na Úpravně Ledvice, kde se třídí v druzích kostka 2 (zrnitost 40–100 mm), ořech 1 o zrnitosti 20–40 mm a ořech 2 o zrnitosti 10–25 mm vybraným průmyslovým odběratelům a spotřebitelům v tzv. terciární sféře (domácnosti, školy, úřady, nemocnice). Prachové druhy uhlí o zrnitosti 0–10 mm a průmyslové směsi o zrnitosti 0–30 mm jsou dodávány výrobcům tepelné a elektrické energie, z toho především elektrárnám ČEZ, a. s., a velkým teplárnám. Bílinské tříděné uhlí⁵ splňuje požadavky vyhlášky Ministerstva životního prostředí ČR č. 13/2009 Sb., která stanovuje kvalitativní parametry paliva pro spalování v kotlích malých a středních výkonů. Předností bílinského uhlí je nízký obsah síry, přijatelný obsah popelovin, bitumenů a rovněž nízký obsah ekologicky nežádoucích škodlivin. V roce 2023 se na lomu Bílina vytěžilo 8,8 mil. tun hnědého uhlí o průměrné výhřevnosti 16,8 MJ.kg⁻¹.

⁵ S výjimkou netříděného uhlí z lomu Libouš a Vršan se všechno uhlí třídí. Vytěžené uhlí se upravuje a homogenizuje na úpravkách. V Severočeské uhelné pánvi se jedná o úpravnu Komořany a Bílina. Vytěžené uhlí prochází tříděním podle zrnitosti, podle výhřevnosti a podle přání zákazníka.

Obrázek č. 5: Lokality těžba lomu Bílina



Zdroj: Severočeské doly, a.s.

Severočeské doly prodaly v roce 2023 celkem 16,4 mil. tun hnědého uhlí, a zaznamenaly tak meziročně mírný pokles odbytové produkce o 1,3 mil. tun. Do výroben ČEZ, a. s., bylo v roce 2023 dodáno 12,6 mil. tun průmyslových směsí. V odbytu tříděného uhlí dosáhla společnost v roce 2023 dokonce 68,26% podílu na trhu.

Významnou složku odbytu uhlí ze Severočeských dolů tvoří bílinské tříděné uhlí, jehož prodej byl v letech 2022–2023 pod hranicí 2 mil. tun. V roce 2023 dosáhl prodej tříděného uhlí objemu 1,4 mil. tun. Vliv na odbyt tříděných druhů uhlí kostka 2 a ořech1 mají nejenom klimatické podmínky v topné sezoně, ale i dovoz zahraničních substitutů.

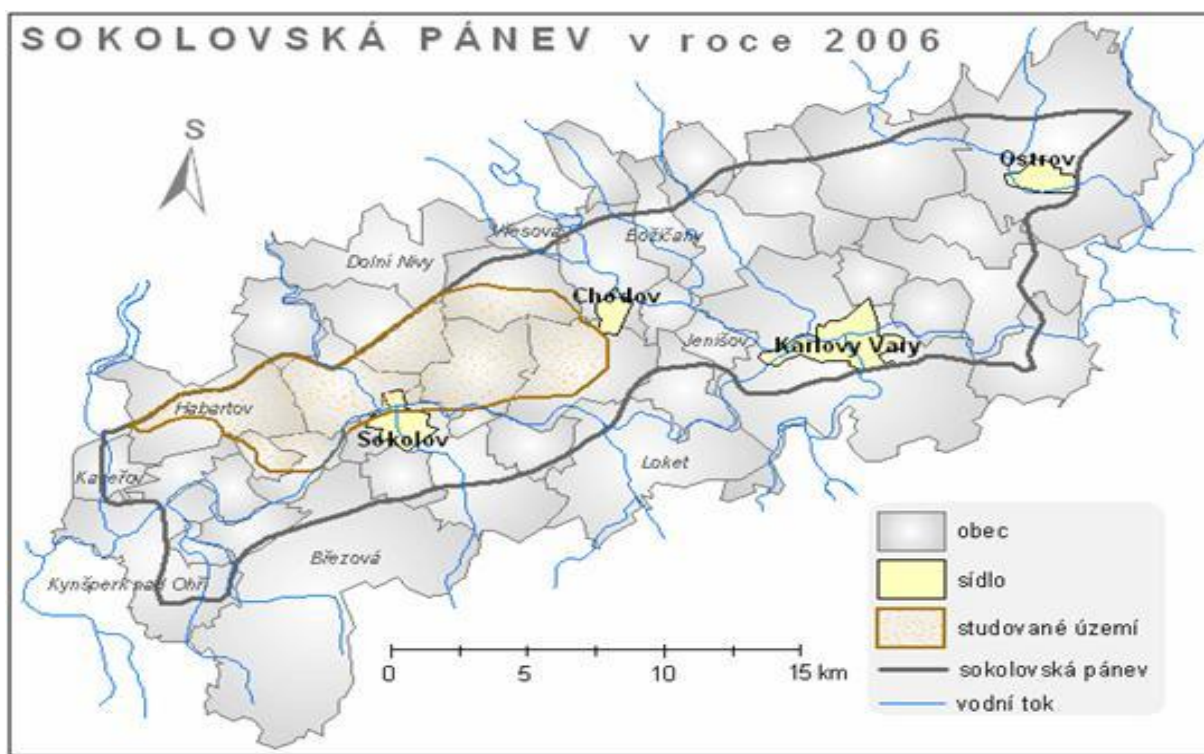
Energetického uhlí včetně hruboprachu prodaly Severočeské doly v hodnoceném období 20,3 mil. tun. Hruboprachu prodala společnost v roce 2023 celkem 0,9 mil. tun a jeho odbyt zaznamenal meziroční zvýšení o 6,1 %. Bilance realizovaných dodávek průmyslových směsí dosáhla v roce 2023 úrovně 3 mil. tun, v meziročním porovnání to znamená pokles odbytu o 1,4 mil. tun, především z důvodu realizace nižších dodávek průmyslových směsí do elektráren ČEZ.

Export paliva do Slovenské republiky, Rakouska, Slovinska, Chorvatska, Polska, Maďarska, Německa činil 1,96 % produkce Severočeských dolů.

Sokolovská pánev je rozložena na ploše asi 200 km² v oblasti západně od Karlových Varů k Liticím a Habartovu. Podloží tvoří krystalinikum a karlovarská žula. Vlastní uhelné souvrství je tvořeno třemi uhelnými sloji – Josef, Anežka a Antonín. Sroj Josef je prostoupěna četnými proplásky a dosahuje v centrální části mocnosti 20 a 40 metrů, při

okrajích 17 metrů, přičemž se štěpí do několika lavic. Uhlí sokolovské pánve obsahuje uhlí převážně středního stupně prouhlení, které je vhodné pro bezpojivové briketování a chemické zpracování.

Obrázek č. 6: Sokolovská hnědouhelná pánev



Zdroj: <http://geoinformatic.cz>

V sokolovské hnědouhelné pánvi je uhlí těženo akciovou společností Sokolovská uhelná, která byla založena Fondem národního majetku a zapsána do obchodního rejstříku ke dni 1. ledna 1994. V červnu 2005 zakoupila Sokolovská těžební, a.s., na základě vládního usnesení akcie společnosti Sokolovská uhelná, a.s., z majetku FNM ČR a PA L a.s., dále byly zakoupeny akcie od dalších minoritních akcionářů. Společnost je dnes plně v soukromém vlastnictví.

Sokolovská uhelná, a.s. je nejmenší hnědouhelnou společností v České republice. Zabývá se rovněž dopravou uhlí a jeho úpravou i dalším zušlechťováním na paliva a energie s vyšší užitnou a tržní hodnotou. V celkové těžbě hnědého uhlí v ČR zaujímá mezi hnědouhelnými společnostmi 20 % trhu. V rámci organizačního uspořádání je těžba hnědého uhlí zajišťována v divizích Jiří a nezavalené části lomu Družba.

Tabulka č. 5: Bilance těžby lomů Sokolovské uhelné

Lom	Těžba hnědého uhlí [tis. tun]								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Divize Těžba	6 495	7 627	6 905	6 848	5 970	4 662	3 271	3 801	3 402
Celkem	6 495	7 627	6 905	6 848	5 970	4 662	3 271	3 801	3 402

Zdroj: SU, a.s.

Divize Jiří provozuje těžbu hnědého uhlí v dobývacím prostoru Alberov a v menší míře v prostorech Královské Poříčí a Lomnice. Uhlí dobývá lomovým způsobem z nejmladší hnědouhelné sloje na Sokolovsku s názvem Antonín. Mocnost sloje v dolovém poli lomu Jiří je v průměru 40 metrů. Porubní fronta se pohybuje od roku 1960 od obce Vintířov západním

směrem k silnici spojující město Sokolov s obcí Lomnice; zde by měl lom Jiří ukončit svou činnost okolo roku 2027, kdy by měl být při současné výši těžby již vyuhlen.

V současném období je lomová těžební fronta v místech, kde se v minulosti odehrávala těžba uhlí hlubinným způsobem bývalými doly Marie v Královském Poříčí a Jiří v Lomnici. V roce 2008 bylo na lomu Jiří vytěženo 7,9 mil. tun hnědého uhlí s průměrnou výhřevností 13,75 MJ.kg⁻¹.

Divize v současné době zajišťuje těžbu uhlí a skrývky v lomu Družba, kolejovou dopravu a vlečkové hospodářství pro celou Sokolovskou uhelnou.

Lom Družba těží uhlí v dobývacím prostoru Nové Sedlo. Zásoby v dobývacím prostoru Nové Sedlo budou vyuhleny po roce 2030. Lom se nachází v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů lázeňského města Karlovy Vary, kde platí celá řada vládních usnesení ukládajících ochranná opatření pro zajištění těchto léčivých zdrojů. Tato skutečnost omezuje báňské postupy v prostoru severních svahů lomu. V roce 2009 dosáhl lom nejhlubšího místa na kótě 250 m n. m. Kóta horní hrany nejvyššího skrývkového řezu na jižní straně lomu dosáhla hodnoty 480 m n. m. a největší hloubka je 230 m. V roce 2008 bylo na lomu Družba vytěženo 1,9 mil. tun hnědého uhlí o průměrné výhřevnosti 13,0 MJ.kg⁻¹. V červnu 2009 došlo k neočekávané situaci, kdy se vnitřní výsypka lomu Jiří sesunula cca o 200 m směrem k lomu Družba. Sesuvem došlo k zablokování několika milionů tun uhelných zásob. V roce 2011 byla přerušena těžba z důvodu sesuvu svahu (2009) z vnitřní výsypky lomu Jiří, která se zapřela o pilíř mezi oběma lomy tak, že znemožňuje Družbě další postup. Omezené fungování bylo do roku 2015, kdy se odtěžila část skrývky v předpolí. Po dotěžení zásob na sousedním lomu tak zde bude použita technika z lomu Jiří. Přerušování těžby doprovází i likvidace pasových zakládacích vozů, pasových dopravníků a kolejí.

V roce 2011 při přerušování těžby uhlí došlo ke sloučení divizí Družba a Jiří do nové divize Těžba.

Prognóza těžby hnědého uhlí

Celosvětová iniciativa v boji za ochranu klimatu začala již v roce 1979 dohodou o vytvoření Světového klimatického programu. Od té doby byla přijata řada opatření včetně vytvoření systému obchodní s emise (EU ETS). V roce 2015 byla v Paříži přijata dohoda jako součást Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu (UNFCCC) sledující udržení nárůstu průměrné globální teploty výrazně pod hranicí 2 °C oproti hodnotám před průmyslovou revolucí s cílem nepřekročení hranice nárůstu teploty o více než 1,5 °C oproti hodnotám před průmyslovou revolucí. Součástí dohody byla i snaha o zvyšování schopnosti přizpůsobit se nepříznivým dopadům změny klimatu a posilování odolnosti vůči změně klimatu⁶. Členské státy EU se k této dohodě přihlásily s cílem realizovat klimatickou politiku zveřejněnou v tiskové zprávě Evropské komise ze dne 22. ledna 2014. Hlavním cílem politiky EU v oblasti energetiky a klimatu do roku 2030 bylo snížení emisí CO₂ o 40 % oproti úrovni roku 1990. Roční snižování emisního stropu v odvětvích, na které se vztahuje EU ETS, by se zvýšilo z původních 1,74 % na 2,2 % po roce 2020. Dále je v tiskové zprávě uvedeno, že závazný cíl EU v oblasti energie z obnovitelných zdrojů ve výši nejméně 27 % do roku 2030 vycházející z více tržně orientovaného přístupu s podmínkami podporujícími nově vznikající technologie přinese

⁶ Pařížskou dohodu lze stáhnout na stránkách: https://www.mzp.cz/cz/parizska_dohoda

značné výhody z hlediska energetické obchodní bilance, spolehnout se na domácí zdroje energie, zaměstnanosti a růstu.

Tlak na zpřísnění opatření v oblasti ochrany klimatu však i nadále narůstal, což se projevilo vydáním Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999⁷ o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, které obsahuje cíle a politiky ve všech pěti rozměrech energetické unie⁸ na období 2021-2030 s výhledem do roku 2050. V roce 2019 vydala Evropská komise soubor návrhů v oblasti klimatu, energetiky, dopravy a zdanění upravujících politiku EU v oblasti klimatu pod označením **Zelená dohoda pro Evropu (The European Green Deal)**. V roce 2021 bylo vydáno Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/1119, kterým se stanoví rámec pro dosažení klimatické neutrality a mění nařízení (EU) 2018/1999. Tento právní rámec (Evropský klimatický zákon) má za cíl dosažení snížení čistých emisí skleníkových plynů do roku 2030 alespoň o 55 % (navýšení z původních 40 %) oproti úrovni roku 1990. Zároveň byl v roce 2021 představen balíček legislativních návrhů na revizi a aktualizaci právních předpisů EU a zavedené nových iniciativ k dosažení klimatických cílů EU.

V souvislosti s energetickou krizí v roce 2022 pak došlo ke změně pohledu na energetickou bezpečnost EU a jednotlivých členských států a k urychlení procesů směřujících ke zvýšení energetické soběstačnosti a posílení diverzifikace. V této souvislosti byl Evropskou komisí předložen plán pod názvem REPower EU, který obsahuje legislativní i nelegislativní návrhy zaměřené na oblast energetických úspor, diverzifikaci dodávek a podporu mezinárodních partnerů EU, urychlení rozvoje obnovitelných zdrojů, snížení spotřeby fosilních paliv v průmyslu a dopravě a chytré investice.

V rámci vnitrostátních plánů členské státy EU musí zapracovat nové aktuální cíle EU v oblasti snižování emisí, zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie a zvyšování energetické účinnosti. Česká republika v současnosti připravuje aktualizaci Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu (NKEP) pro období do roku 2030 s výhledem do roku 2050. Současně je připravována aktualizace *Politiky ochrany klimatu v České republice pro období 2024–2050 a probíhá připomínkové řízení k aktualizaci Státní energetické koncepce. Stávající stále platná Státní energetická koncepce řadu změn na úrovni EU předvídala, zásadní změny v podobě Zelené dohody pro Evropu a navazující změny v legislativě EU však předvídát nemohla*. Klíčovými změnami pro energetický sektor je nejen dosažení klimatické neutrality do roku 2050, ale časově mnohem blíže pak snížení emisí skleníkových plynů do roku 2030 na úroveň 55 % proti roku 1990, v sektoru EU ETS o 62 % v porovnání s rokem 2005. Rovněž platí cíl snížit celkové emise skleníkových plynů do roku 2030 o 30 % v porovnání s rokem 2005 (NKEP 2019). V oblasti podílu OZE na hrubé konečné spotřebě energie do roku 2030 by mělo být v rámci České republiky dosaženo zvýšení na úroveň 42,5 %.

Analýza potřeby a dostupnosti hnědého uhlí reflektuje ekologickou politiku na úrovni EU i ČR, vychází ze současného vývoje v oblasti těžby hnědého uhlí, popisuje možný vývoj těžby

⁷ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 ze dne 11. prosince 2018 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 663/2009 a (ES) č. 715/2009, směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU a 2013/30/EU, směrnice Rady 2009/119/ES a (EU) 2015/652 a zrušuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 525/2013.

⁸ i) dekarbonizace (snižování emisí skleníkových plynů a rozvoj využití obnovitelných zdrojů energie); ii) energetická účinnost; iii) plně integrovaný vnitřní trh s energií; iv) energetická bezpečnost; v) výzkum, inovace a konkurenceschopnost

hnědého uhlí v souvislosti s provozem hnědouhelných elektráren a tepláren pro období mezi roky 2024 a 2033 při zohlednění ekologických limitů těžby v jednotlivých těžebních lokalitách.

Východiskem pro zpracování této části dokumentu je analýza studií vypracovaných nejen zástupci nezávislých konzultantů v oblasti energetiky a dobývání uhlí, ale i zástupci energetické sekce Ministerstva průmyslu a obchodu ČR (dále jen MPO) včetně studie vypracované pro poradce předsedy vlády ČR. Tato analýza se nezabývá závěry studií vypracovaných společností PricewaterhouseCoopers Česká republika (dále jen PwC) k ekonomickým a sociálním dopadům týkajících se problematiky prolomení územně ekologických těžebních limitů na lomu Československé armády (dále jen ČSA) a lomu Bílina (dále jen DB). V našem případě se jedná o následující studie⁹:

1. Dlouhodobá prognóza trhu s hnědým uhlím, zpracovatel – VUPEK – ECONOMY¹⁰,
2. Analýza potřeby dodávek hnědého uhlí pro teplárenství s ohledem na navržené varianty úpravy územně-ekologických limitů těžby, zpracovatel – MPO, sekce energetiky¹¹,
3. Ekonomické souvislosti korekcí ÚEL, zpracovatel – Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta.

Prognóza trhu s hnědým uhlím se opírá mj. o bilanci požadavků tepláren na dodávku hnědého uhlí v návaznosti na varianty stanovené MPO¹²:

1. Zachování současných limitů stanovené usnesením vlády č. 444/1991 ze dne 30. října 1991,
2. Korekce těžby (posun hranice těžby) na lomu Bílina bez přesídlování obcí Černice a Horní Jiřetín,
3. Korekce těžby na lomu Bílina a částečné prolomení limitů na lomu ČSA (jižní část),
4. Korekce těžby na lomu Bílina a prolomení limitů na lomu ČSA v rámci II. etapy s přesídlením obcí Černice a Horní Jiřetín.

Tabulka č. 6: Výhled těžby HU bez korekce ekologických limitů – varianta 1¹³

Meze těžby	Zásoby k 1.1.2024	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Celkem
Dolní	480,8	28,0	24,2	26,6	24,2	24,2	24,2	21,5	21,5	21,0	21,0	236,6
Horní	484,0	32,8	26,2	30,4	26,2	26,2	26,2	24,0	24,0	23,5	23,0	262,7

⁹ Studie by měly být k dispozici na MPO. Byly zpracovány jako podklad pro SEK (2015) a dále jako podklad pro stanovení/korekci limitů těžby uhlí a poplatků z vytěženého nerostu.

¹⁰ <https://www.mpo.gov.cz/assets/cz/ministr-a-ministerstvo/tiskove-informace/2015/6/prognoza.pdf>

¹¹ <https://www.mpo.gov.cz/assets/dokumenty/53569/61119/636795/priloha004.pdf>

¹² Jedná se o scénáře Státní energetické koncepce (2015)

¹³ Horní mez je dána možností navýšení těžby pro potřeby navýšení ročního provozu uhelných elektráren a tepláren i v budoucnosti. Dolní mez určuje minimální hranici pro provoz uhelných zdrojů. V případě, že provozovatelé zdrojů rozhodnou o odstavení některých uhelných zdrojů, pak se musíme počítat těžbu v dolní mezi, nebo popřípadě pod její hodnotou. V případě, že politici rozhodnou o ukončení provozu uhelných zdrojů, pak i lomy přestanou těžit uhlí, neboť nebudou mít odbyt

Tabulka č. 7: Výhled těžby HU s korekcí ekologických limitů na lomu Bílina – varianta 2

Meze těžby	Zásoby k 1.1.2024	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Celkem
Dolní	610,8	28,0	27,0	29,4	27,0	27,0	27,0	25,5	25,5	25,5	25,5	267,4
Horní	630,8	34,1	29,3	33,5	29,3	29,3	29,3	28,8	28,8	28,8	28,3	299,5

V tabulkách je uveden možný výhled těžby hnědého uhlí, a to ve variantě 1 bez korekce ekologických limitů na lomech Bílina a ČSA v I. a II. etapě. Ve druhé variantě se uvažuje s těžbou uhlí na lomu ČSA pouze v I. etapě a na lomu Bílina posunutím hranici těžby na vzdálenost 500 m od zastavěného území obce Mariánské Račice. Varianta 1 je v současné době již nereálná a v případě odpisu vytěžitelných zásob MPO a MŽP ve II. prognózní etapě, včetně postprognózní III. a IV. etapy nebudou již vytěžitelné v budoucím období. Pro současnou bilanci těžby hnědého uhlí se počítá pouze s variantou 2, tedy ukončování těžby vysoce kvalitního uhlí na lomu ČSA v průběhu roku 2024 s úplným uzavřením lomu nejpozději v roce 2025¹⁴.

Stav zásob hnědého uhlí v Severočeské hnědouhelné pánvi se k 1. 1. 2024 odhaduje, při zachování platnosti územně ekologických limitů těžby včetně upravené hranice na lomu Bílina, na 520 mil. tun až do úplného vyuhlení. Vytěžitelné zásoby se uvažují s velkou variantou¹⁵ těžby na lomu Vršany (+85,9 mil. tun). Uhlí v tomto revíru těží tři uhelné společnosti, Severočeská energetika, a.s. (ČSA), Vršanská uhelná a.s. a Severočeské doly, a.s.

Při uvolnění limitů lze vytěžit na lomu Československé armády do II. etapy dalších 255 mil. tun¹⁶ hnědého uhlí. V této etapě se počítá s likvidací obcí Horní Jiřetín a Černice. Na lomu Bílina při uvolnění limitů dalších 120 mil. tun.

Stav podnikatelsky vytěžitelných zásob HU k 1.1.2024 na lomu ČSA je kvantifikován na 6,5 mil. tun vytěžitelných povrchovým způsobem, dále jsou kvantifikovány podmíněčně vytěžitelné zásoby HU v bočních svazích. V současné době je možné takto vytěžit množství 1,5 mil. tun chodbicováním (povolení k těžbě již je vydáno) a v procesu žádosti o povolení hornické činnosti je dalších 1,7 mil. tun k dobývání metodou stěnování. Roční těžby HU v územních limitech těžby, v objemech 1,8 až 3,5 mil. tun, mohou trvat do roku 2025. Podle posledního vyjádření zástupců Severní energetické a.s. bude lom podmíněčně uzavřen k 30. červnu 2024.

¹⁴ Ukončení těžby bude s největší pravděpodobností proběhnout ještě v roce 2024.

¹⁵ Velká varianta představuje limit těžby cca 500 m od Mariánských Račic (schválená varianta). Další varianta byla původní, tzv. malá varianta s limitem cca 1 km od Mariánských Račic.

¹⁶ Odhady vytěžitelných zásob se různí v rozmezí 250 mil. tun až 280 mil. tun, podle vymezení linie II. etapy na lomu ČSA. Hodnota 255 mil. tun je v tomto materiálu uvedena na podkladě materiálu zpracovaného v roce 2008 Geologickou službou pro NEK.

Tabulka č. 8: Stav podnikatelských a podmíněně využitelných zásob HU

Společnost	Důl / Lom	Podnikatelské zásoby v mil. tun ke dni 01.01.2024				
		V územních limitech	Podmínečně vytěžitelné		Za limity	
			V limitech	Za limity	Dolní mez	Horní mez
Severní energetická, a.s.	ČSA	6,5	3,2	-	287,0	-
	Centrum	-	-	-	-	-
Vršanská uhelná, a.s.	Vršany	220,4	-	-	-	-
Severočeské doly, a.s.	Libouš	118,7	41,7	-	-	-
	Bílina	55,2	-	30	100	120
Sokolovská uhelná, a.s.	Jiří (část Družby)	80,0	-	-	-	-
Zásoby celkem		480,8	44,9	30,0	387,0	120,0

Lom Vršany není nijak omezován územně ekologickými limity těžby a stav podnikatelsky vytěžitelných zásob HU k 1.1.2024 je kvantifikován na 220,4 mil. tun. Při roční těžbě 6 mil tun sahá životnost lomu za rok 2050.

Stav podnikatelsky vytěžitelných zásob HU na lomu Libouš k 1.1.2024 je kvantifikován na 118,7 mil. tun, stav podmíněně vytěžitelných zásob společnost Severočeské doly kvantifikovala na 41,7 mil. tun. Na lomu Libouš se uvažuje se dvěma místně a časově oddělenými etapami chodbicování (celkem 16 mil. tun) a s využitím nebilančních zásob HU (25,7 mil. tun). První etapa chodbicování, podle oznámeného záměru „POPD DNT Hlubina vydobyti části zásob hnědého uhlí v konečných svazích lomu DNT hlubinnou dobývací metodou“, se uvažuje do roku 2032 (celkem 13,15 mil. tun, roční těžby 1,15 mil. tun, Ø výhřevnost 11,5 MJ/kg). Projekt této etapy chodbicování prošlo procesem EIA, v roce 2016 byla podána žádosti o povolení hornické činnosti. Uvažovaná druhá etapa chodbicování (cca 2,85 mil. tun) by přicházela v úvahu v letech 2030–2040. Na dole DNT – lom Libouš se rovněž počítá s dlouhodobým zbilancováním zásob HU pro výrobu homogenizované palivové směsi. Do roku 2029 se počítá s 20,7 mil. tun nebilančních zásob HU, do roku 2040 s dalšími 5 mil. tun.

Podnikatelsky využitelné zásoby HU na lomu Bílina k 1.1.2024 jsou kvantifikovány na 55,2 mil. tun, tyto by vydržely přibližně jen do roku 2036. Územní limity těžby na lomu Bílina nejsou současné době aktuální, neboť v roce 2008 vláda České republiky odsouhlasila změnu linie těžby hnědého uhlí se zachováním těžitelných zásob určených ekologickými limity a navýšení zásob o 100 mil. tun (dolní mez. Výhodou této změny je zachování roční těžební kapacity. Tato linie uchová z přírodního hlediska velice cenný pruh rostlé povrchově nepřevrácené země u obce Braňany s původní komunikací a zároveň u obce Mariánské Račice bude vybudován biokoridor. Usnesením vlády č. 827 ze dne 19. října 2015 schváleno posunutí územně ekologických limitů těžby hnědého uhlí s posunutím hranice na 500 m od zastavěného území obce Mariánské Račice. Tímto usnesením se podnikatelské zásoby HU zvýšily k 1.1.2024 na 205,2 mil. tun (horní mez), která není překročitelná.

Stav podnikatelsky vytěžitelných zásob Sokolovské uhelné, a.s. k 1.1.2024 činil 80 mil. tun. Potenciál zásob HU se ale zvyšuje na 84 mil. tun, protože se počítá s dalším využitím již odepsaných zásob HU při rekultivaci lomu Medard.

*Prognózními rezervními*¹⁷ lokalitami jsou:

1. Podlešice – Veliká Ves nacházející se jižně od Kadaně s vytěžitelnými zásobami cca 124 mil. tun o průměrné výhřevnosti 9,64 MJ.kg⁻¹,
2. Zahořany ležící jižně od Kadaně s využitelnými zásobami 164 mil. tun s průměrnou výhřevností 9,9 MJ.kg⁻¹,
3. Bylany, které jsou situovány jihozápadně od Mostu s vytěžitelnými zásobami 163 mil. tun o průměrné výhřevnosti 9,24 MJ.kg⁻¹.

Celkově tyto prognózní rezervní lokality představují 451 mil. tun vytěžitelných zásob s průměrnou výhřevností 9 MJ.kg⁻¹ až 9,5 MJ.kg⁻¹. Toto uhlí je vhodné pouze pro energetické účely. Uhelné zásoby těchto ložisek jsou chráněny vyhlášenými ložiskovými územími.

Postprognózní lokalitou je lom Československé armády ve III. a IV. etapě, která představuje 486 mil. tun vytěžitelného uhlí o průměrné výhřevnosti 18,11 MJ.kg⁻¹. Těžba v této lokalitě se váže na vytěžení zásob hnědého uhlí ve II. etapě a na uvolnění ochranného pilíře Chemických závodů v prostoru Litvínov – Záluží za podmínky likvidace nebo přemístění areálu Chemopetrolu a přeložky regionálně významného koridoru dopravní a technické infrastruktury. Těžba v této lokalitě je z výše uvedených důvodů do roku 2050 zcela nereálná.

V současné době akciová společnost Sev.En Česká Energie požaduje rozhodnutí vlády České republiky o odpisu vytěžitelných zásob za limity těžby uhlí do poloviny roku 2025 z důvodu dalšího postupu k ukončení těžby. Rozhodnutí vlády o dalším postupu těžby na ČSA požadují i teplárenské subjekty, které mají smlouvy na dodávky hnědého uhlí do roku 2025. Krajský úřad Ústeckého kraje do zásad územního rozvoje Ústeckého kraje navrhl variantu se zachováním ekologických limitů těžby hnědého uhlí.

Severní energetická a.s. spravuje lom ČSA. Při zachování ekologických limitů těžby hnědého uhlí se předpokládá s ukončením lomu v období 2024 až 2025 (podle roční produkce dané poptávkou tepláren). Společnost v roce 2015 zpracovala harmonogram postupného snižování těžby až do úplného odstavení. V harmonogramu je uvedeno, že po roce 2019 dojde ke snížení stávající těžby o 35 % a ukončení činnosti lomu v roce 2024. V současnosti dochází k přerušení těžby a propouštění větší části zaměstnanců. S ohledem na situaci v energetice lze očekávat, že těžba již nebude obnovena. Za limity se přitom nachází zásoby hnědého uhlí ve výši 750 mil. tun.

Vršanská uhelná a.s. zajišťuje těžbu energetického uhlí na lomu Vršany. Vršanská uhelná a.s. disponuje vytěžitelnými zásobami hnědého uhlí ve výši 220 mil. tun s předpokladem ukončení těžby v letech 2053 až 2055 při zachování stávající průměrné roční těžby, tj. 6,5 mil. tun.

V lokalitě se nachází a těží jednoúčelové energetické HU o výhřevnosti okolo 11 MJ/kg. Vytěžené HU je dodáváno především do elektrárny Počerady, dříve částečně i do elektráren ČEZ v Mělníku a v omezeném množství i do jiných lokalit. Od roku 2014 se dodává cca 1 mil.

¹⁷ Prognózní stav určuje další lokality, ve kterých se nachází vytěžitelné hnědé uhlí určené ČBÚ. Postprognózní stav určuje možné vytěžitelné zásoby stanovené ČGS a není zakomponováno do plánu ČBÚ. V daném případě se jedná o zásoby uhlí na lomu ČSA za ekologickými limity, tj. tzv. III. a IV. etapa. Ve studii je uvedeno, protože vláda nerozhodla o odepsání uhelných zásob za limity na lomu ČSA. Po odepsání uhelných zásob v prognózních lokalitách se již s tímto množstvím zásob nebude počítat.

tun ročně do Úpravny uhlí v Komořanech, kde společně s HU z ČSA dochází k výrobě homogenizovaných směsí se standardizovanými výhřevnostmi pro odběratele Severní energetické. Dodávky HU do úpravny Komořany se předpokládají předběžně do období 2025–2028.

Poslední schválený, a tudíž oficiálně platný výpočet zásob *lomu Libouš* je k roku 2009¹⁸ ("). Tento výpočet zohledňuje nové nižší požadavky modernizovaných elektráren Prunéřov II a Tušimice II na výhřevnost uhlí (rozmezí 8,5 MJ/kg až 11 MJ/kg s dlouhodobým průměrem kolem 9,75 MJ/kg). Průměrná výhřevnost bilančních zásob byla k datu provedení tohoto výpočtu zásob 9,85 MJ/kg. Uhlí z lomu Libouš má tedy specifické postavení, protože jeho kvalita je nižší, není všeobecně využitelné, lze jej používat pouze v některých zdrojích energie, především v elektrárnách. Vedle toho jsou však na tomto lomu zásoby vytěžitelné hlubinným způsobem (metoda chodbicování) v severních závěrných svazích velkolomu, které jsou 16 mil tun¹⁹. V do roku 2029 má být hlubinně vytěženo 13,2 mil tun uhlí²⁰, v letech 2030–2032 pak zbylých 2,8 mil tun. Hlavní význam tohoto uhlí je v tom, že jde o uhlí s vyšší výhřevností (jde o kvalitnější uhlí severní části lomu), které umožní kvalitativně vylepšit uhelný mix a tím zvýšit vytěžitelné zásoby uhlí o určitý objem nebilančních zásob. Bezproblémovost chodbicování z hlediska stability povrchu nad závěrnými svahy lomu Libouš a samotných závěrných svahů byla potvrzena dvěma posudky. Výhřevnost uhlí těženého hlubinným způsobem by se měla pohybovat kolem 12 MJ/kg až 13 MJ/kg, později mezi 11 MJ/kg až 12 MJ/kg.

Lom Bílina těží HU v severočeské hnědouhelné pánvi a má schválen POPD (plán otvírky, přípravy a dobývání) do roku 2030. Rovněž na lomu Bílina se uvažuje s hlubinnou těžbou HU, s chodbicováním. Uplatnění chodbicování (podmínečně vytěžitelné) by přicházelo v úvahu v území při těžbě HU za linií limitů, v závěrných svazích a v předpolí lomu, až v letech 2034–2055. Podnikatelské zásoby Možnosti chodbicování se odhadují celkově až na 30 mil. tun (až 2 mil. tun HU za rok). Průměrná výhřevnost HU bude 15 MJ/kg až 18 MJ/kg. Možnosti hlubinné těžby HU jsou zatím v úrovni hypotéz, ověřovaných na 3D geologickém modelu.

Sokolovská uhelná je sice menší uhelnou společností, ale je jedním z největších nezávislých výrobců elektrické energie v ČR. V energetickém komplexu Vřesová je provozována komplexní technologie na zpracování HU (výrobu energoplynu, výrobu multiprachy, výrobu elektřiny pro základní a špičkové dodávky, výrobu tepla pro CZT Karlovarské oblasti). Těžba HU v roce 2023 (na Dole Jiří a při sanačních pracích na lokalitě Medard) dosáhla 3,4 mil. tun. Z toho vlastní spotřeba (teplárny, plynárny a při výrobě multiprachy) činila 2,6 mil. tun, 0,8 mil. tun bylo dodáno na trh.

Spotřeba uhlí

Analýza teplárenské výroby odhalila velké teplárenské společnosti, které spalují hnědé uhlí. Do analýzy byly zahrnuty společnosti Sokolovská uhelná, Severočeské doly (ČEZ) a SEVEN Energy. Kondenzační elektrárny společnosti ČEZ, které dodávají teplo do městských aglomerací, nebyly do analýzy zahrnuty.

¹⁸ Horčíčka a kol.: „Tušimice-Libouš, přehodnocení zásob výhradního ložiska hnědého uhlí – stav k 29. 12. 2009

¹⁹ Motl a kol., 2015

²⁰ Motl a kol., 2015

- Teplárny: Při dodržení koeficientu teplotní výroby 0,5 lze ročně ušetřit až 0,962 milionů tun uhlí. Analýza dalších dvanácti tepláren ukázala, že lze ušetřit až 2,7 milionů tun hnědého uhlí ročně.
- Spotřeba teplé vody: V létě teplárny musí využívat menší energetické zdroje, což vedlo k úspoře cca 1,7 milionů tun uhlí od roku 2013 do roku 2020.
- Výtopny: Dominantním palivem je zemní plyn (57 %), uhlí spaluje 13 % výtopen. Současná spotřeba hnědého uhlí ve výtopnách činí cca 0,252 milionů tun ročně.
- Rok 2023: Značný přechod na biomasu v teplárnách jako Teplárna Planá nad Lužnicí, Teplárna Strakonice, ŠKO-Energo a teplárny Veolia Energo.

Kód	Dodavatelé uhlí	tis. tun	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Lom Bilina												
T-ČEZ	ENJ DB(100%)	ČEZ, a.s. Elektrárna Hodonín	130	130	130	130	130	130	130	0	0	0
T-ČEZ	TRU DB(86%), SEV_EN(11%)	ČEZ, a.s. Elektrárna Poříčí II	301	350	350	350	350	350	350	0	0	0
T-ČEZ	TRU DB(100%)	ČEZ, a.s. Teplárna Dvůr Králové	26	26	26	26	26	26	26	0	0	0
T-ČEZ	TRU DB(100%)	Skupina ČEZ, Energotrans, a.s. EMĚ I	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	0	0	0
T-ČEZ	ENJ DB(100%)	Skupina ČEZ, Teplárna Trmice, a.s.	540	540	540	540	540	540	540	0	0	0
Celkem teplárny ČEZ			2 297	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	2 346	0	0	0
E-ČEZ	ENJ DB(100%)	ČEZ, a.s. Elektrárna Ledvice	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
E-ČEZ	ENJ DB(100%)	ČEZ, a.s. Elektrárna Mělník II	1 860	1 860	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem elektrárny ČEZ			5 860	5 860	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
E-V	TRU DB(100%)	Sev.En Česká energie, a.s. - zdroj Kladno	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223	1 223
E-V	TRU DB(100%)	Sev.En Česká energie, a.s. - zdroj Zlín	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Celkem ostatní veřejné elektrárny			1 363	1 363	1 363	1 363	1 363	1 363	1 363	1 363	1 363	1 363
T-V	TRU DB(40%), SU(60%)	Pízeňská teplárenská, a.s.	165	165	125	125	125	125	125	125	125	125
T-V	TRU DB(100%) od roku 2025	Teplárna Strakonice, a.s.	0	135	135	135	135	135	135	135	135	135
T-V	TRU DB(100%)	RWE Energo, s.r.o., Teplárna Náchod	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-V	TRU DB(30%), SU(60%), Dovoz(10%)	Teplárna Písek, a.s.	14	14	11	11	11	11	11	11	11	11
T-V	TRU DB(100%) od roku 2022 mimo provoz	Teplárna Tábor, a.s.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-V	TRU DB(50%), SEV_EN(50%)	Výr. tepla Příbram, a.s., Tepl. Příbram	74	148	148	148	148	148	148	148	148	148
T-V	TRU DB(100%)	Veolia Energie ČR, a.s. - Tepl. Knov	74	147	147	147	147	147	147	147	147	147
T-V	TRU DB(100%)	Veolia Energie ČR, a.s. - Tepl.Olomouc	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177
T-V	TRU DB(100%) od roku 2025	Teplárna Otrokovice, a.s.	0	280	280	280	280	280	280	280	280	280
Celkem veřejné teplárny			503	1 066	1 023	1 023	1 023	1 023	1 023	1 023	1 023	1 023
T-Z	TRU DB(60%), SU(40%)	C-Energy Bohemia, s.r.o. Planá n/Luž.	42	42	42	42	0	0	0	0	0	0
T-Z	TRU DB(100%)	Energo Ústí nad Labem, a.s.	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
T-Z	TRU DB(100%)	Mor. Energo, a.s. Lovochemie Lovosice	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
T-Z	TRU DB(100%)	Synthesia, a.s. - odbor Energetika	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
T-Z	TRU DB(100%)	ŠKO-Energo, s.r.o. Mladá Boleslav	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
T-Z	TRU DB(100%)	TTD, a.s. - Cukrovar České Meziříčí	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
T-Z	ENJ DB(70%), SU(30%),	ŽDAS, a.s. Žďár nad Sázavou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem závodní teplárny			724	724	724	724	682	682	682	682	682	682
Celkem zvlášť velké výroby odbírající uhlí z lomu Bilina			10 747	11 359	9 456	9 456	9 414	9 414	9 414	7 068	7 068	7 068
Ostatní velké zdroje			165	247	242	238	230	221	213	204	196	187
Střední zdroje			7	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Domácnosti			854	1 180	1 150	1 120	1 090	1 050	1 020	1 005	990	980
Ostatní spotřeba			136	150	125	100	75	55	50	50	50	50
Celkem lom Bilina			11 909	12 946	10 983	10 924	10 819	10 750	10 707	8 337	8 314	8 295

Kód	Dodavatelé uhlí	Odběratelé	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Lom Libouš (DNT)												
E-ČEZ	ENJ DT(100%)	ČEZ, a.s. Elektrárna Pruněv II	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400	3 000
E-ČEZ	ENJ DT(100%)	ČEZ, a.s. Elektrárna Tušimice II	4 200	3 549	3 549	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 000
Celkem elektrárny ČEZ			7 600	6 949	6 949	6 900	6 900	6 900	6 900	6 900	6 900	6 000
Celkem lom Libouš			7 600	6 949	6 949	6 900	6 900	6 900	6 900	6 900	6 900	6 000

Kód	Dodavatelé uhlí	Odběratelé	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Lom Vršany (VU)												
E-ČEZ	ENJ VU(100%)	Elektrárna Počerady, a.s.	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500
E-V	ENJ VU(100%)	Elektrárna Chvaletice, a.s.	2 588	3 145	3 145	3 145	3 145	3 145	3 145	3 145	3 145	3 145
Celkem ostatní veřejné elektrárny			7 088	7 645	7 645	7 645	7 645	7 645	7 645	7 645	7 645	7 645
T-V	ENJ VU(100%)	United Energy, a.s. Tepl. Komořany	350	350	350	350	0	0	0	0	0	0
T-Z	ENJ VU(80%), SEV_EN(20%)	Unipetrol RPA, s.r.o. Litvínov, T-700	880	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Celkem závodní teplárny			1 230	1 550	1 550	1 550	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Celkem lom Vršany			8 318	9 195	9 195	9 195	8 845	8 845	8 845	8 845	8 845	8 845

Kód	Dodavatelé uhlí	Odběratelé	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Lom Jiří (část Družby) - SUAS												
E-ČEZ	ENJ SU(100%)	Elektrárna Tisová, a.s.	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
Celkem elektrárny ČEZ			1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
E-V	ENJ SU(100%)	SU, a.s., paroplyn Vřesová	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
Celkem ostatní veřejné elektrárny			1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
T-V	TRU SU(100%)	Veolia Energie Kolín, a.s. - Elektrárna Kolín	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
T-V	ENJ SU(100%)	Ostrovská teplárenská, a.s.	45	45	45	45	45	45	45	0	0	0
T-V	TRU SU(60%), DB(40%)	Pížeňská teplárenská, a.s.	247	247	187	187	187	187	187	187	187	187
T-V	ENJ SU(100%)	Teplárna České Budějovice, a.s.	218	218	217	217	217	217	217	216	216	216
T-V	TRU SU(60%), DB(30%), Dovož(10%)	Teplárna Písek, a.s.	29	29	23	23	23	23	23	23	23	23
T-V	TRU SU(100%)	Teplárna Varnsdorf, a.s.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem veřejné teplárny			632	632	565	565	565	565	565	519	519	519
T-Z	TRU SU(100%)	Actherm,s.r.o. Chomutov	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
T-Z	TRU SU(40%), DB(60%)	C-Energy Bohemia, s.r.o. Planá n/Luž.	28	28	28	28	0	0	0	0	0	0
T-Z	ENJ SU(100%)	Hexion, a.s. Sokolov	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
T-Z	ENJ SU(100%)	Pížeňská energetika, a.s.	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
T-Z	ENJ SU(100%)	SU, a.s. Teplárna Vřesová	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400
T-Z	ENJ SU(100%)	Spolana, a.s. Neratovice	125	125	0	0	0	0	0	0	0	0
T-Z	ENJ SU(30%), DB(70%)	ŽDAS, a.s. Žďár nad Sázavou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem závodní teplárny			2 100	2 100	1 975	1 975	1 947	1 947	1 947	1 947	1 947	1 947
Celkem zvlášť velké výroby odebírající uhlí z lomu Jiří (částech z lomu Družba)			5 332	5 332	5 140	5 140	5 112	5 112	5 112	5 066	5 066	5 066
Ostatní velké zdroje			45	44	43	42	41	39	38	36	35	33
Celkem Sokolovská uhelná, a.s.			5 377	5 376	5 183	5 182	5 153	5 151	5 150	5 102	5 101	5 099

Kód	Dodavatelé uhlí	Odběratelé	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Lom ČSA - Severní energetická, a.s.												
T-ČEZ	TRU SEV_EN(11%), DB(86%)	ČEZ, a.s. Elektrárna Poříčí II	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem teplárny ČEZ			49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-V	TRU SEV_EN(20%), VU(30%)	Elektrárna Chvaletice, a.s.	287	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-V	TRU EPH(20%), Dovož(80%)	Elektrárny Opatovice, a.s.	427	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem elektrárny Sev.En Česká energie			714	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-V	TRU SEV_EN(100%)	Teplárna Strakonice, a.s.	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-V	TRU SEV_EN(50%), DB(50%)	Výr. tepla Příbram, a.s., Tepl. Příbram	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-V	TRU SEV_EN(100%)	Teplárna Otrokovice, a.s.	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem veřejné teplárny			489	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-Z	TRU SEV_EN(100%)	Energetika Třinec, a.s.	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-Z	TRU SEV_EN(100%)	Mondi Štětí, a.s.	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-Z	TRU SEV_EN(20%), VU(80%)	Unipetrol RPA, s.r.o. Litvínov, T-700	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem závodní teplárny			580	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem zvlášť velké výroby odebírající uhlí z ČSA			1 809	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní velké zdroje			90	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Střední zdroje			3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Domácnosti			366	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní spotřeba			34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem Severní energetická, a.s.			2 325	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Emisní povolenky

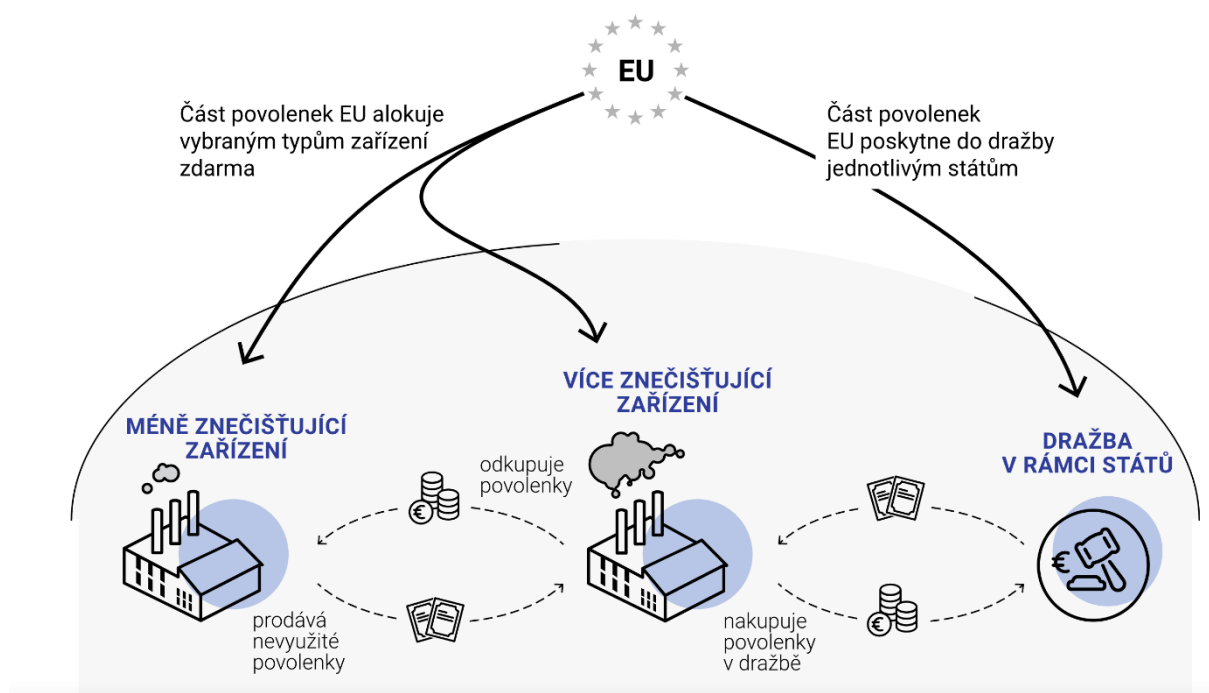
Evropou opět rezonuje témata k ochraně klimatu, která mají a budou mít fatální dopad na Českou republiku a peněženky našich občanů. Zejména se jedná o schválení zavedení emisních povolenek na komerční budovy s účinností od roku 2027 a od roku 2029 pro rodinné a bytové domy (EU ETS II). Další perličkou evropského parlamentu bylo schvalování zemního plynu a jaderné energie do rozvoje zelených investic, tzv. taxonomii. Evropští piráti byli proti tomuto bodu ruku v ruce s českými europoslanci za Pirátskou stranu. Přitom tato strana je zastoupena v pětikoalici, která řídí náš stát. Dávám si otázku „Co s tím naši piráti chtěli dokázat?“ Přitom naše energetika je stále založená na uhelných a jaderných zdrojích.

Jednou ze zásadních součástí balíčku “Fit for 55” jsou i úpravy směrnice o obchodování s emisními povolenkami (EU ETS). Dochází jednak k rozšíření okruhu spalovacích zdrojů, které do systému spadají, a hlavně směrnice nově přichází s úplně novým systémem obchodování s emisními povolenkami do sektorů, kterých se v minulosti netýkala, především do sektoru budov a silniční dopravy. Oba systémy budou fungovat separátně.

JAK FUNGUJE POVOLENKOVÝ SYSTÉM EU

Kdo více znečišťuje, ten více platí.

 peníze  povolenky



Po roce 2030 EU už neuvažuje s alokováním emisních povolenek zdarma. Navíc nákup emisních povolenek bude v rámci EU ETS II rozšířen na budovy a dopravu. Tento systém bude mít negativní finanční dopad na širší vrstvu obyvatelstva.

Produkce CO₂ v České republice

Produkce skleníkových plynů je závislé na mixu fosilních paliv a účinnosti jeho spalování při výrobě tepla a elektrické energie jak v energetických zařízeních, tak v technologických procesech průmyslové výroby.

V roce 1990 bylo vyprodukováno 164,6 Mt CO₂. Omezením výroby v těžkém strojírenství v roce 1991 poklesla produkce CO₂ na hodnotu 140 Mt CO₂. V průběhu devadesátých let do roku 1995 produkce oxidu uhličitýho klesala na 130 Mt. Oživením průmyslu došlo po roce 1995 k nárůstu na 137 Mt v roce 1997. Dalším snížení produkce v těžkém strojírenství došlo postupnému snižování emisí skleníkových plynů na 121 Mt v roce 1999. Od roku 2000 do roku 2007 se množství CO₂ pohybovalo v rozmezí 125 Mt až 127 Mt. Se začínající ekonomickou recesí a následným poklesem průmyslové výroby došlo k poklesu na 120 Mt (2008) a poté následně na 113 Mt v roce 2009 a tento stav produkce emisí se udržuje do současné doby.

V prognózách provedených v roce 2017 jsem dospěl k závěru, že snížením spotřeby hnědého uhlí ve středně velkých teplárnách při uplatnění směrnice č. 2010/75/ES o průmyslových emisích, lze předpokládat postupné snižování množství skleníkových plynů o 8 Mt v uhelných elektrárnách a teplárnách Zateplením lze snížit roční produkci o cca 1,5 až 2 Mt do roku 2020. Po roce 2020 bude akciová společnost ČEZ postupně odstavovat dožité uhelné elektrárny, které jsou uvedeny v následující tabulce.

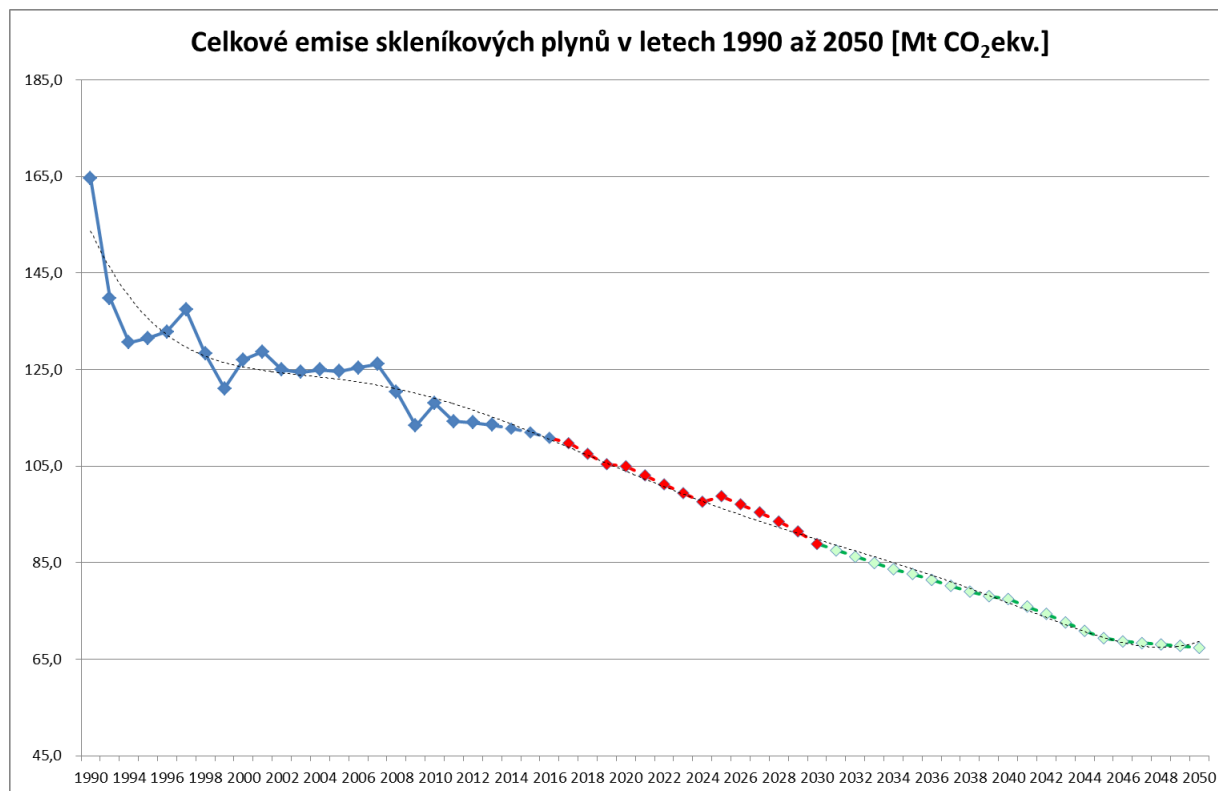
Tepelné elektrárny ČEZ, a.s. (stav k 31.12.2025)

Lokalita	Celkový instalovaný výkon [MW _e]	Elektřina brutto [MWh]	Využitelnost (k 8 760 hod.)	Palivo			Emise CO ₂ [tis. tun]	Emisní faktor [t CO ₂ /MWh]
				Druh	Lokalita	Spotřeba tis. tun (výpočet)		
Pruněrov III	750,0	5 584 500	85%	Hnědé uhlí	SD	4 356	4 902	0,878
Tušimice III	800,0	5 956 800	85%			4 646	5 229	0,878
Dvůr Králové	18,3	15 069	9%			20	22	1,463
Ledvice 3	110,0	674 520	70%			654	736	1,092
Ledvice 4	660,0	4 914 360	85%			3 420	3 849	0,783
Počerady					Vršany			
Mělník I	240,0	1 366 560	65%	Černé uhlí	SU, SD,	1 285	1 446	1,058
Dětmárovice	800,0	3 363 840	48%		Ostravsko,	1 514	3 265	0,971
Energetika Vítkovice	79,0	301 037	44%		Polsko	424	478	1,587
Počerady II	880,0	4 008 576	52%	Zemní plyn	Tranzit	385	1 401	0,349
Celkem	4 337,3	26 185 262				15 895	21 329	

Po roce 2020 se uvažuje s provozem nového bloku elektrárny Ledvice 4 o výkonu 660 MW. Do roku 2023 byly z komerčního provozu odstaveny dožité hnědouhelné bloky elektráren Pruněrov I, Ledvice 2 a EMĚ III. S plánovaným odstavením elektrárny Chvaletice akciová společnost Sev.en EC neuvažuje a lze předpokládat, že tato elektrárna bude provozována v regulativním režimu. Pouze při provozu rekonstruovaných hnědouhelných elektráren Tušimice II a Pruněrov II s novým blokem Ledvice 4 a celkové výrobě elektrické energie 37,1 TWh. Odstavením uhelných kondenzačních elektráren akciové společnosti ČEZ dojde k dalšímu ročnímu snížení emisí CO₂ ze současných 37 Mt na 21 Mt, tj. o 16 Mt v roce 2025. Z tohoto důvodu ČEZ vypracoval variantu výstavby nových paroplynového bloku v lokalitě elektrárny Počerady o celkovém výkonu 880 MW_e. Tímto provozem došlo k přenesení výroby ve výši 4 TWh z uhelných bloků na paroplynové a snížení emisí CO₂ na konečnou hodnotu 33,2 mil. tun v roce 2020 a dosažení 13 % cíle. Otázkou zůstává, jak se bude pohybovat cena zemního plynu na spotovém trhu. Co se týká elektrárny Počerady, která je provozována soukromou společností SEV.EN ČESKÁ ENERGIE A.S.

Rozvojem průmyslové výroby se předpokládá roční nárůst CO₂ o cca 5 Mt až 8 Mt v roce 2025. Celkově lze konstatovat, že v roce 2025 bude produkce skleníkových plynů na úrovni 99 Mt, tj 40% úspora ve srovnání s rokem 1990. Od roku 2025 se další snižování CO₂ může projevit zavedením alternativní městské dopravy a postupným přechodem domácností na obnovitelné zdroje energie při výrobě tepla včetně uplatňování úsporných opatření v průmyslových

odvětvích. V následujícím grafu je uvedena celková produkce CO₂ v ČR od roku 1990 do roku 2050.



V oblasti obnovitelných zdrojů energie nelze v současné době s určitostí konstatovat, že podíl cíle ČR bude nutné stanovit na základě přepracovaného akčního plánu pro obnovitelné zdroje energie, který je v současné době nevyhovující. V současné době bude nezbytně nutné do klimaticko-energetického akčního plánu zapracovat OZE podle reálných možností ČR v závislosti na klimatických podmínkách.

Z hlediska evropské klimatické politiky, která je navržena v dokumentu Evropské komise pod názvem „*A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030*“, lze konstatovat, že stanovený cíl 40% úspory CO₂ k roku 1990 nebude v ČR ohrožena průmyslová výroba při implementaci úsporných opatření, postupného přechodu středních uhelných zdrojů na alternativní paliva s nižší produkcí skleníkových plynů, snížením spotřeby tepla a následné výroby v důsledku snížení součinitele prostupu tepla obálkou budovy. Pro objektivní hodnocení emisí CO₂ doporučuji vypracovat analýzu předpokládané spotřeby v jednotlivých sektorech národního hospodářství ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu, Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zemědělství.

Obchodování s emisními povolenkami

Na základě posledního nástroje uvedeného v Kjótském protokolu (Mezinárodní obchodování s emisemi), vytvořila Evropská komise svůj vlastní systém. Tento systém nese již zmíněnou zkratku EU ETS neboli Evropský systém emisního obchodování. Tímto systém se Evropská komise snaží docílit požadavku vyplývajícího z Kjótského protokolu, a to konkrétně snížit emise skleníkových plynů do roku 2020 o 20 %, vůči roku 1990. Obchodování s emisními povolenkami bylo zahájeno k 1. lednu 2005. Tehdy se mezi členské země rozdělily emisní kvóty na vypouštění uhlíkových emisí, po jejichž překročení musí firmy povolenky nakupovat

na trhu. Jedna povolenka opravňuje k vypuštění jedné tuny CO₂ do ovzduší. České podniky ale mají výjimku, když dostávají část povolenek bezplatně výměnou za investice do ekologičtějších provozů. Obchodování zahrnuje přes 11.000 podniků z energetiky, výroby oceli, železa, cementu a vápna, celulózy a papíru, sklokeramického průmyslu, chemického průmyslu, rafinérií a letecké přepravy v 31 státech. Jeho pokrytí je zhruba dvě miliardy tun CO₂ ročně. Podniky v ČR monitorují své emise a každoročně je vykazují ministerstvu životního prostředí.

Obchodování s emisními povolenkami bylo organizováno do několika fází, přičemž první – kratší tříletá fáze, proběhla mezi roky 2005 až 2007 a byla pouze zkušební fází. Druhá etapa byla spuštěna v roce 2008 a trvala až do roku 2012. Právě během druhé etapy částečně došlo ke splnění výše zmíněného cíle vyplývajícího z Kjótského protokolu. Třetí fáze probíhá od roku 2013 do roku 2020, přičemž v tomto období se očekávalo přebudování systému, tak aby i nadále stimuloval zařízení ke snižování emisí po ekonomické krizi v roce 2008. Ekonomická krize snížila výrobu a tím i emise, takže povolenek byl na trhu nadbytek a ceny padaly. Povolenky se dosud nejdráž prodávaly za více než 30 eur, nejlevněji byly pod třemi eury. Přehled pohybu cen emisních povolenek od 2005 do 2024 je uveden na následujícím grafu.

CENA EVROPSKÝCH EMISNÍCH POVOLENEK

Průměrná měsíční cena povolenky
(EUR za tunu CO₂)



První obchodovací období bylo, jak už jsem se zmínil zkušebním obdobím, ve kterém se emisní povolenky přidělovaly (alokovaly) na základě výpočtu reálných emisí jednotlivých odvětví národního hospodářství ČR. V tomto období nespotřebované povolenky v daném roce nepropadly, ale přebytky byly přičteny k povolenkám přiděleným pro následující rok. Stejným způsobem, pokud firmy emitovaly více povolenek, než ve skutečnosti měly, tak toto manko mohly pokrýt z emisí následujícího roku. Až v roce 2007 prvního období skončil tento boom v novém přidělování povolenek, či jejich převodu. Povolenky z druhého období, které

probíhalo od ledna 2008, již nejsou zaměnitelné s povolenkami z prvního období. Chybějící povolenky si firmy musely hledat na trhu nebo od některé jiné společnosti, tak aby je mohly z účtu vyřazovat v plné výši skutečně emitovaných emisí. Lze tedy říci, že firmy mohly reálně začít obchodovat s povolenkami až na konci posledního roku období, tj. 2007.

Druhé obchodovací období, které navazuje na předešlé první, probíhalo v letech 2008-2012. V tomto časovém úseku mají být rovněž splněny závazky zemí stanovené v Kjótském protokolu. V této fázi se rozšířil systém o dva nové členské státy EU a od roku 2008 se připojily k EU ETS také Island, Lichtenštejnsko a Norsko. Rovněž se očekávalo zpřísnění alokace, aby se tak zabránilo znehodnocování povolenek, které bylo patrné v prvním období. Pro ČR bylo na druhé obchodovací období evropskou komisí schváleno a alokováno 86,8 mil emisních povolenek. Ve druhém období měly podniky EU vypustit celkem o 10% méně emisí CO₂, oproti prvnímu období (cca o 200 Mt). Tímto opatřením mělo dojít k jistému ustálení ceny na takové výši, která by byla pro podniky dostatečně motivující. Ve druhém období vstoupila také v platnost směrnice 2004/101/ES, díky které se propojil systém EU ETS s kjótskými mechanismy flexibility. Ke konci roku 2008 přišla ekonomická recese, ve které nastal propad výroby převážně v průmyslových podnicích a následné snížení výroby elektrické energie. Ještě na přelomu roku 2008/2009 velké finanční ústavy (např. Deutsche bank) tvrdily, že cena bude růst a ustálí se na hranici okolo 25 € za kus. Pokles ceny ve druhém období nebyl způsoben nadměrnou alokací jako v předešlém období, ale byl jednoznačně způsoben převisem nabídky nad poptávkou. Významným činitelem byla recese, ve které se ekonomika nacházela, neboť při plánování alokace se vycházelo z toho, že očekáváme hospodářský růst a tedy i růst výrob a emisí. Skutečností se stalo, že mnoho podniků přišlo o odbytiště svých výrobků a tím omezily výrobu. V důsledku této situace došlo i k nižším emisím, než se plánovalo při výpočtu alokace povolenek, a tím pádem nám nastal zmiňovaný převis nabídky.

Počínaje 1. lednem 2013 vstoupili provozovatelé zařízení do třetího obchodovacího období (2013-2020), které přináší zásadní změny jak ve způsobu monitorování a vykazování emisí dle nových monitorovacích plánů, tak ve způsobu jejich ověřování daných harmonizací v této oblasti a především v samotném způsobu obchodování s emisemi skleníkových plynů. Emise skleníkových plynů od roku 2013 rovněž vykazují dodavatelé pohonných hmot. Podle stanovených cílů by mělo být dosaženo celkového poklesu emisí v rámci EU ETS na 21 % oproti stavu v roce 2005. Podle aktuálních údajů evropského registru emisního obchodování vyprodukovali provozovatelé zařízení v ČR v roce 2012 o 6,6 % emisí skleníkových plynů méně než v roce předchozím. Úspora však vyplývá spíše z útlumu výroby než z ekologických opatření. Do EU ETS je zapojeno zhruba jedenáct tisíc průmyslových zařízení, která jsou zodpovědná za cca 45 % emisí EU. V roce 2012 bylo do systému zahrnuto rovněž letectví.

Nejvýznamnější změna se týká postupného přechodu od bezplatného přidělování povolenek k jejich dražení v aukcích, přechodu od limitů stanovených na úrovni členských států k jednotnému celoevropskému limitu pro jednotlivá odvětví, zařazení dalších skleníkových plynů a několika dalších odvětví, jako je například výroba primárního hliníku, do systému EU ETS.

Pro přehled jsou v následující tabulce uvedeny hodnoty vykázaných emisí CO₂ v systému ETS

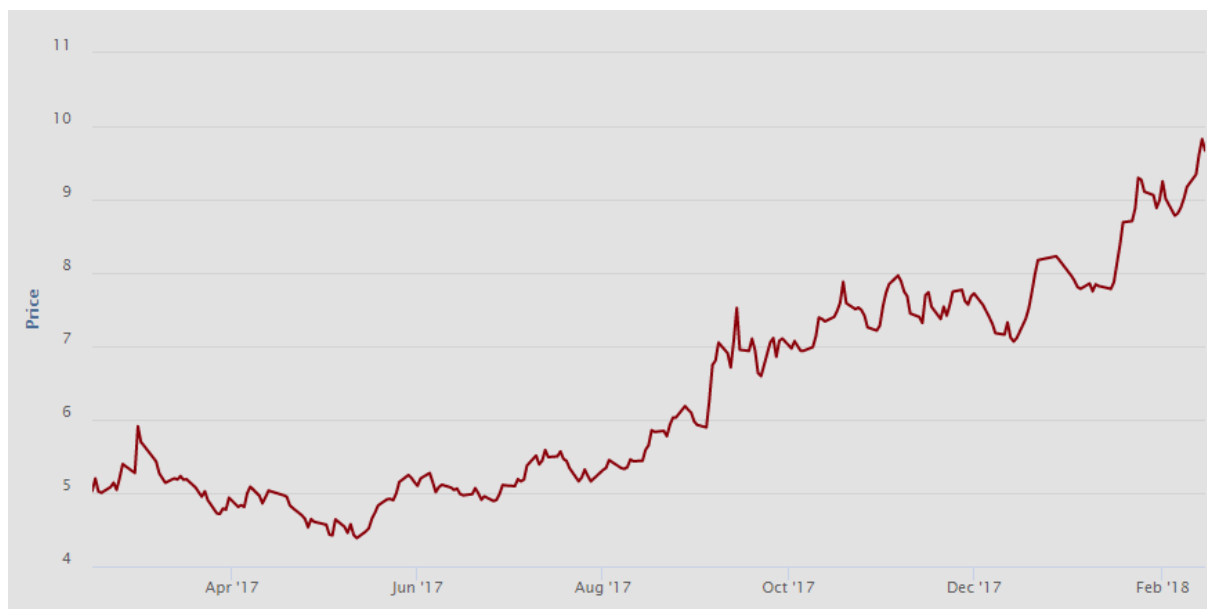
Ověřené emise CO₂ vykázané v systému ETS, 2005–2015 [Mt CO₂ ekv.]

Sektor	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	změna 2015/2014 [%]
Spalovací (energetická) zařízení	64,24	64,46	67,89	61,84	58,88	62,05	60,63	56,25	54,56	53,24	53,28	0,07
Rafinace minerálních olejů	1	1,11	1,09	1,09	0,98	1,05	0,99	0,95	0,82	0,91	0,93	1,29
Výroba surového železa a oceli	9,82	10,47	10,72	9,74	7,55	6,08	5,92	5,86	5,92	5,9	5,7	-3,39
Výroba slínku (cementu) a vápna	3,87	4,08	4,55	4,28	3,44	3,37	3,75	3,42	3,14	3,37	3,49	3,51
Výroba skla a skelných vláken	0,81	0,81	0,8	0,86	0,62	0,66	0,63	0,65	0,63	0,67	0,73	7,96
Výroba keramiky	0,73	0,69	0,74	0,65	0,49	0,43	0,47	0,45	0,43	0,4	0,4	-1,8
Výroba papíru a lepenky	0,64	0,69	0,7	0,61	0,64	0,65	0,59	0,59	0,5	0,48	0,48	-0,99
Celkové emise CO ₂ v EU ETS	82,45	83,62	87,83	80,4	73,78	75,58	74,19	69,31	67,71	66,7	66,63	-0,1
Celkové emise CO₂ v ČR (dle NIS)	125,64	126,99	128,45	123,34	115,64	117,13	114,98	111,53	107,91	103,58	104,57	0,96
Podíl emisí CO₂ z EU ETS (%)	65,63	65,85	68,38	65,18	63,8	64,53	64,52	62,15	62,75	64,39	63,72	-1,05

EU ETS definuje sankce za porušování pravidel systému. V případě, že provozovatel zařízení neodevzdá (nevyřadí) množství povolenek odpovídající jeho emisím v předchozím roce, je povinen za každou tunu nepokrytou povolenkami zaplatit pokutu. V prvním obchodovacím období pokuta činila 40 EUR, v dalších obchodovacích obdobích je výše pokuty 100 EUR. Zaplacení pokuty provozovatele nezprošťuje povinnosti vyřadit povolenky za tyto emise v následujícím kalendářním roce.

Ke stanovení podmínek obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů byl schválen zákon č. 383/2012 Sb. Tímto zákonem je do českého právního řádu transponována Směrnice 2003/87/ES ve znění 2009/29/ES a zároveň zavádí řadu změn v evropském systému emisního obchodování EU ETS pro třetí obchodovací období 2013-2020. Zákon obsahuje zejména práva a povinnosti subjektů, které se povinně systému účastní.

Cena emisních povolenek se od roku 2012 držela na úrovni v rozmezí 5,0 €/tunu až 8,0 €/tunu. V důsledku přebytku povolenek v rámci EU ETS poklesla v roce 2013 cena emisní povolenky až k hodnotě 2,5 €/tunu. Podle zahraničního serveru Platts se povolenky naposledy obchodovaly za dvouciferné ceny na konci roku 2012. Na přelomu roku 2017/2018 se cena povolenky začala zvyšovat z 8,0 €/tunu na hranici 10,0 €/tunu (viz následující graf).



Růst ceny emisní povolenky je v posledních týdnech podpořen schválením reformy systému EU ETS pro období po roce 2020 do roku 2030 Evropským parlamentem. Přijetí návrhu

parlamentem otevřelo cestu k jeho konečnému schválení, o kterém rozhodla Evropská rada. Změny legislativy po roce 2020 přispěly k revizi evropského trhu s emisními povolenkami, zejména zpřísněním pravidel upravujících roční limity pro emise CO₂, mechanismy financování modernizací a cílenější přidělování bezplatných emisních povolenek. Kromě úpravy legislativy účinné po roce 2020 návrh přinesl i změny účinné před tímto datem. Fungování trhu má posílit především zdvojnásobení tempa, kterým budou v rámci tzv. rezervy tržní stability (Market Stability Reserve, MSR) z trhu stahovány přebytečné povolenky. Rezerva tržní stability, která měla zajistit snížení přebytku povolenek ze zhruba 1,7 miliardy povolenek v roce 2016 na přebytek v rozmezí 400 až 833 milionů povolenek, byl spuštěna již v lednu 2019.

Abych se vrátil k novému systému emisního obchodování s povolenkami, jejichž prodej je ve čtvrtém obchodovacím období, které končí v roce 2030. *Před třinácti lety, když jsem byl členem „Nezávislé energetické komise“, tzv. Pačesovy komise, jsme řešili cenu emisních povolenek a v analýzách jsme uvažovali s cenou v rozmezí 30 až 40 €/tunu CO₂ v horizontu 2030.* Díky spekulativnímu trhu se cena v roce 2021 vyhoupla na cenu 96 €/tunu CO₂ a pro další období se počítá s cenou v rozmezí 85 €/tunu CO₂ až 60 €/tunu CO₂. Přitom k regulaci ceny povolenek si EU schválila směrnici na rezervy tržní stability (MSR). Řešením problému s nadbytky povolenek je právě systém MSR, do kterého se z trhu odčerpávají přebytečné povolenky. V opačném případě, kdy je na trhu nedostatek povolenek, je možné z rezervy zpět uvolnit na trh. Jenže tento systém nefunguje dostatečně. Nový „Evropský systém emisního obchodování“ (ETS) přinese další finanční zátěž pro konečného spotřebitele. Ekologičtí aktivisté s vážnou tváří tvrdí, že tento krok přiměje občany k úsporám spotřeby paliv na výrobu tepla. Tato spekulace je pro mě nepřijatelná. Bude-li domácnost vyrábět teplo ze zemního plynu, pak vyvstává otázka, jaká bude jeho cena při dovozu LNG z Kataru, popř. USA. Běžná komerční budova lázeňského typu spotřebuje ročně 650 MWh zemního plynu, ze kterého se vyrobí 114,29 tun CO₂/rok a při ceně povolenky ve výši 90 € za jednu tunu CO₂ zaplatí majitel za nákup povolenky kolem 257 tis. Kč. Při dvaceti procentní úspoře spotřeby zemního plynu bude muset provozovatel nakoupit povolenky za 205 tis. Kč. To je důvod proč zateplení budovy výrazně nesníží náklady na nákup emisních povolenek. To je realita dnešní doby, kdy energetická krize. Co udělá provozovatel komerční budovy? Zvýší cenu pobytu s konečným dopadem na zákazníka. Když poslouchám vyjádření našich politiků a také některých novinářů, tak začínám pochybovat, zdali se zajímají o současnou realitu a uvědomují si důsledky dopadu na občana?

Problém nastává v tom, že odborníci na energetiku politikům předkládají návrhy na řešení krize se snížením neopodstatněného nárůstu cen elektrické energie a zemního plynu, které některé domácnosti nebudou schopné pokrýt. Sice ve schvalovacím procesu je novela energetického zákona, která vůbec řeší příspěvek v konečném vyúčtování, ale politici pozapomněli, že v současné době obchodníci zvyšují zálohy, na které nebude mít některá domácnost dostatečné množství finančních prostředků. Tuto skutečnost již řeším při konzultacích (zdarma) s občany města Roudnice nad Labem a Kralup nad Vltavou.

Politici by měli víc naslouchat odborníkům, jak je tomu ostatních zemí Evropské unie.

Emisní povolenky z pohledu cenového rozhodnutí tepelné energie

Skokový nárůst ceny emisní povolenky na hodnotu 20,0 €/tun CO₂ až 95 €/tunu CO₂ je pro oblast výroby tepla značně rozhodný, neboť výrobci tepla řeší, jakým způsobem budou náklady na nakoupené emisní povolenky zahrnovat do kalkulace cen tepelné energie, nebo zda budou hrazeny z čistého zisku prodeje tepelné energie. V současné době se cena emisní povolenky pohybuje na průměrné úrovni 75 €/tunu CO₂.



Od roku 2018 se v Radě Energetického regulačního úřadu zahájily diskuse k započtení ceny emisní povolenky do uznatelných nákladů kalkulace ceny tepelné energie. Tímto se navázalo na zabýval již v roce 2012 na konci druhého obchodovacího období a konečnou verzi zakomponoval do cenového rozhodnutí č. 2/2013 ze dne 1. listopadu 2013. V příloze č. 1 výše uvedeného cenového rozhodnutí v bodě (1.2) „*Ekonomicky oprávněné náklady na nákup emisních povolenek*“ jsou uvedeny podmínky vztahující se k ceně emisní povolenky ve výši 16,0 EUR v přepočtu v kurzu 25 Kč/€, tj. 400,- Kč/emisní povolenku. V době návrhu cenového rozhodnutí se cena emisní povolenky pohybovala na úrovni 5,0 EUR, což pro statistické určení celkové ceny na nakoupení emisních povolenek musí být pro tepelné zdroje na jiné úrovni než při vyšší ceně na nákup povolenky. Ekonomicky oprávněné náklady uvedené v cenovém rozhodnutí v bodě (1.2.3) jsou uvedeny pouze pro uhlí a jiné palivo vztahující se na vyrobené teplo. Dále je v tomto bodě uvedeno, že tyto hodnoty za kalendářní rok se úměrně mění se změnou ceny emisní povolenky. V následujícím bodě (1.2.4) jsou určeny podmínky pro nákup emisní povolenky v následujícím znění – „*Dodavatel, který provádí pouze nákup emisních povolenek při jejich nedostatku, ocení emisní povolenky pro účely kalkulace ceny tepelné energie váženým průměrem, který vychází z cen a množství nakoupených emisních povolenek. Provede-li dodavatel v příslušném kalendářním roce prodej a nákup emisních povolenek, množství emisních povolenek, které je potřebné pro kalendářní rok nakoupit, se pro účely kalkulace ceny tepelné energie ocení nejvýše průměrnou cenou za tento kalendářní rok, která vychází zváženého průměru všech realizovaných obchodů na spotovém trhu na příslušné burze v rámci Evropské unie.*“ Navíc se vycházelo z podmínky, že přepočet nakoupené emisní povolenky na vyrobené teplo bude ekonomicky uznatelný pouze ve výši 50 % a zbylých 50 % si výrobce bude hradit z čistého zisku.

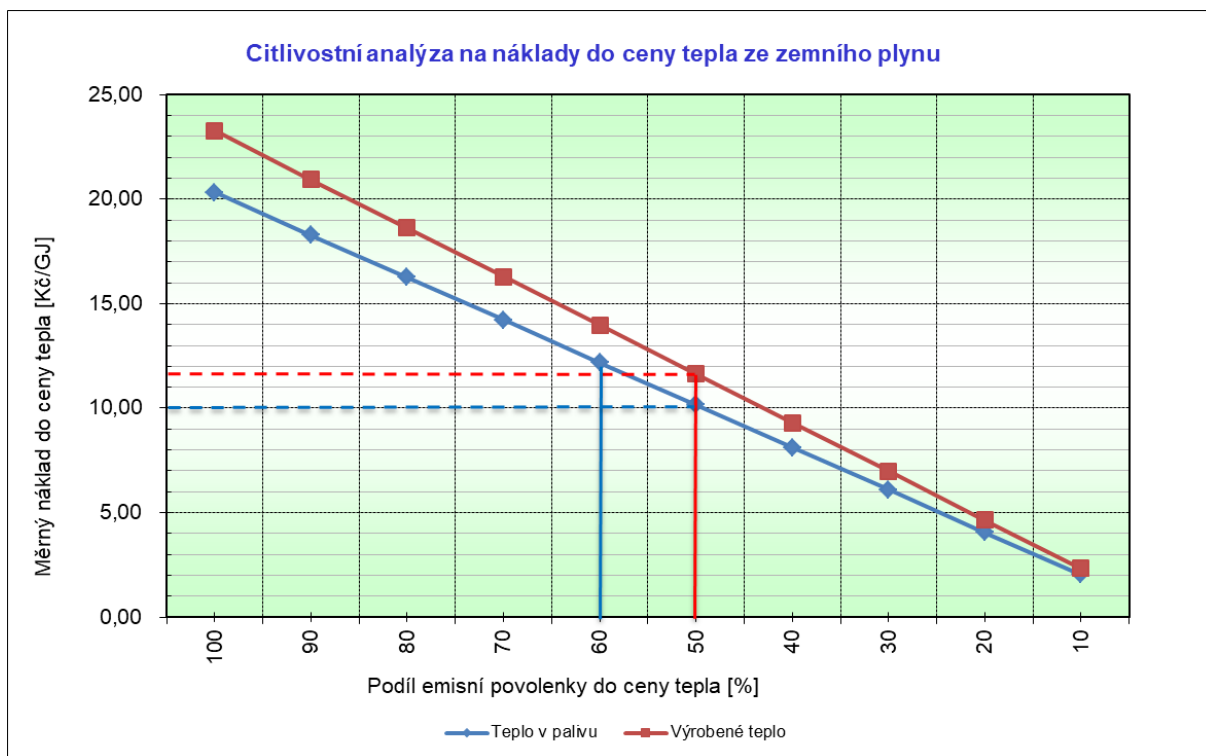
Pro porovnání výše uplatněných nákladů do ceny tepelné energie z nákupu povolenek v souladu s body (1.2.3) a (1.2.4) cenového rozhodnutí č. 2/2013 je uveden v následující tabulce.

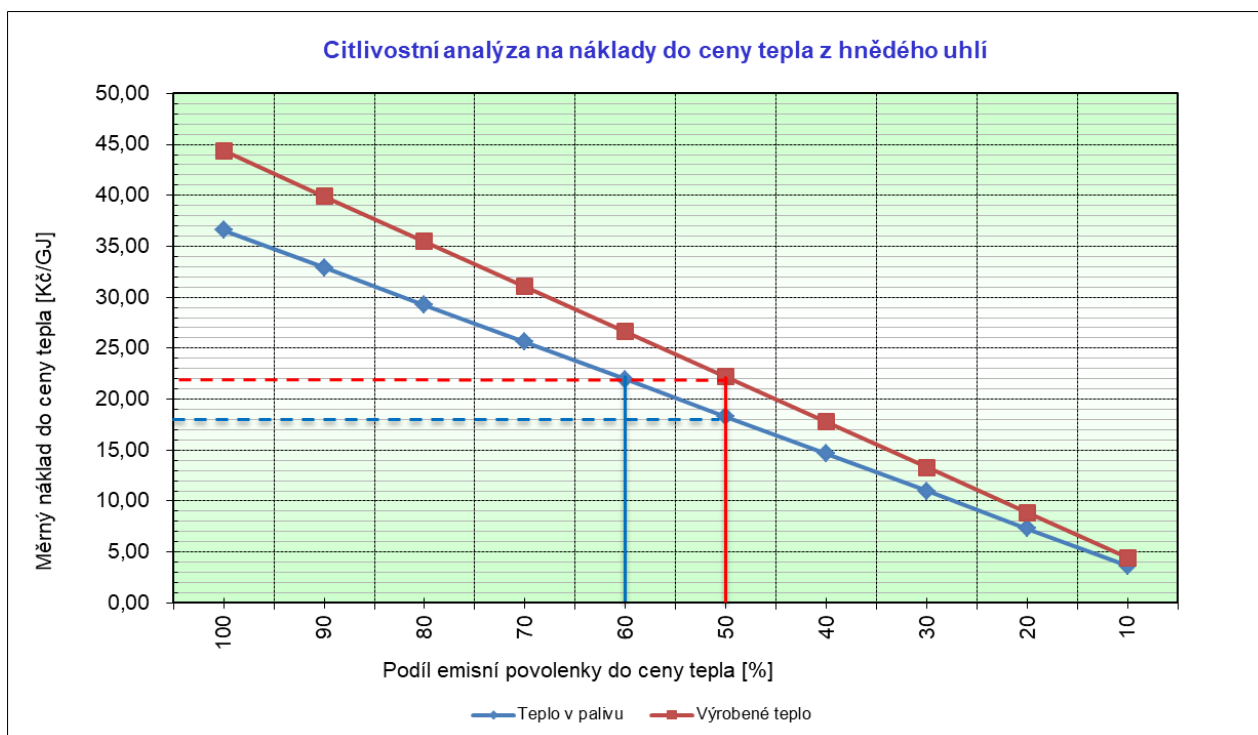
Cena emisí povolenky		Ekonomicky oprávněný náklad na vyrobené teplo [Kč/GJ]	
		Uhlí	Ostatní
5 €	125 Kč	8	2
8 €	200 Kč	13	3
16 €	400 Kč	25	6
20 €	500 Kč	31	8
21 €	525 Kč	33	8
22 €	550 Kč	34	8
23 €	575 Kč	36	9
24 €	600 Kč	38	9
25 €	625 Kč	39	9
26 €	650 Kč	41	10
27 €	675 Kč	42	10
28 €	700 Kč	44	11
29 €	725 Kč	45	11
30 €	750 Kč	47	11

Z tabulky vyplývá, že velká disproporce mezi uznatelností nákladů na nákup povolenek z uhlí a ostatního paliva. Na základě tohoto pohledu jsem zpracoval citlivostní analýzu měrných nákladů na nákup emisní povolenky u zdroje nad 20 MW_t za následujících podmínek:

- ⇒ Kurz 1€ = 25,- Kč,
- ⇒ Cena na nákup emisní povolenky: 22 €
- ⇒ Množství přidělených povolenek: 30 % z celkového množství spotřebovaných
- ⇒ Účinnost plynového kotle: 90 %; uhelného kotle: 85 %

V následujících grafech je uvedena citlivostní analýza měrných nákladů na teplo v palivu a vyrobené teplo.





Z citlivostní analýzy je patrné, že v budoucím období se bude muset vypracovat metodický pokyn k výpočtu ekonomicky oprávněných nákladů, které výrobce tepelné energie může zahrnout do ceny paliva. Pro toto tvrzení vycházím z logiky, že množství emisí CO₂ spotřebovaných na výrobu tepelné energie se počítá z množství spáleného paliva. Metoda, která je uvedena ve stávajícím cenovém rozhodnutí přestává být při vyšších cenách emisních povolenek účinná a navíc zkreslující. Dále při principu pro další obchodovatelné období od roku 2021 do roku 2030 zcela nepoužitelná.

V posledním měsíci při úpravách cenového rozhodnutí proběhly diskuse, jakým systémem budou uplatněny ekonomicky oprávněné náklady do ceny tepla. Ze strany zástupců ministerstva průmyslu a obchodu je obava, aby zvýšené náklady na jejich nákup nekontrolovatelně zvýšily konečnou cenu tepelné energie, což by bylo proti principu ochrany konečného spotřebitele. Na druhou stranu se předpokládá, že stát obdrží výnosy z povolenek ve výši 13 mld. Kč. Z jedné poloviny budou využívány ministerstvem průmyslu a obchodu a druhé poloviny ministerstvem životního prostředí.

Pro zjištění dopadu na výši zisku při nákupu emisních povolenek výrobci tepelné energie byla odborem teplárenství zpracováno porovnání 52 zdrojů a uvedeno v příloze č. 1 tohoto odborného stanoviska. Z předběžných výsledků dopadu na zisk společností je zřejmé, že Energetický regulační úřad ve svém cenovém rozhodnutí určí maximální limit uznatelnosti ceny emisních povolenek do kalkulace konečné ceny tepelné energie. V případě, že výrobce uplatněním znatelných nákladů do ceny tepla pro konečné spotřebitele bude muset přihlížet také ke skutečnosti, aby odběratelé se nezačali odpojovat od systému CZT. Rovněž musí počítat s minimálním dopadem do čistého zisku společnosti. V případě udržení ceny tepelné energie pro konečného spotřebitele v přijatelné výši, budou výrobci tepla muset snížit přiměřený zisk.

Konečné řešení ke kalkulaci emisních povolenek do konečné ceny tepla bylo ERÚ vyřešeno v „Cenovém rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 9/2024 ze dne 30. září 2024 k cenám

tepelné energie“, kde v části (2.2.2) *Náklady na nákup povolenek na emise skleníkových plynů* článků (2.2.2.1) až (2.2.2.7) jsou uvedeny podmínky ke kalkulaci cen tepelné energie.

Závěrečné hodnocení obchodování v rámci EU ETS

S nárůstem ceny emisních povolenek dojde ke zvýšení finančních prostředků převážně u výrobců tepelné energie, a to zejména u zdrojů nad 50 MW_t vytopenského charakteru, které mají minimální zisk. Při uplatnění do konečné ceny tepla může dojít k odpojování odběratelů od CZT a přechodu do decentralizovaných systémů. Tímto přechodem se zhorší kvalita ovzduší v dané lokalitě zvýšením emisí znečišťujících látek a rozpadu CZT. Zájmem Energetického regulačního úřadu je zachování centralizovaných systémů v co největší míře. Z pohledu Energetického regulačního úřadu bude nezbytně nutné stanovit následující podmínky.

1. Provést analýzu ekonomicky uznatelných nákladů za nákup emisních povolenek do ceny paliva, ze kterého se počítají emise CO₂.
2. Vypracovat metodický pokyn k uznatelnosti nákladů emisních povolenek s ohledem na další obchodní období od roku 2025 do roku 2030.
3. Důsledně sledovat dodržování stávajícího cenového rozhodnutí č. 9/2024 ze dne 30. září 2024 k cenám tepelné energie hlavně v oblasti ekonomicky oprávněných nákladů na nákup emisních povolenek, aby částečně vyhovovaly současným podmínkám zvýšených cen EP.

Z pohledu státní správy by Česká republika v rámci EU měla prosazovat zrušení obchodování s emisními povolenkami na burze a zastropovat cenu emisních povolenek na hranici přijatelnosti, tj. 30 €/ tunu CO₂, aby nedocházelo k sociální nestabilitě v jednotlivých státech v Evropě. Vysoká cena emisních povolenek bude mít za následek snížení průmyslové a zemědělské výroby jak v České republice, tak i v ostatních zemích Evropy.

Vývoj cen energie

V posledních tří letech před námi vyvstává otázka, co je pro Českou republiku důležité? Řešení energetické krize, nebo ochraňovat klima s dalším nárůstem cen za spotřebovanou energii podle představ Evropského parlamentu? Naši ekologové rozhodnutí Evropské unie samozřejmě vítají, ale neřeší udržitelnost života občanů, kteří jsou již zatíženi vysokými cenami potravin, energií, pohonných hmot, stavebního materiálu a v konečném důsledku i nájemného s dopadem na nárůst inflace. Vláda sice hledá nástroje na zmírnění dopadů na běžného občana, ale jde vytloukání klínu klínem. Zatím se nezabývá strategickými opatřeními jako například ve Francii. Parlament schválil novelu energetického zákona, ve které jsou doplněny paragrafy k příspěvku na úhradu nákladů za elektřinu a plyn. Poslanci odmítli většinou zastropování cen elektrické energie tak, jak je tomu na Slovensku.

Vývoj ceny zemního plynu

Ceny zemního plynu by se měly stanovovat na komoditní burze podle poptávky a nabídky. Bohužel, na Evropské burze cena zemního plynu Od roku 2021 do konce 2022 několikrát násobně vzrostla (graf Dutch TTF Natural Gas Futures) díky importu do Evropy a převážně spekulativním obchodům. Na tuto skutečnost bylo KPO již upozorňováno v roce 2018, kdy obchodníci nakupovali zemní plyn v měsících srpnu a září daného roku. Tento princip přestal platit v roce 2021, kdy ceny na holandské burze TTF a následně na Evropské energetické burze, jejíž součástí je Pražská burza PXE se postupně zvyšovaly postupně ze 17 €/MWh počátkem ledna na 47 €/MWh v říjnu 2021. Další zvýšení ceny zemního plynu nastalo v prosinci 2021, kdy cena se postupně zvyšovala z 50 €/MWh na rekordních 130 €/MWh (22. prosince), pak nastal pokles na 65 €/MWh (31. prosince 2021). V průběhu roku 2022 cena byla nestabilní a do června 2022 se pohybovala na úrovni 100 €/MWh. Při plnění plynových zásobníků se cena opět zvýšila až na 200 €/MWh. Extrémní nárůst cen zemního plynu nastal koncem měsíce srpna, kdy se cena vyšplhala až na hodnotu 350 €/MWh. Tento nárůst byl způsoben zvýšením cen elektrické energie na lipské burze díky odstávce francouzských jaderných zdrojů. Od září 2022 začala spotová cena plynu opět klesat až na hranici 100 €/MWh. Začátkem roku 2023 byla na úrovni 75 €/MWh a v průběhu jarních a letních měsíců cena zemního plynu poklesla v rozmezí 30 €/MWh až 50 €/MWh. Konfliktem na Blízkém východě 7. října 2023 se cena na burze nepatrně zvýšila na 56 €/MWh.



Evropa závislá na importu zemního plynu (viz následující tabulka) ve výši cca 150 mld. m³. Nelze hovořit, že by Evropa bez dodávek zemního plynu z mimo evropských zemí pokryla vlastní spotřebu.

Co se týká LNG, tak Evropa do roku 2022 neměla dostatek terminálů na konverzi LNG s napojením na přepravní soustavu. V současné době Německo zprovoznilo plovoucí terminály na zemní plyn a počítá, že terminál na LNG poblíž Greifswaldu bude propojen s potrubním systémem plynovodu OPAL, který je propojen s tranzitním plynovodem ČR.

Natural Gas: Balance for all Europe without United Kingdom (Source: BP 2021)

Billion cubic metres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2023
Production in Europe	252,2	238,7	248,3	243,0	228,6	220,2	218,2	220,8	210,7	195,7	179,1	237,7
<i>Pipeline imports to Europe</i>												
Import without Russia	56,7	48,4	51,4	46,8	45,4	45,5	54,3	54,2	54,1	45,4	43,7	45,6
Import from Russia	168,1	186,0	177,0	187,3	164,0	169,4	176,3	193,0	193,2	191,5	169,7	189,1
<i>LNG European terminals</i>												
Import LNG to Europe	70,4	64,5	54,3	42,5	40,9	42,3	45,7	58,0	64,1	101,9	96,2	53,0
Total imports to Europe	295,1	298,8	282,7	276,6	250,3	257,2	276,3	305,2	311,4	338,9	309,6	287,7
Export from Europe	5,1	6,1	8,1	9,0	13,0	11,0	10,6	7,9	11,7	8,8	5,6	5,6
Total consumption in Europe	524,5	498,5	488,8	478,1	429,9	437,2	456,8	480,3	468,8	476,2	468,6	490,5
Total imports without Russia	127,0	112,9	105,7	89,3	86,3	87,8	100,0	112,2	118,2	147,4	139,9	100,7
Consumption in Europe without export	-145,2	-146,9	-134,8	-145,7	-115,0	-129,2	-138,6	-147,2	-139,9	-133,1	-149,6	-147,2
Surplus/Deficit (+/-)												

Copyright: Ing. Vladimír Vlk, MSc., MBA

Natural gas: LNG imports (source: BP 2021)

Billion cubic metres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2000 - 2020
Belgium	6,5	6,3	4,1	3,1	2,9	3,6	2,4	1,3	3,3	7,2	5,1	7,2
France	14,7	14,4	9,8	8,3	6,9	6,4	9,1	10,9	12,7	23,0	19,6	23,0
Italy	9,3	9,1	7,1	5,8	4,5	5,9	5,9	8,2	8,2	13,5	12,1	13,5
Spain	28,2	23,9	21,4	15,7	16,2	13,7	13,8	16,6	15,0	21,9	20,9	29,8
Turkey	7,8	5,9	7,6	5,9	7,1	7,5	7,6	10,9	11,4	12,9	14,8	14,8
United Kingdom	18,8	24,7	13,9	9,2	11,2	13,7	10,7	6,6	7,2	17,1	18,6	24,7
Other EU	3,9	4,9	4,4	3,7	3,3	5,2	6,9	10,2	13,4	23,4	23,7	23,7
Rest of Europe	†	-	†	-	†	-	-	0,1	-	-	0,1	0,1
Total Europe	89,1	89,2	68,2	51,8	52,1	56,0	56,4	64,7	71,3	119,1	114,8	136,9

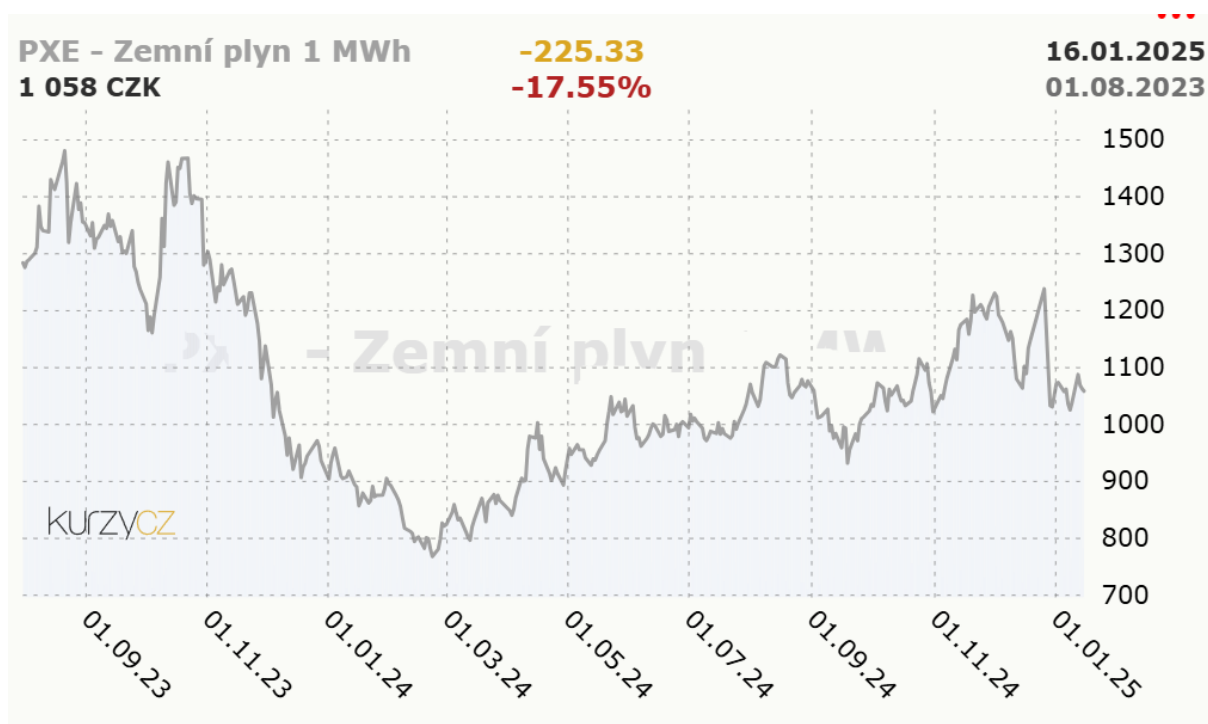
Copyright: Ing. Vladimír Vlk, MSc., MBA

Rusko od května roku 2021 začalo postupně omezovat dodávky zemního plynu do Evropy, čímž se postupně vyprazdňovaly zásobníky, na což okamžitě zareagovala komoditní burza PXE a ceny se postupně navyšovaly. Nevyšší nárůst ceny zemního plynu nastal od srpna 2021, kdy skokově narostly ceny z 860 Kč/MWh na 1 639 Kč/MWh začátkem října 2021. Tento stav měl za důsledek skokové navýšení nákupní ceny zemního plynu. Zásobníky zemního plynu v Evropě se vyprázdnily na cca 187 tis. m³. Nárůst ceny byl na PXE byl vyvolán rovněž vyšší poptávkovou obchodníků před zimním obdobím. Co se týká nárůstu ceny zemního plynu odběratelům od obchodníků (viz Bohemia Energy), tak tento stav vznikl spekulací, neboť si obchodníci nezajistili dostatečné množství pro své klienty za nižší ceny z burzovního trhu (viz předchozí graf). Skutečností je, že nárůstem ceny zemního plynu musíme počítat do období „Future“, teď bude záležet na reakci PXE po naplnění evropských zásobníků zemního plynu a zprovoznění plynovodu NORD STREAM 2. V současné době jsou oba plynovody poškozeny a odstavena dodávka ze společnosti GAZPROM do Evropy.

Spotřeba zemního plynu v ČR po jednotlivých sektorech za rok 2020

Sektor spotřeby (2020)	mld. m ³	TWh
Výroba elektřiny a tepla	2,451	26,490
Domácnosti	2,193	23,700
Komerční a veřejné služby	1,116	12,060
Výroba nekovové materiály	0,613	6,630
Potraviny, nápoje	0,394	4,260
Chemie a petrochemie	0,362	3,910
Strojírenství	0,246	2,660
Dopravní zařízení	0,197	2,130
Průmysl ocel a železo	0,183	1,980
Doprava	0,127	1,370
Papír, buničina	0,116	1,250
Ostatní průmysl	0,090	0,970
Zemědělství a lesy	0,065	0,700
Stavebnictví	0,057	0,620
Textil a kůže	0,057	0,620
Průmysl neželezných kovů	0,050	0,540
Těžba neenergetických surovin	0,049	0,530
Potrubní doprava	0,043	0,460
Ostatní	0,040	0,430
Dřevo a dřevovýroba	0,013	0,140
Celková spotřeba ZP	8,462	91,450

Copyright: Ing. Aleš Cincibus, Ing. Vladimír Vlk, MSc., MBA



V současné době se cena zemního plynu na PXE pohybuje na úrovni 1 058,- Kč/MWh.

Důvody nárůstu cen zemního plynu na spotovém trhu v Evropě jsou následující:

1. Společnost GAZPROM zvýšila dodávky zemního plynu do Číny plynovodem „Síla Sibíře I“ a tím částečně snížila dodávky do Evropy. Asijské země navýšily poptávku na základě oživení výroby po pandemii COVID-19 v roce 2020.
2. Na evropském trhu se rovněž zvýšila poptávka na dodávky a díky provozu paroplynových elektráren (PPE), plynových elektráren (PSE) mimo jiné v Německu a na severu Čech (Ústecký kraj) a to v důsledku závazku ke snižování provozu uhlerných zdrojů.

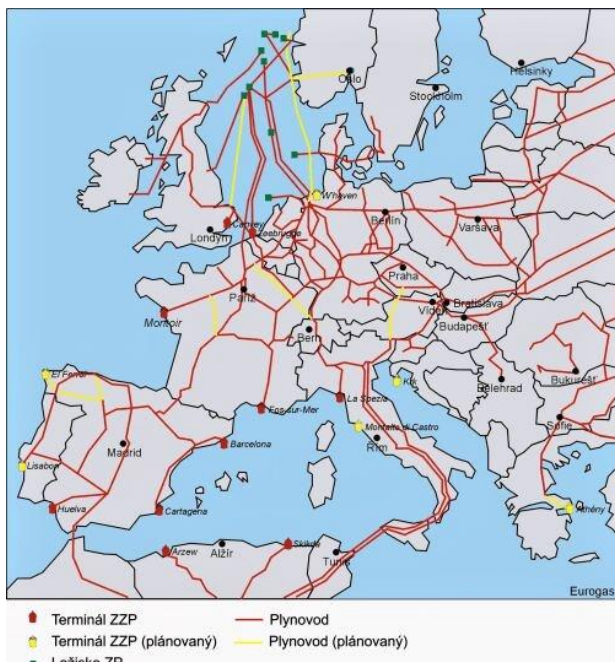
3. Navýšení cen emisních povolenek na volném trhu, který není regulovaný. Neuplatňuje se důsledně systém MSR (Market Stability Reserve).
4. Tlak společnosti GAZPROM na povolení provozu plynovodu NORD STREAM 2 do SRN a následně do Evropy jednak německým energetickým regulátorem a rovněž se souhlasným stanoviskem EK.
5. Z geopolitického hlediska vztahu mezi Evropou a Ruskem včetně ruské agrese na Ukrajině.
6. Spekulace na trhu, které nebyly regulovány v jednotlivých členských státech včetně České republiky

Poškození plynovodního potrubí NORD STREAM 1 a 2 a zastavení dodávek zemního plynu do Greifswaldu v září 2022 nemělo na cenu na spotovém trhu významný vliv. Jen nastaly menší problémy v dodávkách do Německa a České republiky, které byly nahrazeny zvýšením dodávek LNG za 220 €/MWh až 300 €/MWh. Ke zvýšení ceny přispěl teroristický útok na oba plynovody, který měl za důsledek okamžité přerušení potrubního zemního plynu z Ruska.

Evropská rada pro energetiku v průběhu měsíců října, listopadu a prosince 2022 jednala o indexaci zemního plynu. dne 13. prosince 2022 a byl dohodnut kompromis na indexaci cen zemního plynu na evropském hubu TTF na 180 EUR/MWh, což je nad současnou spotovou cenou, která je v současné době, listopad 2023, na úrovni 500 €/MWh (1 300,- Kč/MWh bez DPH) .

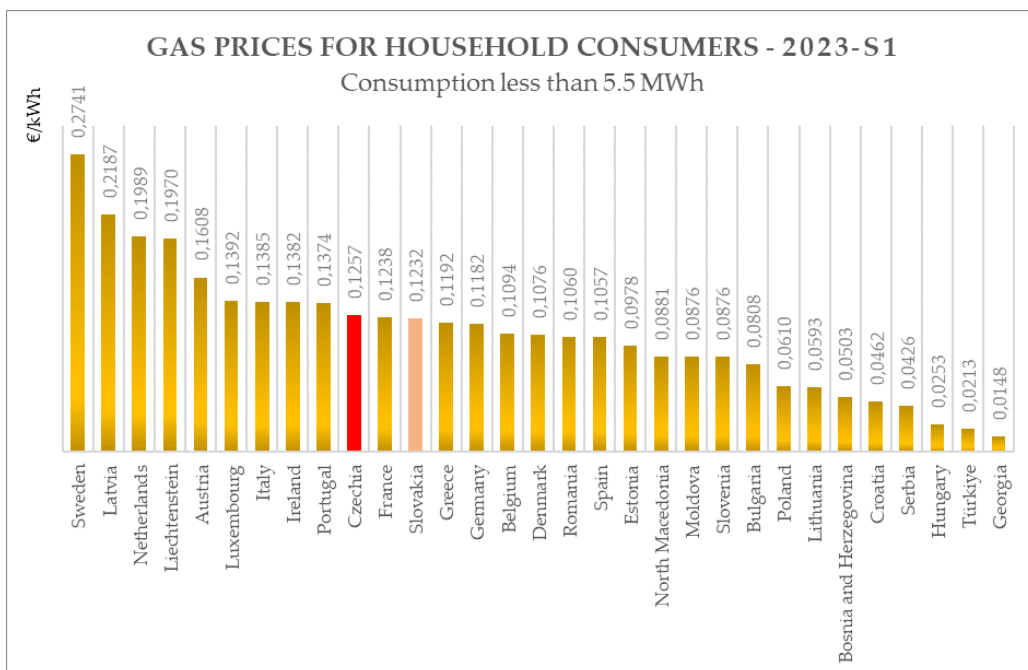
Podle názoru bývalé odborné komise ČSSD (později SOCDEM) by cenový strop měl být v té době nastaven na max. hodnotu 80 €/MWh. Zatím není jasné, jaký to bude mít vliv na konečné odběratele v České republice. V průběhu prvního čtvrtletí 2024 bude nezbytné k tomuto problému zaujmout rozhodné stanovisko. Na jednání odborné komise ČSSD bylo predikováno odborným týmem, že pro v průběhu roku 2024 by měla být cena na holandské burze pod hodnotou 50 €/MWh. Prognózy v systému futures na následující dva roky, tj. 2024 a 2025 předpokládají cenu na úrovni 25 €/MWh až 30 €/MWh.

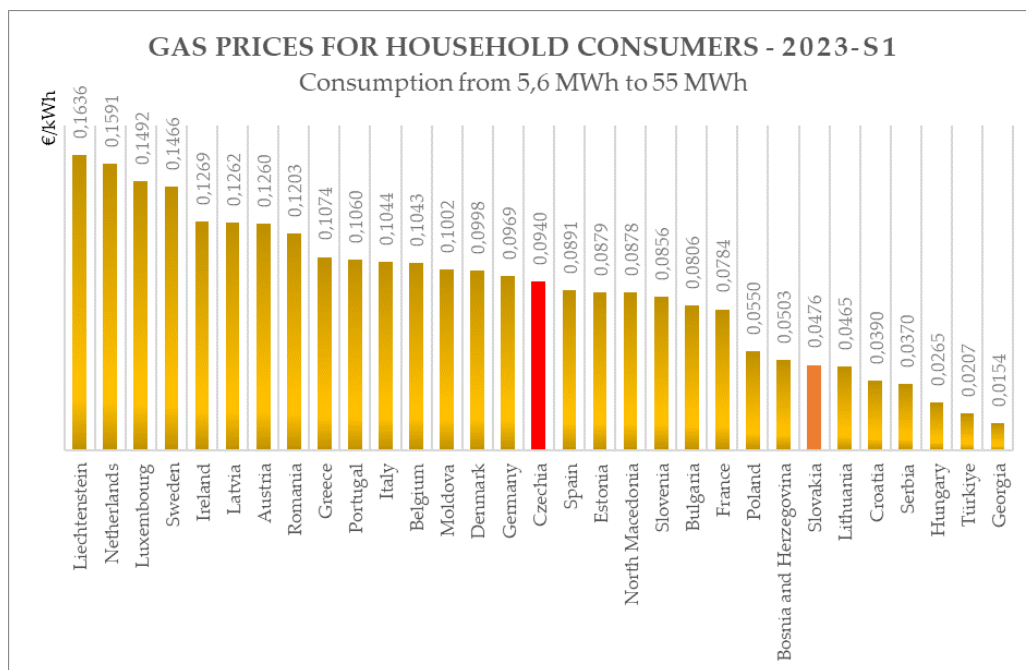
Vývoj cen zemního plynu v Evropě a České republice v období 2021 a 2022 byl ovlivněn jak podmínkami stanovených z hlediska ochrany klimatu (Green Deal), tak i situací na trhu. Základní aspekty burzy určující cenu na základě poptávky a nabídky jsou v současné době okrajové. *Nárůst cen byl způsoben spekulací německých obchodníků, kteří předpokládali vyšší spotřebu v Evropě díky snižování provozu uhelných elektráren*, převážně v Německu, s náhradou plynových zdrojů, což ovlivnilo i navýšení ceny elektrické energie. Navíc po ruské agresi na Ukrajinu v únoru 2022 se začalo v Evropském parlamentu řešit uvalení embarga na dodávku hlavně z plynovodního systému Nord Stream 1 a zastavení povolovacích procesů na zprovoznění Nord Stream 2. Evropě tak vypadla dodávka ve výši 150 mld. m³, která musela být nahrazena dovozem LNG a rychlým budováním konverzních terminálů s napojením na plynovodní evropskou soustavu. Na následujícím obrázku je zobrazeno propojení plynovodů v rámci Evropy. Od stavení Evropy od plynovodů GAZPROM(u) zvýší nároky na dovoz LNG do přímořských terminálů, které se budou rozšiřovat a cena přepravovaného zkapalněného plynu bude v budoucnu dražší a předpokládá se vyšší dodávka CNG ze severní Afriky (Alžír) přes Itálii do evropských tras.



Česká republika nemá zatím dvoustranné smlouvy přímo s těžaři na dovoz plynu. Z těchto důvodů rozvoj energetiky je závislý na dovozu plynu přes obchodníky. V budoucnu bude klíčovým dodavatelem zemního plynu společnost ČEZ, která ze strategického hlediska v roce 2022 zahájila provoz plovoucího LNG terminálu v nizozemském Eemshavenu. LNG terminál se tak podařilo připravit a zprovoznit v rekordním čase během několika měsíců. Zařízení umožní zpracovat až osm miliard kubíků plynu ročně, z toho tři miliardy jsou určeny pro Českou republiku, což je objem rovnající se přibližně třetině české roční spotřeby. Zároveň si ČEZ pronajal plynový zásobník v Dambořicích.

Porovnání cen zemního plynu pro domácnosti v rámci Evropské unie stanovené EUROSTAT(em) za první pololetí 2023 podle kategorií spotřeb jsou uvedeny v následujících grafech.





Ceny stanovené EUROSTAT(tem) byly v 25. září 2023 současnou vládou zpochybněny s tím, že evropský statistický úřad použil zastaralý systém vyhodnocování. Český statistický úřad tvrzení premiéra potvrdil. V průběhu měsíce října naše odborná skupina provedla analýzu, která potvrdila, že ČSÚ vycházelo z údajů největších dodavatelů zemního plynu na základě spotřeb, ve kterých byly evidovány jak fixní tarify, tak stropy stanovené vládou a schválené poslaneckou sněmovnou. Při konzultacích s občany, které jsou prováděny v rámci EKIS, byl rozptýl cen ještě vyšší, než uvádí statistika EUROSTAT(u). ***U nejčastější spotřeby zemního plynu v domácnostech, tj. od 5 MWh do 55 MWh v prvním pololetí 2023 je uvedena cena pro Česko ve výši 0,094 €/kWh, což v přepočtu představuje 2,84 Kč/kWh včetně DPH. Při zastropované ceně domácnost zaplatila 3,45 Kč/kWh včetně DPH.*** Z analýzy jednoznačně vyplývá, že zastropování cen zemního plynu byla vládou stanovena pozdě a zároveň v zákoně bylo stanoveno, že dodavatel nesmí domácnostem nabízet spotové ceny, které byly v průběhu prvního pololetí 2023 nižší než stanovený strop.

Premiér Petr Fiala tvrdí, že ceny zemního plynu jsou v České republice levnější než na Slovensku. Z grafů je patrné, že cena při spotřebě do 5,5 MWh je o 0,0025 €/kWh nižší než v Česku a u odběru od 5,6 MWh do 55 MWh je dokonce o 0,0464 €/kWh nižší. Premiér Fiala nemluvil pravdu. V přepočtu na naši měnu mají Slováci o 1,16 Kč/kWh levnější plyn při spotřebě na vytápění (5,6 MWh až 55 MWh).

V bilanci plateb zemního plynu pro domácnosti na vytápění (se spotřebou od 7.56 MWh do 15 MWh) je cena v průměru u ČEZ Prodej, a.s. 1,59 Kč za kWh odebraného plynu, v roce 2022 cena vzrostla na 4,28 Kč/kWh. Analýzu ceny zemního plynu za období 2023 a předpoklad 2024 je veden v následujících tabulkách a grafech s položkovým rozdělení plateb při roční spotřebě 8,5 MWh.

Parametry - 2023 (Zastropování zákonem na rok 2023)

Roční spotřeba - předpoklad	8,5	MWh
Charakter odběru	Domácnost - ČEZ	
Stálá platba	12	měsíců

Neregulovaná část

	množství	1/1/23 - 31/12/23		platba
Služba dodávky plynu - obchodní část	8,5 MWh	2 500,00	Kč/MWh	13 698 Kč
Stálá platba	12 měsíců	58,00	Kč/měsíc	696 Kč
Celkem neregulovaná část				14 394 Kč

Regulovaná část

	množství	jed. cena		platba
Distribuce - stálá platba	12 měsíců	101,17 Kč/měsíc		1 214 Kč
Distribuce - odebraný plyn	8,5 MWh	251,39 Kč/MWh		2 137 Kč
Služby OTE	8,5 MWh	1,83 Kč/MWh		16 Kč
Celkem regulovaná část				3 366 Kč

Celkem				17 760 Kč
---------------	--	--	--	------------------

Daň z plynu	8,5 MWh	0 Kč/MWh		0 Kč
-------------	---------	----------	--	------

Celkem s daní ze zemního plynu				17 760 Kč
---------------------------------------	--	--	--	------------------

DPH	17 760 Kč	21 %		3 730 Kč
-----	-----------	------	--	----------

Celkem s DPH				21 489 Kč
---------------------	--	--	--	------------------

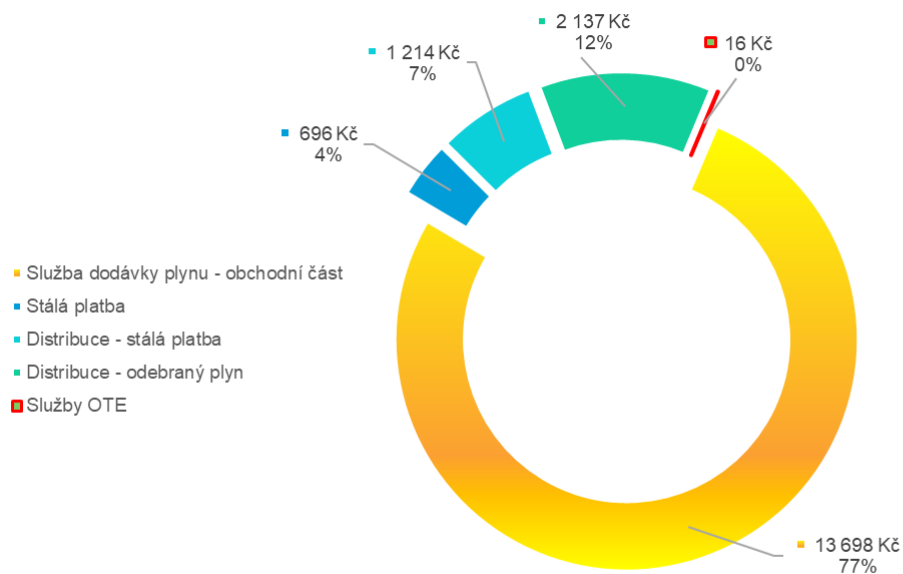
Měrná cena bez DPH	2,09 Kč/kWh
Měrná cena s DPH	2,53 Kč/kWh

Bytová jednotka - ZP včetně EP	21 489 Kč
--------------------------------	-----------

Cena tepelné energie s DPH - byt	2,75 Kč/kWh
	763,33 Kč/GJ

Emise CO ₂	1,495 t/rok
Cena emisní povolenky	- € za tunu
Směnný kurz	25 Kč
Cena emisí CO ₂	0 Kč/rok

Vypracoval: Ing. Vladimír Vlk, MSc., MBA

Položkové rozdělení plateb zemního plynu domácností (8,5 MWh/rok)
rok 2023 (s celkovou měrnou cenou 2,53 Kč/kWh) s regulovanými cenami na rok 2023

Parametry - 2024 (Návrh regulačních poplatků na rok 2024)

Roční spotřeba - předpoklad	8,5	MWh
Charakter odběru	Domácnost - ČEZ	
Stálá platba	12	měsíců

Neregulovaná část			
	množství	1/1/24 - 31/12/24	platba
Služba dodávky plynu - obchodní část	8,5 MWh	1 790,00 Kč/MWh	9 807 Kč
Stálá platba	12 měsíců	128,00 Kč/měsíc	1 536 Kč
Celkem neregulovaná část			11 343 Kč

Regulovaná část			
	množství	jed. cena	platba
Distribuce - stálá platba	12 měsíců	163,92 Kč/měsíc	1 967 Kč
Distribuce - odebraný plyn	8,5 MWh	323,37 Kč/MWh	2 749 Kč
Služby OTE	8,5 MWh	1,49 Kč/MWh	13 Kč
Celkem regulovaná část			4 728 Kč

Celkem			16 072 Kč
---------------	--	--	------------------

Daň z plynu	8,5 MWh	0 Kč/MWh	0 Kč
-------------	---------	----------	------

Celkem s daní ze zemního plynu			16 072 Kč
---------------------------------------	--	--	------------------

DPH	16 072 Kč	21 %	3 375 Kč
-----	-----------	------	----------

Celkem s DPH			19 447 Kč
---------------------	--	--	------------------

Měrná cena bez DPH	1,89 Kč/kWh
Měrná cena s DPH	2,29 Kč/kWh

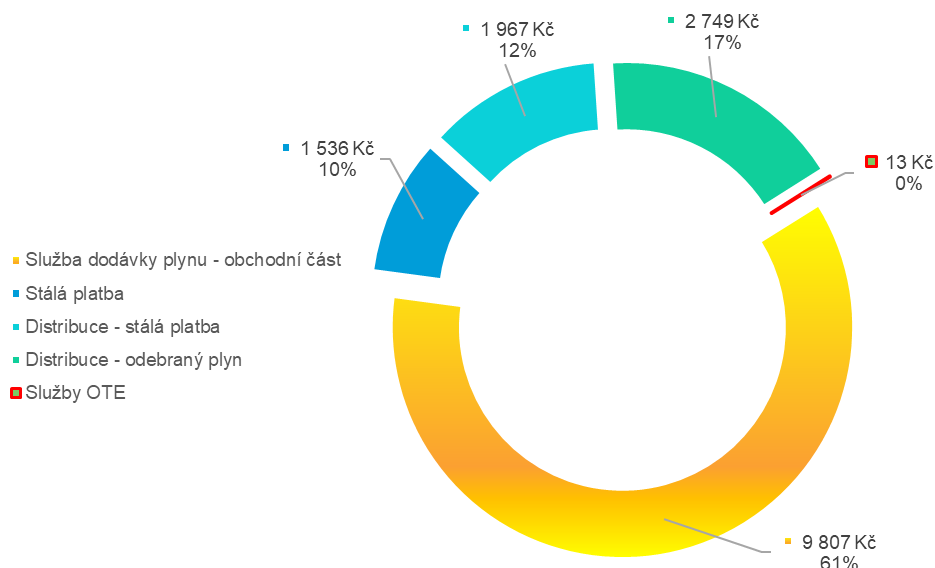
Bytová jednotka - ZP včetně EP	19 447 Kč
--------------------------------	-----------

Cena tepelné energie s DPH - byt	2,49 Kč/kWh
	690,83 Kč/GJ

Emise CO ₂	1,495 t/rok
Cena emisní povolenky	- € za tunu
Směnný kurz	25 Kč
Cena emisí CO ₂	0 Kč/rok

Vypracoval: Ing. Vladimír Vlk, MSc., MBA

Položkové rozdělení plateb zemního plynu domácností (8,5 MWh/rok) rok 2024 (s celkovou měrnou cenou 2,29 Kč/kWh) s návrhem regulovaných cen na rok 2024



Z výše uvedeného důvodu je doporučeno pro konečné odběratele zafixovat cenu na 2 roky dle současné nabídky velkých dodavatelů. Například u ČEZ prodej, a.s. u dodávek pro MOO (maloodběratelé obyvatelstvo) za obchodní část bez regulačních poplatků 1 690,- Kč/MWh a stálou

měsíční platbou 89,- Kč bez DPH. Při započtení navržených poplatků ERÚ celková cena včetně DPH vychází na 2,14 Kč/kWh.

Parametry - 2024 (Návrh regulačních poplatků na rok 2024)

Roční spotřeba - předpoklad	8,5	MWh
Charakter odběru	Domácnost - ČEZ	
Stálá platba	12	měsíců

Neregulovaná část			
	množství	1/1/24 - 31/12/24	platba
Služba dodávky plynu - obchodní část	8,5 MWh	1 790,00 Kč/MWh	9 807 Kč
Stálá platba	12 měsíců	128,00 Kč/měsíc	1 536 Kč
Celkem neregulovaná část			11 343 Kč

Regulovaná část			
	množství	jed. cena	platba
Distribuce - stálá platba	12 měsíců	163,92 Kč/měsíc	1 967 Kč
Distribuce - odebraný plyn	8,5 MWh	323,37 Kč/MWh	2 749 Kč
Služby OTE	8,5 MWh	1,49 Kč/MWh	13 Kč
Celkem regulovaná část			4 728 Kč

Celkem			16 072 Kč
---------------	--	--	------------------

Daň z plynu	8,5 MWh	0 Kč/MWh	0 Kč
-------------	---------	----------	------

Celkem s daní ze zemního plynu			16 072 Kč
---------------------------------------	--	--	------------------

DPH	16 072 Kč	21 %	3 375 Kč
-----	-----------	------	----------

Celkem s DPH			19 447 Kč
---------------------	--	--	------------------

Měrná cena bez DPH	1,89 Kč/kWh
Měrná cena s DPH	2,29 Kč/kWh

Bytová jednotka - ZP včetně EP CO ₂	21 128 Kč
--	-----------

Cena tepelné energie s DPH - byt	2,49 Kč/kWh
	690,83 Kč/GJ

Emise CO ₂	1,495 t/rok
Cena emisní povolenky	45,00 € za tunu
Směnný kurz	25 Kč
Cena emisí CO ₂	1 681 Kč/rok

Vypracoval: Ing. Vladimír Vlk, MSc., MBA

Při uplatnění ETS II od roku 2027 si průměrná domácnost ročně připlatí při spalování ZP o 1 681,- Kč více.

Z analýz cen zemního plynu vyplývá, že cena hlavně určena cenou na burze, za kterou obchodníci nakupují. Mnoho odběratelů má obavy z dodávek do Evropy, které se transformují z potrubních dodávek z Ruska na dodávky LNG.

Co se týká průmyslových podniků, tak dodávky zemního plynu jsou řešeny dvoustrannou smlouvou s obchodníkem, která se odvíjí od spotových cen a navýšení regulačních poplatků (za distribuci a systémové služby) bude hrát významnou roli v ceně výrobků a konkurence schopnosti se prosadit na trhu. Díky vysoké ceně musela být uzavřena porcelánka v Klášterci nad Ohří po 250 letech provozu. Obdobně tento osud může potkat další průmyslové podniky spotřebovávající větší množství zemního plynu ke svoji výrobě. Převážně se jedná o spotřební a potravinářský průmysl.

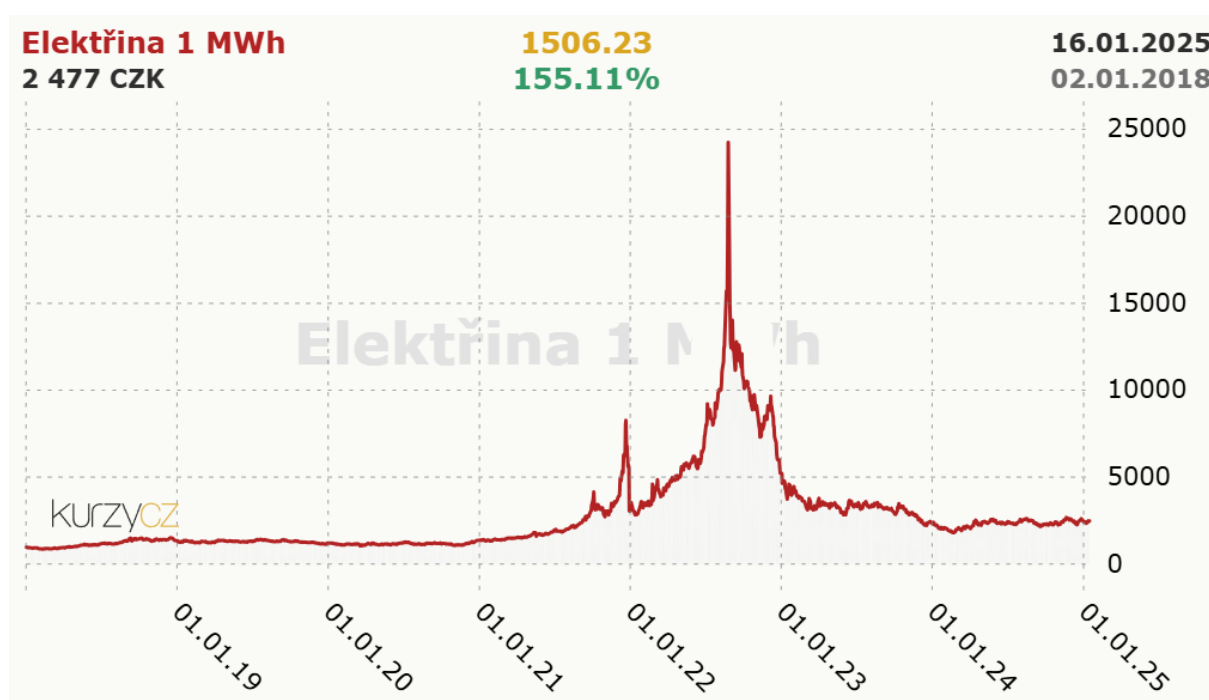
Evropské ceny zemního plynu na počátku ledna 2025 klesly na 46 €/MWh (viz následující graf), což odráží stabilní nabídku, i když chladnější počasí zvyšuje poptávku. Zásoby plynu jsou nižší než v loňském roce (65 % plné ve srovnání se 77 % v roce 2024), ale nehrozí žádné bezprostřední riziko nedostatku. Předpovědi ukazují nižší než normální teploty v severozápadní Evropě od 17. do 22. ledna spolu se slabou výrobou větrné energie až do 24. ledna, což zvýší potřebu zemního plynu. EU zároveň zvažuje zákaz dovozu ruského zkapalněného zemního plynu (LNG) v rámci případných nových sankcí. **Zatímco dovoz plynu z Ruska v průběhu let poklesl, Evropa dovezla v roce 2024 rekordní množství ruského LNG.**



Ceny plynu na evropském trhu byly v roce 2024 silně volatilní. Poté, co se ke konci února zastavil řadu měsíců trvající pokles na úrovni 23 EUR/MWh na dodávku plynu na následující měsíc, začal se naopak objevovat postupný růst, který na konci roku 2024 dosáhl 50 EUR/MWh. Průměrná cena i tak na celoroční úrovni meziročně poklesla o 13 % na necelých 35 EUR/MWh.

Vývoj ceny elektrické energie

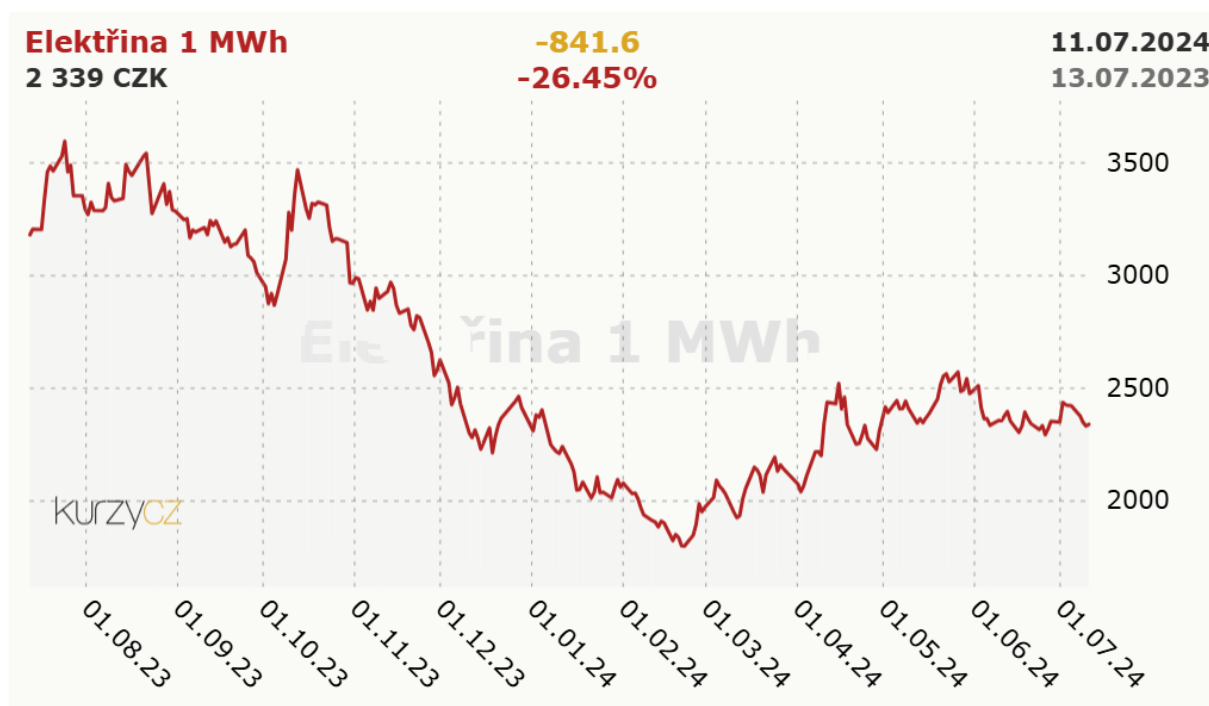
Naši členové analytické skupiny, stejně jako u zemního plynu, hledaly příčiny nárůstu cen na burze PXE. Analyzovali jsme trh s emisními povolenkami a hledali společné trajektorie vedoucí k nárůstu ceny elektřiny. Také jsme analyzovali možnosti prodeje výrobců na komoditní burzu a srovnávali evropskou nabídku s poptávkou včetně dopadů na Českou republiku. V diskusích s výrobci elektřiny z uhlerných zdrojů jsme dospěli k závěru, že cena z uhlerných zdrojů je v současné době na úrovni 1 650 Kč/MWh. V ceně elektřiny na spotovém trhu je započítána z jedné třetiny cena za emisní povolenku. Výrobci elektrické energie, v rámci výhodné ceny, začali prodávat přes komoditní burzu buď dlouhodobými kontrakty (futures a forward), nebo krátkodobým obchodováním na spotovém trhu. Jednoduše řečeno: *„Elektrická energie vyrobená v Česku, spotřebovaná v Česku je obchodníky prodávána za německé ceny“*. Tato skutečnost je způsobena obchodováním na lipské energetické burze EEX (PXE).



Graf znázorňuje pohyb ceny elektrické energie za posledních pět let. Z dlouhodobého hlediska se cena silové elektrické energie od roku 2008 se pohybovala v horizontu 2 000,- Kč/MWh až 1 000,- Kč/MWh do 31.12.2017. Postupně se od roku 2018 zvyšovala na úroveň 1 500,- Kč/MWh až do konce roku 2019. Vlivem pandemie v roce 2020 postupně klesla na 1 000,- Kč/MWh.

Od 1. 1. 2021 postupně narůstala na 1 500,- Kč/MWh a od května do konce července narůstala na úroveň 2 000,- Kč/MWh. Prudký nárůst ceny nastal od 1.8.2021 do 3.10.2021 na hodnotu 4 100,- Kč/MWh, což se projevilo při nákupu obchodníků na zimu 2021/2022. Další prudký nárůst cen elektrické energie započal v červnu 2022, kdy cena vzrostla na 9 000,- Kč/MWh a růst ceny pokračoval během letního období a koncem srpna 2022 se vyšplhala téměř na 25 000,- Kč/MWh. *Tento prudký nárůst byl způsoben jednak prohlášením Evropské komise, že ze zásad Green Dealu neustoupí, odstavením jaderných elektráren ve Francii díky nedostatečnému množství chladicí vody a zanedbané údržby starších bloků, také nedohodnutím Energetické rady EK ohledně zastropování cen elektřiny v jednotlivých členských zemí EU.*

Dalším vlivem na náhlý nárůst ceny na spotovém trhu bylo nedořešení regulačních opatření k cenám emisních povolenek a diskuse nad zavedením platby za emisní povolenky spalující fosilní paliva. Přitom je všem odborníkům bezpochyby jasné, že spalování biomasy není uhlíkově neutrální navíc generuje větší emise organických látek (dioxiny, furany). Od září 2022 cena na spotovém trhu začala klesat a v tomto období vláda Petra Fialy zastropovala ceny u obchodníků ve výši 6 050 Kč/MWh s DPH, což už při schvalování EZ bylo zřejmé, že cena elektřiny na spotovém trhu klesne pod stanovenou hranici. V současné době se cena silové elektřiny pohybuje na úrovni 2 339,- Kč/MWh. Názorný přehled cen silové elektřiny za rok 2023 je uveden v následujícím grafu.



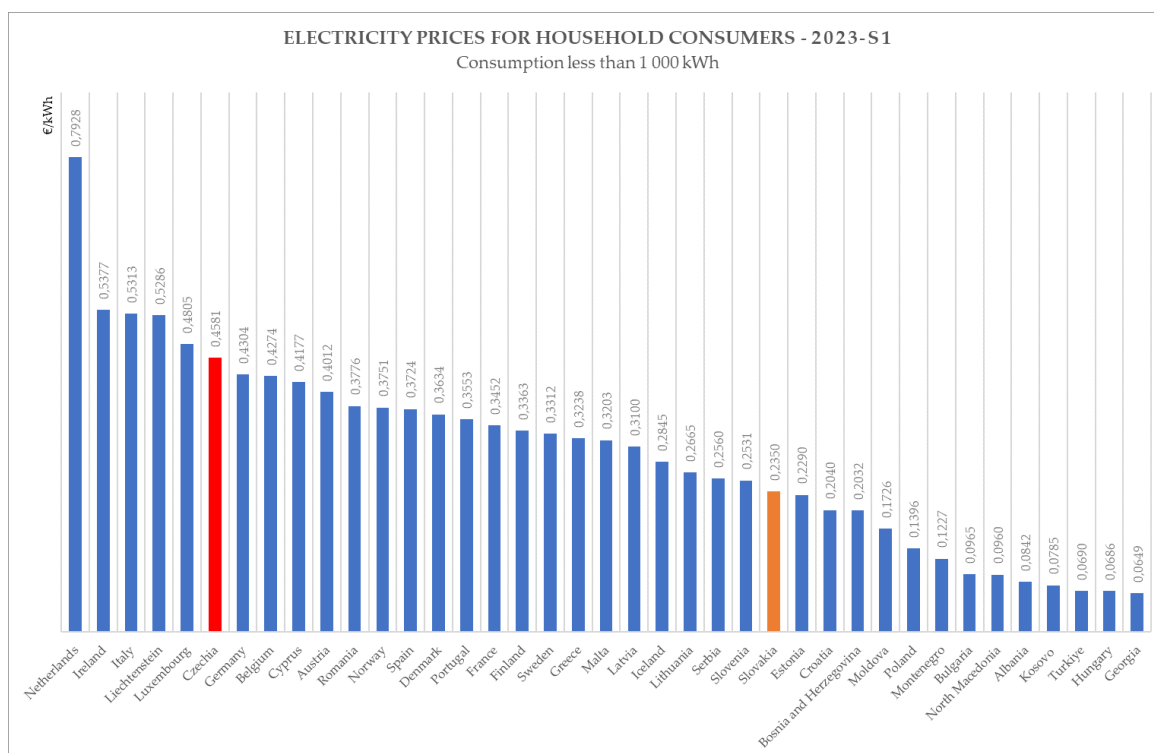
Z analýzy vyplynulo následující:

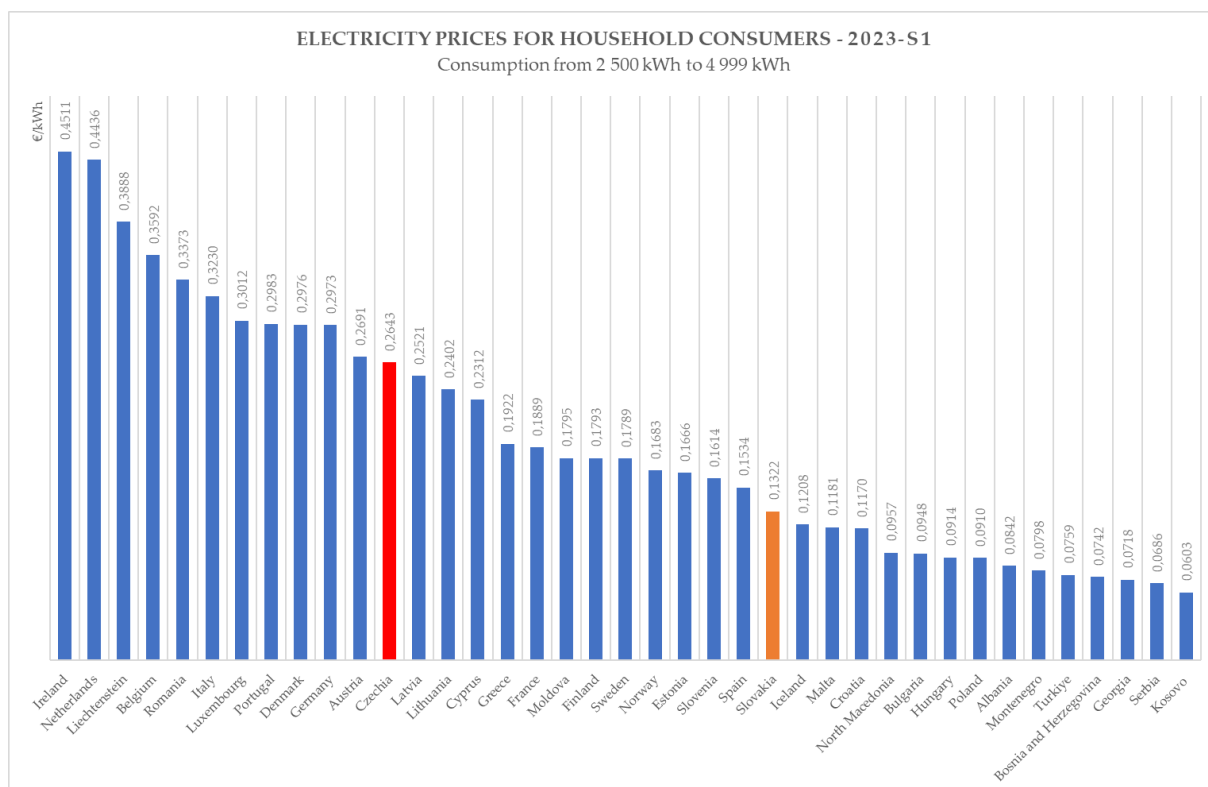
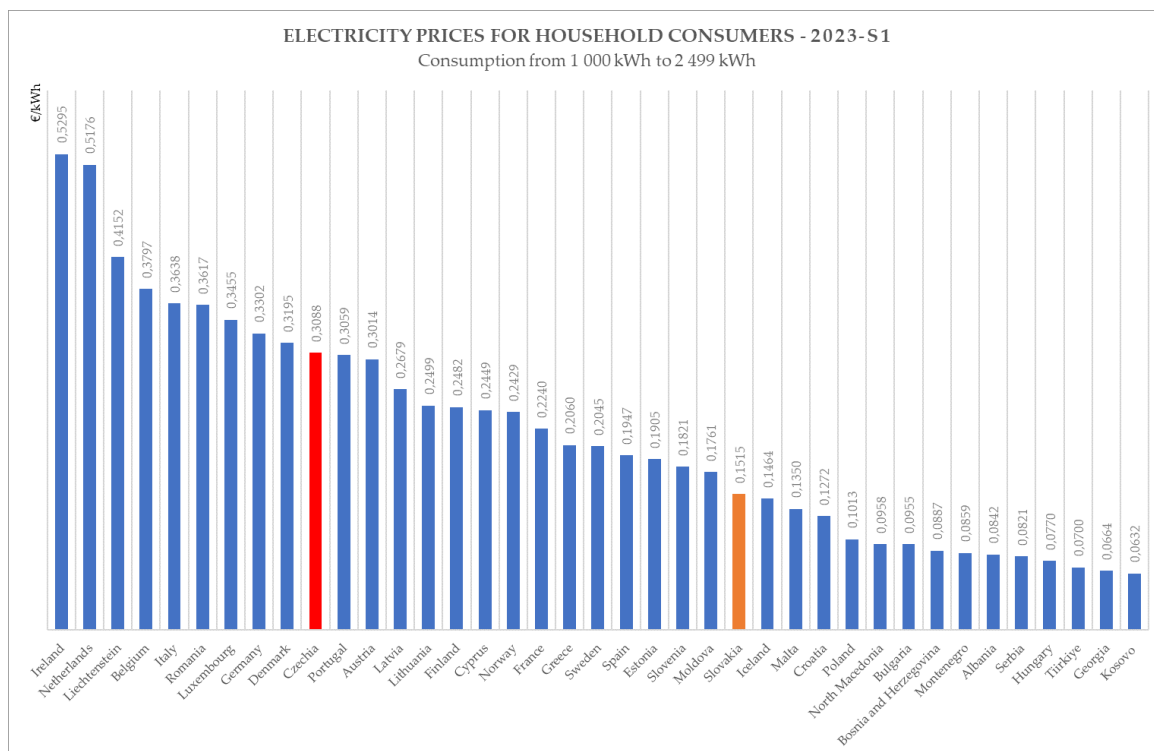
1. Ke stanovení ceny elektrické energie na burze EEX (PXE) je propočítávána z nejdražšího paliva vstupujícího do výroby. Tímto primárním energetickým zdrojem je zemní plyn dodávaný na evropský trh.
2. Nárůst emisních povolenek rovněž ovlivňuje spekulace obchodníků a malá funkčnost systému MSR EU .
3. Nárůst cen od dodavatelů neodpovídá realitě a ceny v ČR pro domácnosti jsou nadhodnocené oproti ostatním evropským zemím.
4. Energetický regulační úřad nedůsledně kontroloval držitele licencí na obchod s elektřinou, zdali dodavatelé elektrické energie mají dostatek nasmlouvaného množství elektřiny pro konečné odběratele. V tomto ohledu regulátor nic neučinil.

Vývoj cen elektrické energie v Evropě a České republice v období 2021 a 2022 byl ovlivněn jak podmínkami stanovených z hlediska ochrany klimatu (Green Deal), tak i situací na trhu. Základní aspekty burzy určující cenu na základě poptávky a nabídky jsou v současné době okrajové. Nárůst cen byl způsoben spekulací německých a českých obchodníků, kteří předpokládali vyšší spotřebu v Evropě díky snižování provozu uhelných elektráren, převážně

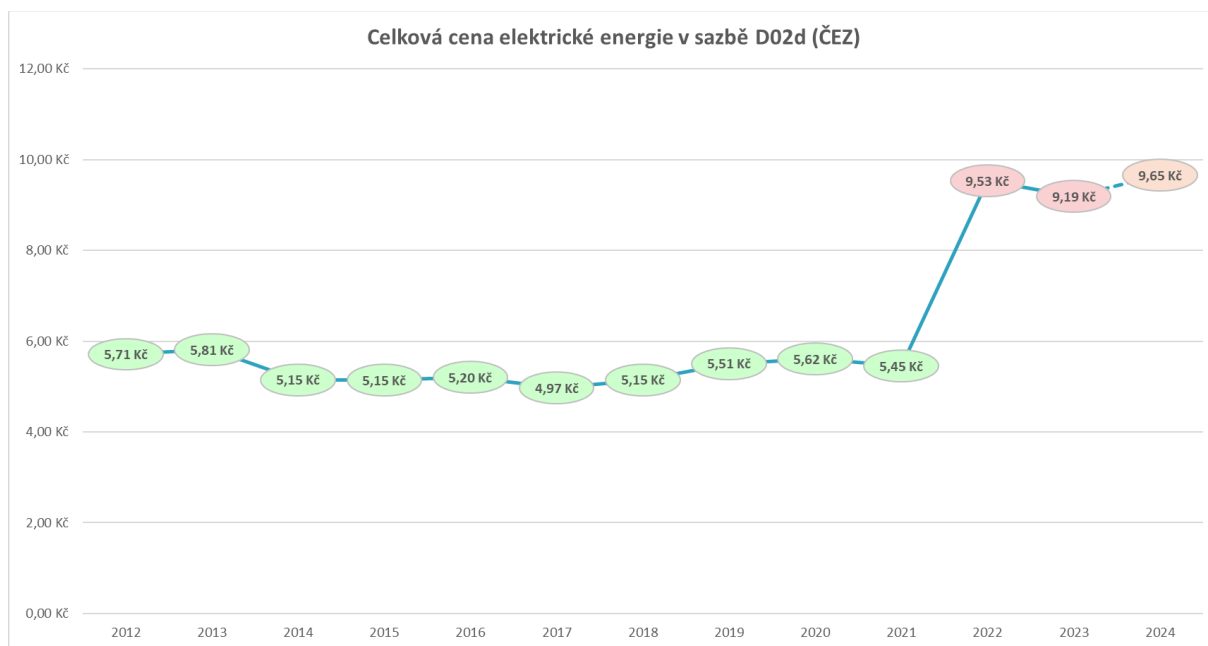
v Německu, s náhradou plynových zdrojů, což ovlivnilo i navýšení ceny elektrické energie. Rovněž značné hledisko sehrál plán odstavení jaderných elektráren v Bavorsku a dotace do obnovitelných zdrojů, které narušily princip liberalizovaného trhu.

Cenami elektrické energie se rovněž zabýval EUROSTAT, který mimo jiné stanovil reálné ceny za první pololetí roku 2023 podle spotřeby v domácnostech. S porovnáním druhého pololetí 2022 některé členské státy v roce 2023 provedly konsolidaci (regulaci cen). Např. Slovensko, které má ve všech spotřebách výrazně nižší ceny než Česká republika, jak je znázorněno v následujících grafech z dat EUROSTAT(u).





V přepočtu ceny elektrické energie v jednotlivých odběrech pro Českou republiku na národní měnu je cena za 1. pololetí 2023 nejvyšší při spotřebě do 999 kWh v průměru 11,45 Kč/kWh. Při spotřebě od 1 000 kWh do 2 499 kWh 7,72 Kč/kWh a spotřebě od 2 500 kWh do 4 999 kWh 6,61 Kč/kWh. Zpochybňování statistiky není na místě. Česká republika sice v tabulkách EU není na předních místech, ale z hlediska reálné mzdy a kupní síly jsme na předních místech. Tvrzení parlamentní opozice je v tomu směru zcela na místě.



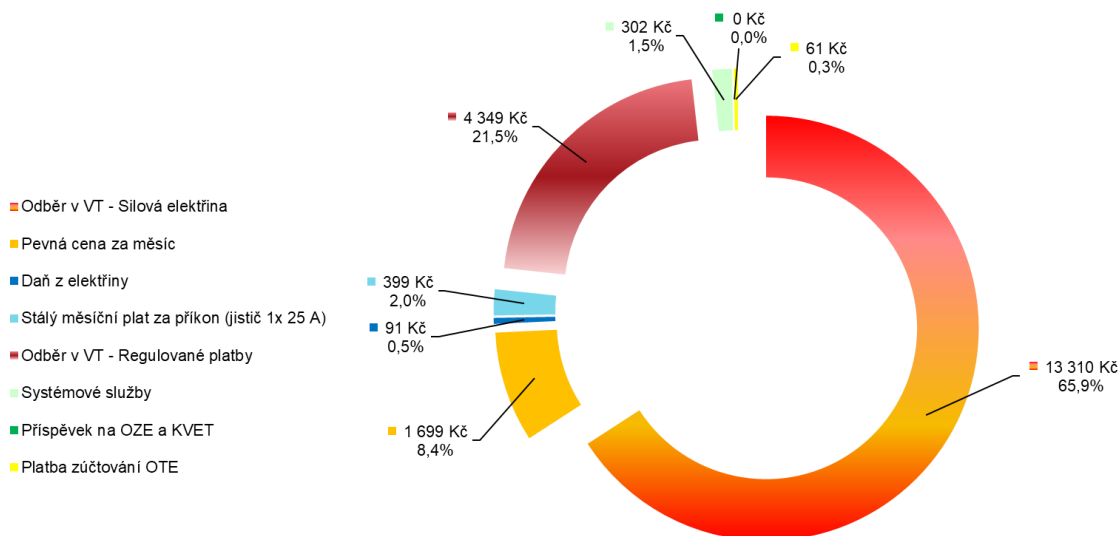
Z grafu je patrné, že k nárůstu ceny elektrické energie v sazbě D02d došlo skokově v roce 2022 a od té doby se drží na úrovni nad 9 Kč/kWh. Předpoklad ceny na rok 2024 je zatím nejvyšší od roku 2021.

V rámci zastropování cen energií od 1. ledna 2023, na předpokládanou dobu dvanácti měsíců, se sjednotily ceny silové elektřiny nízkého a vysokého tarifu a nemá vliv na zatížení sítě. Nyní je u mnoha odběratelů elektrické energie zvykem zapínat vybrané spotřebiče (kupř. myčka na nádobí nebo pračka) ve chvíli, kdy se tarif přepne na nízký. Nyní to již nebude mít na cenu spotřebované energie prakticky žádný vliv, neboť tarif bude jednotný. Sjednocení cen bude mít vliv na nové instalace fotovoltaických panelů s předpokladem navýšení distribučních poplatků v síti nízkého napětí (nn).

Zastropování cen elektřiny pro znázornění na konkrétních sazbách jsou uvedeny na následujících grafech. Dle jeho názoru nebude výhodné topit elektřinou, neboť bude dosahovat cen za zemní plyn. Upozorňuje rovněž, na nutnost, aby lidé každý měsíc prováděli pro kontrolu samoodečty. Pro rok 2023 je cena jedné kWh v sazbě D02d 9,19 Kč s DPH.

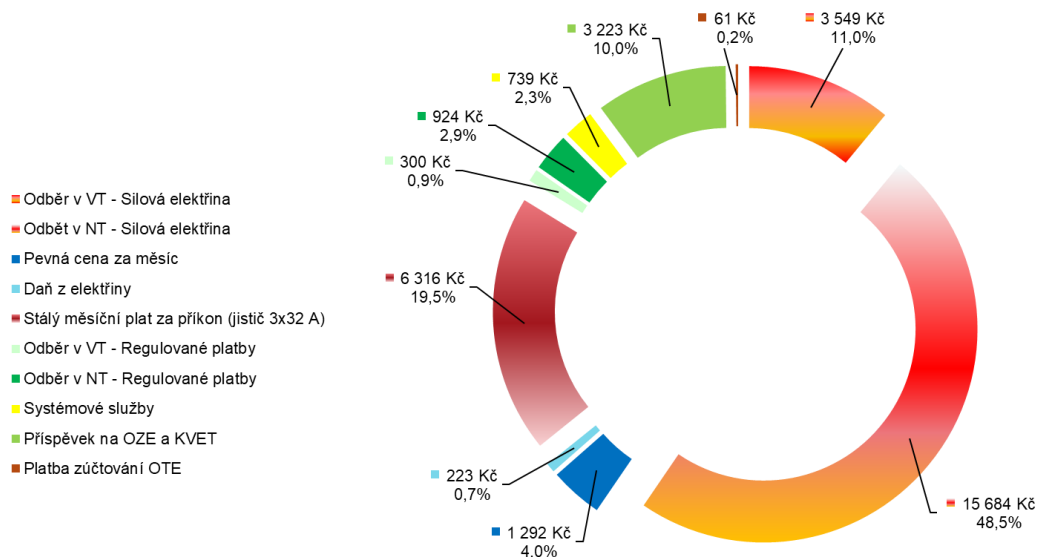
Pro názorný přehled jsme vypracovali model s platbami jednotlivých položek za rok 2023 v sazbách ČEZ D02d s rezervováním příkonu jističem do 1x 25 A a D45d s jističem 3x 32 A.

Položkové rozdělení plateb elektrické energie domácností (2,2 MWh/rok)
Sazba D02d - ČEZ Prodej, a.s.
rok 2023 (s celkovou měrnou cenou 9,17 Kč/kWh) s regulovanými cenami na rok 2023



Ve dvou tarifní sazbě D45d (VT a NT), která je využívána na ohřev teplé vody, bude v roce 2023 v části silové elektřiny budou obě sazby shodné. Pouze malý rozdíl v ceně je v distribučních poplatcích. Pro rok 2023 je cena jedné kWh v sazbě D45d 9,47- Kč s DPH.

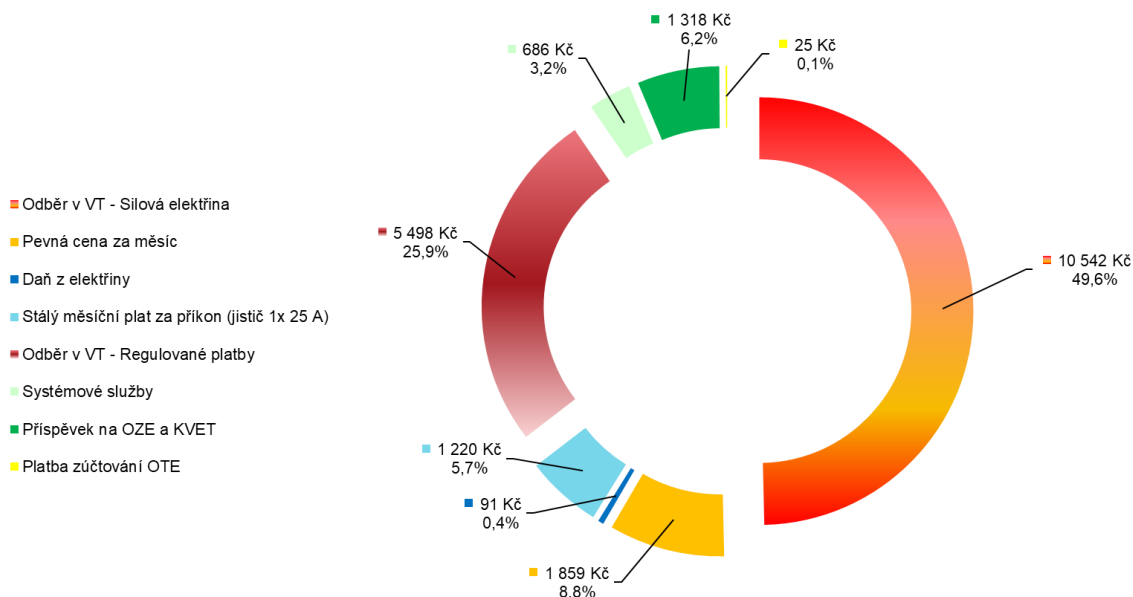
Položkové rozdělení plateb elektrické energie domácností (5,38 MWh/rok)
Sazba D45d - ČEZ Prodej, a.s.
rok 2023 (s celkovou měrnou cenou 9,47 Kč/kWh)



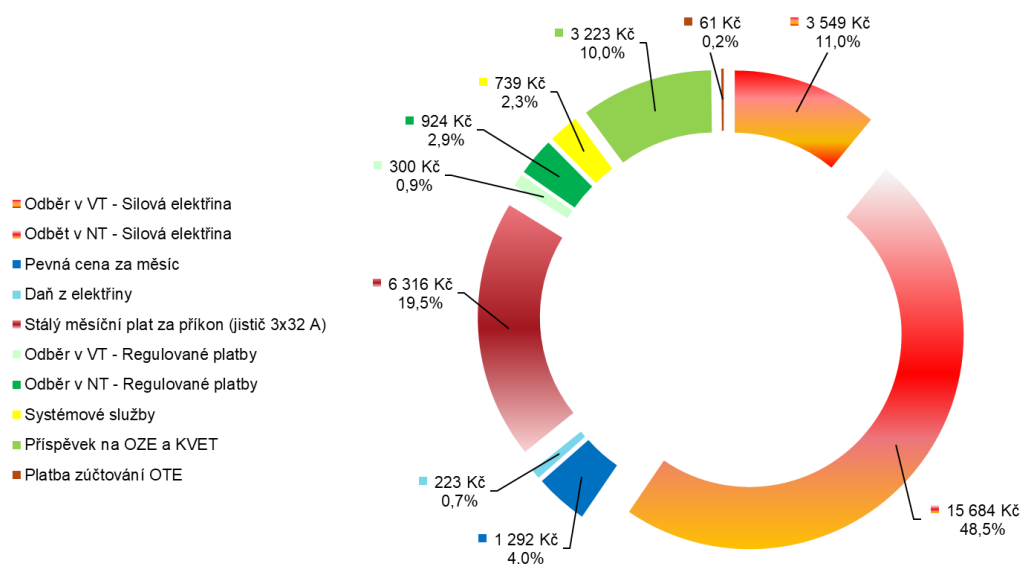
Rovněž vláda nedořešila kompenzace cen elektrické energie obchodníkům v případě zastropovaných cen. Z tohoto důvodu obchodníci požadují na odběratelích vysoké zálohy, které jsou vypočítávány z cen nakoupených na komoditní burze. Dalším paradoxem v kompenzacích elektrické energie je pověření Energetického regulačního úřadu k provádění kontrol rozdílu mezi nákupní cenou a cenou stanoveného stropu u obchodníků, jenž nemá podporu v energetickém zákoně.

Předpoklad cen elektrické energie pro rok 2024 v sazbě ČEZ Prodej při snížení spotových cen na úroveň 4 791,60 Kč/MWh oproti zastropovaným cen roku 2023 se sice sníží cena 1 258,40 Kč za jednu MWh, ale vzroste v regulovaných poplatcích o 1 565,98 Kč/MWh. Deklarovaná sleva ministrem Jozefem Síkelou se zatím nekoná. Konečná cena regulačních poplatků bude stanovena v cenovém rozhodnutí koncem listopadu 2023.

Položkové rozdělení plateb elektrické energie domácností (2,2 MWh/rok)
Sazba D02d - ČEZ Prodej, a.s.
rok 2024 (s celkovou měrnou cenou 9,65 Kč/kWh) s regulovanými cenami na rok 2024



Položkové rozdělení plateb elektrické energie domácností (5,38 MWh/rok)
Sazba D45d - ČEZ Prodej, a.s.
rok 2024 (s celkovou měrnou cenou 9,52 Kč/kWh) s regulovanými cenami na rok 2024



Ceny elektrické energie na spotovém trhu se pohybuje na úrovni 3 000,- Kč/MWh a v průběhu roku 2024 lze předpokládat cenu na stejné hladině jako v roce 2023 s tím, že může dojít k vychýlení do maximální hladiny 4 000,- Kč/MWh.

Podle našich propočtů lze cenu silové elektřiny snížit na úroveň 3 900,- Kč/MWh s DPH 21 %. Pak by průměrná cena pro konečné spotřebitele, při zachování stejných navržených regulovaných cen, byla ve výši 8,85 Kč/kWh v tarifu D02d.

V říjnu 2024 prodejci elektrické energie a zemního plynu rozjeli kampaň, ve které konečným odběratelům sdělovali, že zlevní svoje komodity. Vládní politici to začali prezentovat, že dojde k výraznému zlevnění elektrické energie. Obchodníci tímto krokem potvrdili, že ceny elektrické energie byli z jejich strany spekulativně navýšeny již v roce 2022 a také využili zastropování cen vládou na rok 2023. Energetický regulační úřad k tomuto zastropování vydal následující stanovisko:

„Vláda na základě výše uvedeného zmocnění rozhodla, že ceny pro domácnosti budou od 01.01.2023 „zastropovány“ na maximální hranici 5 000 Kč bez DPH za megawatthodinu (MWh) silové elektřiny a 2 500 Kč bez DPH za megawatthodinu plynu (nařízení vlády č. 298/2022 Sb., o stanovení cen elektřiny a plynu v mimořádné tržní situaci). Máte-li smluvně sjednanou cenu elektřiny nebo plynu, která je vyšší než cena stanovená vládou, bude po dobu účinnosti nařízení vlády platit za ujednanou cena stanovená vládou. Cenový strop se vztahuje i na smlouvy, ve kterých je cena odvozena od změn ceny na organizovaných trzích (tzv. „spotové“ tarify).

Díky tomuto ustanovení vlády ČR a schválení parlamentem toho obchodníci okamžitě využili a navýšili ceny na maximální hranici s DPH, tj. u elektřiny na 6 050,- Kč/MWh a 3 025,- Kč/MWh u zemního plynu. Díky této cenové politice a poklesu spotové ceny v roce 2024 mohli velcí obchodníci (ČEZ, E.ON, PRE, innogy apod.) nabídnout snížení pouze obchodní cenu. V následujících tabulkách jsou uvedeny tabulky obchodníků s cenami na rok 2025 a to na dobu neurčitou a s fixací ceny na jeden rok.

Ceníky elektřiny na dobu neurčitou pro rok 2025 (vč. DPH)

Dodavatel	Elektřinou svítím, vařím (D02d)	Elektřinou ohřívám vodu (D25d)	Elektřinou vytápím (D57d)
	Kč/MWh	Kč/MWh	Kč/MWh
E.ON (ceny účinné od 1. 1. 2025)	3 933	4 100	4 131
ČEZ (ceny účinné od 1. 1. 2025)	4 099	4 199	4 319
Pražská plynárenská	4 222	4 272	4 699
MND	4 491	4 597	4 579
PRE	4 725	4 605	4 967
innogy (ceny účinné od 1. 12. 2024)	4 748	4 748	4 748
Centropol	5 022	5 326	5 124

Ceníky elektřiny s fixací na jeden rok pro rok 2025 (vč. DPH)

Dodavatel	Elektřinou svítím a vařím (D02d)	Elektřinou ohřívám vodu (D25d)	Elektřinou vytápím (D57d)
	Kč/MWh	Kč/MWh	Kč/MWh
ČEZ (noví zák. s online sjednáním)	3 255	3 370	3 480
Centropol - (fix na 1,5 roku)	3 312	3 478	3 478
Centropol	3 374	3 542	3 542
E.ON	3 507	3 666	3 684
innogy	3 872	3 782	3 872
Pražská plynárenská	3 980	4 026	4 429
ČEZ (stávající zák.)	4 089	4 230	4 340

V následující tabulce jsou uvedeny ceny za distribuci jak navržené, tak i reálně stanovené Energetickým regulačním úřadem v dané distribuční oblasti.

Ceny distribuce elektřiny na rok 2025 (vč. DPH)

Distribuční společnost	Cenové rozhodnutí ERÚ	Tarif	D02d Kč/MWh	D25d Kč/MWh	D57d Kč/MWh
ČEZ Distribuce	Konečná cena	VT	2 539	2 743	872
		NT	-	249	249
	Návrh	VT	2 497	2 695	551
		NT	-	249	249
EG.D	Konečná cena	VT	2 626	2 568	868
		NT	-	269	268
	Návrh	VT	2 643	2 583	551
		NT	-	269	269
PREdistribuce	Konečná cena	VT	1 700	1 862	358
		NT	-	137	137
	Návrh	VT	1 671	1 833	200
		NT	-	115	115

Pro úplnou názornost je provedena bilance spotřeby elektrické energie jejíž dodavatelem je ČEZ Prodej, a.s. v distribuční oblasti ČEZ Distribuce, a.s.

Předpokládaná spotřeba v MWh 2,5
Sazba D02d
Jistič 3 x 20 A
Distribuční území ČEZ distribuce , a.s.
Doba trvání smlouvy na dobu neurčitou
Cena s DPH Ano

Rok	Cena silové elektřiny VT (za MWh)	Stálá platba (za rok)	Daň z elektřiny (za MWh)	OTE a EDC (za rok)	Cena distribuce VT (za MWh)	Systémové služby (za MWh)	POZE (za MWh)	Roční platba za jistič	Celková cena za spotřebu (obchodní část)	Celková cena za regulovanou složku	Celkem za rok
2024	4 791,60 Kč	1 858,56 Kč	34,24 Kč	91,98 Kč	2 438,95 Kč	257,51 Kč	598,95 Kč	2 381,28 Kč	13 923,17 Kč	10 711,79 Kč	24 634,96 Kč
2025	4 099,00 Kč	1 858,56 Kč	34,24 Kč	101,40 Kč	2 540,55 Kč	206,81 Kč	598,95 Kč	2 860,44 Kč	12 191,67 Kč	11 327,62 Kč	23 519,28 Kč
Změna (v roce 2025 oproti roku 2024)	-14,5%	0,0%	0,0%	10,2%	4,2%	-19,7%	0,0%	20,1%	-12,4%	5,7%	-4,5%

Při spotřebě elektrické energie 2,5 MWh/rok v sazbě D02d ušetří domácnost 1 116,- Kč oproti roku 2024.

Předpokládaná spotřeba VT v MWh 2,5
Předpokládaná spotřeba NT v MWh 1,1
Sazba D25d (ohřev TV)
Jistič 3 x 20 A
Distribuční území ČEZ distribuce , a.s.
Doba trvání smlouvy na dobu neurčitou
Cena s DPH Ano

Rok	Cena silové elektřiny VT (za MWh)	Cena silové elektřiny NT (za MWh)	Stálá platba (za rok)	Daň z elektřiny (za MWh)	OTE a EDC (za rok)	Cena distribuce VT (za MWh)	Cena distribuce NT (za MWh)	Systémové služby (za MWh)	POZE (za MWh)	Roční platba za jistič	Celková cena za spotřebu (obchodní část)	Celková cena za regulovanou složku	Celkem za rok
2024	4 791,60 Kč	4 791,60 Kč	1 669,80 Kč	34,24 Kč	91,98 Kč	2 607,76 Kč	530,09 Kč	257,51 Kč	598,95 Kč	2 860,44 Kč	19 042,83 Kč	13 138,18 Kč	32 181,01 Kč
2025	4 199,00 Kč	3 959,00 Kč	1 669,80 Kč	34,24 Kč	101,40 Kč	2 743,20 Kč	249,26 Kč	206,81 Kč	598,95 Kč	3 441,24 Kč	16 645,47 Kč	13 575,56 Kč	30 221,04 Kč
Změna (v roce 2025 oproti roku 2024)	-12,4%	-17,4%	0,0%	0,0%	10,2%	5,2%	-53,0%	-19,7%	0,0%	20,3%	-12,6%	3,3%	-6,1%

Při spotřebě elektrické energie 3,6 MWh/rok v sazbě D25d ušetří domácnost 1 960,- Kč oproti roku 2024.

Předpokládaná spotřeba VT v MWh 2,5
Předpokládaná spotřeba NT v MWh 5,7
Sazba D57d (Vytápění, TČ)
Jistič 3 x 25 A
Distribuční území ČEZ distribuce , a.s.
Doba trvání smlouvy na dobu neurčitou
Cena s DPH Ano

Rok	Cena silové elektřiny VT (za MWh)	Cena silové elektřiny NT (za MWh)	Stálá platba (za rok)	Daň z elektřiny (za MWh)	OTE a EDC (za rok)	Cena distribuce VT (za MWh)	Cena distribuce NT (za MWh)	Systémové služby (za MWh)	POZE (za MWh)	Roční platba za jistič	Celková cena za spotřebu (obchodní část)	Celková cena za regulovanou složku	Celkem za rok
2024	4 791,60 Kč	4 791,60 Kč	1 669,80 Kč	34,24 Kč	91,98 Kč	784,83 Kč	530,09 Kč	257,51 Kč	598,95 Kč	5 677,32 Kč	41 241,71 Kč	11 397,73 Kč	52 639,45 Kč
2025	4 319,00 Kč	4 199,00 Kč	1 669,80 Kč	34,24 Kč	101,40 Kč	872,95 Kč	249,26 Kč	206,81 Kč	598,95 Kč	6 809,88 Kč	36 682,39 Kč	12 268,58 Kč	48 950,97 Kč
Změna (v roce 2025 oproti roku 2024)	-9,9%	-12,4%	0,0%	0,0%	10,2%	11,2%	-53,0%	-19,7%	0,0%	19,9%	-11,1%	7,6%	-7,0%

Při spotřebě elektrické energie 8.2 MWh/rok v sazbě D57d ušetří domácnost 3 688,- Kč oproti roku 2024.

Krátkodobá opatření v energetice

Vzhledem k tomu, že ceny elektrické energie a zemního plynu na energetických burzách EEX a PXE ceny od počátku roku 2022 narůstají a obchodníci navyšují ceny energií pro konečné odběratele od 1. července 2022 hlavně MO v sazbách D a C u zemního plynu a elektrické energie. U zemního plynu se cena včetně DPH zvýší o 150 % až 200 % oproti cenám stanovených k 1. lednu 2022. U elektrické energie bude navýšení od 1. července 2022 o 100 % až 130 %. Například u společnosti ČEZ prodej u sazby D02d byla průměrná cena za 1 kWh 7,56 Kč. Od 1. 7. 2022 se průměrná cena ve stejné sazbě 1 kWh zvýší na 9,92 Kč. Při roční průměrné spotřebě 2 200 kWh bude domácnost k 30. 6. 2022 platit 9 072,- Kč při spotřebě 1 200 kWh a za spotřebu 1 000 kWh zaplatí 9 920,- Kč, celkem za rok 2022 zaplatí 18 992,- Kč. Oproti roku 2021 dojde k ročnímu navýšení o 7 000,- Kč. Pro rok 2023 je stanovený strop na 6,05 Kč/kWh s DPH je pouze za silovou elektřinu. K této ceně je nutné přičíst poplatky za regulovanou část a systémové služby, které navýší cenu na hodnotu 9,17 Kč/kWh v sazbě D02d, což pro sociálně slabé skupiny je tato cena nepřiměřená. Navíc ve dvou tarifní sazbě D45d bude cena silové části ve vysokém tarifu shodná s nízkým tarifem s celkovou cenou 9,47 Kč/MWh. *V současné době je cena silové elektřiny pod stropem stanoveným fialovou vládou a schváleným Poslaneckou sněmovnou parlamentu.*

Premiér Petr Fiala prosazuje rozdělení energetické společnosti ČEZ z důvodu dostavby jaderného bloku v Dukovanech, popřípadě v Temelíně. Nápad o odkup akcií od minoritních akcionářů padl již v roce 2014 za ministrování Jana Mládka, ale tehdejší vláda s touto alternativou nesouhlasila a opoziční ODS se k tomuto návrhu ostře vymezovalo v parlamentních debatách. *Z dnešního pohledu návrh vlády na restrukturalizaci akciové společnosti ČEZ na dvě části – státní, kde akcie bude stoprocentně vlastnit stát, a nestátní s majoritním vlastnictvím státu a minoritními akcionáři, nepřinese řešení ke snížení cen energie a energetické krize v dodávkách zemního plynu.*

Další alternativou je odkup akcií společnosti od minoritních akcionářů, které povede ke 100 % vlastnictví akcií státem, tak jak tomu u francouzské společnosti EDF, kde stát vlastní téměř 96 % akcií. Ministerstvo financí by mělo vykupovat akcie od minoritních akcionářů za vyšší cenu než cena tržní. Expertní týmy odhadují výkupní cenu o několik desítek procent vyšší, než je současná tržní cena. Vyjadřování některých politiků o zestátnění akciové společnosti ČEZ není zcela na místě, a navíc nikdy se nevyjádřili jakým způsobem by mělo k zestátnění dojít.

Z výše uvedených důvodů s podporou „Sdělení komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů – Bezpečnost dodávek a dostupné ceny energie: varianty okamžitých opatření a přípravy na příští zimu“ Sociální demokracie doporučuje vládě ČR následující postup:

1. Ke zmírnění dopadů vysokých cen energie na konečné spotřebitele umožnit, aby evropské trhy s elektřinou a zemním plynem se stanovovaly na velkoobchodní úrovni.
2. Zahájit odkup akcií ČEZ, a.s. od minoritních akcionářů za reálné ceny na akciovém trhu (tržní ceny zvýšené o obchodovatelné procento).

3. Stanovit výrobcům elektrické energie v energetickém zákoně prodávat ze 60 % na vnitřním obchodním trhu s cenou do maximální výše určenou Energetickým regulačním úřadem. Zbylých 40 % prodávat přes komoditní burzu.
4. Zavést regulaci ceny elektřiny u obchodníků za předpokladu uznatelnosti nákladů stanovených Energetickým regulačním úřadem.
5. Na následující zimní období stanovit maximální cenu zemního plynu regulačními prostředky stanovenými Energetickým regulačním úřadem.
6. Dojednat dohodu mezi MPO a MŽP rozdělení finančních prostředků z příjmu prodeje emisních povolenek pro sanování poplatků za podporované zdroje a KVET.
7. Revidovat vyhlášku č. 72/2022 Sb. o zajištění přiměřenosti poskytované provozní podpory zdrojů energie.
8. Přepracovat státní energetickou koncepci na základě zkušeností s energetickou krizí.
9. V Evropském parlamentu prosazovat zrušení volného obchodování s emisními povolenkami na burze a vypracovat strategii poplatků při ne hospodárném využívání primárních (fosilních) paliv.

Dlouhodobá opatření v energetice

Energetika je jednou z klíčových strategických oblastí ovlivňující životní podmínky a rozhoduje o celkovém vývoji a rozvoji národního hospodářství včetně struktury měst a obcí. Rozvoj energetiky 21. století musí být založen na principu udržitelnosti, který vychází z uspokojování sociálních a ekonomických potřeb lidí při plném respektování objektivních environmentálních limitů. Energetický regulační úřad musí ve své činnosti nezbytně reagovat na prováděné legislativní změny s cílem eliminování negativních ekonomických dopadů na konečného spotřebitele. Na tomto principu musí být založená dlouhodobá opatření vlády České republiky, která povedou k transformaci energetického systému.

V roce 2018 tehdejší Rada Energetického úřadu schválila přípravné práce na změně tarifní struktury v elektroenergetice. Důvodem pro změnu tarifní struktury je chybějící motivace pro účastníky trhu s elektřinou k racionalizaci požadavků na zajištění služeb distribuční soustavy a nedostatečně adresná alokace nákladů na jednotlivé účastníky trhu s elektřinou. Náklady na měření a fakturaci se mezi účastníky trhu významně liší v závislosti na použitém způsobu měření, ceny však tyto rozdíly nereflektují. Dále jsou náklady na hladině nízkého napětí také téměř ze 70 % alokovány do ceny za distribuované množství, přestože je většina nákladů na zajišťování distribuce elektřiny fixního charakteru. Dělení nákladů na zajištění distribuce elektřiny do jednotlivých distribučních sazeb na hladině nízkého napětí vychází z historického modelu, který je nutné také revidovat, aby toto rozdělení bylo transparentní a odůvodnitelné v současné době. Tyto práce byly v roce 2019 ukončeny po odvolání dvou členů Rady ERÚ a doplněním o nové tři členy rozhodnutím tehdejšího premiéra Andreje Babiše za souhlasu tehdejších ministrů za ČSSD. Bohužel, přerušením prací na nové tarifní struktuře byl zakonzervován cíl k vytvoření tarifní struktury, která bude motivovat účastníky trhu k racionalizaci svých požadavků na zajištění služeb elektrizační soustavy, zajistit spravedlivější alokaci nákladů do cen zajišťování distribuce a přenosu elektřiny. Dále musí být tarifní struktura transparentní a odůvodnitelná a zajistit efektivní rozvoj soustav vytvořením prostoru pro přesun investic od navyšování kapacity soustav k investicím do moderních technologií. ***Tímto rozhodnutím Rady ERÚ došlo k prodloužení termínu o čtyři roky, pokud bude současný parlament požadovat provedení změn v tarifní struktuře.***

Obnovitelné zdroje energie představují určitou alternativu, se kterou je nutné v energetickém mixu i do budoucna počítat. Jejich realizace je určena nejvhodnějšími podmínkami v daných lokalitách s uplatněním v komunální sféře v rámci diverzifikace energetického systému. K tomuto procesu je nutné stanovit možné potenciály a jejich reálné využití za splnění podmínek ochrany přírody a krajiny s přihlédnutím jak na ekonomickou, tak i technickou efektivitu. Důležitým nástrojem k této problematice je nezbytně nutné zavést povinnost vypracování „Územní energetické koncepce“, která je definována v § 4 zákona č.406/2000 Sb. ve znění pozdějších změn, na obce s rozšířenou působností. V současné době výše uvedený zákon uplatňuje povinnost vypracovávání koncepcí na úrovních krajů. Rovněž bude nezbytně nutné energetickou systematizaci aplikovat do „Zásad územního rozvoje“. Tímto opatřením se zamezí nekontrolovatelnému rozvoji obnovitelných zdrojů, který v současné době přináší nejen ekonomickou zátěž obyvatelstva, ale i prodlužování povolenacích procesů k jejich realizacích.

Teplárenství patří v České republice k jednomu z klíčových energetických odvětví. Oproti sousedním státům, má Česká republika od 20. let minulého století vypracovaný systém

centrálního zásobování teplem. Po roce 1990 došlo k částečné diverzifikaci teplárenských zdrojů v průmyslových podnicích a následnému odpojování od systému centralizovaného zásobování teplem (dále jen CZT). Klíčovou roli v tom hrála plošná plynofikace měst a obcí za podpory státních dotací. Se zvyšováním ceny zemního plynu od roku 1998, začala plošná plynofikace stagnovat a výtopenké provozy postupně přecházely na kombinovanou výrobu tepla a elektrické energie (dále KVET).

V posledních čtyř let došlo ke zvýšení ceny emisních povolenek z cca 8 €/t CO₂ na současných cca 90 €/t CO₂. S nárůstem ceny emisních povolenek dojde ke zvýšení finančních prostředků výrobců tepelné energie, a to zejména u zdrojů do 50 MW_t výtopenského charakteru, které mají minimální zisk. Při uplatnění do konečné ceny tepla může dojít k odpojování odběratelů od CZT a přechodu do decentralizovaných systémů. Tímto přechodem se zhorší kvalita ovzduší v dané lokalitě zvýšením emisí znečišťujících látek a rozpadu CZT. Pro Českou republiku je tento stav nežádoucí, neboť stále 1,7 mil. domácností je napojených na systém centrálního zásobování tepelnou energií. Zájmem Energetického regulačního úřadu by mělo být zachování centralizovaných systémů v co největší míře tak, aby nedošlo k negativním sociálním dopadům na konečného spotřebitele. Z pohledu Energetického regulačního úřadu bude nezbytně nutné stanovit podmínky ke stanovení horní hranice uplatnění ceny povolenky do oprávněných nákladů do ceny tepelné energie.

Další zdražení energií od roku 2027 postihne 2,3 mil. domácností, která vytápí svými fosilními zdroji, a to platbou za emisní povolenky, tzv. ETS2. Například ETS2 postihne i domovní kotelny, které zásobují teplem bytový dům. Zejména se jedná o přebudované kotelny na zemní plyn, které se musely odpojit od dodávek tepla z průmyslových zdrojů apod.

Z dlouhodobého výhledu by se měla uplatnit v oblasti energetiky následující opatření:

1. Vytvoření strategie rozvoje akciové společnosti ČEZ z pohledu intervence na trhu s elektřinou na velkoobchodní úrovni stanovení ceny v souvislosti s finanční kompenzací státu. Zejména se jedná o výrobu elektrické energie v uhelných elektrárnách a paroplynovém zdroji.
2. Stanovit podmínky pro znovuoobnovení realizace nové tarifní struktury vedoucí ke snižování potřebných investic při zvyšování kapacity distribučních soustav a umožnění přesunout prostředky na investice do moderních technologií, které budou v následujících letech nutné. Pokud by se změna tarifní struktury neuskutečnila, mohlo by dojít v rámci distribučních soustav k současným investicím do zvyšování kapacity i moderních technologií, což by mohlo vést k tlakům na zvýšení cen zajišťování distribuce elektřiny pro konečné spotřebitele.
3. Zahájit bilaterální jednání s obchodníky zemního plynu ve stanovení cenových limitů, v jejichž rámci se cena zemního plynu může pohybovat. Určený cenový strop a cenové pásmo by omezily nabídky na evropských burzách. Limitovaná cena plynu by se stala novou smluvní referenční cenou pro dlouhodobé a derivátové smlouvy.
4. Při rozvoji jaderné energetiky by se v České republice mělo uvažovat o vybudování firmy na obohacování uranu U₂₃₈ na izotop U₂₃₅ s následnou výrobou palivových článků do reaktoru.
5. Stanovit podmínky na rekodifikaci právních předpisů EU (Fit for 55) s unijními cíli v oblasti klimatu v rámci Green Deal(u).

Závěr

Proklamace politiků pětikoalice obsažené v „Programovém prohlášení vlády“, že v roce 2033 budou mimo provoz všechny uhelné zdroje je zcela nereálná.

Přechod na zemní plyn je investičně odhadován na 450 mld. Kč a rozvoj velkých jaderných zdrojů při současných legislativních podmínkách bude realizovatelný na přelomu třicátých a čtyřicátých let tohoto století.

Rozvoj obnovitelných zdrojů lze předpokládat pouze ve fotovoltaických zdrojích, které mají rezervovaný příkon u distribučních společností ve výši 16 GWp, ze kterého se v průměru ročně vyrobí 11,7 TWh elektřiny.

Celková roční výroba elektrické energie bez uhlíkových technologií bude v roce 2030 (2033) ve výši 16 TWh, tj. 23 % z celkové roční spotřeby České republiky. ***Prohlášení, že do roku 2033 budou odstaveny všechny uhelné zdroje je nerealizovatelné pro vykrytí spotřeby elektřiny a centrálního tepla.***

Uhelné zdroje musí být postupně nahrazeny jinými ***alternativními*** zdroji, které budou schopny dodávat energii v průběhu celého ročního období. Odstavením uhelných elektráren v Ústeckém kraji dojde ke snížení elektrického výkonu o 3 320 MW a ztráty ve výrobě ve výši cca 20 TWh/rok s možnými dopady:

1. Zvýšením nezaměstnanosti v okresech Louny, Chomutov a Most.
2. Náhrada alternativními zdroji v Ústeckém kraji nenahradí výpadek 20 TWh/rok elektrické energie. 20 TWh/rok elektrické energie.
3. Výstavba nových alternativních zdrojů v Ústeckém kraji nahradí pouze regionální spotřebu do maximální výše 10 TWh/rok.
4. Potenciál pro OZE je v ÚK z hlediska klimatických podmínek maximálně 6 TWh/rok. Zbylou roční spotřebu ve výši 4 TWh se bude muset nahradit dalšími stabilními plynovými zdroji – PPE, PE.
5. Dojde k výpadku dodávek tepla v systému CZT měst Kadaně, Klášterce nad Ohří, Chomutova, Loun, Bíliny a částečně Teplic. Z hlediska výroby tepelné energie je v současné době potřeba hledat přijatelné alternativy.

S novým rozvojem technologie zachycování CO₂ bude možné prodloužit provoz elektráren Tušimice II, Pruněřov II, Ledvice IV (660 MW) a případně elektrárny Počeradý do předpokládaného vyuhlení lomů Libouš, Vršany a Bílina (2045 až 2050).

Z tohoto pohledu alternativou pro Česko je rozvoj jaderné energetiky. Zároveň při dnešní nejasné situaci s dovozem zemního plynu do České republiky, přichází v možnou reálnou úvahu zdroje s malými modulárními reaktory při postupném odstavování uhelných zdrojů do roku 2043 vyjma nově rekonstruovaných elektráren v lokalitách Pruněřov, Tušimice, Ledvice a Počeradý. ***Výstavba malých modulárních reaktorů musí respektovat jadernou bezpečnost stejně jako při výstavbě velkých jaderných elektráren.*** To znamená, že se musí zkrátit povolenací řízení na nezbytnou dobu bez obstrukcí ekologických organizací, které brání rozvoji jaderné energetiky.

V rámci úsporných opatření, která se začínají uplatňovat ze státních podpor na zateplování domů, které předpokládáme až 40 % současné konečné spotřeby, bude docházet ke snižování výroby v centralizovaných zdrojích tepla (CZT). Již dnes dochází ke změně způsobu vytápění z CZT v sídlištích, kde jsou zateplené panelové domy. Tepelné zdroje, které jsou předimenzované a výroba tepla je realizována s nižší účinností, což se projevuje ve vyšší ceně dodávaného tepla. Majitelé domů nebo společenství vlastníků tento problém řeší odpojováním od centrálních zdrojů a výstavbou domovních kotelen. Navíc v sídlištních lokalitách bude docházet ke zhoršování kvality ovzduší s negativním dopadem na zdraví obyvatelstva. *Možným řešením je v průběhu zateplování rekonstruovat centrální zdroje, které mohou přecházet z vytopenského systému na kombinovanou výrobu energie. Současně bude nezbytné rekonstruovat rozvody na vytápění, aby se snížily ztráty na maximální hranici 8 %. K podpoře zateplování domů je důležité i podpořit investice do tepelných zdrojů formou vhodné kombinace poplatků za znečišťování ovzduší a odpisové politiky. Přechodem na kombinovanou výrobu energie se zvýší efektivita využití primárních energetických zdrojů.*

Současná opatření ke snižování emisí skleníkových plynů a nárůstu cen emisních povolenek *bude nutné v České republice vypracovat strategický plán na zachování provozu CZT na bázi alternativních zdrojů.* Jedním z nich je využití jaderných zdrojů typu SMR. Také bude záležet na podmínkách jaderné bezpečnosti stanovené Úřadem pro jadernou bezpečnost.

Odborný energetický tým konstatuje, že nárůst cen energií od roku 2022 na evropské burze se navýšil spekulacemi obchodníků, kteří nevycházeli z principu poptávky a nabídky na trhu. Nárůst cen byl v převážné míře způsoben politickými rozhodnutími v prosazování uhlíkové neutrality. V energetice se musí prosazovat princip udržitelnosti, která vychází z vyváženosti ekonomických, environmentálních a sociálních dopadů nejen na obyvatelstvo, ale i na průmysl. Důkazem tohoto tvrzení, že ceny energií mimo evropský kontinent jsou ceny obou energetických komodit nižší (viz následující graf).



Obdobná situace je i elektrické energie, kde v zemích mimo Evropu je cena stanovena podle výrobních kapacit a lokalit.

Ceny elektrické energie se zvýšily již v roce 2022 s největším dopadem na a průmyslové podniky, kdy se energie zvýšila o desítky procent. Některých firem a domácností ze zafixovanými cenami na období tří let od října roku 2020 se nárůst cen elektřiny v roce 2022 dotkl minimálně. Značný nárůst cen se jich dotýká v současné době, kdy jim končí fixace. Tvrzení současné vlády, že navýšení bude o jednotky procent je platná pouze pro ty spotřebitele, kteří cenový nárůst zažili již v roce 2022. Největší nárůst cen elektřiny až o 30 %zažili odběratelé, kterým končila fixace k 31.12.2023.

Na lomech Libouš a Vršany se těží energetické uhlí, které se spaluje v převážné míře v severočeských uhelných elektrárnách, a to v lokalitách Tušimice II, Pruněřov II a Počerady. Z lomu Bílina se spaluje v elektrárně Ledvice a dále v elektrárnách a teplárnách mimo Ústecký kraj. *V případě růstu cen emisních povolenek a snižování emisí CO₂ povede k omezení provozu uhelných elektráren s následným poklesem produkce hnědého energetického uhlí s možností úplného ukončení těžby.* V současné nejistotě budoucnosti provozu uhelných elektráren po roce 2030 se bude omezovat skrývka zeminy hlavně u lomů Libouš a Vršany, což by mělo značný dopad na nezaměstnanost mosteckém a chomutovském regionu.

Provozní dotace za OZE (Feed-in tariff) byly prvotně nastaveny na podporu rozvoje obnovitelných zdrojů v zákoně č. 180/2005 Sb. s tím, že na podpoře se budou podílet spotřebitelé elektrické energie a ERÚ stanoví v každoročním cenovém rozhodnutí výši podpory. Cílem podpory bylo dorovnání výkupní ceny elektrické energie od výrobců z obnovitelných zdrojů k návratnosti vložené investice výrobcům po dobu 15-ti, a později prodlouženo na 20 let, s nulovým ziskem. Rozvojem FVE v letech 2009 a 2010 se podpora zvýšila na celkových 45 mld. Kč (pro všechny OZE) s podporou od roku 2005. V roce 2012 byl výše uvedený zákon nahrazen novým zákonem č. 165/2012 Sb. , zákon o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, který rozšířil provozní dotace na výkup elektrické energie z kombinované výroby elektrické energie a tepla (KVET) a podporu elektřiny, tepla a biometanu z obnovitelných zdrojů energie (dále jen „obnovitelný zdroj“), druhotných energetických zdrojů (dále jen „druhotný zdroj“) a vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla, přechodnou transformační podporu tepla v soustavách zásobování tepelnou energií a zajištění přiměřenosti této podpory, výkon státní správy a práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené. Novým zákonem na podporu OZE a KVET se podpora postupně zvýšila na 49 mld. Kč.

Rozvoj obnovitelných zdrojů je současnou vládou masívně podporovaný dotacemi z modernizačního fondu prostřednictvím Státního fondu životního prostředí bez ohledu na výkonové možnosti distribuční soustavy. *Chybí strategická koncepce rozvoje obnovitelných zdrojů v podmínkách České republiky. Tento masívní, nekontrolovatelný rozvoj OZE, zejména fotovoltaických zdrojů zatíží všechny občany navýšením distribučních poplatků.*

Úkolem reálně smýšlejících odborníků je apelovat na poslance koalice a opozice včetně europoslanců, aby vláda přehodnotila podmínky Green Deal(u) jak v oblasti energetiky, tak i průmyslu a zemědělství. Stávající podmínky Green Deal(u) budou mít negativní dopad jak na obyvatelstvo, zejména na sociálně slabou skupinu, tak i na průmyslovou výrobu.

V rámci rozvoje alternativních zdrojů pro teplárenské využití bude nutné se soustředit na strategii využití geotermální energie.

Cellková cena elektrické energie v sazbe D02d (ČEZ)

3 letý fix od 1.1.2021 do 31.12.2023

