Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu

listopad 2019

Manažerské shrnutí

Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu byl zpracován na základě požadavku nařízení Evropského parlamentu a Rady 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu a obsahuje cíle a politiky ve všech pěti rozměrech energetické unie na období 2021-2030 s výhledem do roku 2050. Stěžejní část Vnitrostátního plánu tvoří nastavení příspěvku ČR k tzv. evropským klimaticko-energetickým cílům EU v oblasti snižování emisí, zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie a zvyšování energetické účinnosti. Jedná se o přepracovanou verzi návrhu Vnitrostátního plánu, který vzala 28. ledna 2019 na vědomí vláda ČR a který byl Evropské komisi předložen dne 30. ledna 2019. Vnitrostátní plán vychází ze dvou hlavních strategických dokumentů, Státní energetické koncepce ČR, schválené v roce 2015 a Politiky ochrany klimatu v ČR schválené v roce 2017. Struktura a náležitosti Vnitrostátního plánu respektují výše zmíněné nařízení.

V oblasti snižování emisí skleníkových plynů je stanoven celoevropský cíl na úrovni 43 % snížení emisí skleníkových plynů v porovnání s rokem 2005 v sektorech spadajících do systému obchodování s emisemi (EU ETS) a o 30 % v sektorech mimo EU ETS. Cílem ČR je snížit celkové emise skleníkových plynů do roku 2030 o 30 % v porovnání s rokem 2005, což odpovídá snížení emisí o 44 milionů tun CO_2ekv. Vnitrostátní plán také obsahuje dlouhodobé indikativní cíle do roku 2050, které vycházejí ze schválené Politiky ochrany klimatu. Podle emisních projekcí dojde při naplnění politik a opatření obsažených ve Vnitrostátním plánu k poklesu emisí skleníkových plynů na úrovni 34% (v porovnání s rokem 2005). Emisní projekce byly aktualizovány pro účely přípravy Vnitrostátního plánu a jsou konzistentní s uvedenými energetickými výhledy. Tyto projekce jsou připravovány na dvouleté bázi.

Součástí rozměru dekarbonizace je také oblast obnovitelných zdrojů energie. Zde byl odsouhlasen celoevropský cíl do roku 2030 na úrovni 32 % vyjádřený jako podíl obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie. Přepracované znění směrnice 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů dále obsahuje požadavky na podcíle v sektoru vytápění a chlazení a sektoru dopravy. Česká republika navrhuje příspěvek k evropskému cíli do roku 2030 na úrovni 22 %, což je nárůst o 9 procentních bodů v porovnání s vnitrostátním cílem ČR na úrovni 13 % pro rok 2020. Navržený průměrný meziroční růst podílu OZE v sektoru vytápění a chlazení pak odpovídá 1 %. V oblasti dopravy je cíl stanoven závazně pro všechny členské státy na úrovni 14 %. Mezi hlavní politiky pro naplnění navrženého příspěvku patří politiky zakotvené v návrhu novely zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie, která nastavuje nové schéma podpory obnovitelných respektive podporovaných zdrojů po roce 2020. Tento návrh však zatím neprošel kompletním legislativním procesem. Pro naplňování navrhovaného příspěvku v oblasti obnovitelných zdrojů budou důležité také další politiky nad rámec zmíněného návrhu novely zákona.

V rámci rozměru energetické účinnosti pro období 2021 - 2030 existují tři cíle: i) indikativní cíl pro velikost primárních energetických zdrojů, konečné spotřeby a energetické intenzity; ii) závazný cíl v oblasti energetických úspor budov veřejného sektoru iii) závazné meziroční tempo úspor konečné spotřeby. Tyto cíle odpovídají článkům 3, 5 a 7 znění směrnici 2012/27/EU o energetické účinnosti ve znění pozdějších novel. Cílem ČR je v roce 2030 dosáhnout primárních energetických zdrojů na úrovni 1 735 PJ, konečné spotřeby na úrovni 990 PJ a energetické intenzity HDP na úrovni 0,157 MJ/Kč. ČR si jako hlavní cíl zvolila cíl vyjádřený v energetické intenzitě HDP. Na základě předpokladu energetické náročnosti budov ústředních institucí v roce 2020 si ČR stanovila v souladu s pravidly směrnice o energetické účinnosti závazek na dosažení úspory energie v neúsporných budovách těchto institucí ve výši 124 TJ. Dále v souladu s článkem 7 byl na základě dostupných dat EUROSTAT a predikce spotřeby v letech 2018 a 2019 stanoven závazek kumulovaných úspor energie

ve výši 462 PJ. Závazek na úrovni článku 5 a 7 je předběžný a bude přepočítán na základě aktuálních dat dostupných v roce 2020. ČR pro plnění cílů a závazků v oblasti energetické účinnosti bude i nadále využívat ekonomická opatření včetně veřejné podpory; legislativní opatření a opatření v oblasti vzdělávání a poradenství. Opatření pro plnění článku 7 jsou přehledně uvedena v rámci přílohy č. 4.

V oblasti energetické bezpečnosti vychází Vnitrostátní plán zejména z cílů a politik obsažených ve schválené Státní energetické koncepci ČR. V rámci rozměru energetické bezpečnosti neexistují žádné vrcholové cíle na evropské úrovni, i když existuje řada požadavků vyplývajících z evropské legislativy, kupříkladu z nařízení o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu. Za hlavní cíle je možné označit zvýšení diverzifikace energetického mixu, zachování soběstačnosti v zásobování elektřinou, zajištění dostatečnosti rozvoje energetické infrastruktury a významné nezvyšování dovozní závislosti. V případě dovozní závislosti bude však s vysokou pravděpodobností docházet k postupnému zvyšování, a to v důsledku snížení využití domácího hnědého a černého uhlí a souvisejícího zvýšení dovážených energetických komodit.

S ohledem na rozměr vnitřního trhu s energií lze jako podstatné vnímat splnění cíle v oblasti interkonektivity elektrizační soustavy na úrovni 15 % do roku 2030. ČR má za cíl udržení importní respektive exportní kapacity přenosové soustavy mimo jiné pro rok 2030 v poměru k maximálnímu zatížení na úrovni alespoň 30 %, respektive 35 %, což ve vyjádření k instalovanému výkonu odpovídá cíli na úrovni 15 %. Interkonektivita ČR se již nyní pohybuje na úrovni téměř 30 %, ČR tedy nepovažuje za nutné zavádět další specifické politiky v této oblasti. Integrace energetického trhu a rozvoj infrastruktury je již nyní významně harmonizován na úrovni EU. Další harmonizace je jasně dána evropskou legislativou, ve které je také zakotvena většina informačních a plánovacích povinností, jedná se kupříkladu o povinnost přípravy tzv. desetiletých plánů rozvoje přenosové a přepravní soustavy. V rámci Vnitrostátního plánu je popsán současný stav a očekávaný rozvoj tržní integrace a rozvoje energetické infrastruktury.

Pátým rozměrem tzv. energetické unie je rozměr zaměřený na výzkum, inovace a konkurenceschnopnost. Česká republika v tomto ohledu nemá stanoveny specifické kvantifikovatelné cíle v oblasti veřejného výzkumu, vývoje a inovací související specificky s energetickou unií. Výzkum, vývoj a inovace v oblasti udržitelné energetiky jsou však jednou z prioritních oblastí klíčových strategických dokumentů, jako je Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR a Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. ČR se také snaží při vytváření priorit v této oblasti zohledňovat priority na úrovni EU, zejména tedy priority tzv. Evropského strategického plánu pro energetické technologie. Vyčíslení přesné úrovně veřejného financování výzkumu, vývoje a inovací směřujících do nízkouhlíkových technologií není možné pro ČR přesně stanovit. Vnitrostátní plán však uvádí odhad veřejných financí alokovaných v rámci sektoru energetiky.

Celkové investice spojené s naplněním Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu se odhadují na úrovni nižších jednotek biliard korun. Tyto investice byly detailnější vyčísleny s ohledem na plnění cíle v oblasti OZE a energetické účinnosti. Celkové náklady spojené s rozvojem obnovitelných zdrojů energie odpovídají téměř 900 mld. Kč. V tomto ohledu je účelné zdůraznit, že jedná o náklady na úrovni veřejné podpory, celkové investice budou vyšší než uvedená částka. Dosažení cíle meziročních úspor (dle článku 7 směrnice od energetické 2012/27/EU o energetické účinnosti) je spojeno s celkovými investicemi ve výši 634,5 mld. Kč a alokací ve výši 157,8 mld. Kč z veřejných zdrojů. Dodatečné investice/veřejné prostředky bude nutné dále vynaložit na plnění článku 3

směrnice o energetické účinnosti. Ostatní dimenze budou také spojeny s dalšími dodatečnými investicemi, jedná se kupříkladu o rozvoj infrastruktury. Bližší informace jsou uvedeny v kapitole 5.3.

Obsah

Úvod ... 1
1 Přehled a postup pro vypracování plánu ... 3
1.1 Shrnutí ... 3
1.2 Přehled současné politické situace ... 12
1.3 Konzultace a zapojení vnitrostátních a unijních subjektů a jejich výsledek ... 18
1.4 Regionální spolupráce na přípravě plánu ... 25
2 Vnitrostátní cíle ... 26
2.1 Rozměr „Snižování emisí uhlíku“ ... 26
2.1.1 Emise skleníkových plynů a jejich pohlcování ... 26
2.1.2 Energie z obnovitelných zdrojů (Rámcový cíl 2030) ... 28
2.2 Rozměr „Energetická účinnost“ ... 46
2.3 Rozměr „Energetická bezpečnost“ ... 54
2.4 Rozměr „Vnitřní trh s energií“ ... 58
2.4.1 Propojitelnost elektroenergetických soustav (Rámcový cíl 2030) ... 58
2.4.2 Infrastruktura pro přenos energie ... 60
2.4.3 Integrace trhu ... 61
2.4.4 Energetická chudoba ... 67
2.5 Rozměr „Výzkum, inovace a konkurenceschopnost“ ... 70
3 Politiky a opatření ... 73
3.1 Rozměr „Snižování emisí uhlíku“ ... 73
3.1.1 Emise skleníkových plynů a jejich pohlcování ... 73
3.1.2 Energie z obnovitelných zdrojů ... 80
3.1.3 Další prvky tohoto rozměru ... 92
3.2 Rozměr „Energetická účinnost“ ... 106
3.3 Rozměr „Energetická bezpečnost“ ... 119
3.4 Rozměr „Vnitřní trh s energií“ ... 131
3.4.1 Elektrizační infrastruktura ... 131
3.4.2 Infrastruktura pro přepravu zemního plynu ... 134
3.4.3 Integrace trhu ... 136
3.4.4 Energetická chudoba ... 146
3.5 Rozměr „Výzkum, inovace a konkurenceschopnost“ ... 147
4 SOUČASNÝ STAV A ODHADY VYCHÁZEJÍCÍ ZE STÁVAJÍCÍCH POLITIK A OPATŘENÍ ... 159
4.1 Odhadovaný vývoj hlavních vnějších faktorů ovlivňujících vývojové změny energetického systému a emisí skleníkových plynů ... 159
4.2 Rozměr „Snižování emisí uhlíku“ ... 186

4.2.1 Emise skleníkových plynů a jejich pohlcování 186
4.2.2 Energie z obnovitelných zdrojů 201
4.3 Rozměr „Energetická účinnost“ 210
Druhotné zdroje energie 214
4.4 Rozměr „Energetická bezpečnost“ 229
4.5 Rozměr „Vnitřní trh s energií“ 245
4.5.1 Propojitelnost elektroenergetických soustav 245
4.5.2 Infrastruktura pro přenos energie 247
4.5.3 Trhy s elektřinou a plynem, ceny energií 267
4.6 Rozměr „Výzkum, inovace a konkurenceschopnost“ 282
5 POSOUZENÍ DOPADU PLÁNOVANÝCH POLITIK A OPATŘENÍ 303
5.1 Dopady plánovaných politik a opatření popsaných v oddílu 3 o energetickém systému a emisích skleníkových plynů a jejich pohlcování, včetně srovnání s odhady podle stávajících politik a opatření (popsanými v oddílu 4). 303
5.2 Makroekonomické a je-li to proveditelné i zdravotní, environmentální, dovednostní a sociální dopady a dopady na zaměstnanost a oblast vzdělávání (z hlediska nákladů a přínosů, jakož i nákladové efektivity) plánovaných politik a opatření popsaných v oddílu 3 alespoň do posledního roku období pokrytého plánem, včetně srovnání s odhady podle stávajících politik a opatření 308
5.3 Přehled investičních potřeb 312
5.3.1 Stávající tok investic 312
5.3.2 Investiční potřeby 313
5.3.3 Zdroje financování 318
5.3.4 Pokrytí investičních potřeb zdroji 324
5.4 Dopady plánovaných politik a opatření popsaných v oddílu 3 na jiné členské státy a regionální spolupráci alespoň do posledního roku plánem předpokládaného období, včetně srovnání s odhady podle stávajících politik a opatření 327
Příloha č. 1: Zjednodušená energetické bilance v metodice EUROSTAT pro roky 2016, 2020, 2025, 2030 330
Příloha č. 2: Podrobný seznam parametrů a proměnných 335
Příloha č. 4: Karty opatření pro účely plnění článku 7 směrnice2012/27/EU, ve znění pozdějších předpisů 352
Příloha č. 5: Seznam obrázků, tabulek a grafů 415
Příloha č. 6: Seznam zkratek 425

Úvod

Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu (dále také Vnitrostátní plán) byl zpracován na základě požadavku nařízení Evropského parlamentu a Rady 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu[1], jehož návrh byl představen v rámci legislativního balíčku s názvem „Čistá energie pro všechny Evropany“, který byl zveřejněn ze strany Evropské komise dne 30. listopadu 2016. Jedná se o přepracovanou verzi návrhu Vnitrostátního plánu, který vzala 28. ledna 2019 na vědomí vláda ČR a který byl Evropské komisi předložen dne 30. ledna 2019.

Co se týče projednávání samotného Nařízení o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, tak dne 29. června 2018 byl schválen text návrhu ze strany Rady EU, tedy členských států, přijatý v rámci tzv. trialogů. Dále byl návrh Nařízení schválen 13. listopadu 2018 při hlasování v plénu Evropského parlamentu. Dne 3. prosince 2018 pak byl návrh dále formálně schválen v rámci Rady pro dopravu, telekomunikace a energetiku. Nařízení bylo zveřejněno v úředním věstníku EU dne 21. prosince 2018 a vstoupilo v platnost 24. prosince 2018.

Povinnost přípravy Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu vyplývá z článku 3 výše zmíněného nařízení. Tento dokument je finální verzí Vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu ze strany České republiky podle článku 3 nařízení. Struktura Vnitrostátního plánu je přesně předepsána přílohami (konkrétně přílohou I) tohoto nařízení.[2]

Deklarovanými cíli (respektive účelem) Vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu, respektive celého systému řízení energetické unie jsou následující cíle: i) příprava a implementace politiky a opatření pro splnění cílů energetické unie a dlouhodobých závazků spojených se snižováním emisí skleníkových plynů, zejména s ohledem na cíle Evropské unie v oblasti energetiky a klimatu do roku 2030; ii) stimulace spolupráce mezi jednotlivými členskými státy; iii) vyšší regulační a investiční jistota vyplývající z pokrytí všech pěti základních rozměrů energetické unie podpořená plánovacími dokumenty a robustním a komplexním analytickým rámcem; iv) efektivní příležitosti pro účast veřejnosti; v) strukturovaný, transparentní a iterační proces mezi Komisí a členskými státy; vi) posílení spolupráce mezi tvůrci politiky v oblasti energetiky a klimatu[3].

Po odevzdání návrhu Vnitrostátního plánu následoval tzv. iterativní proces mezi Českou republikou a Evropskou komisí, který spočíval zejména v konzultaci obdržených doporučení, které Komise zveřejnila dne 18. června 2019. Nařízení o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu od každého členského státu vyžaduje, aby ve svém finálním vnitrostátním plánu v oblasti energetiky a klimatu, který má být Komisi odevzdán do 31. prosince 2019, řádně zohlednil veškerá doporučení, případně předložil dostatečné odůvodnění jejich nezohlednění. Vnitrostátní plán obsahuje informace o zohlednění doporučení Evropské komise ze strany ČR.

---

1 Celý název Nařízení je následující: NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2018/1999 ze dne 11. prosince 2018 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, kterým se mění směrnice 94/22/ES, směrnice 98/70/ES, směrnice 2009/31/ES, nařízení (ES) č. 663/2009, nařízení (ES) č. 715/2009, směrnice 2009/73/ES, směrnice Rady 2009/119/ES, směrnice 2010/31/EU, směrnice 2012/27/EU, směrnice 2013/30/EU a směrnice Rady (EU) 2015/652 a zrušuje nařízení (EU) č. 525/2013

2 Příloha nařízení předepisuje nadpisy prvního, druhého, třetího (a výjimečně čtvrtého řádu), ale také dílčí části uvozené římskými číslicemi. Nadpisy čtvrtého řádu nevycházejí (až na výjimky) z požadavků přílohy I a byly doplněny za účelem lepšího členění textu.

3 Výše uvedené cíle byly zformulovány na základě informací ze strany Evropské komise.

Oddíl A: Vnitrostátní plán

1 Přehled a postup pro vypracování plánu

1.1 Shrnutí

i. Politický, hospodářský, environmentální a sociální kontext plánu

1.1.1.1 Politický kontext

Česká republika je stabilním demokratickým státem, je členem OSN, OECD, EU a NATO a dalších mezinárodních organizací. Česká republika má přímo voleného prezidenta a dvoukomorový Parlament, který se skládá ze Senátu a Poslanecké sněmovny.

V rámci samosprávného uspořádání se Česká republika dělí na 14 samosprávných krajů, 76 okresů a na více než 6 200 samosprávných obcí[4]. Obce a kraje spravují volená zastupitelstva. V čele krajů stojí hejtmani, v čele statutárních měst primátoři a v čele ostatních měst i malých obcí pak starostové. Zvláštní postavení má Praha, která je zároveň kraj, statutární město a hlavní město.

1.1.1.2 Hospodářský kontext[5]

V současné době prochází Česká republika fází ekonomického růstu zejména v souvislosti s růstem domácí poptávky, kladně však k němu přispěl také čistý vývoz a zvýšená investiční kapacita zásluhou soukromých investic. Spotřeba domácností byla podpořena vývojem na trhu práce, rostoucím disponibilním důchodem a vysokou úrovní spotřebitelské důvěry. Z odvětvového hlediska přispěl k růstu reálné hrubé přidané hodnoty nejvýznamněji průmysl, což odpovídá jeho vyšší volatilitě v průběhu hospodářského cyklu a struktuře české ekonomiky. V ostatních odvětvích ekonomiky se ale hrubá přidaná hodnota také zvýšila.

V nejbližších letech se očekává zýšení reálného hrubého domácího produktu (HDP) tempem mírně pod hranicí 2,5 %. Růst ekonomiky by měl být tažen téměř výhradně domácí poptávkou, a to jak spotřebou (zejména soukromou), tak i investicemi firem a vládního sektoru. Tuto strukturu růstu je možné považovat za zdravou. Překážkou pro rychlejší růst ekonomiky se vzhledem k napjaté situaci na trhu práce stává nedostatek pracovníků.

Hospodářský růst v ČR by měl dosahovat vyšších hodnot než v eurozóně, což by mělo vést k pokračujícímu zvyšování relativní ekonomické úrovně ČR. Očekávaná střednědobá tendence k posilování měnového kurzu po ukončení kurzového závazku České národní banky (ČNB) a zvýšená dynamika mezd by se měly odrazit ve zvýšení komparativní cenové hladiny HDP. Z hlediska cenové konkurenceschopnosti české ekonomiky by však předpokládaný nárůst neměl být problematický.

Odhaduje se, že se inflace v horizontu let 2018–2021 udrží v tolerančním pásmu okolo 2% inflačního cíle ČNB. Proinflačně by mělo v budoucnu působit zejména zvyšování jednotkových nákladů práce a růst domácí poptávky v podmínkách kladné mezery výstupu, opačný dopad na spotřebitelské ceny pak bude mít posilování měnového kurzu. Vyšší inflace přitom zpomalí růst reálných mezd, a tím i spotřeby domácností. Na trhu práce se ekonomická konjunktura odráží v dynamickém vývoji všech důležitých ukazatelů, což potvrzuje, že se ekonomika nachází ve stavu plné zaměstnanosti.

---

[4] V případě okresů se jedná o územní, nikoliv samosprávné členění.

[5] Tyto informace vycházejí z materiálů Ministerstva financí zpracovaných v květnu 2018. Níže číselné informace pak vycházejí z materiálů Ministerstvy financí zpracovaných v červenci 2018 a dochází k dílčí nekonzistentnosti. Textové informace a číselné hodnoty v této kapitole budou sjednoceny, aby odpovídaly červencové prognóze hospodářského vývoje.

V některých profesích a regionech se již výrazně projevuje nesoulad mezi poptávkou po práci a její nabídkou. Nedostatek zaměstnanců může brzdit růst produkce – některé podniky jsou kvůli nedostatku zaměstnanců nuceny odmítat další nové zakázky. Na druhou stranu však přispívá k lepšímu využití pracovní síly, k růstu mezd, a tedy i spotřeby domácností. Rovněž tak může motivovat firmy k investování do strojů a zařízení zvyšujících produktivitu práce.

Z krátkodobého pohledu je možné nedostatek pracovníků částečně zmírnit zapojením tzv. odrazených osob (osoby ekonomicky neaktivní, jež jsou ale ochotny pracovat), popř. usnadněním podmínek pro zaměstnávání cizinců i ze zemí mimo EU. Ze střednědobého a dlouhodobého pohledu bude z hlediska ekonomického růstu důležité zajistit, aby vzdělávací systém lépe vybavil absolventy kompetencemi a dovednostmi potřebnými při výkonu některých profesí v kontextu digitalizace a robotizace ekonomiky, včetně těch, které teprve budou vznikat. Na straně poptávky na trhu práce bude třeba modernizovat výrobní a jiné postupy, a zmírnit tak nezbytnou intenzitu zapojení pracovní síly.

Z hlediska vnější makroekonomické rovnováhy dosahuje běžný účet platební bilance od roku 2014 kladného salda. Přebytky bilancí zboží a služeb převyšují schodek prvotních důchodů, na nějž má největší vliv odliv důchodů z přímých zahraničních investic ve formě dividend a reinvestovaného zisku. Mírný přebytek na běžném účtu platební bilance by měl přetrvat i v dalších letech.

S očekávaným hospodářským vývojem jsou přitom spojena pozitivní očekávání, ale i negativní rizika. Vyhlídky ekonomik našich hlavních obchodních partnerů se dále zlepšují. V eurozóně jako celku i v největších ekonomikách měnové unie se řada tzv. měkkých ukazatelů pohybuje v blízkosti historicky rekordních hodnot či alespoň mnohaletých maxim. Hospodářský vývoj v eurozóně by tak oproti očekáváním mohl být ještě příznivější, z čehož by silně exportně orientovaná česká ekonomika značně těžila.

Rizikem jsou v tomto ohledu jednak tendence k nárůstu protekcionismu – ČR sice obchoduje převážně s ostatními státy EU, nepřímá expozice vůči některým zemím mimo EU však nemusí být zanedbatelná. A dále pak podoba budoucího uspořádání vztahů mezi Spojeným královstvím a EU v oblasti volného pohybu zboží a služeb.

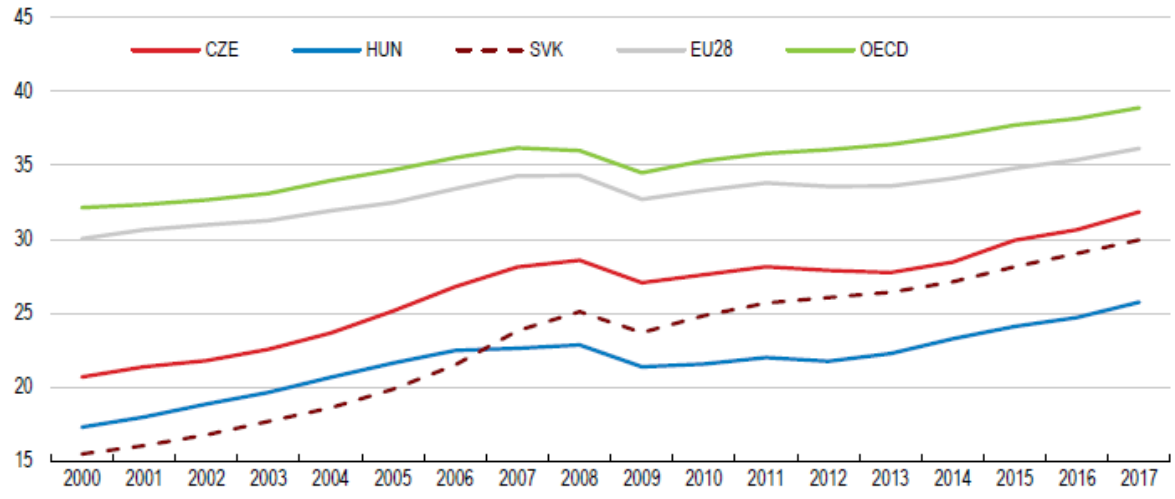
V dlouhodobějším horizontu pak nebude podstatný pouze výpadek platby Spojeného království do rozpočtu EU, ale i nová alokace spojená s vyšší relativní vyspělostí regionů ČR a možným přesměrováním prostředků v rozpočtu EU do jiných priorit.

Tabulka č. 1: *Hospodářský kontext*

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 Predikce	2019 Predikce	2020 Výhled	2021 Výhled
Hrubý domácí produkt	*mld. Kč, b.c.*	**4 060**	**4 098**	**4 314**	**4 596**	**4 773**	**5 055**	**5 320**	**5 596**	**5 840**	**6 094**
Hrubý domácí produkt	*růst v %, s.c.*	**-0,8**	**-0,5**	**2,7**	**5,3**	**2,6**	**4,4**	**3,6**	**3,3**	**2,6**	**2,4**
Spotřeba domácností	*růst v %, s.c.*	**-1,2**	**0,5**	**1,8**	**3,7**	**3,6**	**4,0**	**4,3**	**4,1**	**2,9**	**2,6**
Spotřeba vlády	*růst v %, s.c.*	**-2,0**	**2,5**	**1,1**	**1,9**	**2,0**	**1,5**	**1,9**	**2,0**	**1,8**	**1,8**
Tvorba hrubého fixního kapitálu	*růst v %, s.c.*	**-3,1**	**-2,5**	**3,9**	**10,2**	**-2,3**	**5,4**	**5,7**	**4,4**	**3,0**	**2,8**
Příspěvek zahr. obchodu k růstu HDP	*proc. body, s.c.*	**1,3**	**0,1**	**-0,5**	**-0,2**	**1,2**	**1,0**	**-0,2**	**-0,1**	**0,1**	**0,2**
Příspěvek změny zásob k růstu HDP	*proc. body, s.c.*	**-0,2**	**-0,7**	**1,1**	**0,8**	**0,0**	**-0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Deflátor HDP	*růst v %*	**1,5**	**1,4**	**2,5**	**1,2**	**1,2**	**1,4**	**1,5**	**1,8**	**1,7**	**1,9**
Průměrná míra inflace	*%*	**3,3**	**1,4**	**0,4**	**0,3**	**0,7**	**2,5**	**2,1**	**1,9**	**1,8**	**1,8**
Zaměstnanost *(VŠPS)*	*růst v %*	**0,4**	**1,0**	**0,8**	**1,4**	**1,9**	**1,6**	**0,7**	**0,2**	**0,2**	**0,1**
Míra nezaměstnanosti *(VŠPS)*	*průměr v %*	**7,0**	**7,0**	**6,1**	**5,1**	**4,0**	**2,9**	**2,4**	**2,3**	**2,3**	**2,3**
Objem mezd a platů *(domácí koncept*	*růst v %, b.c.*	**2,6**	**0,5**	**3,6**	**4,8**	**5,8**	**8,3**	**7,7**	**6,5**	**5,5**	**5,4**
Poměr salda BÚ k HDP	*%*	**-1,6**	**-0,5**	**0,2**	**0,2**	**1,6**	**1,1**	**0,4**	**0,2**	**0,3**	**0,5**
Předpoklady:											
Směnný kurz CZK/EUR		**25,1**	**26,0**	**27,5**	**27,3**	**27,0**	**26,3**	**25,1**	**24,7**	**24,3**	**23,9**
Dlouhodobé úrokové sazby (10 let)	*% p.a.*	**2,7**	**2,2**	**1,4**	**0,6**	**0,4**	**1,0**	**1,9**	**2,2**	**2,6**	**2,9**
Ropa Brent	*USD/barel*	**112**	**109**	**99**	**52**	**44**	**54**	**65**	**61**	**59**	**57**
HDP eurozóny (EA19)	*růst v %, s.c.*	**-0,9**	**-0,2**	**1,3**	**2,1**	**1,8**	**2,3**	**2,3**	**1,8**	**1,8**	**1,7**

Zdroj: Ministestvo financí ČR

Graf č. 1: *Srovnání vývoje HDP na obyvatele (ceny roku 2010, v tis. USD PPP)*



Zdroj: Hospodářské přehledy OECD Česká republika (červenec 2018)

1.1.1.3 Environmentální kontext

Stav životního prostředí se za posledních 20 let výrazně zlepšil z hlediska emisí polétavého prachu a oxidů síry a dusíku u velkých a středních spalovacích zdrojů. Stále však není, zejména pokud jde o kvalitu ovzduší z hlediska zdravotně rizikových látek, vyhovující a představuje v zasažených oblastech závažná rizika pro lidské zdraví a ekosystémy a způsobuje i předčasná úmrtí a další hospodářské škody. Neuspokojivý stav je téměř v každé obci ČR vlivem emisí z domácích topenišť na uhlí a ve všech městech vlivem emisí z dieselových a benzinových motorů. Postižena je tak výrazná většina obyvatel České republiky.

Hlavní rizika pro udržení, respektive další zlepšování stavu životního prostředí představují změny v krajině související s rozvojem sídel (rozšiřování zástavby, změny funkčního využití území) a rozvíjející se silniční infrastrukturou, nárůstem intenzity dopravy, intenzivními způsoby hospodaření v krajině a v neposlední řadě spotřební chování domácností a jednotlivců (vytápění, spotřeba přírodních zdrojů apod.). Vývoj tlaků na životní prostředí bude v následujících 10 letech značně závislý na vývoji výkonnosti ekonomiky, přičemž měrné zátěže na jednotku ekonomického výkonu budou nadále postupně klesat. Důležitým aspektem pro zlepšení spotřebního chování domácností je podpora zvýšeného povědomí spotřebitelů o problematice udržitelné spotřeby a výroby a o dopadech výrazně konzumního chování obyvatel bez ohledu na vyčerpatelnost zdrojů.

Vývoj antropogenních zátěží a stavu složek životního prostředí může být ovlivněn měnícím se klimatem a s tím související změnou teplotního a srážkového režimu. Lze předpokládat, že tímto mechanismem bude ovlivněn úhrn emisí vznikajících při výrobě elektřiny a tepla, rozptyl znečišťujících látek a kvalita ovzduší, jakost a množství povrchových a podzemních vod, biologická rozmanitost i stav lesních porostů, kvalita půd, šíření škodlivých organismů v zemědělství a s tím související spotřeba agrochemikálií. Celkově je pravděpodobné prohlubování tzv. extremity klimatu, spočívající v častějším výskytu rizikových hydrologických a povětrnostních jevů, jako jsou povodně, sucha, silný vítr, kolísání teplot apod.

Modelové simulace očekávají pokračující pozvolný nárůst průměrné roční teploty o 0,3 °C za desetiletí. Celkový roční úhrn srážek se nebude významným způsobem měnit, vzroste však rozkolísanost srážkových úhrnů jak mezi roky, tak i v rámci roku a rovněž i nerovnoměrnost územní distribuce srážek na našem území. Změny ve využití krajiny mohou přinést vyšší riziko vodní a větrné eroze a snížení retenční schopnosti krajiny, která se tak stane náchylnější k povodním kvůli očekávaným častějším přívalovým srážkám. Stejně tak se očekávají i častější výskyty sucha, způsobené jak nedostatkem srážek (tzv. meteorologické sucho), tak i zvýšeným výparem kvůli vysokým teplotám (tzv. zemědělské sucho).

Emise skleníkových plynů poklesly mezi lety 1990 až 2016 o 34,7 %. V porovnání s průměrem EU má přesto ČR vyšší měrné emise skleníkových plynů na obyvatele (12,4 t CO_2 ekv./obyv. oproti 8,7 t CO_2 ekv. v EU). Na druhou stranu má ČR v evropském kontextu podprůměrný podíl dopravy na celkových emisích skleníkových plynů, který se pohybuje v současné době okolo 14 %, lze však předpokládat jeho nárůst. Emisní intenzita, tj. emisní náročnost tvorby HDP je v ČR v porovnání s průměrem EU vyšší, a to vzhledem k vyššímu podílu průmyslu na tvorbě HDP a vyšší emisní náročnosti dopravy.

Významným problémem kvality ovzduší i nadále zůstávají nadlimitní koncentrace PM10, kterým je vystaven vysoký podíl obyvatelstva (Imisní limit pro 24hodinovou průměrnou koncentraci PM10 byl v roce 2017 překročen na 8,3 % území, nadlimitním koncentracím bylo vystaveno 23,1 % obyvatel ČR). V důsledku znečištění ovzduší PM10 může docházet jak k nárůstu výskytu alergických onemocnění u dětí, tak i k nárůstu respiračních a kardiovaskulárních onemocnění až předčasných úmrtí zejména u starších a chronicky nemocných lidí. Problémem zůstává i překračování cílových imisních limitů pro benzo(a)pyren a přízemní ozon. Významnou roli u kvality ovzduší však hrají i špatné rozptylové podmínky.

Do roku 2020 dojde ke snížení emisí částic PM2,5, SO_2, NOx, těkavých organických látek (VOC) a NH3. Povinnost České republiky snížit emise uvedených znečišťujících látek stanoví směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší. Zde jsou stanoveny národní závazky pro rok 2020 a pro rok 2030. Česká

republika je povinna podle přílohy 2 směrnice snížit emise vybraných znečišťujících látek oproti referenčnímu roku 2005 následovně: pro PM 2,5 o 17 % pro rok 2020 a o 60% pro rok 2030, pro SO_2 o 45 % pro rok 2020 a o 66 % pro rok 2030, pro NOx o 35 % pro rok 2020 a o 64 % pro rok 2030, pro VOC o 18 % pro rok 2020 a o 50% pro rok 2030, pro NH3 o 7 % pro rok 2020 a o 22% pro rok 2030. Jakost vody ve vodních tocích se postupně zlepšuje, především díky poklesu množství vypouštěného znečištění z bodových zdrojů. Významným faktorem ovlivňujícím jakost vod je podíl obyvatel připojených na vodovody a kanalizace, které jsou zakončené čistírnou odpadních vod; jejich počet od roku 1990 narostl téměř dvojnásobně, zejména se rozšířily čistírny odpadních vod s terciárním stupněm čištění (odstranění P a N). Požadavky směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod, ze které vyplývá povinnost zajistit napojení obcí nad 2 000 obyvatel na čistírny odpadních vod, nejsou naplněny jen u malého podílu těchto obcí. V roce 2018 bylo na veřejnou kanalizaci připojeno 85,5 % obyvatel ČR. Naopak se nedaří omezit míru plošného znečištění, jehož zdrojem je především zemědělská činnost (používání minerálních hnojiv), což vede následně k eutrofizaci vodních toků a nádrží. Stejně důležitou složkou při hodnocení stavu vod je i jejich ekologická hodnota. V tomto ohledu je třeba zvýšit migrační propustnost a zlepšit morfologické podmínky ve vodních tocích, kde je to vhodné a účelné. Problémem jakosti vod nejsou jen komunální vody, případně znečištění ze zemědělských zdrojů, ale například i léčiva, která se dostávají kanalizací do vodních toků, kde negativně působí na vodní organismy a dále vstupují do potravních řetězců.

Z důvodu změn ve využívání krajiny i změny klimatu klesá odolnost ekosystémů, což se projevuje nepříznivým stavem řady planě rostoucích druhů rostlin a volně žijících živočichů (včetně evropsky významných druhů rostlin a živočichů) i snižováním schopnosti eliminace či absorpce vnějších vlivů včetně šíření nepůvodních druhů a škodlivých organismů. Hlavním důvodem (poklesu odolnosti ekosystémů) jsou přetrvávající důsledky intenzifikace zemědělského hospodaření ve 2. polovině 20. století doprovázené unifikací takto využívané krajiny, přetrvávající významný podíl lesních porostů s nevyváženou druhovou, věkovou a prostorovou skladbou, přetrvávající degradace lesních půd zatížených imisemi, regulace a fragmentace vodních toků a stále rychleji pokračující fragmentace krajiny (dopravou i výstavbou). Tyto důvody zapříčiňují úbytek vzácných druhů a snižování početnosti a vitality populací běžných druhů, dochází k narušení migračních tras a zvýšení stresu rostlin i živočichů, a naopak k šíření nežádoucích (nepůvodních a invazních) druhů.

1.1.1.4 Sociální kontext

Nerovnost a chudoba jsou v posledním desetiletí v porovnání se ostatními zeměmi OECD nízké. V míře chudoby jsou velké regionální rozdíly, vysoká míra chudoby je v severozápadním a moravskoslezském regionu a zároveň převládá relativně nízká míra chudoby, což odráží vysoké rozpětí mezd v důsledku rozdílů v kvalifikaci a produktivitě mezi sektory. Největší ekonomická nerovnost je v Praze, přičemž lidé s nízkými příjmy v Praze jsou na tom relativně „lépe“ v porovnání s lidmi z „okrajových“ regionů. Na severozápadě je vyšší míra chudoby způsobena nízkou mzdou/příjmem většiny pracovníků.

ii. Zastřešující strategie pokrývající všech pět rozměrů energetické unie

Za zastřešující strategii pokrývající všech pět rozměrů energetické unie se dá označit dokument Strategický rámec Česká republika 2030. Tento dokument definuje vrcholové cíle pro rozvoj České republiky. Strategický rámec propojuje dva zásadní koncepty: udržitelný rozvoj a kvalitu života. Česká republika 2030 tvoří dlouhodobý rámec pro strategické plánování ve státní správě a umožní transparentně komunikovat dlouhodobé cíle státní správy odborné i široké veřejnosti. Strategický rámec ČR 2030 navazuje na Strategický rámec udržitelného rozvoje z roku 2010. Každé tři roky je

připravována Zpráva o kvalitě života a její udržitelnosti. Konkrétní opatření jsou pak rozpracována v implementačním plánu.[6]

V tomto ohledu je nutné uvést, že Strategický rámec Česká republika 2030 je vrcholový strategický dokument, který je možné označit za zastřešující dokument pokrývající všech pět rozměrů energetické unie. Zároveň je však nutné poznamenat, že dokument má významně širší vymezení a zabývá se obecně udržitelným rozvojem a kvalitou života, kdy vymezení energetické unie je možné vnímat pouze jako jednu z dílších částí tohoto celkového vymezení. Tabulka č. 2 pak uvádí další významné vrcholové strategické dokumenty, a to jak zastřešujícího, tak odvětvového charakteru (včetně výše zmíněného Strategického rámce Česká republika 2030). Nejedná se však o celkový výčet, ale pouze o ty nejdůležitější dokumenty. Klíčové strategie v oblasti energetiky a ochrany klimatu jsou dále uvedeny v podkapitolách 1.2.1.1 a 1.2.1.2.

Tabulka č. 2: *Vrcholové strategické dokumenty*

Strategický dokument	Stručný popis
Strategický rámec Česká republika 2030	Vrcholový dokument definující vrcholové cíle pro rozvoj České republiky. Dokument nahrazuje Strategický rámec udržitelného rozvoje z roku 2010.
Strategie regionálního rozvoje ČR na období 2014–2020 (SRR)	Základní koncepční dokument v oblasti regionálního rozvoje. SRR je nástrojem realizace regionální politiky a koordinace působení ostatních veřejných politik na regionální rozvoj. SRR propojuje odvětvová hlediska (témata a priority) s územními aspekty. Z časového hlediska jde o střednědobý dokument, jenž obsahuje dlouhodobý pohled na regionální rozvoj ČR (dlouhodobá vize) i krátkodobé realizační kroky.
Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050	Sektor dopravy je jednou z velmi důležitých oblastí národního hospodářství, která ovlivňuje prakticky všechny oblasti veřejného i soukromého života a podnikatelské sféry. Jde o sektor, který je nutnou podmínkou pro zvyšování konkurenceschopnosti České republiky. Dokument identifikuje hlavní problémy sektoru a navrhuje opatření na jejich řešení.
Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR pro období let 2012 až 2020	Strategie definuje opatření, jejichž realizace by měla posunout ČR mezi 20 nejvíce konkurenceschopných ekonomik světa. Mezi prostředky naplnění této ambice řadí zejména udržení dlouhodobě vyrovnaných veřejných rozpočtů, zkvalitnění a zefektivnění veřejné správy, modernizaci dopravní, energetické a ICT infrastruktury, vytvoření finančně

[6] Více informací a příslušné materiály jsou dostupné na webové stránce www.cr2030.cz.

	udržitelného modelu veřejného zdravotnictví, optimalizaci vzdělávací soustavy a celého národního inovačního systému jako hlavních pilířů rozvoje znalostní společnosti a ekonomiky, zvýšení flexibility trhu práce nebo vytváření příznivých podmínek pro rozvoj podnikatelských a obchodních aktivit.
Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 - 2020 a její aktualizace na období 2019 - 2020	Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 až 2020 je základním strategickým dokumentem na národní úrovni, který udává hlavní směry v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a zastřešuje ostatní související strategické dokumenty České republiky. Dokument kladen větší důraz na podporu aplikovaného výzkumu pro potřeby ekonomiky a státní správy a určuje klíčové obory a výzkumná témata, na něž by se měl aplikovaný výzkum zaměřit. Národní politika také navrhuje změny v řízení a financování vědy tak, aby vznikalo víc špičkových vědeckých výsledků a do výzkumu a vývoje se víc zapojovaly firmy. Dokument nahradil materiál Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015. V průběhu roku 2018 byla zpracována Zpráva o hodnocení plnění opatření Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2016–2020, schválená vládou ČR v únoru 2019. Součástí této zprávy je aktualizace Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2016–2020 na období 2019–2020, která byla připravena v kontextu navržených úprav opatření popsaných v uvedené zprávě.
Národní priority výzkumu, experimentálního vývoje a inovací	Vláda svým usnesením ze dne 19. července 2012 č. 552 schválila Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací jsou platné na období do roku 2030 s postupným plněním. V rámci definovaných 6 prioritních oblastí je 24 podoblastí s celkovým počtem 170 konkrétních cílů. Materiál obsahuje popis jednotlivých prioritních oblastí a podoblastí, uvádí vazby mezi jednotlivými oblastmi a definuje několik systémových opatření. Materiál rovněž obsahuje vyjádření k předpokladu rozdělení výdajů na výzkum, vývoj a inovace ze státního rozpočtu na jednotlivé oblasti a definuje období, kdy budou prováděna hodnocení plnění a aktualizace priorit.

Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (RIS3 strategie)	Účelem Národní RIS3 strategie je efektivní zacílení finančních prostředků – evropských, národních, krajských a soukromých – do prioritních inovativních specializací, tak aby byl plně využit znalostní potenciál ČR.
Národní iniciativa Průmysl 4.0	Dokument si klade si za cíl zmobilizovat klíčové rezorty a reprezentanty průmyslové sféry k vypracování podrobných akčních plánů v oblastech politického, ekonomického i sociálního života. Snížení energetické a surovinové náročnosti výroby, nárůst produktivity ve výrobě, optimalizace logistických tras, technologická řešení pro decentralizované systémy výroby a distribuce energie nebo inteligentní městská infrastruktura jsou hlavními přínosy Průmyslu 4.0.
Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů	Surovinová politika byla aktualizována v roce 2017. Dokument reaguje na proměnu surovinového průmyslu, a to především co do spektra surovin, o které má moderní průmysl zájem. Velký posun je zejména k moderním high-tech surovinám, které jsou využívány v elektronice a dalších moderních odvětvích. Dokument reflektuje principy evropské integrované strategie Raw Materials Initiative, která vznikla v návaznosti na nárůst důležitosti surovinové bezpečnosti členských států EU v celoevropském kontextu.
Státní energetická koncepce ČR (SEK)	Vrcholový strategický dokument pro sektor energetiky. Schválena v květnu 2015. Aktuální SEK má horizont do roku 2040.
Státní politika životního prostředí ČR 2012 – 2020	Státní politika životního prostředí ČR 2012 – 2020 je zastřešující strategický dokument, který vymezuje realizaci efektivní ochrany životního prostředí v České republice. Hlavním cílem je zajistit zdravé a kvalitní životní prostředí pro občany žijící v České republice, přispět k efektivnímu využívání veškerých zdrojů a minimalizovat negativní dopady lidské činnosti na životní prostředí, včetně dopadů přesahujících hranice státu, a přispět tak ke zlepšování kvality života v Evropě i celosvětově.
Inovační strategie České republiky 2019 - 2030	Inovační strategie České republiky 2019–2030 byla schválena Usnesením vlády ČR ze dne 4. února 2019 č. 104. Jedná se o strategický rámcový plán, který předurčuje vládní politiku v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a má pomoci České republice se během dvanácti let

	posunout mezi nejinovativnější země Evropy. Inovační strategie se skládá z devíti navzájem provázaných pilířů, které obsahují východiska, základní strategické cíle a nástroje vedoucí k jejich naplnění. Jsou jimi oblasti: Financování a hodnocení výzkumu a vývoje, Inovační a výzkumná centra, Národní start-up a spin-off prostředí, Polytechnické vzdělávání, Digitalizace, Mobilita a stavební prostředí, Ochrana duševního vlastnictví, Chytré investice a Chytrý marketing.
Politika územního rozvoje ČR	V době zpracování Vnitrostátního plánu ČR je platná Politika územního rozvoje ČR, ve znění Aktualizací č. 1, 2 a 3. (Aktualizace č. 3 byla schválena usnesením vlády ze dne 2. září 2019 č. 630) Strategický dokument s celostátní působnosti a nástroj územního plánování závazný pro pořizování a vydávání územně plánovacích dokumentací krajů a obcí a pro rozhodování v území. Jeho hlavním účelem je koordinovat územně plánovací činnost krajů, resp. obcí a resortních politik, strategií a dokumentů s územním průmětem. Tento dokument mj. stanovuje republikové priority územního plánování a zejména vymezuje rozvojové záměry (plochy a koridory) dopravní a technické infrastruktury mezinárodního a republikového významu, nebo které svým významem přesahují území jednoho kraje

Zdroj: Vlastní zpracování MPO z veřejně dostupných informací

iii. Přehledová tabulka obsahující hlavní cíle, politiky a opatření plánu

Tabulka č. 3 uvádí přehledovou tabulku snížení emisí skleníkových plynů. Tabulka č. 4 uvádí cíle v oblasti obnvoitelných zdrojů energie. Tabulka č. 5 pak uvádí cíle v oblast energetické účinnosti. Hlavní cíle v ostatních rozměrech energetické unie (tedy v oblasti energetické bezpečnosti, vnitřního trhu s energií a v oblasti výzkumu, inovací a konkurenceschopnosti) a politiky a opatření ve všech rozměrech energetické unie jsou přehledně popsány v jednotlivých částech tohoto dokumentu a není možné jednoduše vytvořit přehledovou tabulku „rozumného rozsahu“ s těmito informacemi.

Tabulka č. 3: *Přehledová tabulka cílů snížení emisí skleníkových plynů (v porovnání s rokem 2005)*

	2020	**2030**
Absolutní vyjádření	32 Mt CO_2ekv.	44 Mt CO_2ekv.
Relativní vyjádření	20 %	30 %

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka č. 4: *Přehledová tabulka cílů v oblasti OZE (podíl OZE na hrubé konečné spotřebě)*

	2020	2030
Podíl OZE	13,0 %	22,0 %

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka č. 5: *Přehledová tabulka cílů v oblasti energetické účinnosti*

	2020	2030
Článek 3 (nezávazný cíl)	Konečná spotřeba energie: 1 060 PJ Spotřeba primární energie: 1 855 PJ	Konečná spotřeba energie: 990 PJ[7] Spotřeba primární energie: 1 735 PJ Energetická intenzita HDP: 0,157 MJ/Kč
Článek 5 (závazný cíl)	148,6 TJ	124,0 TJ
Článek 7 (závazný cíl)	Roční úspory energie: 51,1 PJ Kumulované úspory: 204,39 PJ	Roční úspory energie: 84 PJ Kumulované úspory: 462 PJ

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

1.2 Přehled současné politické situace

i. Vnitrostátní a unijní energetický systém a politický kontext vnitrostátního plánu

Politický kontext vnitrostátního plánu je popsán v kapitole 1.1.1.1. Popis evropského energetického systému a politického kontextu na úrovni EU, jde nad rámec tohoto dokumentu a je řešen v jiných dokumentech specificky zaměřených na tuto oblast.

ii. Současné postupy a opatření v oblasti energetiky a klimatu týkající se pěti rozměrů energetické unie

1.2.1.1 Státní energetická koncepce ČR a ostatní strategické dokumenty v oblasti energetiky

Klíčovým strategickým dokumentem, který obsahuje politiky a opatření v oblasti energetiky a tedy napříč všemi pěti rozměry energetické unie je Státní energetická koncepce (dále také SEK). Dále jsou také zpracovávány územní energetické koncepce, které musí být v souladu se Státní energetickou koncepcí. Tyto koncepční dokumenty jsou zakotveny v zákoně č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 406/2000 Sb.“). Státní energetická koncepce je přijímána na období 25 let a je závazná pro výkon státní správy v oblasti nakládání s energií. Zpracovatelem je Ministerstvo průmyslu a o obchodu, které jí vyhodnocuje nejméně jedenkrát za 5 let a o vyhodnocení informuje vládu. Kromě toho předkládá vládě do 31. prosince každoročně vyhodnocení plnění cílů a opatření zakotvených v SEK. Aktuálně platná Státní energetická koncepce ČR byla schválena vládou dne 16. května 2015 a má horizont do roku 2040.

[7] Jedná se o konečnou spotřebu v metodice EUROSTAT, nejedná se o tzv. „konečnou spotřebu 2020-2030“.

Dlouhodobou vizí energetiky ČR je spolehlivé, cenově dostupné a dlouhodobě udržitelné zásobování domácností i hospodářství energií. Takto vymezená vize je shrnuta v trojici vrcholových strategických cílů energetiky ČR, těmi jsou bezpečnost – konkurenceschopnost – udržitelnost.

SEK obsahuje strategické priority v oblasti energetiky, kterými jsou i) vyvážený energetický mix/transformace energetického průmyslu; ii) úspory energie a zvyšování energetické účinnosti; iii) rozvoj infrastruktury; iv) výzkum v oblasti energetiky a průmyslu, lidské zdroje; v) energetická bezpečnost.

Dále je obsažena koncepce rozvoje významných oblastí energetiky a souvisejících oblastí, v tomto ohledu se jedná o tyto významné oblasti: elektroenergetika; plynárenství; zpracování ropy; teplárenství; doprava; energetická účinnost; výzkum, vývoj, inovace a školství; energetické strojírenství; vnější energetická politika.

Tabulka č. 6: *Strategické cíle Státní energetické koncepce*

Bezpečnost	Konkurenceschopnost	Udržitelnost
Udržet či zvýšit pohotovostní rezervy	Udržet přenosovou kapacitu pro export i import na úrovni nejméně 30 % zatížení ES	Snížit energetickou náročnost tvorby hrubé přidané hodnoty na průměr EU28
Snížit a dlouhodobě udržet diverzifikaci PEZ pod hodnotou 0,25	Optimalizovat diskontované náklady na zajištění energie	Dlouhodobě a trvale snižovat sumární zátěž životního prostředí ve všech složkách
Snížit a dlouhodobě udržet diverzifikaci hrubé výroby elektřiny pod hodnotou 0,35	Udržet hladinu cen energie nejvýše do 120 % úrovně OECD	Optimalizovat energetické využití půdy při zachování plné potravinové bezpečnosti
Snížit a dlouhodobě udržet diverzifikaci importu pod hodnotou 0,30	Dosáhnout a udržet hladiny konečných cen elektřiny a plynu pod úrovní EU28	Trvale snížit podíl fosilních paliv na spotřebě primární energie
Dlouhodobě udržet dovozní závislost na úrovni, nebo pod úrovní EU28	Dosáhnout a udržet podíl výdajů na energie na celkových výdajích domácností co nejníže pod úrovní 10 %	Snižovat elektroenergetickou náročnost tvorby HPH a udržet ji pod úrovní EU28
Zajistit plnění kritéria N-1 v provozu elektrizační soustavy	Optimalizovat podíl sektoru energetiky na hrubé přidané hodnotě	Dosáhnout plného využití ekonomicky efektivního potenciálu OZE v ČR
Zajistit soběstačnost v dodávkách elektřiny trvale na úrovni nejméně 90 %	Snížit podíl dovozu energie na hrubé přidané hodnotě pod úroveň roku 2010	Udržet spotřebu elektřiny na obyvatele trvale pod úrovní průměru EU28
Zajistit výkonovou přiměřenost v rozsahu -5 % až +15 % maximálního zatížení ES	Udržet kladnou sumární ekonomickou přidanou hodnotu sektoru energetiky	Dosáhnout 60% krytí dodávky tepla ze SZT výrobou z KVET a 20% krytí výrobou z OZE
	Stabilizovat vliv dovozu energie na platební bilanci	

Zdroj: Státní energetická koncepce ČR (2015)

Státní energetická koncepce ČR udává zamýšlený energetický mix pomocí relativních koridorů pro primární energetické zdroje a hrubou výrobu elektřiny.

Tabulka č. 7: *Podíl jednotlivých paliv na celkových primárních energetických zdrojích (bez započtení elektřiny)*

	Stav v roce 2016	Cílový stav v roce 2040
Uhlí a ostatní tuhá neobnovitelná paliva	40 %	11-17 %
Ropa a ropné produkty	20 %	14-17 %
Plynná paliva	16 %	18-25 %
Jaderná energie	15 %	25-33 %
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	10 %	17-22 %

Zdroj: Státní energetická koncepce ČR (2015)

Tabulka č. 8: *Podíl jednotlivých paliv na hrubé výrobě elektřiny*

	Stav v roce 2016	Cílový stav v roce 2040
Uhlí a ostatní tuhá neobnovitelná paliva	50 %	11-21 %
Jaderná energie	29 %	46-58 %
Zemní plyn	8 %	5-15 %
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	13 %	18-25 %

Zdroj: Státní energetická koncepce ČR (2015)

Tabulka č. 9: *Základní strategické dokumenty v oblasti energetiky*[8]

Strategický dokument	Stručný popis
Státní energetická koncepce ČR (SEK)	Vrcholový strategický dokument pro sektor energetiky. Schválena v květnu 2015. Aktuální SEK má horizont do roku 2040.
Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG)	Byl schválen vládou ČR dne 4. března 2015. Zaměřuje se zejména na koncepci rozvoje síťové infrastruktury pro zabezpečení spolehlivého a bezpečného provozu při požadovaném rozvoji distribuované výroby. Aktualizace NAP SG pro období 2019 – 2030 byla schválena vládou ČR dne 16. září 2019.
Národní akční plán čisté mobility (NAP CM)	Vychází ze směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/94/EU ze dne 22. října 2014 o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva.

[8] Kromě strategických dokumentů je třeba také zmínit dobrovolné závazky měst a regionů (např. v rámci Paktu starostů a primátorů) při dosahování energetických a klimatických cílů. Také realizací smart strategií a smart projektů na úrovni obcí a měst lze očekávat převzetí větší odpovědnosti za dosahování klimatických cílů ze strany místních samospráv.

	Materiál je zaměřen na vytvoření strategického rámce pro rozvoj čisté mobility a zajištění potřebné infrastruktury. Materiál byl schválen vládou ČR dne 20. listopadu 2015. V roce 2019 probíhala aktualizace tohoto dokumentu.
Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky v ČR (NAP JE)	Schválen vládou ČR v červnu 2015. Dokument je zaměřena na naplnění cílů SEK v oblasti dalšího rozvoje jaderné energetiky.
Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů (NAP OZE)	Poslední NAP OZE by schválena vládou 25. ledna 2016. Tento materiál specifikuje opatření a nástroje v oblasti OZE. NAP OZE bude pro období po roce 2021 nahrazen Vnitrostátním plánem.
Národní akční plán energetické účinnosti ČR (NAP EE)	Národní akční plán energetické účinnosti popisuje plánovaná opatření zaměřená na zvýšení energetické účinnosti a očekávané nebo dosažené úspory energie, včetně úspor při dodávkách, přenosu či přepravě a distribuci energie, jakož i v konečném využití energie. NAP EE bude pro období po roce 2021 nahrazen Vnitrostátním plánem.
Národní program snižování emisí České republiky	Jedná se o základní koncepční materiál v oblasti zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší. Dokument byl schválen dne 2. prosince 2015 usnesením vlády České republiky. Aktuálně probíhá aktualizace tohoto dokumentu.
Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012 - 2020	Cílem tohoto materiálu je především vymezit opatření a principy, které povedou k efektivnímu a účelnému využití energetického potenciálu biomasy a pomohou tak naplnit závazky ČR pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů do roku 2020. Materiál by schválen vládou dne 12. září 2012.
Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů	Dne 14. června 2017 projednala a schválila vláda ČR svým usnesením č. 441 ze dne 14. června 2017 dokument s názvem „Surovinová politika České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů“. Tím byl završen proces aktualizace české státní surovinové politiky, probíhající průběžně od roku 2012, přičemž vlastní schvalovací proces trval téměř rok a půl.

Zdroj: Vlastní zpracování MPO z veřejně dostupných informací

1.2.1.2 Politika ochrany klimatu a ostatní strategické dokumenty v oblasti ochrany klimatu

Politika ochrany klimatu v České republice představuje strategii do roku 2030 a zároveň plán rozvoje nízko emisního hospodářství do roku 2050. Zaměřuje se na opatření ke snižování emisí skleníkových plynů a je tak komplementární ke schválené Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, která se soustřeďuje na problematiku adaptace na změnu klimatu. Politika ochrany klimatu navazuje na Státní energetickou koncepci ČR a řadu z jejích opatření v oblasti energetiky přejímá a dále rozvíjí. Vychází přitom z tzv. optimalizovaného scénáře SEK. Obsahuje však rovněž celou řadu nových politik a opatření zaměřených na sektory nespadající do systému EU ETS.

Politika ochrany klimatu v ČR stanovuje hlavní cíle v oblasti snižování emisí skleníkových plynů a dále nastavuje dlouhodobé indikativní cíle (viz Tabulka č. 10).

Tabulka č. 10: *Shrnutí cílů Politiky ochrany klimatu v ČR*

Horizont cíle	Popis cíle
Hlavní cíl do roku 2020	Snížit emise ČR do roku 2020 alespoň o **32 Mt CO_2ekv.** v porovnání s rokem 2005 (odpovídá snížení emisí o **20 % oproti roku 2005**).
Hlavní cíl do roku 2030	Snížit emise ČR do roku 2030 alespoň o **44 Mt CO_2ekv.** v porovnání s rokem 2005 (odpovídá snížení emisí o **30 % oproti roku 2005**).
Indikativní cíl do roku 2040	Směřovat k indikativní úrovni **70 Mt CO_2ekv.** vypouštěných emisí v roce 2040.
Indikativní cíl do roku 2050	Směřovat k indikativní úrovni **39 Mt CO_2ekv.** vypouštěných emisí v roce 2050 (odpovídá snížení o **80 % oproti roku 1990**).

Zdroj: Politika ochrany klimatu v ČR

Tabulka č. 11 obsahuje seznam dalších důležitých strategických dokumentů v oblasti ochrany klimatu a snižování znečišťujících látek.

Tabulka č. 11: *Základní strategické dokumenty v oblasti ochrany klimatu a snižování emisí znečišťujících látek*

Strategický dokument	Stručný popis
Politika ochrany klimatu v České republice (POK)	Politika ochrany klimatu v České republice představuje strategii v oblasti ochrany klimatu do roku 2030 a zároveň plán rozvoje nízko emisního hospodářství do roku 2050.
Strategický rámec Česká republika 2030	Vrcholový dokument definující vrcholové cíle pro rozvoj České republiky. Dokument nahrazuje Strategický rámec udržitelného rozvoje z roku 2010.
Státní politika životního prostředí ČR pro	Vymezuje plán na realizaci efektivní ochrany

období 2012-2020	životního prostředí v České republice do roku 2020.
Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR	Schválena v říjnu 2015; navazuje na ní Národní akční plán adaptace na změnu klimatu.
Národní akční plán adaptace na změnu klimatu	Navazuje na strategii z roku 2015; obsahuje konkrétní opatření k realizaci, včetně odpovědnosti jednotlivých resortů a termínů plnění navržených úkolů.
Národní program snižování emisí České republiky	Jedná se o základní koncepční materiál v oblasti zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší. Dokument byl schválen dne 2. prosince 2015 usnesením vlády České republiky. V roce 2019 byla připravena aktualizace tohoto dokumentu. Aktualizace prošla v první polovině roku 2019 mezirezortním připomínkovým řízení a po případném dokončení procesu SEA bude materiál předložen ke schválení vlády ČR.

Zdroj: Vlastní zpracování MPO z veřejně dostupných informací

iii. Hlavní otázky přeshraničního významu

Mezi hlavní otázky přeshraničního významu obecně patří i) významné strategické dokumenty, které podléhají mezinárodnímu procesu hodnocení dopadů vlivů na životní prostředí (tzv. SEA); ii) významné infrastrukturní projekty, a to zejména přeshraniční propojení v oblasti přenosu elektřiny, přepravy zemního plynu a dopravy ropy a ropných produktů, ale také velké výstavba významných výrobních zdrojů, nebo zdrojů umístěných blízko hranic se sousedním státem (tyto projekty podléhají v naprosté většině mezinárodnímu procesu EIA); iii) nadnárodní spolupráce v oblasti vědy a výzkumu; iv) ostatní aktivity, které mohou mít dopady na jinou členskou zemi.

iv. Správní struktura provádění vnitrostátních politiky v oblasti energetiky a klimatu

Co se týče administrativní stuktury provádění vnitrostátních politik v oblasti energetiky a klimatu, důležitou roli hrají Ministerstvo průmyslu a obchodu, které je ústředním orgánem státní správy v oblasti energetiky a Ministerstvo životního prostředí, které je ústřední orgánem státní správy v oblasti klimatické politiky. Uvedená ministerstva jsou odpovědná za přípravu legislativy ve výše zmíněných oblastech a také strategických materiálů nelegislativního charakteru. Opatření legislativního respektive nelegislativního charakteru jsou uvedena v rámci tzv. legislativního, respektive nelegislativního plánu vlády ČR. Opatření a politiky v rámci legislativy procházejí standartním legislativním procesem, kde je postupně zapojena vláda ČR, Poslanecká směnovna, Senát a prezident ČR. Nelegislativní materiály schvaluje vláda ČR, která přijímá příslušná usnesení, kde jsou adresně uvedeny úkoly vyplývající z daného usnesení. Příprava vrcholových strategických dokumentů, jejich obsah a závaznost, je v naprosté většině případů zakotvena legislativně. Povinnost přípravy, náležitosti a závaznost státní energetické koncepce je kupříkladu zakotvena v zákoně č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií.

1.3 Konzultace a zapojení vnitrostátních a unijních subjektů a jejich výsledek

i. Zapojení Parlamentu členského státu

V průběhu přípravy návrhu Vnitrostátního plánu, respektive jeho finalizace, byla uskutečněna řada seminářů na půdě Poslanecké sněmovny a Parlamentu ČR, které byly specificky, nebo dílčím způsobem zaměřeny na proces přípravy Vnitrostátního plánu (kupříkladu 13. 12. 2018 proběhl seminář s důrazem na problematiku financování cílů; 4. 4. 2018 proběhl seminář zaměřený na OZE atd.). Problematika přípravy Vnitrostátního plánu byla také opakovaně diskutována na úrovni relevantních výborů (zejména se jedná o výbor pro energetiku a výbor pro životní prostředí Poslanecké sněmovny). Senát ČR si dále vyžádal zpracování rámcové pozice k doporučením Evropské komise ze dne 18. 6. 2019 k návrhu Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu. Tato rámcová pozice byla dne 24. 10. 2019 projednána Výborem pro evropské záležitosti Senáru ČR a dne 30. 10. 2019 schválena na plénu Senátu ČR. Senát v přijatém usnesení (usnesení 124 z 15. schůze, konané dne 24. 10. 2019) oceňuje systematický a komplexní přístup Evropské komise k dosahování cílů energetické unie a vytváření základů pro úspěšný přechod na čistou energii v EU; respektuje rozhodnutí vlády předložit ve finálním znění českého vnitrostátního plánu kompromisní cíl pro podíl energie z obnovitelných zdrojů ve výši 22 %, nicméně doporučuje vládě ČR průběžně jednat s dotčenými subjekty a hledat způsoby, jak při aktualizaci vnitrostátního plánu v roce 2023-2024 výrazněji navýšit podíl obnovitelných zdrojů energie (OZE) v rámci energetického mixu ČR a snížit spotřebu primární energie, při zohlednění geografických a klimatických podmínek, ekonomických možností ČR a předpokládaného budoucího vývoje jednotlivých technologií (nejedná se o plný výčet informací z usnesení). Dne 13. 11. 2019 projednal Vnitrostátní plán ČR respektive doporučení Evropské komise k návrhu Vnitrostátního plánu Výbor pro životní prostředí Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR a přijal v tomto smyslu usnesení. Dne 11. 12. 2019 pak byla doporučení Komise ze dne 18. 6. 2019 k návrhu integrovaného vnitrostátního plánu České republiky projednávána v rámci Výbor pro evropské záležitosti Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR. Zástupci Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR se také účastnili jednání pracovní skupiny pro přípravu Vnitrostátního plánu. Zároveň byl Vnitrostátní plán po celou dobu přípravy komunikován zejména s relevantními poslanci a senátory, pro něž je sektor energetiky a klima klíčovou oblastí působnosti.

ii. Zapojení místních a regionálních subjektů

Místní a regionální subjekty (samosprávní celky/kraje, města a obce atd.) měly skrze příslušné asociace a sdružení možnost připomínkovat návrh i finální verzi Vnitrostátního plánu ČR v rámci standartních připomínkovacích řízení. Příslušné subjekty byly zároveň přizvány do relevantních pracovních skupin a měly možnost se přímo podílet na přípravě dokumentu.

Kraje ČR také zpracovávají tzv. územní energetické koncepce (povinnost vypracování vyplývá pro kraje ze zákona), které musí být v souladu se státní energetickou koncepcí, a zároveň slouží jako podklad pro její aktualizaci. Tímto procesem by měla být zajištěna provázanost cílů a priorit na úrovni státu a na regionální (respektive krajské) úrovni. Požadavky vymezené nařízením 2018/1999 však do značné míry nekorespondují s časovým průběhem zpracování strategických dokumentů v ČR, do Vnitrostátního plánu tak nemohla být plně promítnuta regionální respektive krajská úroveň plánování v oblasti energetiky z důvodu nedokončeného cyklu přípravy územních energetických koncepcí.

iii. Konzultace zúčastněných stran, včetně sociálních partnerů, a účast občanské společnosti a široké veřejnosti

Vnitrostátní plán ČR v oblasti energetiky a klimatu byl připravován za účasti širokého spektra relevantních odborných subjektů. Z resortů byly do příprav přímo zapojeny následující subjekty nad rámec Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva životního prostředí: Ministerstvo pro místní rozvoj; Ministerstvo financí; Ministerstvo zemědělství a ministerstvo dopravy; Energetický regulační úřad; Český hydrometeorologický úřad; operátor trhu s elektřinou a plynem společnost OTE, a.s., provozovatele přenosové soustavy společnost ČEPS, a.s., provozovatel přepravní soustavy společnost NET4GAS; Svaz průmyslu a dopravy; Hospodářská komora ČR; Komora obnovitelných zdrojů energie, Český plynárenský svaz; Svaz měst a obcí; Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu; zástupci Poslanecké sněmovny a Senátu ČR[9].

V rámci přípravy návrhu Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu se uskutečnilo vnější (mezirezortní) připomínkové řízení a veřejná konzultace. V průběhu prosince 2018, konkrétně v pátek 21. 12. 2018, bylo zahájeno formální vnější připomínkové řízení k návrhu Vnitrostátního plánu ČR s ministerstvy a ostatními subjekty, které mají status připomínkového místa. Návrh Vnitrostátního plánu ČR byl zároveň v pátek 21. 12. 2018 zveřejněn na internetových stránkách Ministerstva průmyslu a obchodu[10] za účelem vyjádření veřejnosti. Za nejzásadnější připomínky lze označit následující (nejedná se však o plný výčet): míra ambice zejména v oblasti OZE a v sektoru elektroenergetiky; připomínka k stanovení příspěvku k evropskému cíli OZE; návrh implementace širšího portfolia politických opatření pro plnění článku 7 směrnice o energetické účinnosti – požadavek na detailní prodiskutování; požadavek na zpracování dodatečných analýz; požadavek na doplnění některých chybějící částí kupříkladu dopadových analýz; dopady na konečného zákazníka a minimalizace veřejné podpory; nedostatečnost veřejných respektive soukromých zdrojů pro naplnění příspěvků v plánu; nedostatečná doba pro projednání a revizi dokumentu; nedostatečnost opatření a politik pro plnění cílů a jejich nekonkrétnost v některých případech; statistické nesrovnalosti a nekonzistence; přílišná rozsáhlost některých částí a zároveň přílišná stručnost některých dalších oblastí; rozporování vývoje některých podkladových trendů a veličin; požadavek na zdůraznění role jaderné energetiky pro plnění cílů v oblasti dekarbonizace.

Dne 11. 11. 2019 bylo zahájeno vnější (mezirezortní) připomínkové řízení a veřejná konzultace[11] s termínem pro připomínkování do 22. 11. 2019 respektive 25. 11. 2019. V rámci připomínkového řízení a veřejné konzultace přišly řádově stovky připomínek. Všechny došlé připomínky, jak v rámci vnějšího připomínkového řízení, tak v rámci veřejné konzultace včetně jejich vypořádání jsou dostupné na vyžádání[12].

iv. Konzultace s ostatními členskými státy

Vnitrostátní plán ČR byl souladu s článkem 12 nařízení EU 2018/1999 regionálně konzultován následujícím způsobem. Dne 20. listopadu 2018 proběhla regionální konzultace států Visegrádské čtyřky (ČR, Slovensko, Maďarsko, Polsko) a Rakouska, které proběhlo v rámci Slovenského předsednictví Visegrádské čtyřky. Tohoto jednání se účastnili zástupci veřejné správy, a to jak z oblasti energetického sektoru, tak z oblasti ochrany klimatu. Byly diskutovány jak praktické aspekty přípravy Vnitrostátního plánu, respektive návrhu, tak témata související s jednotlivými rozměry

[9] Nejedná se o plný výčet, ale o výčet hlavních subjektů, které se účastnily přípravy.

[10] Odkaz na návrh Vnitrostátního plánu ČR pro účely vyjádření veřejnosti: https://www.mpo.cz/cz/energetika/strategicke-a-koncepcni-dokumenty/navrh-vnitrostatniho-planu-v-oblasti-energetiky-a-klimatu-ceske-republiky--242761/

[11] Odkaz na Vnitrostátní plán ČR pro účely vyjádření veřejnosti: https://www.mpo.cz/cz/energetika/strategicke-a-koncepcni-dokumenty/verejna-konzultace-k-vnitrostatnimu-planu-ceske-republiky-v-oblasti-energetiky-a-klimatu--250509/

[12] Připomínky a jejich vypořádání je dostupné pouze v českém jazyce.

energetické unie, jednalo se konkrétně o problematiku: i) obnovitelných zdrojů energie; ii) ochrany klimatu; iii) energetické účinnosti; iv) vnitřního trhu s energií a v) energetické bezpečnosti. Byly prodiskutovány hlavní aspekty přípravy, pozice s ohledem na hlavní cíle a nejdůležitější politiky pro naplnění těchto cílů. V rámci expertního jednání byl také diskutován další postup a konkrétní prvky Vnitrostátního plánu, u kterých je prostor pro další regionální spolupráci.

V dnech 8. a 9. dubna proběhla regionální konzultace německého návrhu Vnitrostátního plánu v Berlíně, a to za účasti řady členských států včetně ČR. Německo podalo informace ke všem rozměrům Energetické unie a přístupu Německa k cílů, opatřením a politikám v jednotlivých rozměrech. V rámci společného setkání platformy „electricity neighbours" byly dále podány informace o plánovaném konci využívání uhlí v Německa. Členské státy včetně České republiky měly možnost diskutovat specifické části představené ze strany Německa.

V termínu 28. června 2019 proběhla regionální konzultace ve Vídni na pozvání Rakouska, jež se účastnili zástupci Rakouska, Slovenska, Německa a České republiky. Jednání proběhlo v podobě výměny informací a následné diskuze o všech pěti rozměrech energetické unie. Byla dosažena relativní shoda na skutečnosti, že společnými výzvami jsou pro zúčastněné země zejména oblasti dekarbonizace dopravy a energetická bezpečnost. Dále byly identifikovány olblasti možné budoucí spolupráce, respektive prohloubení stávající regionální spolupráce.

ČR také diskutovala části Vnitrostátního plánu ČR respektive jeho návrhu na relevantních bilaterálních a multilaterálních platformách, jednalo se kupříkladu o bilaterální jednání se zástupci Francie dne 18. července 2019 v Praze a jednání v rámci společného zasedání vlád Polska a České republiky dne 28. srpna 2019 ve Varšavě, nebo v rámci V4 panelové diskuse na vysoké úrovni na téma energetické účinnosti dne 28. listopadu v Praze. Dále je možné zmínit společné jednání V4 k tématu výrobní přiměřenosti, které proběhlo 4. července 2019 za účasti zástupů Mezinárodní energetické agentury (IEA) a Agentury pro jadernou energetiku (NEA).

Dne 23. srpna 2019 ČR zveřejnila návrh Vnitrostátního plánu pro účely regionální konzultace[13]. O zahájení konzultace byly dopisem informovány všechny sousední země (Slovensko, Německo, Polsko) a dále Maďarsko (vzhledem k spolupráci na úrovni Visegrádské čtyřky). Ostatní členské státy byly o zahájení regionální konzultace vyrozuměny elektronicky skrze národní kontakty. V termínu do 15. října 2019 ČR neobdržela ČR připomínky od žádného členského státu, několik členských států zaslalo vyjádření o neuplatnění připomínek, respektive vyjasňující otázky.

V rámci předsednictví V4 plánuje ČR v první polovině roku 2020 uspořádat navazující regionální konzutltaci, která se bude zaměřovat na implementaci Vnitrostátních plánů (v tomto termínu již musí být plány na základě požadavku nařízení EU 2018/1999 odevzdány) a na konzultaci navazujících kroků, zejména vypracování jednotletých a dvouletých zpráv o pokroku, tak jak jsou vyžadovány nařízením EU 2018/1999.

Konzultace s ostatními členskými státy také probíhaly v rámci platforem iniciovaných Evropskou komisí, respektive na úrovni Evropské rady. Zde se jedná mimo jiné o jednání tzv. technické pracovní skupiny (jednání proběhla v roce 2019 ve dnech: 29.1.; 15.5.; 2.-3.7.; 17.9.2019). ČR mimo jiné v rámci této pracovní skupiny prezentovala přístup k sestavení trajektorií OZE a národní cíle a politiky v oblasti výzkumu, inovací a konkurenceschopnosti. Jednání k tématu Vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu také probíhala na úrovni pracovních skupin pro energetiku a Rady pro telekomunikace a energetiku, která proběhla v dnech 25.6.2019 a 24.9.2019. V neposlední řadě proběhla jednání iniciovaná ze strany Evropské komise zaměřená na specifická témata, jedná se kupříkladu o technický workshop k problematice OZE a energetické účinnosti, který proběhl

[13] Informace k veřejné konzultaci byly zveřejněny na následujícím odkaze.

11.9.2019 a společné jednání zástupců tehcnické pracovní skupiny a zástupců Evropského strategického plánu pro energetické technologie, které proběhlo 16.9.2019.

V neposlední řadě je nutné zmínit, že politiky a opatření uvedení ve Vnitrostátním plánu vycházejí v naprosté většině ze schválených strategických dokumentů, jedná se zejména o Státní energetickou koncepci a Politiku ochrany klimatu. Tyto dokumenty podléhají povinnosti provést posuzování vlivu na životní prostředí (tzv. proces SEA). V rámci tohoto procesu probíhaly také mezistátní konzultace, v rámci kterých měli možnost se vyjadřovat ostatní členské státy. Regionální konzultace tedy také probíhala již ve formě mezistátních konzultací ke klíčovým strategickým dokumentům.

v. Iterativní proces s Evropskou komisí

Dle článku 9 odstavce 2 nařízení 2018/1999 Evropská Komise posoudí návrhy integrovaných vnitrostátních plánů v oblasti energetiky a klimatu a může pro jednotlivé členské státy vydat doporučení, a to nejpozději šest měsíců před lhůtou pro odeslání integrovaných vnitrostátních plánů v oblasti energetiky a klimatu. Dne 18. června 2019 zveřejnila Evropská komise sdělení (COM(2019)285) hodnotící společné dosahování cílů energetické unie a opatření v oblasti klimatu zároveň byla zveřejněna doporučení pro všechny členské státy včetně České republiky.

ČR oceňuje úsilí Evropské komise o co nejsrozumitelnější vysvětlení požadavků nařízení EU 2018/1999 a vydaných doporučení skrze prezentace a diskuze v rámci jednání technických pracovních skupin (TWG), pracovních skupin Rady EU pro energetiku (EWP) a samotné Rady EU pro energetiku (TTE). ČR rovněž využila možnost bilaterálních konzultací se zástupci Komise.

Dle článku 34 nařízení 2018/1999 má členský stát povinnost řádně zohlednit příslušná doporučení v duchu solidarity mezi členskými státy a Unií a členskými státy navzájem. Česká republika obdržela celkem deset specifických doporučení. Níže je uvedeno, jakým způsobem ČR zohlednila tato doporučení v rámci finalizace Vnitrostátního plánu.

Doporučení Evropské komise k návrhu Vnitrostátního plánu ČR a jejich zohlednění ze strany ČR:

1) Zvýšit míru ambicí na rok 2030 na podíl energie z obnovitelných zdrojů ve výši nejméně 23 % jako příspěvek České republiky k cíli Unie v oblasti energie z obnovitelných zdrojů pro rok 2030, jak je uvedeno ve vzorci v příloze II nařízení (EU) 2018/1999. Uvést v konečném plánu orientační trajektorii, která v souladu s uvedeným podílem dosáhne všech referenčních bodů podle čl. 4 písm. a) bod 2) nařízení (EU) 2018/1999, s ohledem na potřebu zvýšit úsilí, aby byl tento cíl společně dosažen. Předložit podrobné a kvantifikované politiky a opatření v souladu s povinnostmi stanovenými ve směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001, aby bylo možné tohoto příspěvku dosáhnout včas a nákladově efektivně. Zvýšit míru ambicí v odvětví vytápění a chlazení, aby bylo dosaženo orientačního cíle uvedeného v článku 23 směrnice (EU) 2018/2001, a předložit opatření za účelem dosažení cíle v odvětví dopravy uvedeného v plánu České republiky v souladu s článkem 25 směrnice (EU) 2018/2001. Zavést opatření v zájmu snížení administrativní zátěže a související s rámcem umožňujícím samospotřebu elektřiny z obnovitelných zdrojů a společenství pro obnovitelné zdroje v souladu s články 21 a 22 směrnice (EU) 2018/2001.

   Zohlednění doporučení: Příspěvek České republiky k cíli EU v oblasti energie z obnovitelných zdrojů pro rok 2030 (vyjádřený podílem na hrubé konečné spotřebě energie) byl zvýšen na 22 %. Detailnější informace k příspěvku jednotlivých obnovitelných zdrojů a jednotlivých sektorů je uveden v části 2.1.2. Orientační trajektorie, která v souladu s uvedeným podílem dosáhne všech referenčních bodů podle čl. 4 písm. a) bod 2) nařízení (EU) 2018/1999, je uvedena v části 2.1.2.

Detailní informace o politikách a opatřeních jsou uvedeny v části 3.1.2 respektive 3.1.2.2. Míra ambicí v odvětví vytápění a chlazení byla zvýšena z průměrného meziročního tempa růstu na úrovni 0,8 % na 1,0 % (bez započtení odpadního tepla). Dosažení orientačního cíle uvedeného v článku 23 směrnice (EU) 2018/2001 není z objektivních důvodů možné, bližší odůvodnění je uvedeno v části 2.1.2. Detailnější informace k opatření za účelem dosažení cíle v odvětví dopravy jsou uvedeny v kapitole 3.1.3.6. Informace k zavedení opatření v zájmu snížení administrativní zátěže a související s rámcem umožňujícím samospotřebu elektřiny z obnovitelných zdrojů a společenství pro obnovitelné zdroje v souladu s články 21 a 22 směrnice (EU) 2018/2001 je uvedeno v kapitole 3.1.2 konkrétně v rámci bodu v). Pro oblast samospotřeby elektřiny z obnovitelných zdrojů a společenství pro obnovitelné zdroje platí, že ČR provede v termínu 30. června 2021 transpozici směrnice 2018/2001 do národní legislativy a v tomto bodě není možné předjímat budoucí znění legislativy. ČR poskytne detailnější informace v rámci dvouletých integrovaných zpráv o energii z obnovitelných zdrojů.

2) Zvýšit míru ambicí směřujících ke snížení spotřeby primární energie s ohledem na potřebu zvýšit míru úsilí, aby bylo dosaženo cíle Unie v oblasti energetické účinnosti pro rok 2030, a podpořit je politikami a opatřeními, které by do roku 2030 dosáhly dalších úspor energie. Lépe identifikovat politiky a opatření, jejichž přijetí se plánuje během období 2021–2030, mimo jiné na základě posouzení jejich očekávaných dopadů.

Zohlednění doporučení: ČR v oblasti indikativního příspěvku k cíli EU v oblasti energetické účinnosti do roku 2030 nepřistoupila ke zvýšení ambicí v oblasti primárních energetických zdrojů a konečné spotřeby oproti návrhu Vnitrostátního plánu. ČR nastavovala své cíle na základě reálných možností se zohledněním vnitrostátních okolnosti ovlivňující spotřebu primární a konečné energie dle článku 6 nařízení 2018/1999. Jakékoliv zvýšení ambicí by představovalo nutnost navýšení celkových investic v této oblasti, a to nad rámec již tak relativně velmi rozsáhlých investic spojených s plněním cíle dle článku 7 směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti ve znění pozdějších novel, které by bylo nutné kompenzovat z národních a unijních zdrojů tak, aby byla zachována konkurenceschopnost. Stanovení příspěvků ČR vychází z reálné možnosti závazky do roku 2030 naplnit. Oproti návrhu Vnitrostátního plánu ČR dále došlo k dílčímu zvýšení cílové hodnoty primárních energetických zdrojů, a to z důvodu zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie. Detailnější informace o politikách a opatřeních v oblasti energetické účinnosti byly doplněny do kapitoly 3.2. Dále byla doplněna příloha č. 4, která obsahuje detailní karty opatření k politikám pro splnění článku 7 směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti ve znění pozdějších novel.

3) Uvést prognózy ohledně budoucí skladby zdrojů energie, včetně plynu z obnovitelných zdrojů, a plánovaná opatření v oblasti odolnosti energetického systému, opatření na straně poptávky, kybernetické bezpečnosti a kritické infrastruktury. Uvést podrobnější politiky a opatření zaměřená na větší diverzifikaci dodávek zemního plynu ze třetích zemí. Dále specifikovat opatření na podporu cílů v oblasti energetické bezpečnosti, pokud jde o diverzifikaci a snížení energetické závislosti, včetně opatření zajišťujících flexibilitu a dlouhodobé dodávky jaderných materiálů a paliva, obzvláště s ohledem na rozvoj kapacity pro výrobu jaderné energie.

Zohlednění doporučení: Předpokládaná budoucí skladba zdrojů energie a jejího spotřeby je přehledně uvedena v příloze č. 1, která uvádí zjednodušenou energetickou bilanci v letech 2016, 2020, 2025 a 2030. Více informací k budoucí skladbě zdrojů energie bylo doplněno do části 4.4.1.1. Detailnější informace k odhadu vývoje plynu z obnovitelných zdrojů jsou uvedeny v části 4.2.2. Informace ke stávajícím respektive plánovaným opatřením v oblasti kybernetické

bezpečnosti byly doplněny do části 3.3.1.6. Opatření v oblasti kritické infrastruktury jsou uvedeny v části 3.3.1.1. Podrobnější informace k diverzifikaci dodávek zemního plynu ze třetích zemí jsou uvedeny v části 4.4.1.3. Opatření na podporu cílů v oblasti energetické bezpečnosti, pokud jde o diverzifikaci a snížení energetické závislosti, včetně opatření zajišťujících flexibilitu jsou popsány v kapitole 3.3. Opatření zajišťující bezpečnost dlouhodobých dodávek jaderných materiálů a paliva byla doplněna do části 3.3.1.5, detailnější informace ke stávajícím stavu a očekávanému vývoji s ohledem na dlouhodobé dodávky jaderných materiálů a paliva byly dále doplněny do části 4.4.1.6.

4) Definovat perspektivní cíle a úkoly v souvislosti s integrací trhu, zejména dobře definovaná nová a plánovaná opatření. Nastínit potenciál plynu z obnovitelných zdrojů. Uvést v konečném plánu celkové posouzení stávajících a budoucích opatření souvisejících s rozvojem hospodářské soutěže.

Zohlednění doporučení: Cíle s ohledem na integraci trhu jsou uvedeny v části 2.4.3. Detailnější informace k odhadu vývoje plynu z obnovitelných zdrojů jsou uvedeny v části 4.2.2. Posouzení dopadů jednotlivých stávajících a budoucích opatření s ohledem na rozvoj hospodářské soutěže je administrativně náročné i s ohledem na množství uvedených politik a opatření. U legislativních opatření je povinně prováděno posouzení regulace (regulatory impact assessment), v rámci kterého je vyhodnocován také dopad na hospodářskou soutěž. Tyto posouzení může ČR u vybraných politik sdílet, nelze je však paušálně zahrnout do tohoto dokumentu, a to i vzhledem k jeho rozsahu. Veřejná podpora také podléhá posouzení přímo Evropské komise dle platných pravidel veřejné podpory, ČR tedy předpokládá, že u klíčových schémat došlo, respektive dojde k posouzení přímo ze strany Evropské komise (v tomto ohledu se jedná kupříkladu o navrhované schéma podpory obnovitelných zdrojů energie pro období 2021-2030 v rámci novely zákona č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie, viz detailněji část 3.1.2.2).

5) Dále objasnit své vnitrostátní cíle a cíle financování, pokud jde o výzkum, inovace a konkurenceschopnost, jež se vztahují specificky k energetické unii a jichž má být dosaženo od nynějška do roku 2030, aby byly ihned měřitelné a vhodné pro účely podpory dosahování cílů v ostatních rozměrech integrovaného vnitrostátního plánu v oblasti energetiky a klimatu. Podpořit uvedené cíle specifickými a adekvátními politikami a opatřeními včetně těch, jež mají být vypracovány ve spolupráci s ostatními členskými státy, jako je Evropský strategický plán pro energetické technologie.

Zohlednění doporučení: Cíle jsou popsány v kapitole 2.5. ČR nemá, jak je uvedeno v této části agregátní cíl, který by byl jednoduše kvantifikovatelný, a to specificky pro oblast energetiky a klimatu. V časovém horizontu od odevzdání návrhu pak nebylo možné takovýto cíl navrhnout a schválit na národní úrovni. Politiky a opatření jsou popsány v kapitole 3.5, v období od odevzdání návrhu nebyly schváleny dodatečné politiky v této oblasti. ČR bude o dalším vývoji informovat v příslušné zprávě o pokroku, zpracovávané dle nařízení EU č. 2018/1999.

6) Pokračovat v již nyní vynikající regionální spolupráci v rámci Visegrádské skupiny sestávající z České republiky, Maďarska, Polska a Slovenska, jakož i ve dvoustranných dialozích s ostatními členskými státy. Taková spolupráce by mohla zahrnovat témata, jako je další integrace vnitřního trhu s energií, opatření související s posuzováním přiměřenosti soustavy s ohledem na plánované pokračování kapacitního trhu, spravedlivá transformace, snižování emisí uhlíku a další zavádění energie z obnovitelných zdrojů, včetně z toho vyplývajících dopadů na energetickou soustavu a přeshraniční obchod s elektřinou.

Zohlednění doporučení: ČR plánuje pokračovat v regionální spolupráci na úrovni Visegrádské skupiny a také na bilaterální úrovni s ostatními (relevantními) členskými státy. Více informací k regionální konzultaci Vnitrostátního plánu je uvedeno v kapitole 1.3, a to konkrétně v části iv).

7) Rozšířit svou analýzu investičních potřeb a zdrojů, včetně příslušného financování na vnitrostátní a regionální úrovni a úrovni Unie, jež je v současnosti k dispozici pro specifické politiky, na obecný přehled investičních potřeb pro dosažení svých cílů v oblasti energetiky a klimatu. Zvážit jako zdroj financování rovněž nákladově efektivní převody jiným členským státům podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/842.

Zohlednění doporučení: Informace k investičním potřebám k dosažení cílů a zdrojů financování byly doplněny do kapitoly 5, respektive do kapitoly 5.3.4. Informace k případnému využití statických převodů/transferů v oblasti OZE jsou uvedeny v kapitole 3.1.2 konkrétně v bodě ii).

8) Uvést veškeré dotace v energetice, zejména včetně dotací na fosilní palivo, a opatření či plány přijaté k jejich postupnému zrušení.

Zohlednění doporučení: Seznam dotací v energetice se zdůrazněním dotací na fosilní palivo včetně opatření respektive plánů k jejich postupnému zrušení byly doplněny do kapitoly 3.1.3 části iv), respektive do kapitoly 4.6 části iv)

9) Doplnit analýzu o interakce s politikou týkající se kvality ovzduší a emisí do ovzduší, uvést a kvantifikovat dopady znečištění ovzduší v případě různých scénářů, poskytnout podkladové informace a zvážit synergie a kompenzační efekty.

Zohlednění doporučení: Interakce s politikou týkající se kvality ovzduší a emisí do ovzduší včetně kvantifikace dopadů znečištění ovzduší byly doplněny do kapitoly 4.2.1, konkrétně do části iii).

10) Lépe integrovat aspekty spravedlivé transformace, zejména uvedením více podrobností o dovednostních a sociálních dopadech a dopadech na zaměstnanost plánovaných cílů, politik a opatření. Konečný integrovaný vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu by měl obzvláště analyzovat dopad transformace energetiky na obyvatele dotčené postupným ukončením využívání uhlí nebo adaptacemi v jiných energeticky náročných odvětvích a měl by být propojen s českým strategickým rámcem ReStart, a podpořit tak spravedlivou transformaci českých uhelných regionů. Dále rozvíjet metody řešení otázek energetické chudoby, mimo jiné specifikací posouzení požadovaného nařízením (EU) 2018/1999.

Zohlednění doporučení: Do kapitoly 5.2 byly doplněny informace týkající se transformace energetiky zejména s důrazem na obyvatele dotčené postupným ukončením využívání uhlí. Dopady transformace energetiky na obyvatele dotčené postupným ukončením využívání uhlí, respektive celkové dopady postupného ukončování využití uhelné energetiky by měla detailněji analyzovat tzv. Uhelná komise, která byla zřízena 30. července 2019. Dílčí výstupy komise však musí být dle schváleného statutu vypracovány nejpozději do 30. září 2020. Z tohoto důvodu není možné uvést všechny doporučované informace, které však budou doplněny skrze relevantní zprávy o pokroku v souladu s nařízením 2018/1999.

Dne 5. června 2019 zveřejnila Evropská komise v rámci **evropského semestru pro koordinaci hospodářských politik** nový návrh doporučení jednotlivým zemím včetně příslušného odůvodnění. Pokud jde o doporučení v oblasti energetiky, ČR bylo pro období 2019-2020 doporučeno provést následující kroky:

Zaměřit se v rámci investiční hospodářské politiky na dopravu a zejména její udržitelnost, na digitální infrastrukturu a na přechod na nízkouhlíkové hospodářství a transformaci energetiky včetně zvýšení energetické účinnosti, a to s ohledem na regionální rozdíly. Snížit administrativní zátěž pro investice a v oblasti zadávání veřejných zakázek podporovat soutěž více založenou na kritériích kvality. Odstranit překážky bránící rozvoji plně funkčního inovačního ekosystému.

Zohlednění doporučení: ČR dlouhodobě snižuje energetickou náročnost hospodářství. Její úroveň klesla v období 2010-2018 o téměř 18 %. Do oblasti zvyšování energetické účinnosti napříč sektory hospodářství jsou každoročně investovány významné veřejné prostředky z dotačních programů. V rámci 9 programů podpory energetických úspor je alokováno v období 2014-2020 přibližně 81 mld. Kč. V příštím programovém období 2021-2027 se plánuje zachovat přibližně stejnou míru alokace v dotačních programech. Dostupnost veřejných prostředků v rámci národní investiční politiky zřejmě nepředstavuje bariéru pro zvyšování energetické účinnosti.

Bariérou zvýšení intenzity zvyšování energetické účinnosti hospodářství je nízká motivace realizovat energeticky úsporná opatření, která pramení z nízkého povědomí o širších benefitech energeticky úsporných opatření. Za účelem odstranění této bariéry MPO zadalo zpracování návrhu komunikační strategie v oblasti zvyšování povědomí o úsporách energie napříč sektory. Cílem strategie je navrhnout nejvhodnější nástroje a komunikační kanály pro zvyšování povědomí o možnostech snížení konečné spotřeby energie v domácnostech, podnikatelském a veřejném sektoru ale i v dopravě. Zlepšení povědomí by mělo přispět k aktivaci potenciálu v oblasti energetických úspor a následně i ke zvýšení míry čerpání finančních prostředků z dotačních programů a tak zlepšit účinnost státní investiční politiky.

1.4 Regionální spolupráce na přípravě plánu

i. Prvky podléhající společnému nebo koordinovanému plánovaní s ostatními členskými státy

Vnitrostátní plán neobsahuje žádné části, které by byly připravovány na regionální úrovni. Společné plánování, a to alespoň v dílčích částech/tématech, nebylo bohužel možné vzhledem k časovému horizontu přípravy a vzhledem k faktu, že se jedná vůbec o první zpracování vnitrostátních plánů. I přes to, je samozřejmě možné konstatovat, že koordinované plánování již v řadě aspektů probíhá, a to kupříkladu v oblasti infrastruktury, provozování přenosových a přepravních soustav atd. ČR by však ráda při zpracování tohoto dokumentu na další období, respektive při jeho aktualizaci, iniciovala společnou přípravu vybraných částí/témat se sousedními, případně jinými, členskými státy. V tomto ohledu se nabízí společná příprava v oblasti energetické bezpečnosti, případně vnitřního trhu energií, ale samozřejmě i ostatních částech/tématech.

ii. Vysvětlení pojetí regionální spolupráce v rámci plánu

Česká republika preferuje přístup k regionální spolupráci na bázi „bottom-up“. ČR aktivně spolupracuje s ostatními člesnkými zeměmi, a to na různých multilaterálních, případně bilaterálních platformách, a to v závislosti na příslušné problematice – elektroenergetika, plynárenství, výzkum, vývoj a inovace atd.

ČR nepovažuje za účelné iniciovat specifickou platformu regionální spolupráce zaměřenou na projednání Vnitrostátního plánu jako celku, a to i s tím ohledem, že regionální dimenze je pro různá témata odlišná. Kupříklad v oblasti elektroenergetiky je pro ČR důležitá odlišná platforma spolupráce v porovnání kupříkladu se sektorem plynárenství.

ČR nicméně v letošním roce oslovila vybrané členské státy, s kterými již má nastavenou bilaterální nebo multilaterální spolupráci a prodiskutovala s nimi Vnitrostátní plán. Více informací je uvedeno v kapitole 1.3, konkrétně v části iv.

2 Vnitrostátní cíle

2.1 Rozměr „Snižování emisí uhlíku“

2.1.1 Emise skleníkových plynů a jejich pohlcování [14]

i. Prvky stanovené v čl. 4 odstav. 1 písm. a)

Rámec politiky EU pro oblast klimatu a energetiky do roku 2030 stanovil na úrovni EU cíl dosáhnout snížení emisí skleníkových plynů do roku 2030 o alespoň 40 % oproti roku 1990. Tento cíl se dále rozpadá na cíle snížení emisí ve srovnání s úrovní roku 2005 v sektorech spadajících do systému obchodování s emisemi (EU ETS) o 43 % a v sektorech mimo EU ETS o 30 %.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/842 ze dne 30. května 2018 o závazném každoročním snižování emisí skleníkových plynů členskými státy v období 2021–2030 přispívajícím k opatřením v oblasti klimatu za účelem splnění závazků podle Pařížské dohody a o změně nařízení (EU) č. 525/2013 stanovilo pro jednotlivé členské státy závazné vnitrostátní cíle pro sektory, které nespadají do systému obchodování s emisemi. Cíle pro jednotlivé členské státy se pohybují v rozmení od 0 do 40 % ve srovnání s rokem 2005. Pro Českou republiku stanovuje nařízení závazný cíl snížení emisí o 14 % oproti roku 2005 a závaznou lineární trajektorii jeho dosažení začínající na průměrné hodnotě emisí skleníkových plynů za roky 2016, 2017 a 2018 a končící v roce 2030. Počátek lineární trajektorie členského státu se nachází buď na pěti dvanáctinách vzdálenosti mezi roky 2019 a 2020, nebo v roce 2020, podle toho, která z příslušných hodnot povede k nižšímu přídělu daného členského státu. Nařízení stanovuje také možné flexibility, které může členský stát využít.

Roční emisní příděly pro jednotlivé roky odbobí 2021 – 2030 budou v souladu s nařízením stanoveny prováděcími akty. Pro účely těchto prováděcích aktů provede Komise komplexní přezkum posledních údajů národní inventarizace za roky 2005 a 2016 až 2018, jež členské státy předložily podle článku 7 nařízení (EU) č. 525/2013.

Do plnění rámce politiky EU pro oblast klimatu a energetiky do roku 2030 byly nově zahrnuty rovněž emise a propady z odvětví využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví (LULUCF). Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/841 ze dne 30. května 2018 o zahrnutí emisí skleníkových plynů a jejich pohlcování v důsledku využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví do rámce politiky v oblasti klimatu a energetiky do roku 2030 a o změně nařízení (EU) č. 525/2013 a rozhodnutí č. 529/2013/EU stanovuje závazky členských států a pravidla započítávání emisí a propadů z odvětví LULUCF. V období 2021 – 2025 a 2026 – 2030 musí každý členský stát zajistit, aby jeho emise ze všech kategorií využívání půdy, s přihlédnutím k flexibilitám, nepřekračovaly propady emisí skleníkových plynů.

Pro kategorii obhospodařované lesní půdy je stanoven specifický způsob započítávání na základě referenční úrovně pro lesy. Členské státy by měly Evropské komisi do 31. prosince 2018 předložit vnitrostátní plány započítávání pro lesnictví, včetně těchto referenčních úrovní. Referenční úroveň pro

[14] Je nutné zajistit soudržnost s dlouhodobými strategiemi podle článku 15.

lesy v tomto ohledu odpovídá 3 801,4 kt CO_2ekv (tato hodnota však bude ještě podléhat dalšímu přezkumu Evropské komise v roce 2020). Na základě srovnání této referenční úrovně s emisní projekcí pro odvětví LULUCF, uvedenou v kapitole 4.2.1, je zřejmé, že ČR pravděpodobně nebude moci využít flexibilitu v souladu s článkem 7 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/842 k plnění svého cíle pro odvětví mimo EU ETS do roku 2030. Ve vztahu k odvětví LULUCF a uhlíkové neutralitě je třeba zdůraznit, že v nejbližších letech se v ČR změní role lesního hospodářství ve smyslu propadů CO2 z důvodu nahodilých těžeb souvisejících s likvidací kůrovcové kalamity. Z těchto příčin je pravděpodobné, že dočasně bude kategorie obhospodařované lesní půdy vykazovat emise CO2. Z pohledu ČR je klíčové dosáhnout takového nastavení závazků v oblasti emisí CO2 v sektoru LULUCF, které zohlední aktuální situaci v lesním hospodářství způsobenou kůrovcovou kalamitou v posledních dvou letech 2017 – 2018, zejména při dotváření referenčních úrovní pro lesy, jejichž konečná podoba má být odevzdána Evropské komisi do 31. prosince 2019.

Další informace o odvětví LULUCF v České republice, včetně informace o existujících a plánovaných politikách a opatřeních, jsou uvedeny ve zprávě, kterou ČR předložila Evropské komisi v roce 2017 na základě článku 10 rozhodnutí Evropského Parlamentu a Rady č. 529/2013/EU. [15]

Při snižování emisí skleníkových plynů bude přednostně a důsledně řešeno i snižování zdravotně rizikových emisí do ovzduší, kam patří naléhavé snižování a ukončování lokálních topenišť a kamen v domácnostech, které spalují uhlí, a dále zvyšováním energetické účinnosti budov bude snaha maximálně zajistit i snižování emisí zdravotně rizikových látek (PAH) ze spalování vlhkého dřeva, u kterých jsou v ČR velmi často překračovány limity.

V rámci dopravy budou rovněž přednostně snižovány spolu s emisemi skleníkových plynů i emise zdravotně rizikových látek vyřazováním technicky a stavem zastaralých i energeticky málo účinných dieselových a benzinových motorů, kdy externí škody na zdraví a majetku významně převyšují externí škody na klimatu.

ii. Případně další vnitrostátní cíle a úkoly shodné s Pařížskou dohodou a se stávajícími dlouhodobými strategiemi. Pokud je to důležité z hlediska přispění k celkovému závazku Unie snížit emise skleníkových plynů, případně další cíle, včetně případných odvětvových a adaptačních cílů

V březnu 2017 přijala vláda České republiky Politiku ochrany klimatu v České republice, která představuje dlouhodobou strategii přechodu na nízkouhlíkové hospodářství a příspěvek České republiky k naplnění cílů Pařížské dohody. Jakožto dlouhodobá strategie nízko-emisního rozvoje v souladu s článkem 4 Pařížské dohody byla zaslána sekretariátu Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu dne 15. ledna 2018.

Jedná se tedy o strategii v oblasti ochrany klimatu do roku 2030, s dlouhodobým výhledem přechodu na udržitelné nízko-emisní hospodářství do roku 2050. Definuje hlavní cíle a opatření v oblasti ochrany klimatu na národní úrovni tak, aby zajišťovala splnění cílů snižování emisí skleníkových plynů v návaznosti na povinnosti vyplývající z mezinárodních dohod (Rámcová úmluva OSN o změně klimatu a její Kjótský protokol, Pařížská dohoda a závazky vyplývající z legislativy Evropské unie).

[15] Opatření jsou dostupná na následujícím odkaze: http://mzp.cz/cz/opatreni_v_ramci_lulucf

Tabulka č. 12: *Hlavní cíle a dlouhodobé indikativní cíle Politiky ochrany klimatu v ČR*

Horizont cíle	Popis cíle
Hlavní cíl do roku 2020	Snížit emise ČR do roku 2020 alespoň o **32 Mt CO_2ekv.** v porovnání s rokem 2005 (odpovídá snížení emisí o **20 % oproti roku 2005**).
Hlavní cíl do roku 2030	Snížit emise ČR do roku 2030 alespoň o **44 Mt CO_2ekv.** v porovnání s rokem 2005 (odpovídá snížení emisí o **30 % oproti roku 2005**).
Indikativní cíl do roku 2040	Směřovat k indikativní úrovni **70 Mt CO_2ekv.** vypouštěných emisí v roce 2040.
Indikativní cíl do roku 2050	Směřovat k indikativní úrovni **39 Mt CO_2ekv.** vypouštěných emisí v roce 2050 (odpovídá snížení o **80 % oproti roku 1990**).

Zdroj: Politika ochrany klimatu v ČR

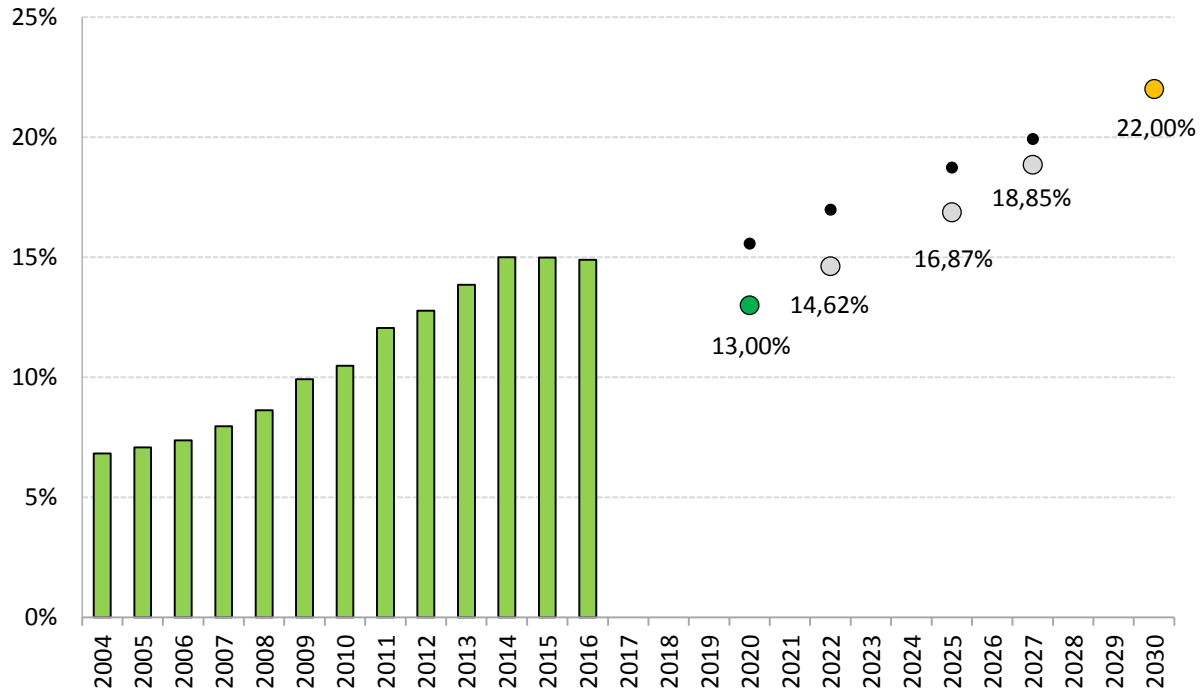
Plnění Politiky ochrany klimatu v ČR bude vyhodnoceno do konce roku 2021 a první aktualizace je v návaznosti na přezkum závazků v rámci Pařížské dohody naplánována do konce roku 2023.

2.1.2 Energie z obnovitelných zdrojů (Rámcový cíl 2030)

i. Prvky stanovené v čl. 4 odst. 2 písm. a)

Česká republika plánuje dosažení podílu obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě do roku 2030 na úrovni 22 %, což je nárůst o 9 procentních bodů v porovnání s vnitrostátním cílem na úrovni 13,0 % pro rok 2020. Uvedený podíl ve výši 22 % odpovídá požadavku na vyjádření vnitrostátního příspěvku k dosažení závazného cíle EU ve výši 32,0 % do roku 2030 dle článku 3 revidovaného znění směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (směrnice 2018/2001). Do roku 2022 se ČR dle odstavce 2, článku 4 nařízení 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu zavazuje k dosažení podílu na úrovni 14,62 %, do roku 2025 pak k dosažení 16,87 % a do roku 2027 k dosažení 18,85 %, respektive k identifikaci a implementaci dodatečných politik v případě nedosažení těchto průběžných hodnot. Graf č. 2 zobrazuje příspěvek ČR pro plnění cíle EU v roce 2030, včetně zobrazení historického vývoje, kontrolních bodů a očekávaného vývoje (černé body).

Graf č. 2: *Příspěvek ČR pro plnění cíle EU v roce 2030 v porovnání s historickým vývojem (v %)*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

ii. Odhadované trajektorie pro odvětvový podíl energie z obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě energie v období 2021–2030 v odvětví elektřiny, vytápění a chlazení a dopravy[16]

Tabulka č. 13: *Vývoj hrubé konečné spotřeby z OZE dle odvětví pro účely stanovení celkového cíle (v TJ)*[17]

Konečná spotřeba OZE	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Elektřina	33 247,7	33 512,1	35 708,3	36 487,1	37 502,4	38 333,9	39 457,9	40 305,6	40 944,3	42 058,8	43 045,9	44 540,4
Doprava	14 197,3	20 398,5	20 567,9	21 073,2	21 902,7	22 607,8	23 449,7	24 532,9	26 090,6	27 531,3	29 073,6	30 577,3
Vytápění a chlazení	117 220,8	120 222,0	128 281,5	131 716,4	136 960,7	140 376,5	144 156,8	148 139,3	151 882,5	156 259,8	159 750,4	164 599,5
Celkem	164 665,9	174 132,6	184 557,7	189 276,7	196 365,8	201 318,2	207 064,5	212 977,9	218 917,4	225 849,9	231 869,9	239 717,2

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka č. 14: *Vývoj podílu OZE na hrubé konečné spotřebě dle odvětví (v %)*[18]

Podíl OZE na spotřebě	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Elektřina	13,6%	13,4%	13,8%	14,1%	14,5%	14,8%	15,2%	15,5%	15,7%	16,1%	16,4%	16,9%
Doprava	6,4%	8,8%	7,8%	8,1%	8,6%	9,0%	9,5%	10,2%	11,2%	12,1%	13,1%	14,0%
Vytápění a chlazení	19,9%	20,7%	22,3%	23,1%	24,2%	25,0%	25,9%	26,8%	27,7%	28,7%	29,6%	30,7%
Celkem	14,9%	15,6%	16,5%	17,0%	17,7%	18,2%	18,7%	19,3%	19,9%	20,6%	21,2%	22,0%

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

[16] Uvedené podíly jsou vypočteny na základě metodiky EUROSTAT, na základě které se aktuálně vyjadřují cíle OZE. Bohužel směrnice 2018/2001 zavedla řadu relativně zásadních změn do výpočtu podílu OZE a do této metodiky. V době zpracování Vnitrostátního plánu nebyla k dispozici ani upravená metodika EUROSTAT ani výpočtový soubor, na základě kterého by bylo možné verifikovat, jak se změny uvedené ve směrnici promítnout do daného výpočtu, toto je velmi problematické i s ohledem na porovnatelnost jednotlivých hodnot mezi členskými státy. ČR tedy provedla všechny změny, tak aby výpočet co nejvěrněji odpovídal požadavkům směrnice 2018/2001.

[17] Spotřeba OZE pro výpočet odvětvových cílů, která je uvedena níže v tabulkách, a spotřeba OZE v odvětví pro výpočet celkového cíle se v souladu s metodikou liší.

[18] Metodika stanovení podílu OZE na hrubé konečné spotřebě není zcela triviálním podílem. Pro stanovení odvětvových podílů a celkového podílu jsou v některých případech použity jiné hodnoty, kupříkladu v dopravě se jedná o hodnoty se zahnutím multiplikátorů a bez zahrnutí multiplikátorů. Dochází také k dílčím modifikacím, aby bylo zabráněno dvojímu započtení kupříkladu s ohledem na spotřebu elektřiny v sektoru dopravy. Celkový jmenovatel, tedy „hrubá konečná spotřeba“, pak neodpovídá „konečné spotřebě“ v rámci energetické bilance a existují zde některé rozdíly.

iii. Odhadované trajektorie podle technologie na výrobu energie z obnovitelných zdrojů, kterou členský stát plánuje použít k dosažení souhrnné a odvětvové trajektorie pro energii z obnovitelných zdrojů v období 2021–2030, zahrnující očekávanou hrubou konečnou spotřebu energie na technologii a odvětví v Mtoe a celkový plánovaný instalovaný výkon (rozdělený na nový výkon a modernizaci) na technologii a odvětví v MW

Tabulka č. 15: *Očekávaný rozvoj OZE v sektoru výroby elektřiny (v TJ)*

Spotřeba OZE – elektřina	**2016**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Biomasa mimo domácnosti	7 443,9	7 899,7	8 026,5	8 085,4	8 525,0	8 532,0	8 607,8	8 607,0	8 635,3	8 639,7	8 637,2	8 988,4
Vodní elektrárny[19]	8 205,5	6 923,0	6 955,4	6 977,0	6 998,6	7 020,2	7 041,8	7 063,4	7 085,0	7 106,6	7 128,2	7 149,8
Biologicky roz. část TKO	354,8	432,8	991,4	1 104,8	1 241,0	1 354,4	1 354,4	1 354,4	1 354,4	1 603,8	1 603,8	1 603,8
Bioplynové stanice	9 320,5	9 469,5	9 415,9	9 403,3	9 132,8	8 971,1	9 019,8	8 626,2	7 968,4	7 353,0	6 680,6	6 013,5
Geotermální energie	0,0	152,1	152,1	152,1	152,1	152,1	152,1	278,1	309,6	341,1	372,6	404,1
Větrné elektrárny	1 867,1	2 424,8	2 673,0	2 972,9	3 314,7	3 714,8	4 147,3	4 561,7	4 970,9	5 438,9	5 949,8	6 459,7
Fotovoltaické elektrárny	7 673,2	8 050,8	8 319,0	8 630,4	9 019,2	9 504,3	10 092,9	10 812,9	11 662,5	12 654,3	13 784,7	15 077,1
Celkem	34 865,0	35 352,7	36 533,2	37 325,9	38 383,4	39 248,9	40 416,0	41 303,7	41 986,1	43 137,4	44 156,9	45 696,4

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka č. 16: *Očekávaný rozvoj OZE v sektoru dopravy (v TJ)*[20]

Spotřeba OZE – doprava	**2016**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Biopaliva neuved. v příl. IX	12 580,0	18 557,9	19 354,8	19 456,5	19 572,7	19 707,4	19 825,5	19 902,5	20 011,3	20 137,5	20 280,4	20 390,9
Biopaliva dle příl. IX (část A)	0,0	0,0	276,5	555,9	1 398,1	1 970,7	2 832,2	4 264,8	6 575,1	8 630,4	10 864,5	13 108,5
Biopaliva dle příl. IX (část B)	0,0	0,0	500,0	1 000,0	1 500,0	2 000,0	2 500,0	3 000,0	3 500,0	4 000,0	4 500,0	4 952,1
Elektřina z OZE	4 167,8	4 818,4	1 390,3	1 448,9	1 557,5	1 653,6	1 767,5	1 877,7	1 996,8	2 104,1	2 204,0	2 330,4
Celkem	16 747,8	23 376,4	21 521,5	22 461,3	24 028,3	25 331,7	26 925,3	29 045,0	32 083,2	34 872,0	37 848,9	40 781,9

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

[19] V souvislosti s připravovaným Nařízením vlády o způsobu a kritériích stanovení minimálního zůstatkového průtoků může dojít ke snížení objemu výroby elektrické energie v MVE a také ke snížení zabezpečenosti vodních zdrojů, pokud by došlo ke zvýšení nároků na zajišťované minimální průtoky ve vodních tocích.

[20] Uvedené hodnoty jsou po zohlednění multiplikátorů, které jsou umožněny směrnicí 2018/2001. Pro období 2021-2030 byly multiplikátory revidovány v souladu se směrnicí.

Tabulka č. 17: *Očekávaný rozvoj OZE v sektoru vytápění a chlazení (v TJ)*

Spotřeba OZE – H&C	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Biomasa v domácnostech	75 454,0	74 395,0	76 198,9	78 002,8	79 806,7	81 610,6	83 414,6	85 218,5	87 022,4	88 826,3	90 630,2	92 434,1
Biomasa mimo domácnosti	26 631,0	27 561,3	31 284,3	31 676,4	33 614,4	33 900,9	34 836,0	35 097,3	35 220,6	35 269,5	35 318,5	36 723,2
Biologicky roz. část TKO	2 418,0	2 690,9	4 701,7	5 110,2	5 600,2	6 008,7	6 008,7	6 008,7	6 008,7	6 906,5	6 906,5	6 906,5
Bioplynové stanice	7 489,0	7 595,0	7 510,9	7 736,7	8 146,1	8 461,6	8 902,9	9 571,5	10 627,5	11 494,1	12 371,2	13 250,1
Tepelná čerpadla	4 441,8	6 621,2	7 166,0	7 710,8	8 255,6	8 800,5	9 345,3	9 890,1	10 435,0	10 979,8	11 524,6	12 069,5
Geotermální energie	0,0	310,0	310,0	310,0	310,0	310,0	310,0	960,0	1 122,5	1 285,0	1 447,5	1 610,0
Solární termální kolektory	787,0	1 048,6	1 109,8	1 169,4	1 227,5	1 284,2	1 339,5	1 393,3	1 445,9	1 498,6	1 552,0	1 606,1
Celkem	117 220,8	120 222,0	128 281,5	131 716,4	136 960,7	140 376,5	144 156,8	148 139,3	151 882,5	156 259,8	159 750,4	164 599,5

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

V rámci směrnice 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů energie je dále stanoven indikativní cíl v podobě meziročního růstu podílu OZE v sektoru vytápění a chlazení na úrovni 1,1 % (v případě, že členský stát nepředpokládá započtení odpadního tepla, což je případ ČR), a to na úrovni průměrné hodnoty v období 2021-2030[21]. Pro ČR je problematické tento indikativní cíl splnit, a to mimo jiné v důsledku již relativně vysokého aktuálního podílu OZE v sektoru vytápění a chlazení (v roce 2016 tento podíl dosahoval téměř 20 %). Výše uvedené průběhy odpovídají průměrnému meziročnímu růstu podílu OZE v sektoru vytápění a chlazení na úrovni 1,0 %. Dosažení vyššího růstu v tomto sektoru v období do roku 2030 je možné označit za problematické, a to i vzhledem k potenciálu dalšího rozvoje jednotlivých zdrojů OZE, který byl v rámci přípravy Vnitrostátního plánu pečlivě analyzován. Vyšší rozvoj nepalivových/nespalovacích zdrojů, než který je uveden výše, již není možné předpokládat, a to i vzhledem k opatřením a politikám v této oblasti. Další rozvoj OZE skrze palivové/spalovací zdroje je pak již spojen s možnými negativními dopady v rámci jiných oblastí.

Hodnoty v tabulkách výše jsou uvedeny v TJ, hodnoty v ktoe jsou uvedeny v analytických přílohách tohoto dokumentu (konkrétně v příloze č. 2).

[21] Jedná se tedy o rozdíl podílu v sektoru vytápění a chlazení v roce 2030 a v roce 2020 vydělený počtem roků sledovaného období, v tomto případě 10.

Tabulka č. 18 uvádí očekávaný instalovaný výkon (elektrický), který koresponduje s trajektorií podílu obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě, která je uvedena výše. Uvedené výkony je však nutné brát jako do jisté míry orientační. Kupříkladu v případě biomasy dochází ke spoluspalování s jinými palivy a instalovaný výkon je tedy rozdělen indikativně. V případně vodních elektráren není započten výkon přečerpávacích vodních elektráren. U biologicky rozložitelné části tuhého komunálního odpadu je pak uveden celkový instalovaný výkon zdrojů, kde je z části spalována také neobnovitelná složka odpadu. Níže jsou uvedeny indikativní informace o rozdělení na nový instalovaný výkon a na instalovaný výkon z titulu modernizace.

Tabulka č. 18: *Očekávaný instalovaný výkon (elektrický)*

Instalovaný výkon (MWe)	**2016**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Biomasa	376	414	414	414	431	431	435	435	436	436	436	454
Vodní elektrárny	1 090	1 106	1 109	1 111	1 113	1 115	1 117	1 119	1 121	1 123	1 125	1 127
Biologicky roz. část TKO	55	55	102	112	123	133	133	133	133	154	154	154
Bioplynové stanice	369	355	354	345	339	338	337	322	314	307	299	287
Geotermální energie	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Větrné elektrárny	282	370	410	455	505	565	625	685	745	820	895	970
Fotovoltaické systémy	2 068	2 082	2 153	2 236	2 340	2 470	2 628	2 822	3 051	3 319	3 625	3 975
Celkem	4 240	4 392	4 552	4 683	4 861	5 062	5 285	5 526	5 810	6 169	6 544	6 977

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Nařízení 2018/1999 dále požaduje uvedení instalovaného výkonu v rozdělení na jednotlivá odvětví a na jednotlivé technologie. Rozdělení na jednotlivá odvětví je problematické a není ho možné udělat bez poměrně významného interpretačního zkreslení. Řada zdrojů vyrábí v režimu kombinované výroby elektřiny a tepla a určité poměrové rozdělení může být relativně zkreslující. Požadavek rozdělení na technologie pak není zcela srozumitelný. Rozdělení dle hlavních paliv uvedené výše do velké míry determinuje použití dané technologie. U zdrojů, kde existuje větší množství technologických možností, ČR nepovažuje za účelné předjímat uplatnění jednotlivých technologií, což by mělo být determinováno tržními vlivy.

Predikce instalovaného výkonu v rozdělení na modernizaci a nový výkon je relativně problematická, protože předjímá rozhodování soukromých subjektů reagující na konkrétní tržní podmínky. ČR však provedla určitou analýzu i s ohledem na nastavení schématu podpory pro období 2021-2030, a to mimo jiné s ohledem na motivační opatření k modernizaci zdroje, respektive tzv. „repoweringu". Detailně byly analyzovány tři zdroje: i) větrné elektrárny; ii) fotovoltaické elektrárny a bioplynové stanice. Na základě informací o zahájení čerpání podpory a době udělené podpory je možné získat určitou informaci o délce provozu jednotlivých zdrojů. V tomto ohledu však není možné předjímat, jestli bude zdroj provozován i po skončení podpory a jak dlouho bude případně po skončení podpory provozován. Tabulka č. 19 shrnuje výstupy provedené analýzy. Rozpětí je dáno předpokladem, že 100 % zdrojů ukončí provoz v návaznosti na konec podpory a předpokladem, že 60 % zdrojů bude provozovat zdroj ještě deset let po ukončení podpory (toto se týká uvedených zdrojů s výjimkou bioplynových stanic, kde byly intervaly tvořeny odlišným způsobem). Je patrné, že u větrných elektráren může být v roce 2030 v provozu pouze cca 32 % zdrojů, které byly v provozu v roce 2016, u fotovoltaických elektráren se pak jedná o přibližně 78 % zdrojů. V tabulce je však uveden i rok 2035, kde je již výpadek zdrojů, které jsou aktuálně v provozu již poměrně markantní. Aby tedy bylo možné dosáhnout instalovaných výkonů (viz Tabulka č. 18), je nutné, aby tyto zdroje prošly modernizací a zůstaly v provozu, nebo aby byly kompenzovány novými zdroji. Instalovaný výkon nových zdrojů tedy může významně převýšit rozdíl instalovaného výkonu v roce 2030 a v roce 2016, tak jak je toto někdy zjednodušeně vnímáno.

Tabulka č. 19: *Instalovaný výkon stávajících zdrojů bez modernizace*

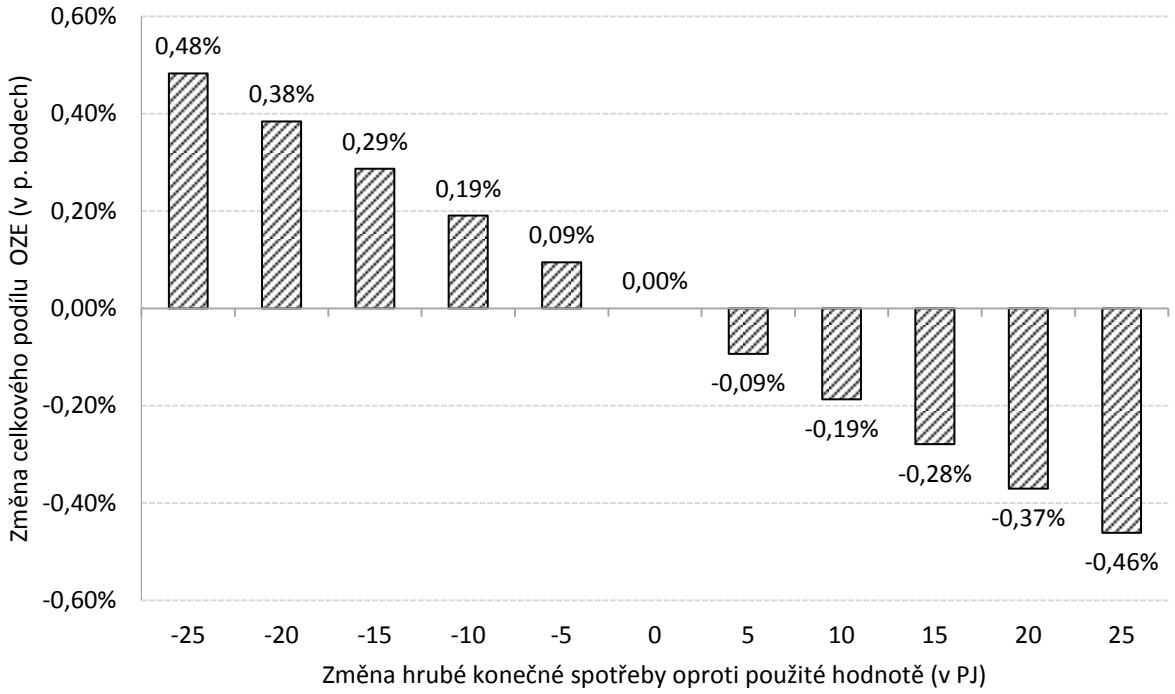
	Výkon v roce 2016 (MWe)	**Výkon v roce 2030 (MWe)**	**Výkon v roce 2035 (MWe)**
Větrné elektrárny	282	91-206	0-160
Fotovoltaické elektrárny	2 068	1 615-1 887	0-1 226
Bioplynové stanice	368	287-356	N/A

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu

Česká republika považuje za velmi důležité poukázat na inherentní nejistoty výhledu podílu OZE na hrubé konečné spotřebě. Jedná se o poměrový ukazatel, jehož výše je tedy ovlivňována nejen vývojem čitatele, ale také vývojem jmenovatele. Vývoj konečné spotřeby (respektive hrubé konečné spotřeby) je zatížen řadou významných nejistot, od teplotních podmínek, až po hospodářský růst, respektive průmyslovou produkci v konkrétním roce. Graf č. 3 uvádí základní citlivostní analýzu závislosti celkového podílu OZE na změně hrubé konečné spotřeby. Toto také vypovídá o vzájemném ovlivňování cílů v oblasti OZE a energetické účinnosti. Pro kontext těchto hodnot je účelné uvést, že v roce 2016 byl příspěvek fotovoltaické energie (o instalovaném výkonu cca 2 GW) k celkovému podílu na úrovni 0,66 % a větrné energie (o instalovaném výkonu 0,28 GW) pak 0,16 %. Ze zobrazeného je patrné, že pokud bychom uvažovali možnou odchylku konečné spotřeby energie (respektive tedy jmenovatele pro výpočet podílu OZE) přibližně o -2,5 % až +2,5 %, což v absolutní hodnotě odpovídá odchylce na úrovni -25 až +25 PJ, výsledná odchylka podílu OZE by odpovídala -0,5 p.p. a + 0,5 p.p. (v porovnání s referenční hodnotou). Změna konečné spotřeby energie (jmenovatele) o 5 PJ je tedy spojena se změnou podílu OZE přibližně na úrovni 0,1 p.p. a tento vztah je v podstatě lineární.

Česká republika preferuje vyjádření cíle v intervalové podobě, v rámci které je možné postihnout dílčí nejistoty. Ze strany Evropské komise však tento přístup nebyl označen za vhodný, zejména z důvodu jednoduchosti vyhodnocení příspěvků ze strany jednotlivých členských států. I přesto ČR považuje za vhodné a důležité výše uvedené uvést.

Graf č. 3: *Citlivostní analýza celkového podílu OZE v závislosti na změně hrubé konečné spotřeby*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

iv. Odhadované trajektorie k poptávce po bioenergii, rozložené na teplo, elektřinu a dopravu, a k nabídce biomasy podle výchozích surovin a původu (rozlišení mezi domácí výrobou a dovozem). V případě lesní biomasy posouzení jejího zdroje a dopadu na propad LULUCF

Odhadované trajektorie k poptávce po bioenergii, rozložené na sektory výroby tepla, elektřiny a dopravy

Následující tabulky uvádějí odhadovanou trajektorii spotřeby bioenergie a zdroje pro pokrytí této spotřeby v rozdělení na domácí a dovážené zdroje, a to v členění na sektor elektroenergetiky, vytápění a chlazení a sektor dopravy. Tabulka č. 20 zobrazuje očekávanou spotřebu bioenergie, z níž je patrné, že tento druh energie hraje podstatnou úlohu v dalším zvyšování podílu OZE a dosažení příspěvku k EU cíli v oblasti OZE, který je uveden výše. Tabulka č. 22 uvádí informace o předpokládaných čistých dovozech biomasy. Z této tabulky vyplývá, že ČR v tuto chvíli nepředpokládá významný systematický dovoz pevné biomasy a spotřeba do roku 2030 bude pokryta zejména domácími zdroji. ČR je aktuálně čistým vývozcem pevné biomasy, byl přijat předpoklad, že dojde dílčím způsobem k poklesu vývozu, jestli k tomuto dojde, však záleží mimo jiné na tržních faktorech. Určitou výjimku z předpokladu pokrytí spotřeby zejména domácími zdroji tvoří kapalná biopaliva zejména bionafta, kdy uvedená spotřeba bude v budoucnu spojena s vyšším dovozem ze zahraničí, respektive dílčím poklesem vývozu (toto však do velké míry záleží na tržních faktorech).

Je naprosto klíčové zdůraznit, že uvedené hodnoty lze brát pouze jako indikativní, protože uvedené výhledy jsou zatíženy celou řadou nejistot. V ČR je kupříkladu nyní velmi složité predikovat dostupnost lesní dendromasy s ohledem na další průběh kůrovcové kalamity. Produkce zemědělské biomasy je již nyní významně ovlivňována klimatickými změnami a její dostupnost tak bude záviset na řadě faktorů, např. průběhu dané vegetační sezóny, implementaci cílů budoucí Společné zemědělské politiky a zvyšujících se požadavcích na ochranu životního prostředí, zejména na ochranu vodních a půdních zdrojů. Zároveň by nemělo dojít při plnění cílů v oblasti snižování emisí skleníkových plynů a využívání OZE k riziku přímé konkurence dostupnosti zemědělské a lesní biomasy pro sektor energetiky a pro plnění základních výrobních funkcí v zemědělství. Celkové uspořádání a mix domácích i dovážených zdrojů bude v budoucnu rovněž výrazně ovlivňován dostupností těchto zdrojů na trhu a ekonomickou situací jednotlivých aktérů. Předpokládané níže uvedené hodnoty proto budou muset být průběžně ověřovány a dále upřesňovány. Detailnější informace k sektoru LULUCF jsou uvedeny v kapitole 4.2.1.

Lokální topeniště v současnosti v ČR produkují 47 % celkových emisí těkavých organických látek, 41 % celkových emisí prachových částic PM10 a 74 % celkových emisí prachových částic PM2,5. Významná část těchto škodlivin vzniká v důsledku spalování mokrého dřeva v nevhodných topeništích. Při využívání dřeva apod. v domácnostech je proto třeba dbát na to, aby se tak dělo ve vhodných topeništích a aby bylo spalováno dostatečně vysušené dřevo či štěpka, případně paliva na bázi dřeva jako peletky, brikety atd. Aby byly naplněny předpoklady růstu využívání dřeva (biomasy) k vytápění v sektoru domácností, bude v tomto sektoru probíhat intenzivní podpora náhrady nevhodných topenišť.

Tabulka č. 20: *Předpokládaná spotřeba bioenergie v členění na sektory (v TJ)*

Spotřeba bioenergie	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Elektřina	17 119,2	17 802,0	18 433,7	18 593,5	18 898,8	18 857,5	18 982,0	18 587,6	17 958,1	17 596,5	16 921,6	16 605,7
Biomasa	7 443,9	7 899,7	8 026,5	8 085,4	8 525,0	8 532,0	8 607,8	8 607,0	8 635,3	8 639,7	8 637,2	8 988,4
Biologicky roz. část TKO	354,8	432,8	991,4	1 104,8	1 241,0	1 354,4	1 354,4	1 354,4	1 354,4	1 603,8	1 603,8	1 603,8
Bioplyn	9 320,5	9 469,5	9 415,9	9 403,3	9 132,8	8 971,1	9 019,8	8 626,2	7 968,4	7 353,0	6 680,6	6 013,5
Vytápění	111 992,0	112 242,2	119 695,8	122 526,1	127 167,5	129 981,8	133 162,1	135 895,9	138 879,2	142 496,4	145 226,4	149 313,9
Biomasa (mimo dom.)	26 631,0	27 561,3	31 284,3	31 676,4	33 614,4	33 900,9	34 836,0	35 097,3	35 220,6	35 269,5	35 318,5	36 723,2
Biomasa (domácnosti)	75 454,0	74 395,0	76 198,9	78 002,8	79 806,7	81 610,6	83 414,6	85 218,5	87 022,4	88 826,3	90 630,2	92 434,1
Biologicky roz. část TKO	2 418,0	2 690,9	4 701,7	5 110,2	5 600,2	6 008,7	6 008,7	6 008,7	6 008,7	6 906,5	6 906,5	6 906,5
Bioplyn	7 489,0	7 595,0	7 510,9	7 736,7	8 146,1	8 461,6	8 902,9	9 571,5	10 627,5	11 494,1	12 371,2	13 250,1
Doprava	12 580,0	18 557,9	19 743,0	20 234,5	21 021,8	21 692,8	22 491,6	23 534,9	25 048,8	26 452,7	27 962,6	29 421,2
Bioetanol	1 998,0	2 836,5	2 842,9	2 823,8	2 802,3	2 780,0	2 756,9	2 728,7	2 700,5	2 674,5	2 653,4	2 629,8
Bionafta	10 582,0	15 721,4	16 761,9	17 132,7	17 520,4	17 927,4	18 318,6	18 673,8	19 060,7	19 463,0	19 877,0	20 237,2
Bioplyn	0,0	0,0	138,2	278,0	699,0	985,4	1 416,1	2 132,4	3 287,6	4 315,2	5 432,2	6 554,2
Celkem	141 691,2	148 602,2	157 872,5	161 354,1	167 088,1	170 532,1	174 635,7	178 018,3	181 886,1	186 545,6	190 110,6	195 340,8

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka č. 21: *Předpokládaná spotřeba bioenergie vyrobená z domácích zdrojů (v TJ)*

Před. spotřeba z dom. zdrojů	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pevná biomasa	127 911,0	129 377,9	131 538,7	134 293,5	139 921,6	142 398,4	144 843,0	146 801,4	148 465,3	151 381,0	153 025,8	157 431,6
Biomasa z lesnictví včetně rezid.	109 052,0	107 606,9	106 760,2	108 743,9	113 486,9	115 192,6	117 436,1	119 193,5	120 857,4	122 520,0	124 164,8	128 570,6
Celulózové výluhy	15 278,0	18 138,9	18 340,0	18 541,1	18 742,1	18 943,2	19 144,3	19 345,4	19 345,4	19 345,4	19 345,4	19 345,4
Obnovitelná složka TKO	3 581,0	3 632,1	6 438,5	7 008,5	7 692,5	8 262,5	8 262,5	8 262,5	8 262,5	9 515,6	9 515,6	9 515,6
Zemědělské vstupy - biopaliva	8 511,6	11 092,9	11 569,5	11 350,9	11 146,8	10 961,2	10 759,0	10 426,3	10 125,4	9 841,9	9 575,1	9 275,9
Bioetanol	2 869,7	3 511,5	3 493,6	3 450,2	3 404,4	3 357,8	3 310,4	3 279,5	3 248,6	3 219,9	3 196,1	3 169,8
Bionafta	5 641,9	7 581,4	8 075,9	7 900,7	7 742,4	7 603,4	7 448,6	7 146,8	6 876,7	6 622,0	6 379,0	6 106,2
Recyklované oleje[22]	0,0	0,0	250,0	500,0	750,0	1 000,0	1 250,0	1 500,0	1 750,0	2 000,0	2 250,0	2 476,0
Bioplyn z anerobní fermentace	25 161,0	25 161,3	25 161,4	25 161,6	25 161,7	25 161,9	25 877,5	26 239,5	26 823,3	27 342,5	27 907,0	28 473,9
Bioplyn ze zemědělských vstupů	22 855,9	22 856,2	22 718,1	22 578,5	22 216,4	21 954,3	22 275,5	21 981,4	21 507,2	21 085,3	20 626,6	20 166,0
Bioplyn z odpadních vstupů	0,0	0,0	138,2	278,0	640,2	902,5	1 297,0	1 953,0	3 011,0	3 952,2	4 975,2	6 002,8
Skládkový a kalový plyn	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1
Celkem	161 583,6	165 632,1	168 519,5	171 306,0	176 980,2	179 521,4	182 729,5	184 967,2	187 163,9	190 565,5	192 757,9	197 657,5

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

[22] Již nyní jsou v ČR recyklované oleje v určitém množství spotřebovány. Tyto objemy však nejsou v energetické bilanci statisticky sledovány odděleně. Uvedený přírůstek tedy uvádí přírůstek nad rámec již spotřebovávaného množství, které však aktuálně odpovídá relativně nízkým objemům v porovnání s celkovou spotřebou (toto platí také pro následující dvě tabulky).

Tabulka č. 22: *Čistý dovoz bioenergie (v TJ)*

Čistý dovoz bioenergie	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pevná biomasa	-2 665,0	-1 000,0	-750,0	-500,0	-250,0	0,0	250,0	450,0	650,0	850,0	1 050,0	1 250,0
Biomasa z lesnictví včetně rezid.	-2 665,0	-1 000,0	-750,0	-500,0	-250,0	0,0	250,0	450,0	650,0	850,0	1 050,0	1 250,0
Celulózové výluhy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Obnovitelná složka TKO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zemědělské vstupy - biopaliva	4 068,4	7 465,0	7 785,3	8 105,6	8 425,9	8 746,2	9 066,5	9 476,2	9 885,9	10 295,6	10 705,3	11 115,0
Bioetanol	-871,7	-675,0	-650,7	-626,4	-602,1	-577,8	-553,5	-550,8	-548,1	-545,4	-542,7	-540,0
Bionafta	4 940,1	8 140,0	8 436,0	8 732,0	9 028,0	9 324,0	9 620,0	10 027,0	10 434,0	10 841,0	11 248,0	11 655,0
Recyklované oleje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bioplyn z anerobní fermentace	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bioplyn ze zemědělských vstupů	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bioplyn z odpadních vstupů	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skládkový a kalový plyn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	1 403,4	7 605,1	8 503,2	8 731,7	8 977,0	9 241,6	9 490,5	9 703,3	9 947,8	10 207,8	10 479,4	10 697,2

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka č. 23: *Celkové zdroje bioenergie (v TJ)*

Celkové zdroje bioenerie	2016	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pevná biomasa	125 246,0	128 377,9	130 788,7	133 793,5	139 671,6	142 398,4	145 093,0	147 251,4	149 115,3	152 231,0	154 075,8	158 681,6
Biomasa z lesnictví včetně rezid.	106 387,0	106 606,9	106 010,2	108 243,9	113 236,9	115 192,6	117 686,1	119 643,5	121 507,4	123 370,0	125 214,8	129 820,6
Celulózové výluhy	15 278,0	18 138,9	18 340,0	18 541,1	18 742,1	18 943,2	19 144,3	19 345,4	19 345,4	19 345,4	19 345,4	19 345,4
Obnovitelná složka TKO	3 581,0	3 632,1	6 438,5	7 008,5	7 692,5	8 262,5	8 262,5	8 262,5	8 262,5	9 515,6	9 515,6	9 515,6
Zemědělské vstupy - biopaliva	12 580,0	18 557,9	19 354,8	19 456,5	19 572,7	19 707,4	19 825,5	19 902,5	20 011,3	20 137,5	20 280,4	20 390,9
Bioetanol	1 998,0	2 836,5	2 842,9	2 823,8	2 802,3	2 780,0	2 756,9	2 728,7	2 700,5	2 674,5	2 653,4	2 629,8
Bionafta	10 582,0	15 721,4	16 511,9	16 632,7	16 770,4	16 927,4	17 068,6	17 173,8	17 310,7	17 463,0	17 627,0	17 761,2
Recyklované oleje	0,0	0,0	250,0	500,0	750,0	1 000,0	1 250,0	1 500,0	1 750,0	2 000,0	2 250,0	2 476,0
Bioplyn z anerobní fermentace	25 161,0	25 161,3	25 161,4	25 161,6	25 161,7	25 161,9	25 877,5	26 239,5	26 823,3	27 342,5	27 907,0	28 473,9
Bioplyn ze zemědělských vstupů	22 855,9	22 856,2	22 718,1	22 578,5	22 216,4	21 954,3	22 275,5	21 981,4	21 507,2	21 085,3	20 626,6	20 166,0
Bioplyn z odpadních vstupů	0,0	0,0	138,2	278,0	640,2	902,5	1 297,0	1 953,0	3 011,0	3 952,2	4 975,2	6 002,8
Skládkový a kalový plyn	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1	2 305,1
Celkem	162 987,0	172 097,1	175 554,8	178 911,6	185 156,1	188 267,6	192 046,0	194 893,4	197 699,8	201 711,1	204 513,2	210 022,5

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Nabídka biomasy podle výchozích surovin a původu

Zemědělství

Výměra orné půdy využívané pro pěstování zemědělských plodin včetně produkce slámy se v ČR v období let 2000 – 2017 snížila o necelých 260 000 ha. Výměra trvalých travních porostů využívaných pro pastvu hospodářských zvířat a produkci sena se ve stejném období naopak zvýšila o cca 140 000 ha. Celková výměra obhospodařované zemědělské půdy nicméně v ČR poklesla v období let 2000 – 2017 o více než 120 000 ha v důsledku záborů zemědělského půdního fondu. Zábory půdy se přitom v posledních letech výrazně zrychlily, zejména pro stavební a jiné účely (skladové haly, obchodní a zábavní střediska, parkoviště, komunikace, občanské a průmyslové výstavby, těžba nerostných surovin, zejména štěrkopísků, apod.). V současnosti je denně odnímáno cca 15 ha zemědělské půdy a vzhledem k trvajícímu zájmu o výstavbu infrastruktury a stavební pozemky nic nenasvědčuje tomu, že by se tento trend úbytku zemědělské (a zejména orné) půdy zásadně snížil.

Tabulka č. 24: *Stav obhospodařované zemědělské půdy v ČR v letech 2000 – 2017*

Rok	Zemědělská půda obhospo-dařovaná celkem	v tom									
		orná půda	z toho neosetá a úhor	chmelnice	z toho plodící	vinice	z toho plodící	zahrady	ovocné sady	trvalé travní porosty	ostatní trvalé kultury
Agrocenzus 2000	3 643 168	2 757 259	36 444	6 974	4 695	11 260	9 162	7 914	22 547	837 215	-
2002	3 652 028	2 767 052	83 149	8 203	6 148	11 869	9 985	5 068	20 990	838 846	-
2003	3 668 380	2 746 993	176 990	8 019	5 962	12 844	10 794	4 663	20 826	875 035	-
2004	3 631 423	2 718 879	54 539	7 720	5 873	17 394	13 029	4 331	24 984	858 115	-
2005	3 605 493	2 702 568	45 286	7 468	5 659	17 892	14 341	2 877	21 948	852 740	-
2006	3 565 982	2 628 763	43 743	7 176	5 460	17 649	15 627	2 326	20 678	889 389	-
2007	3 596 716	2 618 109	30 323	6 962	5 408	17 327	16 999	1 813	20 368	932 138	-
2008	3 571 594	2 592 152	23 377	6 672	5 345	16 799	16 403	1 779	21 140	933 052	-
2009	3 545 840	2 573 790	28 513	6 661	5 305	16 708	16 136	1 769	21 738	925 173	-
2010	3 523 857	2 540 471	45 047	6 479	5 238	16 686	16 033	1 351	22 776	936 095	-
2011	3 504 032	2 515 980	28 283	6 288	4 786	16 693	15 883	998	22 339	941 733	-
2012	3 525 889	2 513 380	32 847	5 985	4 435	16 648	15 696	1 371	20 769	967 736	-
2013	3 521 000	2 500 796	23 784	5 823	4 339	16 787	15 699	1 196	22 687	973 711	-
2014	3 515 555	2 488 740	22 002	5 748	4 472	16 946	15 810	666	22 949	980 506	-
2015	3 493 717	2 492 498	35 091	5 595	4 617	17 065	15 916	1 365	19 402	957 793	-
2016	3 488 788	2 494 021	30 167	5 603	4 783	17 088	15 896	748	20 802	948 566	1 958
2017	3 521 329	2 497 792	26 247	5 704	4 945	17 210	15 834	666	17 111	978 161	4 685

Zdroj: Český statistický úřad

Aktuálním problémem je rovněž degradace půd, zejména eroze (vodní a větrná), utužení půdy, ztráta humusu, snížená schopnost vsakování vody, atd. Celkové škody související s degradací půd se odhadují na 4 až 10 mld. Kč ročně (ztráta ornice, snížení výnosů, zanášení toků, škody na soukromém i obecním majetku atd.). Na území ČR je potenciálně ohroženo přes 50 % zemědělské půdy vodní erozí a cca 25 % větrnou erozí. Způsob hospodaření zabraňující erozi půdy tak na některých pozemcích může znamenat např. pěstování některých plodin pouze s využitím půdoochranných technologií, vyloučení pěstování vybraných erozně nebezpečných plodin, naopak povinnost pěstování víceletých pícnin např. jetele a vojtěšky nebo dokonce převedení příslušných půdních bloků nebo jejich částí mezi trvalé travní porosty.

Otázkou je také vliv změny klimatu, který se v poslední době projevuje velmi výrazně např. častějšími periodami zemědělského sucha, které snižují výnosy některých komodit a tím zvyšují potřebnou osevní plochu k zajištění dostatečné sklizně potravinářských komodit, krmiv a steliv. Část půdy (zejména trvalých travních porostů) je obdělávána v režimu agro-envi-klimatických opatření nebo spadá do oblastí NATURA 2000, chráněných krajinných oblastí, národních parků či jiných typů

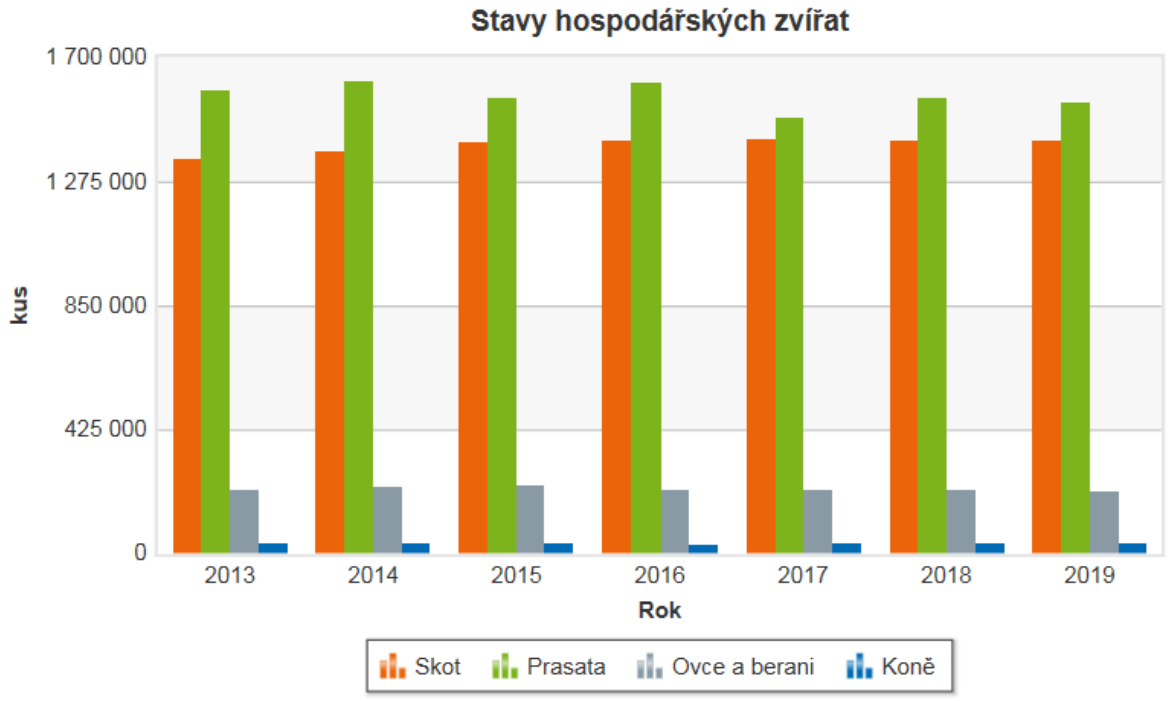
zvláště chráněných území, kde kvůli ochraně biodiverzity nebo jiným specifickým požadavkům nepřichází v úvahu intenzivní zemědělská produkce a je nutno počítat s produkcí nižší.

Tabulka č. 25: *Vybrané indikativní ukazatele strategických cílů podle Strategie resortu MZe ČR s výhledem do roku 2030*

Ukazatel	Jednotka	Současný stav	Indikativní hodnota 2020	Indikativní hodnota 2025	Indikativní hodnota 2030	Obsah plnění a opatření
Výměra obilovin	tis. ha	1 411	1 400	1 300	1 300	Snížení ploch ve prospěch ploch pro pěstování ovoce, zeleniny, chmele, vinné révy a realokace podpor na živočišnou výrobu.
Výměra olejnin	tis. ha	464	430	400	400	Snížení ploch ve prospěch ploch pro pěstování ovoce, zeleniny, chmele, vinné révy a realokace podpor na živočišnou výrobu.
Výměra víceletých pícnin	tis. ha	168	min 180	min 200	min 250	Rozšíření ploch víceletých pícnin minimálně v souvislosti s ozeleněním přímých plateb.

Zdroj: Strategie Ministerstva zemědělství ČR s výhledem do roku 2030

Graf č. 4: *Stavy hospodářských zvířat v ČR za období 2012 - 2019*



Zdroj: Český statistický úřad

Z výše uvedené tabulky je patrná určitá stagnace v současném vývoji počtu vybraných druhů hospodářských zvířat. Ministerstvo zemědělství nicméně předpokládá v souladu se svou Strategií s výhledem do roku 2030 určité oživení živočišné výroby, a to zejména v odvětví jatečného skotu a v chovech prasat a drůbeže. Tento vývoj by byl žádoucí z hlediska strukturálního vývoje zemědělství, pozitivních dopadů na zlepšení kvality půdy, jejího vodního režimu, biodiverzity a zajištění kulturního rázu krajiny. Z hlediska surovin pro výrobu energie by tento vývoj znamenal zvýšení nároků na produkci objemových rostlinných krmiv a steliv, ale také částečné navýšení některých odpadů ze živočišné výroby pro následné využití v sektoru OZE. Podobně jako statková hnojiva, přispívají k navracení organické hmoty na půdu také bioplynové stanice prostřednictvím digestátu aplikovaného na zemědělskou půdu. Žádoucí je proto rozvoj sektoru bioplynových stanic zejména v regionech s nedostatečnou intenzitou živočišné výroby.

Lesní hospodářství

Plocha lesních pozemků v ČR pozvolna roste, což je způsobeno převažující výměrou nově zalesněných původně nelesních pozemků nad výměrou pozemků, které jsou z různých důvodů z lesa odnímány. V roce 2016 činila výměra lesních pozemků téměř 34 % rozlohy státu. Nejvýznamnějším vlastníkem lesů v ČR je stát. Státní podnik Lesy ČR hospodaří na ploše 1,25 mil. ha, Vojenské lesy a statky na cca 123 tis. ha, ostatní státní lesy (národní parky, krajské lesy apod.) spravují cca 121 tis. ha. Z celkové výměry lesů tak stát spravuje cca 60 %, fyzické osoby 19 %, obce 17 %, právnické osoby 3 %, církev 2 % a družstva 1 %. Celková zásoba dřeva byla v roce 2016 odhadována na 696 mil. m^3. Zásoby dříví jsou v ČR udávány bez kůry.

Tabulka č. 26: *Vývoj celkové výměry lesních porostů (v ha)*

Rok	2010	2012	2014	2015	2016	2018
Výměra lesních pozemků v ha	2 657 376	2 661 889	2 666 376	2 668 392	2 669 850	2 673 392

Zdroj: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL)

Tabulka č. 27: *Těžba dřeva (v mil m^3)*

	2000	2010	2015	2016	2017	2018
Jehličnatá	12,58	15,07	14,38	15,92	17,74	24,21
Listnatá	1,59	1,67	1,78	1,69	1,65	1,48
Celkem	14,44	16,74	16,16	17,61	19,39	25,69

Poznámka: Údaje jsou udávány v m^3 hroubí bez kůry.

Zdroj: Ministerstvo zemědělství (MZe)

V roce 2018 bylo v lesích ČR vytěženo celkem 25,69 mil. m^3 surového dříví, což ve srovnání s předchozím rokem znamená nárůst o 6,3 mil. m^3. Značnou měrou se na tomto objemu podílelo zpracování nahodilých těžeb ve výši 23,01 mil. m^3 dřeva. Podíl nahodilé těžby v roce 2018 činil 90 % a nadále tak došlo ke zhoršení výchozích podmínek pro plánovité lesní hospodaření.

Z hlediska složení těžeb dle dřevin se objem těžeb jehličnatého dříví oproti roku 2017 zvýšil o 6,47 mil. m^3 na celkových 24,21 mil. m^3. Podíl těžeb jehličnatého dříví na celkových těžbách tak činil

přibližně 94 %. Proporce těžby listnatého a jehličnatého dříví je dána především zpracováním nahodilých těžeb, zejména tzv. kůrovcového dříví a poptávkou na trhu se surovým dřívím.

Závěry

Dnešní výměra zemědělské půdy, která je stabilně ročně využívaná pro produkci surovin využívaných v sektoru energetiky, se pohybuje okolo 350 – 400 tis. ha. V rámci lesního hospodářství je ročně produkováno cca 2 mil. m^3 dřevní štěpky, 1,5 mil. tun celulózových výluhů a necelých 5 mil. tun palivového dřeva dále využívaných pro energetické účely. V tomto ohledu se zemědělské a lesnické hospodaření významným způsobem podílí na produkci biomasy dále využívané jako OZE a tím významně přispívá ke zvyšování energetické soběstačnosti a plnění národních klimatických závazků.

Strategie resortu Ministerstva zemědělství ČR s výhledem do roku 2030 připouští zvýšení energetického využití zemědělské biomasy do roku 2030 až o 20 %, nicméně pouze za podmínky zachování strategické úrovně zemědělské produkce pro potravinové využití. Strategie tak potvrzuje, že hlavní úlohou zemědělské půdy je zajištění dostatku potravin pro lidskou výživu a krmiv a steliv pro hospodářská zvířata. Tato základní funkce může být ovlivněna řadou negativních faktorů jako je úbytek zemědělské půdy, limity pro pěstování erozně nebezpečných plodin (např. kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója, slunečnice a čirok), nebo celkovým zvýšením nestability zemědělské produkce způsobené klimatickými změnami (dlouhodobé sucho, noví škůdci, zvýšené vymrzání ozimů i jařin, škody způsobené přívalovými dešti, krupobitím, apod.).

Dodatečná výměra disponibilní půdy využitelné k navýšení produkce energetické biomasy tak může být ve skutečnosti velmi limitována. Do roku 2030 se přitom sníží jak výměra zemědělské půdy (zejména orné), tak stabilita produkce, což znamená, že výměra půdy využitelná pro produkci energetické biomasy bude spíše stagnovat nebo růst jen velmi mírně. Další nejistota vyplývající z kolísání výnosů je vývoj cen nejen cíleně pěstované biomasy, ale i posklizňových zbytků (zejména obilné slámy). Nárůst poptávky po stelivu a krmivu může způsobit nárůst cen, který zasáhne i zájemce o její energetické využití. Obecně je proto potřeba v období 2020 - 2030 počítat s růstem cen energetické biomasy nad úrovní inflace.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti by nebylo zodpovědné pokračovat v intenzivním rozvoji využívání zemědělské půdy pro energetické účely a je potřeba se zaměřit spíše na její efektivnější využití ve smyslu jednotkového množství energie z OZE v konečné spotřebě získaného z hektaru. K tomu by mohl přispět např. rozvoj výroby biometanu nebo částečná náhrada cíleně pěstované biomasy v bioplynových stanicích pomocí biologicky rozložitelného odpadu (BRO)/biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO). Tím by se mohla uvolnit určitá výměra zemědělského půdního fondu pro efektivnější způsoby energetického využití. Co se týče lesní půdy a produkce dřevní biomasy, předpokládá se ve sledovaném období k roku 2030 značná meziroční volatilita její dostupnosti pro energetické a technické využití, a to v závislosti na vývoji šíření škůdců a kapacitách zpracování zvýšených nahodilých těžeb a kapacitách zpracování dřevní hmoty v pilařském a papírenském průmyslu. V oblastech vysokou intenzitou nahodilých těžeb lze očekávat v následujících rocích nedostatek dřevní biomasy pro energetické využití a růst cen pro bioenergetiku.

Adaptační strategie ČR a Národní akční plán adaptace na změnu klimatu se rovněž zabývají možnými konflikty a synergiemi produkce biomasy a jejího energetického využití z hlediska biodiverzity a ekosystémových služeb. V rámci přípravy Národního akčního plánu byla všechna navrhovaná opatření vyhodnocena rovněž na základě kritéria vlivu na životní prostředí a ekosystémové služby.

Biodiverzita je předpokladem zajištění ekosystémových služeb a významně přispívá k lepším schopnostem ekosystémů adaptovat se na dopady klimatické změny. Druhově bohaté, zdravé a propojené ekosystémy mohou zmírňovat dopady extrémních výkyvů počasí nebo přírodních katastrof, včetně povodní, vln sucha a sesuvů půdy. Například mokřady a nivy zachytávají záplavovou vodu, stromy stabilizují svahy a zmírňují projevy půdní eroze a pobřežní vegetace zabraňuje erozi břehů.

Adaptační opatření i mitigační opatření, zohledňující dlouhodobý výhled krajinného (ekosystémového) managementu s důrazem na ochranu biodiverzity a zajištění klíčových ekosystémových služeb vč. zadržování vody v krajině, by měla zahrnovat opatření a spolupráci zejména v oblasti územního plánování, strategického plánování, plánování v oblasti vod, lesnického plánování, pozemkových úprav, krajinného managementu a dotační politiky včetně nastavení zemědělských dotací.

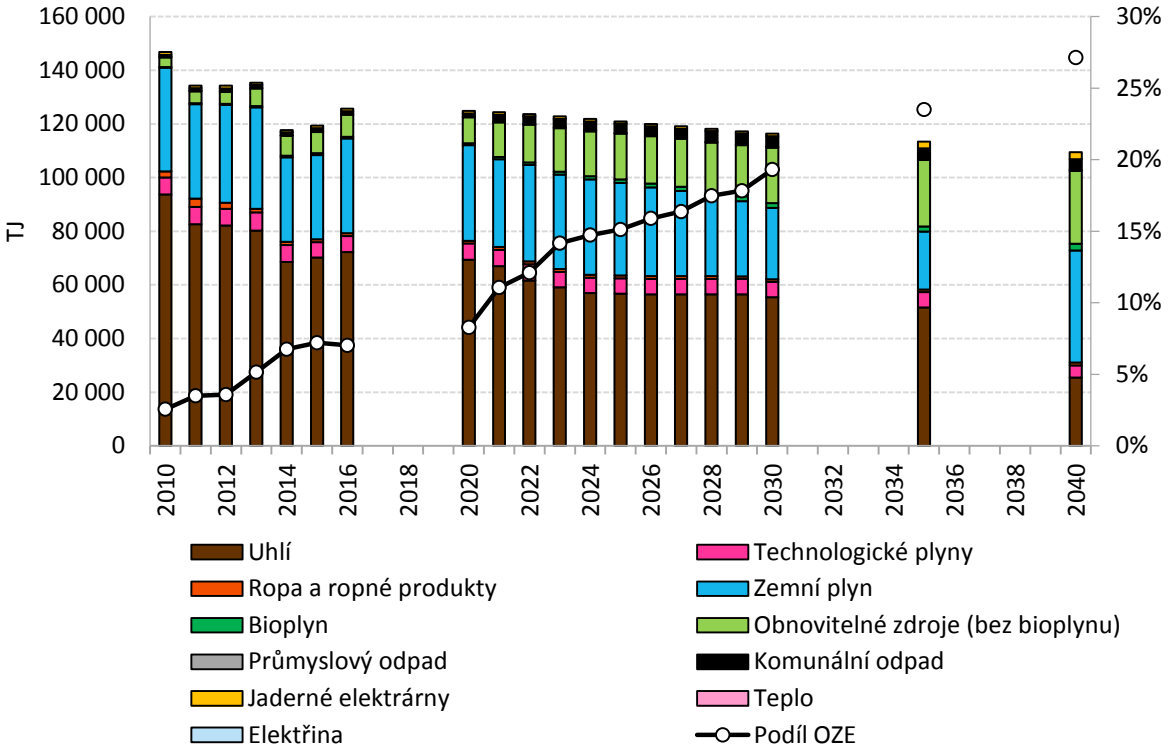
Důležité je zajistit integraci ohledů na biodiverzitu a ekosystémy do mitigačních opatření a vzájemnou souběžnost adaptačních a mitigačních opatření. Z hlediska uhlíkového účetnictví a ukládání uhlíku v ekosystémech je potřeba upřednostňovat ochranu a obnovu přírodních či přírodě blízkých ekosystémů s vysokým potenciálem pro vázání uhlíku. Pro obnovitelné zdroje biomasy je třeba upřednostňovat druhy domácího původu či druhy bez nepříznivého dopadu na přirozené (původní) ekosystémy. Zalesňování zemědělské a zvláště pak nezemědělské půdy je třeba regulovat tak, aby nevedlo ke ztrátě přírodních biotopů, snížení biodiverzity a možnosti přizpůsobení se změně klimatu. Pro účinnou ochranu ekosystémů je zároveň potřebné znát hodnotu ekosystémových služeb a tyto informace využívat v rozhodovacích procesech.

v. Případně další vnitrostátní trajektorie a cíle včetně dlouhodobých a odvětvových trajektorií a cílů (např. podíl energie z obnovitelných zdrojů na dálkovém vytápění, použití této energie v budovách, energie z obnovitelných zdrojů vyráběná městy, společenstvími pro obnovitelné zdroje a samospotřebiteli, energie získaná z kalů při úpravě odpadních vod)

Státní energetická koncepce ČR schválená v roce 2015 stanovuje cíl pokrytí minimálně 20 % dodávky tepelné energie ze soustav zásobování teplem obnovitelnými zdroji energie do roku 2040. Statisticky je vyjádření množství tepelné energie dodané v rámci soustav zásobování teplem realtivně problematické, a to i z důvodu definice soustavy zásobování teplem, ale je obecně možné toto teplo zobecnit na kategorii tzv. prodaného tepla, respektive hrubé výroby tepla v rámci energetické bilance. Graf č. 5 zobrazuje očekávaný vývoj prodaného tepla a podílu obnovitelných zdrojů energie, 20 % podílu by mělo být dosaženo již před rokem 2040[23]. V grafu je explicitně vyjádřený příspěvek bioplynu, respektive biometanu, což zdůrazňuje, že ČR počítá s dílčím příspěvkem bioplynu v rámci prodaného tepla. Více informací o očekávaném podílu plynu z OZE je uvedeno v kapitole 4.2.2, konkrétně v části ii).

[23] Podíl OZE v sektoru vytápění a chlazení dle metodiky EUROSTAT není ekvivalentní podílu OZE v rámci prodaného tepla a proto si tyto podíly neodpovídají

Graf č. 5: *Vývoj prodaného tepla a podíl OZE*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Zvláštní důraz bude kladen na společenství pro obnovitelné zdroje („komunitní energetika“), která stojí za ekonomickými, environmentálními a sociálními benefity v lokálním i národním měřítku. Účast občanů a místních orgánů (např. obce) v projektech komunitní energetiky vytváří významnou přidanou hodnotu, pokud jde o akceptaci obnovitelných zdrojů energie na místní úrovni a přístup k soukromému kapitálu. Její rozvoj je doprovázen lokálními investicemi, větší možností volby pro spotřebitele a zvýšenou účastí občanů na energetické transformaci. Především je pak účast občanů a místních orgánů v rámci komunitní energetiky spojena s žádoucím zvýšením produkce energie z obnovitelných zdrojů a důrazem na úspory energií. Komunitní energetika se tak může stát významným prvkem pro plnění cílů ČR v jednotlivých oblastech.

2.2 Rozměr „Energetická účinnost“

i. Prvky stanovené v čl. 4 písm. b)

2.2.1.1 Plnění povinnosti podle čl. 3 směrnice 2012/27/EU

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti, o změně směrnic 2009/125/ES a 2010/30/EU a o zrušení směrnic 2004/8/ES a 2006/32/ES ve znění revize této směrnice z roku 2018 (dále jen „směrnice 2012/27/EU“), zavádí rámec opatření na podporu zvyšování energetické účinnosti napříč EU, tak aby byl zajištěn cíl EU v oblasti energetické účinnosti do roku 2020 resp. 2030. Směrnice 2012/27/EU (čl. 3) umožňuje každému členskému státu stanovit si orientační vnitrostátní příspěvek k naplnění cíle EU na základě spotřeby primární energie nebo konečné spotřeby, úspor primární energie nebo úspor v konečné spotřebě energie nebo energetické náročnosti. Zároveň však členské státy mají respektovat cíl EU energetické účinnosti do roku 2020

resp. 2030, který je stanoven ve výši 20 % resp. 32,5 %. Realizací tohoto cíle by mělo být dosaženo v roce 2020 spotřeby primární energie EU ne vyšší než 1 474 Mtoe nebo konečná spotřeba energie vyšší než 1 078 Mtoe.

Pro rok 2030 stanovuje revidovaná směrnice o energetické účinnosti EU cíl na úrovni minimálně 32,5 %, převedeno na absolutní hodnoty by nemělo dojít k překročení spotřeby primární energie na úrovni 1 273 Mtoe a 956 Mtoe konečné spotřeby energie pro EU (bez Spojeného království se jedná o výši 1 128 Mtoe spotřeby primární energie a 846 Mtoe konečné spotřeby energie).

Česká republika vnímá orientační vnitrostátní cíl definovaný čl. 3 směrnice 2012/27/EU jako rámcový cíl nezávazného charakteru, který nezakládá konkrétní a právně vymahatelnou povinnost jak pro ČR, tak i pro další subjekty. Dosažení stanoveného cíle v konečné a primární spotřebě energie v horizontu roku 2020 resp. 2030 je ovlivněno řadou faktorů a předpokladů, které se mohou v čase vyvíjet. Z tohoto důvodu je nastavení příspěvku ČR doplněno o specifikaci tzv. okrajových podmínek. Významná změna těchto vstupních parametrů může do budoucna vyvolat potřebu České republiky přehodnotit orientační vnitrostátní cíle.

Příspěvek ČR k nezávaznému cíli EU do roku 2030

Pro období 2030 ČR považuje za nejvhodnější stanovit vnitrostátní cíl na energetické náročnosti hospodářství, která lépe zohledňuje vliv externích faktorů na konečnou spotřebu energie jako například ekonomický růst. **Vnitrostátní cíl ČR do roku 2030 odpovídá snížení energetické intenzity tvorby HDP na úroveň 0,157 MJ/Kč a tvorby HPH na úroveň 0,174 MJ/Kč.** S ohledem na povinnost vyplývající z čl. 3 odst. 1 směrnice o energetické účinnosti je vnitrostání cíl ČR vyjádřen i v konečné spotřebě energie, která by neměla přesáhnout 990 PJ resp. 1 735 PJ ve spotřebě primární energie[24].

Vnitrostání cíl je určen na úrovni maximálního potenciálu pro snížení spotřeby energie v jednotlivých sektorech ekonomiky, tzn. na hranici konečné spotřeby energie, kterou může ČR reálně dosáhnout s ohledem na předpoklad vývoje tzv. okrajových podmínek. Tento potenciál zohledňuje efekt schválených i plánovaných strategií, politik a opatření, které budou implementovány v období do roku 2030, za následujících předpokladů:

- růst HDP v souladu s předpoklady uvedenými v kapitole 4.1
- roční nárůst obytné plochy s ohledem na demografický vývoj ČR v souladu s předpoklady uvedenými v kapitole 4.1;
- růst dopravních výkonů v sektoru dopravy;
- změna struktury ekonomiky (nárůst sektoru služeb a ústup těžkého průmyslu);
- nárůst/pokles výroby v průmyslovém odvětví.

Podrobný popis vývoje a stanovení cíle konečné spotřeby resp. primární spotřeby energie je uveden v kapitole 4.3.

Mezi strategie a politiky ovlivňující úroveň konečné spotřeby energie patří zejména:

- Dlouhodobá strategie renovace budov podle čl. 2a směrnice o energetické náročnosti budov;
- závazek podle čl. 5 směrnice o energetické účinnosti
- závazek podle čl. 7 směrnice o energetické účinnosti
- legislativní a regulatorní opatření v důsledku transpozice a implementacce národní a EU legislativy
- fiskální nástroje

[24] Hodnota je v souladu metodikou Eurostat – Final Energy Consumption.

- strategie a politiky v dalších oblastech zahrnující mimo jiné sektor dopravy a vyjádřené v následujících koncepčních materiálech:
    - Státní energetická koncepce ČR
    - Národní program reforem ČR (NPR)
    - Státní politika životního prostředí
    - Politika ochrany klimatu v ČR
    - Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR
    - Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050.

2.2.1.2 Cíl kumulovaných úspor energie dle čl. 7 směrnice 2012/27/EU pro období 2021 - 2030

Revize směrnice 2012/27/EU ze dne 11. prosince 2018 prodlužuje povinnost dosahovat nových úspor energie pro období 2021-2030.

V souladu se zněním revize směrnice 2012/27/EU a pravidel pro stanovení závazku byl stanoven cíl ČR dle čl. 7 pro období 2021-2030 ve výši 84 PJ nových úspor energie, tj. celkem 462 PJ kumulovaných úspor energie do roku 2030[25]**.** Výše závazku respektuje požadavek dodržení minimální úrovně roční úspory energie ve výši 0,8 % konečné spotřeby energie v souladu s čl. 7 odst. 1(b).

Referenční hodnotou („baseline“) pro výpočet cíle je konečná spotřeba energie dle dat Eurostat - Final Energy Consumption Europe 2020-2030. ČR v období 2021-2030 nevyužívá možnosti odečtu nebo započítávání dodatečných úspor v rámci tzv. systému výjimek v souladu s čl. 7 odst. 4.

Pro stanovení závazku kumulovaných úspor energie se vychází z předpokladu proporcionálního snižování spotřeby energie v rámci celého závazkového období.

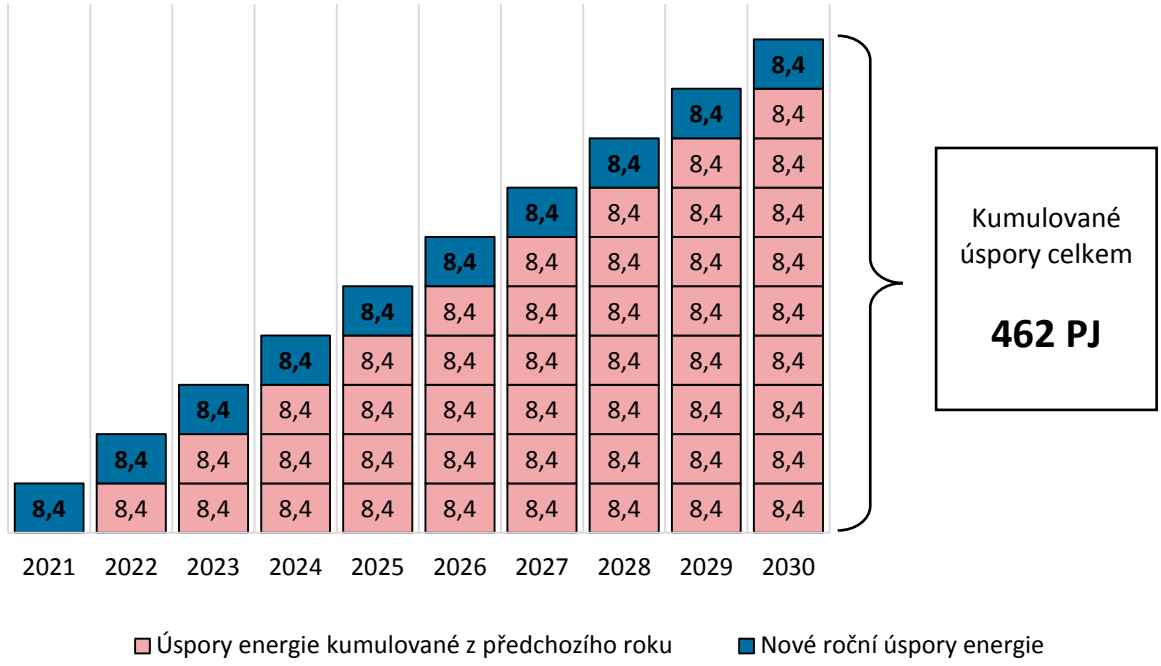
Tabulka č. 28: *Výpočet úspor dle článku 7 (v % a v PJ)*

Závazek	Hodnota
Průměr konečné spotřeby (2016-2018)	1 050 PJ
Relativní výše závazku	0,8 %
Roční závazek	8,4 PJ
Celkový závazek	84 PJ
Kumulovaný závazek	462 PJ

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

[25] Výše závazku je stanovena na základě predikce vývoje konečné spotřeby energie v roce 2018. Výše závazku bude revidována na základě aktualizace dat EUROSTAT v roce 2020 – referenční hodnota se dle směrnice vypočte na základě průměru za poslední tři roky před 1. lednem 2019. Tento přístup je zvolen s ohledem na časovou disharmonii mezi předložením Vnitrostátního plánu a termínem transpozice a implementace schválené revize směrnice 2012/27/EU.

Graf č. 6: *Stanovení kumulovaného závazku ČR dle čl. 7 pro období 2021-2030 (v PJ)*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

2.2.1.3 Příkladná úloha budov veřejných subjektů dle čl. 5 směrnice 2012/27/EU

Článek 5 směrnice stanoví, že členský stát zajistí, aby byly počínaje 1. lednem 2014 každoročně v renovaci alespoň 3 % celkové plochy budov s energeticky vztažnou plochou větší než 250 m^2, které vlastní a užívají ústřední instituce a které současné nesplňují požadavky na energetickou náročnost budov, klasifikační třídu C - úsporná. Tyto minimální požadavky si jednotlivé členské státy stanovují na základě článku 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov.

Na základě předpokládané třídy energetické náročnosti částečně zrenovovaného fondu budov ústředních institucí, v důsledku naplňování této povinnosti v již ve stávajícím období 2014 – 2020 podle vládou schválené „Aktualizace Plánu rekonstrukce v působnosti článku 5 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti“[26], spadajících pod závazek renovace dle čl. 5 směrnice 2012/27/EU v roce 2021, byla u budov nesplňujících minimální požadavky na třídu energetické náročnosti stanovena minimální úspora energie, u které by bylo dosaženo meziročního tempa renovací na úrovni 3 % energeticky vztažné plochy nevyhovujících budov. Tento přístup je v souladu s požadavky článku 5 směrnice o energetické účinnosti.

Stanovení ročního závazku úspor energie ve výši 12,4 TJ předpokládá realizaci všech plánovaných akcí schválených v rámci materiálu „Aktualizace Plánu rekonstrukce v působnosti článku 5 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti“[27]

[26] Odkaz na dokument: https://www.mpo.cz/cz/energetika/energeticka-ucinnost/strategicke-dokumenty/plan-renovace-budov-ustrednich-vladnich-instituci-dle-cl--5-smernice-2012-27-eu-o-energeticke-ucinnosti--236718/

[27] Hodnota představuje odhad na základě aktuálního plánu renovace budov ústředních institucí. Výše závazku bude revidována na základě aktuálních dat v roce 2020 po provedení plánovaných renovací.

ii. Dílčí cíle pro rok 2030, 2040 a 2050, měřitelné ukazatele pokroku stanovené jednotlivými členskými státy, fakticky podložený odhad očekávaných úspor energie a dalších přínosů a jejich příspěvek k dosažení unijních cílů týkajících se energetické účinnosti, jak jsou uvedeny v plánech obsažených v dlouhodobých strategiích renovací vnitrostátního fondu obytných a jiných než obytných budov, veřejných i soukromých, v souladu s článkem 2a směrnice 2010/31/EU

Orientační milníky dlouhodobé strategie renovace budov

V souladu s čl. 4 směrnice 2012/27/EU byla v roce 2017 zpracována Aktualizace Strategie renovace budov, která je součástí páté Aktualizace národního akčního plánu energetické účinnosti[28]. Zpracovaná strategie analyzuje různé scénáře renovace fondu budov, jejich náklady a přínosy a navrhuje politické, legislativní a ekonomické nástroje k jejich realizaci[29]. Na základě výstupů jednotlivých částí (přehledu fondu budov, možnosti úspor ve fondu budov, investiční náklady na renovace, definování jednotlivých scénářů renovace) byly zhodnoceny energetické a ekonomické dopady jednotlivých scénářů do roku 2020.

Z pohledu nových požadavků na Dlouhodobou strategii renovace budov podle čl. 2 Směrnice EP a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018 již nelze považovat aktuální strategii za směrodatnou.

Již na začátku roku 2019 byla zahájena revize stávající strategie renovace budov, aby byly splněny veškeré nové požadavky[30]. K říjnu 2019 však nejsou ukončeny kompletní práce na aktualizaci. Z tohoto důvodu a s ohledem na schvalovací proces finálního znění Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu tento materiál neobsahuje kompletní vstup Dlouhodobé strategie renovace budov, ale pouze dílčí výstupy.

Návrh scénáře pro stanovení milníků renovace budov do roku 2050 je nastavován na základě analýzy stávající stavu fondu budov, politiky v oblasti renovace budov a jejího efektu na snižování energetické náročnosti fondu budov ČR. Dále do zvoleného scénáře bude promítnuto rozšíření stávajících politik, které je plánované zavést po roce 2020.

Aktuální vývoj renovace fondu budov (BAU scénář) reflektuje stávající situaci na trhu. Modelování tohoto scénáře vychází z dat dostupných z Českého statistického úřadu a Ministerstva průmyslu a obchodu. Jedná se o scénář, do kterého se promítá efekt politiky státu v oblasti snižování energetické náročnosti budov. Jedná se zejména o opatření legislativního charakteru, fiskální opatření a opatření behaviorální. Co se týče fiskálních opatření na straně státu, bylo pro období 2014-2020 alokováno 66 1777 mil. Kč.

Tabulka č. 29: *Výčet fiskálních opatření pro renovaci fondu budov za předcházející a následující období*

Fiskální opatření	Sektor	Alokace 2014 - 2020 (NAPEE-III, mil. Kč)	Současná alokace na období 2014-2020 (mil.	Alokace 2021 - 2030 (mil. Kč)

[28] Odkaz na dokument: https://www.mpo.cz/cz/energetika/energeticka-ucinnost/strategicke-dokumenty/narodni-akcni-plan-energeticke-ucinnosti-cr--150542/

[29] Strategie pracuje s kvalitou budov bez významnějšího reflektování účelu jejich užití, tzn. hodnotí budovu zejména z pohledu hodnocení její energetické náročnosti budov dle směrnice 2010/31/EU

[30] Již v roce 2018 byly zahájen činnosti na projektu s názvem „Příprava nástrojů pro realizaci optimálního scénáře renovace a adaptace budov do 2050“, v rámci kterého dojde revizi platné strategie renovace budov podle článku 4 směrnice o energetické účinnosti.

			Kč)	
OPŽP	rezidenční, veřejná správa	31 500	23 214	14 000
OPPIK / OPK	komerční	13 333	11 533	5 333
IROP	rezidenční – mimo hl. město Praha	16 900	9 600	Program zaměřen na dopravu
NZÚ	komerční, rezidenční, veřejná správa	27 000	17 200	40 000
PANEL 2013+	rezidenční	4 500	4 500	15 000
ENERG	komerční - hl. město Praha	Neuvedeno	130	-
Modernizační fond	veřejná správa, komerční	-	-	
Celková alokace		**93 233**	**66 177**	**74 333**

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Ve zkoumaném období pro nastavení BAU scénáře byla analyzována data pro identifikaci počtu renovovaných budov tzv. renovation rate, počet novostaveb a demolicí, „hloubka“ renovace a s ohledem na politiky vlastnické vazby.

Budovy v rámci scénářů byly rozlišeny na rezidenční a nerezidenční sektor. U rezidenčního se zvlášť vyhodnotily rodinné a bytové domy. U bytových domů byly například pro přesnější zaměření cílových skupin čerpání finančních prostředků z fiskálních opatření identifikovány vlastníci a rozdíly v hloubce renovací, které realizovali. U rezidenčního sektoru se počítá renovation rate 1,4 %, což znamená, že renovaci ročně provede 1,4 % rezidenčních domů v České republice.

Tabulka č. 30: *Hloubka renovace pro BAU scénář pro bytové domy ze strany vlastnických vazeb*

	Družstvo	**Fyzické a právnické osoby**	**Sdružení vlastníků jednotek**	**Obec/stát**	**Vážený průměr celku**	**Původní hodnota modelu**
Mělce	28%	34%	30%	33%	**31,1%**	35%
Středně	57%	35%	58%	41%	**49,6%**	40%
Důkladně	15%	31%	12%	27%	**19,3%**	25%

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

U nerezidenčních budov proběhlo rozdělení na budov veřejné a komerční. Také u nerezidenčního sektoru byl renovation rate vypočítán na úrovni 1,4 %.

	Veřejné budovy	**Komerční a podnikové budovy**	**Vážený průměr celku**	**Původní hodnota modelu z 2017**
Mělce	28,08%	26,13%	**26,7%**	35%
Středně	41,03%	44,67%	**43,6%**	40%
Důkladně	30,90%	29,21%	**29,7%**	25%

Tabulka č. 31: *Hloubka renovace pro BAU scénář pro nerezidenční budovy*

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

BAU scénář vychází z již zavedených opatření, která v období 2014 – 2020 přispěla k renovaci fondu budov a předpokladu, že nastavený renovation rate a hloubka renovací včetně dalších vstupních faktorů budou pokračovat dle současného trendu.

Od výše uvedených hodnot (renovation rate, konečná spotřeba energie, „hloubka“ renovace, atd.) se odvíjí nastavení Reálného scénáře za předpokladu intervence státu ve větší míře do roku 2030 a zaměření fiskálních a legislativních opatření tak, aby došlo k posunu „hloubky“ renovací. Na základě politik pro plnění článku 7 směrnice lze očekávat zejména finanční posílení podpory renovací budov ve veřejném sektoru, viz předcházející tabulka. V důsledku této podpory lze očekávat zvýšení renovation rate v tomto tento sektoru. Motivace ke komplexním projektům a „hlubokým“ renovací bude iniciována zejména legislativními úpravami a informačními kampaněmi, a to se zaměřením na rezidenční sektor, kde převládají dílčí renovace bez odborného dohledu. V důsledku zamýšlených politik, viz kapitola 3.2, reálný scénář uvažuje následující vstupní parametry:

U Reálného scénáře v případě rezidenčních budov není očekáván nárůst počtu renovovaných budov, renovation rate pro oba scénáře zůstává proto neměnný a hlavní vliv na vývoj renovace budov má předpokládaná hloubka renovace.

Tabulka č. 32: *Hloubka renovace při Reálném scénáři pro bytové domy ze strany vlastnických vazeb*

		2019	2025
Sdružení vlastníků jednotek	mělce	30%	20%
	středně	58%	40%
	důkladně	12%	40%
Fyzické a právnické osoby	mělce	34%	20%
	středně	35%	40%
	důkladně	31%	40%
Družstva	mělce	28%	20%
	středně	57%	40%
	důkladně	15%	40%
Obce	mělce	33%	20%
	středně	41%	40%
	důkladně	27%	40%

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

U nerezidenčních budov je kromě větší hloubky renovace očekáván také nárůst počtu renovovaných budov. Renovation rate by měl dosáhnout hodnoty 2,0 %.

Tabulka č. 33: *Hloubka renovace pro „reálný scénář“ pro nerezidenční budovy*

	Veřejné budovy	Komerční a podnikové budovy	Vážený průměr celku	Původní hodnota modelu z 2017	Reálný scénář
Mělce	28,08%	26,13%	**26,7%**	35%	20%

Středně	41,03%	44,67%	**43,6%**	40%	40%
Důkladně	30,90%	29,21%	**29,7%**	25%	40%

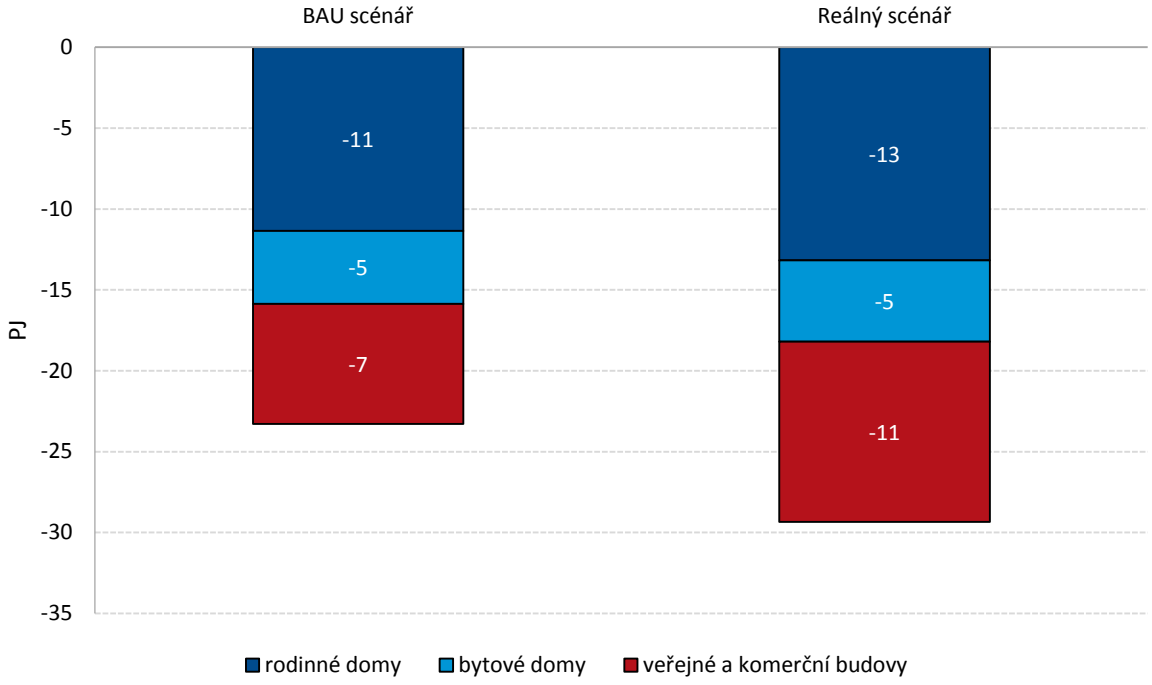
Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Na základě výše uvedených vstupních dat lze zjednodušeně předpokládat vývoj v oblasti renovace fondu budov dle následujícího vývoje:

Tabulka č. 34: *Úspora konečné spotřeby energie v daném roce a kumulované investiční náklady*

Pro období 2021-2030	Základní	Reálný scénář
Úspora konečné spotřeby energie v daném období [PJ]	-23	-29
rodinné domy	*-11*	*-13*
bytové domy	*-5*	*-5*
veřejné a komerční budovy	*-7*	*-11*
Kumulativní investiční náklady [mld. Kč]	*218*	*262*
rodinné domy	*113*	*120*
bytové domy	*30*	*33*
veřejné a komerční budovy	*75*	*109*

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu



Graf č. 7: *Úspora konečné spotřeby energie pro období 2021-2030 (v PJ)*

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Konkrétní nastavení milníků (vyjádření a způsob monitoringu) však bude doplněno po schválení Dlouhodobé strategie renovace budov podle čl. 2 Směrnice EP a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018 vládou ČR a veřejné konzultace, které proběhne do konce března 2020.

iii. Případně další vnitrostátní cíle, zahrnující dlouhodobé cíle nebo strategie a odvětvové cíle, a vnitrostátní cíle v oblastech jako energetická účinnost v odvětví dopravy a s ohledem na vytápění a chlazení

V tomto ohledu lze uvést cíl ve vazbě na sektor vytápění a chlazení, který vyplývá ze schválené Státní energetické koncepce. Jedná se o cíl pokrytí 60 % dodávek v rámci soustav zásobování teplem kombinovou výrobou elektřiny a tepla do roku 2040. Tento cíl je v současnosti plněn, nicméně jeho budoucí plnění závisí mimo jiné na podpoře kombinované výroby elektřiny a tepla. Více informací o podpoře KVET v období po roce 2020 je uvedeno v kapitole 3.1.2.

2.3 Rozměr „Energetická bezpečnost“

i. Prvky stanovené v čl. 4 písm. c)

2.3.1.1 Průřezové cíle

Cíle v oblasti diverzifikace jsou shrnuty v cílových koridorech Státní energetické koncepce ČR.

Tabulka č. 35: *Podíl jednotlivých paliv na celkových primárních energetických zdrojích (bez započtení elektřiny)*

	Stav v roce 2016	Cílový stav v roce 2040
Uhlí a ostatní tuhá neobnovitelná paliva	40 %	11-17 %
Ropa a ropné produkty	20 %	14-17 %
Plynná paliva	16 %	18-25 %
Jaderná energie	15 %	25-33 %
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	10 %	17-22 %

Zdroj: Státní energetická koncepce ČR (2015)

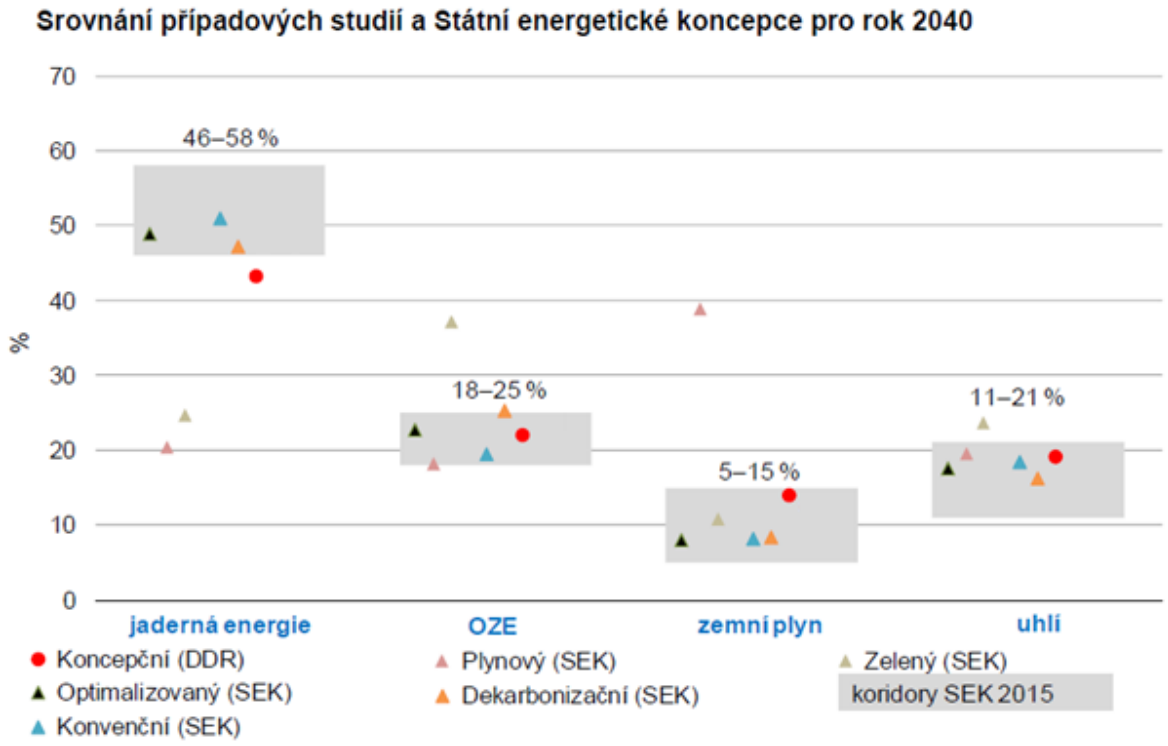
Tabulka č. 36: *Podíl jednotlivých paliv na hrubé výrobě elektřiny*

	Stav v roce 2016	Cílový stav v roce 2040
Uhlí a ostatní tuhá neobnovitelná paliva	50 %	11-21 %
Jaderná energie	29 %	46-58 %
Zemní plyn	8 %	5-15 %
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	13 %	18-25 %

Zdroj: Státní energetická koncepce ČR (2015)

Vývoj energetického sektoru směrem k cílovým koridorům je na roční bázi vyhodnocován v rámci tzv. Očekávané rovnováhy, která dále na periodické bázi analyzuje mezní scénáře vývoje.

Graf č. 8: *Srovnání případových studií Státní energetické koncepce ČR pro rok 2040*



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Cílem v oblasti dovozní závislosti je udržet dovozní závislost nepřesahující 65 % do roku 2030 a 70 % do roku 2040[31].

2.3.1.2 Elektroenergetika

V oblasti elektroenergetiky je možné za hlavní vrcholové cíle České republiky považovat následující:

- Zachování vysoké kvality zásobování energií a plnění parametrů přiměřenosti výrobních kapacit.
- Zajištění soběstačnosti ve výrobě elektřiny, založené zejména na vyspělých konvenčních technologiích s vysokou účinností přeměny a s narůstajícím podílem obnovitelných a druhotných zdrojů.
- Postupný pokles vývozu elektřiny a udržení salda v rozmezí +/- 10 % tuzemské spotřeby v souladu s podmínkami vnitřního trhu.
- Udržení kladné výkonové bilance elektřiny a zajištění přiměřenosti výkonových rezerv a regulačních výkonů (zajištění potřebných podpůrných služeb) a trvalé zajištění výkonové přiměřenosti v rozsahu -5 až +15 % maximálního zatížení elektrizační soustavy (volný pohotový výkon podle metodiky ENTSO-E).
- Zajistit systematické řešení kruhových toků elektřiny a tranzitu z pohledu bezpečnosti i kompenzace nákladů.
- Zajistit dosažení diverzifikace primárních energetických zdrojů v souladu s cílovými koridory Státní energetické koncepce ČR, což mimo jiné znamená pokračující rozvoj jaderné energetiky v ČR.

[31] V rámci tohoto cíle je jaderné palivo uvažováno jako dovážený zdroj. Z tohoto důvodu není tato hodnota přímo porovnatelná s hodnotou uvedenou v analytických přílohách tohoto dokumentu, protože zde dle energetické bilance vstupuje teplo za jaderné reakce, které není z podstaty věci dováženo.

2.3.1.3 Plynárenství

V oblasti plynárenství je možné za hlavní vrcholové cíle České republiky považovat následující:

- Zajistit diverzifikaci zdrojů a dopravních cest plynu realizací plánovaných infrastrukturních projektů, stejně jako o efektivní fungování tuzemských zásobníků plynu.
- Zajistit efektivní přístup k tranzitním kapacitám pro dodávky zemního plynu pro české spotřebitele.
- Trvale zajišťovat schopnost reverzního chodu a obnovu a rozvoj plynovodní přepravní soustavy. Zajistit kapacity pro nárůst dodávek zemního plynu (navýšení jeho potřeby v dodávce tepla, výrobě elektřiny a v dopravě).
- Udržet a případně dále posílit tranzitní roli ČR v oblasti přepravy zemního plynu.
- Podporovat projekty zajišťující kapacitu zásobníků plynu na území ČR ve výši 35 – 40 % roční spotřeby plynu a těžebního výkonu garantovaného po dobu dvou měsíců alespoň 70 % špičkové denní spotřeby v zimním období. Zajistit podmínky pro chod přepravní soustavy v reverzním směru a kapacity pro dodávky plynu ze severu či západu na úrovni alespoň 40 mil. m^3/den.
- Podporovat finančně a institucionálně jak transformaci stávajících bioplynových stanic na výrobu biometanu tak i nové biometanové stanice, stanice na výrobu syntetických plynů a zařízení na výrobu vodíku, včetně jejich připojení do plynárenské soustavy.
- Zajištění připojení a případných kapacit přepravy a distribuce plynu při nahrazování uhlí plynem u velkých odběratelů (teplárny).
- V souvislosti s dekarbonizačními cíli připravit plynárenskou přepravní a distribuční soustavu na vyšší podíl nových druhů plynu a sbližování elektroenergetického a plynárenského odvětví (tzv. sector coupling).

2.3.1.4 Ropný sektor

V ropném sektoru je možné za hlavní vrcholové cíle České republiky považovat následující:

- Podporovat další projekty zvyšující diverzifikaci možností dodávek ropy a produktů do ČR, např. navýšení kapacity ropovodu TAL, výstavbu ropovodního propojení rafinerií Litvínov - Leuna (Spergau).
- Podporovat rozvoj a posilování stávajícího systému přepravy ropy do ČR, s cílem zajištění a udržení dostatečné přepravní kapacity pro potřeby rafinérií v ČR a ve spolupráci s dalšími státy (Slovensko, Ukrajina, Rusko) zachovat provozuschopnost celé v minulosti nákladně vybudované přepravní soustavy.
- Zachovat dvě funkční zásobovací cesty pro dopravu ropy do ČR ze dvou různých směrů coby základ ropné bezpečnosti ČR
- Udržovat nouzové zásoby ropy a ropných produktů v souladu s novou metodikou výpočtu dle směrnice Rady 2009/119/ES, na úrovni minimálně 90 dnů čistých dovozů a ověřovat jejich faktickou disponibilitu pro využití v krizových situacích.
- Zajistit trvalé udržení provozuschopných zpracovacích kapacit ropy na území ČR ve výši alespoň 50 % běžné domácí spotřeby.

2.3.1.5 Teplárenství

V oblasti teplárenství je možné za hlavní vrcholové cíle České republiky považovat následující:

- Prioritně zachovat (ekonomicky i energeticky) efektivní systémy zásobování tepelnou energií.

- Minimálně 60 % dodávky tepelné energie ze soustav zásobování teplem pokrýt výrobou z vysoce účinné kombinované výroby elektřiny a tepla.
- Obnova, transformace a stabilizace soustav zásobování teplem založená v rozhodující míře na domácích zdrojích (jádro, uhlí, OZE, druhotné zdroje) doplněná zemním plynem.
- Podporovat přechod zejména středních a menších soustav zásobování teplem, na vícepalivové systémy využívající lokálně dostupnou biomasu, zemní plyn, případně další palivo, kdy především zemní plyn bude plnit roli stabilizačního a doplňkového paliva.
- Vytvářet v rámci soustav zásobování tepelnou energií podmínky pro efektivní využití tepla z obnovitelných a druhotných zdrojů energie dostupných na regionální a místní úrovni.
- Zajistit dlouhodobě nezbytný objem dodávek uhlí pro teplárenství v situaci snižujících se těžitelných zásob s využitím legislativně-regulatorních opatření, při respektování pravidel hospodářské soutěže s prioritou zvyšování efektivity a úspor.
- Významné zvýšení využití odpadů v zařízeních na energetické využívání odpadů s cílem dosáhnout vysoké míry využití spalitelné složky odpadů po jejich vytřídění do roku 2024.
- Podporovat využití především větších tepláren pro regulační služby.
- Vytvořit podmínky pro zabezpečení úlohy tepláren v ostrovních provozech jednotlivých oblastí v havarijních situacích.
- Zajistit integraci menších teplárenských zdrojů do systémů inteligentních sítí a decentrálního řízení.
- Podporovat a rozvíjet schopnost dodávek energií v lokálních (ostrovních) subsystémech v případě rozpadu systému vlivem rozsáhlých poruch způsobených živelními událostmi nebo teroristickým či kybernetickým útokem v rozsahu nezbytném pro minimální zásobování obyvatelstva a udržení funkčnosti kritické infrastruktury.
- V souvislosti s probíhající decentralizací zdrojů elektřiny bude potřeba zajistit celkovou flexibilitu energetického systému. Z tohoto pohledu by se teplárenské zdroje měly více podílet na poskytování podpůrných služeb na úrovni distribuční i přenosové soustavy. Zároveň díky možnosti využití KVET se výrobní zdroje podílí na flexibilních dodávkách elektřiny, na druhé straně technologie jako elektrokotle a tepelná čerpadla mají potenciál zvýšit schopnost řiditelnosti strany výroby/spotřeby elektrické energie.

ii. Vnitrostátní cíle z hlediska zvyšování diverzifikace energetických zdrojů a dodávek z třetích zemí za účelem zvýšení odolnosti regionálních a celostátních energetických systémů

Česká republika má relativně dobře diverzifikovaný energetický mix. Cíle pro diverzifikaci energetických zdrojů jsou vtěleny především do cílových koridorů Státní energetické koncepce ČR (viz kapitola 2.3.1.1). S ohledem na cíle dodávek energetických komodit z třetích zemí je více informací uvedeno v bodě iii) této kapitoly (viz také Tabulka č. 6).

iii. Případně vnitrostátní cíle z hlediska snižování závislosti na dovozu energií z třetích zemí za účelem zvýšení odolnosti regionálních a celostátních energetických systémů

Tabulka č. 6 uvádí strategické cíle Státní energetické koncepce ČR. V oblasti snižování závislosti na dovozů energií respektive zvýšení diverzifikace spotřebovávaných, respektive dovážených zdrojů je možné zdůraznit následující cíle (respektive se jedná spíše o kvantifikovatelné indikátory).

- zajistit soběstačnost v dodávkách elektřiny trvale na úrovni nejméně 90 %;
- snížit a dlouhodobě udržet diverzifikaci PEZ pod hodnotou 0,25;
- snížit a dlouhodobě udržet diverzifikaci hrubé výroby elektřiny pod hodnotou 0,35;
- snížit a dlouhodobě udržet diverzifikaci importu pod hodnotou 0,30;

- snížit podíl dovozu energie na hrubé přidané hodnotě pod úroveň roku 2010;
- stabilizovat vliv dovozu energie na platební bilanci.

iv. Vnitrostátní cíle z hlediska zvýšení flexibility vnitrostátního energetického systému, zejména využíváním domácích zdrojů energie, odezvou na straně poptávky a skladováním energie

Případná opatření v této oblasti budou závislá na implementaci nové národní legislativy, zejména pak legislativy, která bude implementovat v současnosti projednávaný balíček „Čistá energie pro všechny Evropany“, konkrétně přepracovaná znění návrhů nařízení a směrnice pro vnitřní trh s elektřinou.

2.4 Rozměr „Vnitřní trh s energií“

2.4.1 Propojitelnost elektroenergetických soustav (Rámcový cíl 2030)

i. Úroveň propojitelnosti elektroenergetických soustav, které si členský stát přeje dosáhnout v roce 2030 při zohlednění cíle na rok 2030, který stanovuje nejméně 15 % propojení elektroenergetických soustav, spolu se strategií, v jejímž rámci bude úroveň počínaje rokem 2021 stanovena v úzké spolupráci s dotyčnými členskými státy při zohlednění cíle v oblasti propojení na rok 2020 ve výši 10 % a následujících ukazatelů naléhavosti potřebného opatření:

1) cenového diferenciálu na velkoobchodním trhu překračujícího mezi členskými státy, regiony nebo nabídkovými zónami orientační prahovou hodnotu ve výši 2 EUR/MWh,

2) jmenovité přenosové kapacity propojovacích vedení nižší než 30 % špičkového zatížení,

3) jmenovité přenosové kapacity propojovacích vedení nižší než 30 % instalované kapacity výroby energie z obnovitelných zdrojů.

Každé nové propojovací vedení musí podléhat socioekonomické a environmentální analýze a posouzení nákladů a přínosů a být realizováno, pouze pokud jeho potenciální přínos převažuje nad náklady.

Cíl interkonektivity pro rok 2030

Rámcový cíl propojitelnosti přenosové soustavy pro rok 2030 odpovídá udržení importní respektive exportní kapacity přenosové soustavy v poměru k maximálnímu zatížení na úrovni alespoň 30 %, respektive 35 %[32]. Tento cíl však není přímo porovnatelný sevropským cílem na úrovni 15 % do roku 2030, protože tento cíl je vyjádřen vzhledem k instalovanému výkonu. Obecně je možné konstatovat, že cíl uvedený ve Státní energetické koncepci ČR odpovídá cíli na úrovni 15 %, protože podíl maximálního zatížení vůči instalovanému výkonu odpovídá přibližně 50 % (v roce 2017 se jednalo o 53 %)[33]. ČR se tedy zavazuje primárně k plnění cíle vyjádřeného ve Státní energetické koncepci ČR, který je již nyní plně s relativně významným přesahem, plnění tohoto cíle by však mělo odpovídat plnění Barcelonské dohody (cíle na úrovni 15 % do roku 2030), a to i přes to, že vývoj maximálního zatížení a instalovaného výkonu může být do jisté míry odlišný.

Úroveň propojitelnosti přenosové soustavy České republiky je oblast, která je průběžně sledována a hodnocena zejména ze strany provozovatele přenosové soustavy společnosti ČEPS, a.s., a to jednak na národní úrovni v souladu se Státní energetickou koncepcí ČR, která přímo ukládá požadavek udržet

[32] Cílový stav, respektive strategie PIII.1. v rámci priority III - Infrastruktura a mezinárodní spolupráce.

[33] V roce 2017 odpovídalo maximální zatížení (dle údajů Energetického regulačního úřadu) hodnotě 11 768 MW a instalovaný výkon (dle údajů společnosti ČEPS, a.s.) odpovídal 22 216 MW.

importní resp. exportní kapacity přenosové soustavy ČR v poměru k maximálnímu zatížení na úrovni alespoň 30 %, resp. 35 %, jednak na evropské úrovni v rámci Evropského desetiletého plánu rozvoje sítí, který vyhodnocuje plnění tzv. Barcelónského kritéria z roku 2012 na úrovni 10 % propojitelnosti přenosových soustav a cíle propojitelnosti pro rok 2030 na úrovni 15 %. Tabulka č. 37 uvádí předpokládanou úroveň interkonektivity v roce 2030 (v exportním i importním směru) vztaženou k maximálnímu zatížení, a to ve dvou scénářích. V obou případech by mělo být cílových hodnot na úrovni 30 % respektive 35 % dosaženo s relativně významnou rezervou. Tabulka č. 38 pak uvádí předpokládanou úroveň interkonektivity vztaženou k instalovanému výkonu. Scénář A i scénář B předpokládá v tomto ohledu stejný instalovaný výkon, proto mezi těmito scénáři nejsou rozdíly. Současnou úroveň interkonektivity pak popisuje kapitola 4.5.1.

Tabulka č. 37: *Předpokládaná výše interkonektivity v roce 2030 (vztažena k maximálnímu zatížení)*

	Scénář A	**Scénář B**
Interkonktivita (exportní)	58,0 %	60,2 %
Interkonektivita (importní)	50,0 %	51,8 %

Zdroj: ČEPS, a.s.

Tabulka č. 38: *Předpokládaná výše interkonektivity v roce 2030 dle Barcelonské dohody (vztažena k inst. výkonu)*

	Scénář A	**Scénář B**
Interkonktivita (exportní)	44,1 %	44,1 %
Interkonektivita (importní)	38,0 %	38,0 %

Zdroj: ČEPS, a.s.

Metodika výpočtu

Pro výpočet exportní a importní schopnosti přenosové soustavy ČR se používá aktuální model zahraničních přenosových soustav a v případě České republiky je pak doplněn o části přenosové soustavy s investičními záměry, které budou realizovány do sledovaného roku. Pro výpočty přeshraničních kapacit je používána tzv. ENTSO-E NTC metodika modifikovaná pro potřeby tranzitních systémů jako je PS ČR (silná vazba mezi jednotlivými hranicemi a jejich vzájemné ovlivňování). Postup stanovení přeshraničních kapacit je ukotven ve vnitřním pracovním postupu ČEPS, který je v souladu s postupem určování volných obchodovatelných kapacit pro aukce, který je uveden na webu ČEPS. Výpočet procentního podílů exportní a importní schopnosti PS ČR se pak řídí podílem stanovené sumární exportní/importní schopnosti v MW pro daný rok a výhledu netto zatížení pro odpovídající rok.[34]

Vzorec pro výpočet interkonektivity (v exportním směru):

$$P_{ex\%} = \frac{P_{sumEXPORT}}{P_{\max LOAD}} * 100$$

[34] Výhledy zatížení a instalovaného výkonu nejsou zcela plně konzistentní s výhledy pro účely tohoto materiálu, což je způsobeno mimo jiné jiným detailem a účelem těchto výhledů. V tomto ohledu by však nemělo docházet k vážným disproporcím/nekonzistencím.

Vzorec pro výpočet interkonektivity (v importním směru):

$$P_{im\%} = \frac{P_{sumIMPORT}}{P_{\max LOAD}} * 100$$

2.4.2 Infrastruktura pro přenos energie

i. Hlavní projekty v oblasti infrastruktury sloužící k přenosu elektřiny a přepravě plynu, příp. projekty na její modernizaci, které jsou nezbytné k dosažení cílů a úkolů v rámci pěti rozměrů strategie energetické unie

Elektroenergetika

Provozovatel přenosové soustavy společnost ČEPS, a.s., v souladu s energetickým zákonem zpracovává každé dva roky tzv. Destiletý plán rozvoje přenososvé soustavy ČR, který schvaluje ERÚ po stanovisku MPO. Desetiletý plán rozvoje ČR je zveřejněn na webové stránce ČEPS[35]. Plán rozvoje ČR splňuje požadavky kladené na jeho předmět v energetickém zákoně a jeho předmětem jsou opatření přijímaná s cílem zajistit přiměřenou kapacitu přenosové soustavy tak, aby odpovídala požadavkům nezbytným pro zajištění bezpečnosti dodávek elektřiny. Více informací o očekávaném rozvoji v oblasti elektrizační soustavy je uvedeno v kapitole 4.5.2.3.

Plynárenství

Provozovatel přepravní soustavy společnost NET4GAS v souladu s energetickým zákonem zpracovává každý rok Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v ČR, jehož úkolem je analyzovat vývoj maximální denní a roční spotřeby a přiměřenosti vstupní a výstupní kapacity pro Českou republiku. V plánu jsou uvedeny realizované a připravované investiční projekty, které navyšují kapacitu přepravní soustavy a publikována je zde i analýza bezpečnosti dodávek. Desetiletý plán schvaluje ERÚ po stanovisku MPO a je zveřejňován na webové stránce NET4GAS.[36] Více informací o očekávaném rozvoji v oblasti přepravní soustavy je uvedeno v kapitole 4.5.2.4.

ii. V příslušných případech hlavní zamýšlené infrastrukturní projekty jiné než Projekty společného zájmu (PCIs)[37]

Elektroenergetika

Výše uvedený Plán rozvoje ČR promítá i do obsahu regionálního investičního plánu regionu kontinentální střední a východní Evropa a desetiletého plánu rozvoje přenosové sítě EU, které jsou přijímány ENTSO-E ve dvouletém intervalu. Plán rozvoje ČR obashuje nejen PCI projekty ale projekty zajišťující přiměřenou kapacitu přenosové soustavy ČR tak, aby odpovídala požadavkům nezbytným pro zajištění bezpečnosti dodávek elektřiny.

Plynárenství

Rozvoj plynárenské infrastruktury bude probíhat v souladu se schváleným Desetiletým plánem rozvoje přepravní soustavy v ČR. Projekty cílí jednak na udržení kapacity přepravní soustavy a její modernizaci a jednak přímo na její rozvoj. Nejvýznamnějším takovým projektem je aktuálně (rok

[35] Desetiletý plán rozvoje přenosové soustavy ČR je dostupný na následujícím odkaze: https://www.ceps.cz/cs/rozvoj-ps

[36] Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy ČR je dostupný na následujícím odkaze: https://www.net4gas.cz/cz/projekty/rozvojove-plany/

[37] V souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě a kterým se zrušuje rozhodnutí č. 1364/2006/ES a mění nařízení (ES) č. 713/2009, (ES) č. 714/2009 a (ES) č. 715/2009 (Úř. věst. L 115, 25.4.2013, s. 39).

2018) projekt C4G, který je reliazován v souladu s prioritami Státní energetické koncepce ČR je na základě závazných kontraktů na přepravu zemního plynu. Realizací projektu Capacity4Gas se výrazně zvýší tranzitní role České republiky v oblasti zemního plynu a posílí se energetická bezpečnost České republiky v odvětví plynárenství.

Za horizont Desetiletého plánu rozvroje lze předpokládat rozvoj plynárenské infrastruktury odpovídající budoucím trendům. Postupná dekarbonizace evropského hospodářství by mohla stavět na tzv. hybridním systému, který bude využívat synegrického efektu jak elektroenergetické, tak plynárenské sítě.

Dle Státní energetické koncepce ČR je cílem udržet tranzitní roli soustavy ČR, zvýšit diverzifikaci zdrojů plynu, prohloubit integraci evropských trhů s plynem, navýšit odolnost a využití české přepravní soustavy. Provozní podmínky pro toky ze severu či západu by měly dosahovat úrovně kapacity alespoň 40 mil. m^3/den. Toto kritérium je v současné době splněno. Přepravní ale i distribuční soustava bude muset být schopna zásobovat energetickou zdrojovou základnu (elektrárny a teplárny) – rozšíření zdrojů spalujících zemní plyn do 15 % instalovaného výkonu (v současnosti přes 8 %) a s parametry BAT (Best Available Technology), rozšíření mikrokogeneračních zdrojů a využití plynu v dopravě. To bude znamenat potenciální připojení nových přímých odběratelů plynu jak z přepravní, tak zejména z distribučních soustav (elektrárny, teplárny) a vytvoření odpovídajících kapacit na těchto soustavách. Pokud mají být politické cíle SEK v liberalizovaném prostředí plynárenství naplňovány, je nutná spolupráce všech dotčených subjektů.

2.4.3 Integrace trhu

i. Vnitrostátní cíle související s dalšími aspekty vnitřního trhu s energií, jako např. zvýšení flexibility systému, zejména pokud jde o propagaci cen za elektřinu stanovených na základě hospodářské soutěže v souladu s příslušnými odvětvovými předpisy, integrace a propojení trhu zaměřené na zvýšení obchodovatelné kapacity stávajících propojovacích vedení, inteligentní sítě, agregace, odezva na straně poptávky, skladování, distribuovaná výroba, mechanismy pro dispečink, redispečink a omezení energie z obnovitelných zdrojů a cenové signály v reálném čase, včetně časového rámce pro dosažení těchto cílů

2.4.3.1 Elektroenergetika

Integrace denních a vnitrodenních trhů v Evropě, na bázi implicitní alokace přeshraničních kapacit, má více než 15 letou historii, kdy propojování těchto trhů, bylo zprvu uskutečňováno pouze mezi sousedními státy[38] na bázi bilaterálních nebo multilaterálních dohod. Následně pak docházelo k další integraci těchto již propojených trhů do větších regionů.

Mezi hlavní přínosy integrace trhů lze řadit zpřístupnění většího - jednotného trhu s elektřinou. Energetický trh segmentovaný na jednotlivé národní trhy (přestože fyzicky propojené) je neefektivní a obchodování na něm více rizikové, tudíž drahé. Na propojených trzích mohou účastníci lépe reagovat na změny ve výrobě a spotřebě. Systém tím otevírá prostor pro další hráče, trh se stabilizuje a více zprůhlední. Důsledkem je pak nárůst konkurence, což vede k tlakům na snížení cen. Úspory z propojených trhů mohou následně obchodníci promítnout do své cenové politiky.

Další benefity vyplývající z integrace krátkodobých trhů s elektřinou lze shrnout následovně:

- dochází k optimálnímu využití přeshraničních přenosových kapacit,

[38] Např. v roce 2009 došlo k propojení českého a slovenského denního trhu s elektřinou.

- integrace napomáhá vyrovnání elektrizačních soustav jednotlivých zemí,
- dochází ke stabilizaci cenových indexů a poklesu volatility rozdílu ve spotových cenách elektřiny mezi jednotlivými trhy v EU,
- omezují se nákupy často nevyužitých kapacit přeshraničních profilů při explicitních aukcích,
- klesají rizika spojená s nákupem přeshraniční kapacity bez vlastnictví elektřiny při exportu/importu a naopak.

Významným krokem, který měl nejen podpořit vytvoření jednotného unijního trhu s elektřinou, ale také ukázal význam, který tématu integrace Evropská komise věnuje, bylo přijetí nařízení Komise (EU) 2015/1222 ze dne 24. července 2015, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení (nařízení CACM) vycházející z nařízení (ES) 714/2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou.

V souladu s požadavky nařízení CACM byla společnost OTE, a.s., dne 7. 10. 2015 ustanovena Energetickým regulačním úřadem nominovaným organizátorem trhu s elektřinou (NEMO)[39], který bude zajišťovat jednotné propojení denních nebo vnitrodenních trhů v České republice[40]. Ustanovení operátora trhu nominovaným organizátorem trhu s elektřinou je nejen jasným potvrzením a kladným hodnocením dosavadních aktivit operátora trhu, ale především závazkem operátora trhu aktivně se podílet na evropských integračních aktivitách. Spolu s ostatními evropskými burzami, které byly určeny jako NEMO, a provozovateli přenosových soustav v Evropě spolupracuje OTE a.s., na plnění povinností dokončit, dále rozvíjet a v neposlední řadě provozovat jednotný denní a vnitrodenní trh s elektřinou v EU dle požadavků obsažených v Nařízení CACM.

V rámci spolupráce všech NEMO v EU byl v červnu roku 2017 vytvořen plán na společné zavedení a výkon funkcí subjektu provádějícího sesouhlasení pro propojení denního a vnitrodenního trhu s elektřinou - tzv. MCO plán. Ten ustanovil pravidla pro řízení a spolupráci mezi jednotlivými NEMO, definuje vztah s třetími stranami, a dále také popisuje přechod stávajících iniciativ propojených denních a vnitrodenních trhů na jednotný propojený denní a vnitrodenní trh.

V návaznosti na Nařízení CACM byly v letech 2017 a 2018 dále vypracovány a následně schváleny mimo jiné i následující metodiky:

- metodika produktů, které mohou NEMO zahrnout do jednotného propojení denních
- a vnitrodenních trhů,
- metodika náhradních postupů,
- metodika harmonizovaných maximálních a minimálních zúčtovacích cen.

V roce 2018 pak byla na základě rozhodnutí Agentury pro spolupráci energetických regulačních úřadů – ACER přijata metodika algoritmu pro sesouhlasení propojených denních trhů a algoritmu pro párování při kontinuálním obchodování.

Některé z těchto uvedených metodik budou v průběhu roku 2019 aktualizovány s cílem:

- zahrnout pod jejich působnost nově připravované vnitrodenní aukce, které budou organizovány na základě metodiky stanovování ceny za vnitrodenní kapacitu,

[39] V době finalizace Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu byla společnost OTE, a. s. renominována na další období, a to rozhodnutím ze dne 1. října 2019 na období od 10. října 2019 do 31. prosince 2023.

[40] Více informací je uvedeno na následujícím odkaze: http://www.ote-cr.cz/kratkodobe-trhy/integrace-trhu/all-nemo-cooperation

- zakomponovat pravidla pro změnové zřízení v rámci jednotného denního a vnitrodenního trhu s elektřinou,
- zakomponovat pravidla pro monitoring jednotného propojení denních a vnitrodenních trhů a
- aktualizovat některé články na základě provozních zkušeností.

Tabulka č. 39: *Hlavní vnitrostátní cíle v oblasti integrace trhu (elektroenergetika)*

Hlavní vnitrostátní cíle	Popis
Dokončit, dále rozvíjet a v neposlední řadě provozovat jednotný denní a vnitrodenní trh s elektřinou v EU dle požadavků obsažených v nařízení Komise (EU) 2015/1222 ze dne 24. července 2015, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení (nařízení CACM).	Cílem je naplňovat rámec pro jednotný trh je stanovený nařízením Komise (EU) 2015/1222 ze dne 24. července 2015, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení vycházející z nařízení (ES) 714/2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou.
Realizovat tzv. MCO plán.	MCO plán ustanovuje pravidla pro řízení a spolupráci mezi jednotlivými NEMO, definuje vztah s třetími stranami, a dále také popisuje přechod stávajících iniciativ propojených denních a vnitrodenních trhů na jednotný propojený denní a vnitrodenní trh.
V rámci **dlouhodobého trhu s elektřinou** zajistit nabídku všech produktů dlouhodobých kapacitních práv, relevantních pro hranice nabídkové zóny Česká republika, prostřednictvím centrální aukční kanceláře.	Cílem je nabízení všech produktů dlouhodobých přenosových práv, relevantních pro hranice nabídkové zóny Česká republika, prostřednictvím Jednotné platformy pro přidělování již pro rok 2019.
V rámci **denního trhu s elektřinou** zajištění propojení českého trhu s elektřinou se zbývajícími trhy v Evropě do roku 2021.	Česká republika je propojena v rámci denního trhu s elektřinou s trhem Slovenska, Maďarska a Rumunska v rámci 4M MC[41]. Zároveň se pracuje na propojení tohoto trhu s propojeným trhem západní Evropy (MRC) prostřednictvím projektu Interim Coupling, který využívá přeshraniční kapacity vypočtené metodou NTC. Cílovým řešením je zajištění plného propojení všech denních trhů s elektřinou v EU do jednoho trhu s elektřinou v EU, které je rovněž hlavním cílem nařízení CACM. ČR bude do jednotného denního trhu s elektřinou (SDAC) v EU zapojena po finalizaci regionálního projektu Interim Coupling nebo spuštěním projektu CORE flow-based market coupling, podle toho, který projekt bude spuštěn dříve. Bez ohledu na projekt, bude český denní trh s elektřinou

[41] Více informací je uvedeno na následujícím odkaze: http://www.ote-cr.cz/kratkodobe-trhy/integrace-trhu/pcr-price-coupling

	implicitně propojen s trhem v EU, do konce roku 2021.[42]
V rámci **vnitrodenního trhu s elektřinou** realizovat projekt LIP 15 a dále pokračovat dle harmonogramu projektu XBID za účelem dosažení integrace ČR v rámci jednotného vnitrodenního trhu s elektřinou (SIDC) v EU dle nařízení CACM.	ČEPS, a.s., jako provozovatel přenosové soustavy v ČR a OTE, a.s. jako nominovaný organizátor trhu s elektřinou v ČR společně s obdobnými subjekty v Bulharsku, Rakousku, Německu, Maďarsku, Polsku, Rumunsku, Slovinsku a Chorvatsku tvoří společně projekt LIP 15. Všechny strany projektu vyjádřily svůj zájem o realizaci kontinuálního přeshraničního obchodování a zavedení implicitního přidělování vnitrodenních přeshraničních přenosových kapacit na česko-německé, česko-rakouské, rakousko-maďarské, rakousko-slovinské, maďarsko-rumunské, maďarsko-chorvatské a chorvatsko-slovinské hranici. V diskusi je i zahrnutí česko-polské, a bulharsko-rumunské hranice. Podle harmonogramu projektu XBID, který může doznat dodatečných úprav, je provozní zapojení druhé vlny předpokládáno v polovině roku 2019[43]. Tímto bude dosaženo integrace ČR v rámci jednotného vnitrodenního trhu s elektřinou (SIDC) v EU dle nařízení CACM. SIDC byl spuštěn dne 19. 11. 2019 s obchodováním na den dodávky 20. 11. 2019 (připojení ČR k SIDC). Integrace česko-slovenské hranice není díky neúčasti slovenských zástupců v projektu zahrnuta.
V rámci **trhu se službami výkonové rovnováhy** harmonizovat ocenění regulační energie ze standardních produktů se zbytkem Evropy připojením do všech relevantních regionálních platforem do konce roku 2023.	ČR, respektive společnost ČEPS, a.s., jako národní provozovatel přenosové soustavy, je již nyní zapojena do regionálních implementačních projektů IGCC[44], TERRE[45] a a celoevropského projektů PICASSO[46] a MARI[47]. Všechny projekty kromě IGCC implementují nadnárodní platformy pro výměnu evropských, standardních produktů regulační energie. Od roku 2012 je ČEPS členem platformy IGCC pro proces vzájemné výměny systémových odchylek. Připojení ČR do platformy TERRE je aktuálně

[42] Více informací je uvedeno na následujícím odkaze: http://www.ote-cr.cz/kratkodobe-trhy/integrace-trhu/pcr-price-coupling

[43] Více informací je uvedeno na následujícím odkaze: http://www.ote-cr.cz/kratkodobe-trhy/integrace-trhu/xbid

[44] International Grid Control Cooperation

[45] Trans-European Replacement Reserves Exchange

[46] Platform for the International Coordination of the Automatic frequency restoration process and Stable System Operation

[47] Manually Activated Reserves Initiative

	plánováno v průběhu ledna 2020, přičemž do zbývajících dvou platforem je ambicí ČEPS připojení do konce roku 2023. Díky účasti ČEPS v a implementaci metodiky stanovení cen regulační energie dle čl. 30 nařízení EB GL platformách dojde k harmonizaci ocenění standardních produktů regulační energie v rámci Evropských platforem.
V rámci **trhu se službami výkonové rovnováhy** je cílem nejpozději do začátku roku 2025 zavést 15-minutový interval zúčování odchylet.	V souladu s aplikovatelností nařízení EBGL je cíle v ČR nejpozději do začátku 2025 zavést 15-minutový interval zúčtování odchylek.

2.4.3.2 Plynárenství

Integrace trhů s plynem v rámci vytvoření jednotného trhu s plynem v rámci EU značně zaostává za integrací trhů s elektřinou. Kromě infrastrukturních projektů, které jsou zaměřeny spíše na usnadnění rezervace kapacit pro obchodníky s plynem nebo obchodní zpřístupnění oblastí, které nejsou mezi sebou přímo propojeny, nejsou v současnosti diskutovány žádné integrační projekty mající za cíl propojit organizované trhy s plynem v našem regionu.

ČR má v úmyslu napomoci dokončení vnitřního trhu s energií, konkrétně vnitřního trhu s plynem odstraněním úzkých infrastrukturních hrdel mezi ČR a jejími sousedy, konkrétně Polskem a Rakouskem. Napomoci tomu má jednak skutečnost, že vnitrostátní právní úprava trhu s plynem byla adaptována na dvě nařízení, jejichž účelem je zajištění jednotných principů vedoucích k vytvoření jednotného vnitřního trhu s plynem v EU – nařízení (EU) č. 2017/460 zavádějící kodex sítě harmonizovaných struktur přepravních sazeb pro zemní plyn, nařízení (EU) č. 2017/459 zavádějící kodex sítě pro mechanizmy přidělování kapacity v plynárenských přepravních soustavách a zrušující nařízení (EU) č. 984/2013.

Dále tomu má napomoci podpora realizace projektů se statutem PCI (projekty společného zájmu), umožňující přímé propojení s plynárenskými soustavami okolních zemí. Tyto projekty přispívají k integraci národních trhů v oblasti a vytvoření středoevropského regionálního trhu s plynem. Propojení s Německem a Slovenskem je již dostatečně robustní. S Polskem je ČR propojena plynovodem STORK. Fyzické propojení zatím chybí mezi ČR a Rakouskem.

Vlastní národní trh s plynem v České republice je od roku 2007 zcela liberalizován a ERÚ reguluje pouze ty ceny, které nemohou být z technických nebo organizačních důvodů utvářeny tržními mechanizmy v rámci konkurenčního prostředí. Na trhu s plynem v ČR působí dlouhodobě několik desítek obchodníků s plynem, kteří nabízejí služby zákazníkům. Trh s plynem v ČR funguje na základě nediskriminačního přístupu, kdy každý obchodník může oslovit libovolného zákazníka a stejně tak i všichni zákazníci mohou uzavřít smlouvu s kterýmkoli obchodníkem. Ceny služeb dodávky a další podmínky dodávky závisí pouze na vzájemné oboustranné dohodě. Rozvinuté konkurenční prostředí na trhu s plynem umožnilo vznik širokého spektra nabídek obchodníků, co do výše ceny, tak i souvisejících obchodních podmínek. Dynamika trhu tak závisí spíše na schopnosti a ochotě zákazníků měnit dodavatele a zajistit si tak pro sebe výhodnější podmínky. Energetický zákon a z něj vycházející prováděcí právní předpisy zaručují všem zákazníkům právo změny dodavatele

plynu. Tato změna je bezplatná. Při dodržení stávajících obchodních podmínek má tedy každý zákazník právo a možnost zvolit si svého dodavatele plynu.

Obchodování na vnitřním trhu s plynem je pak realizováno buď prostřednictvím dvoustranného obchodování anebo organizovaného krátkodobého trhu. Více informací je uvedeno v kapitole 4.5.3.

ii. Případně vnitrostátní cíle týkající se nediskriminačního začlenění energie z obnovitelných zdrojů, odezvy na straně poptávky a skladování energie, a to i prostřednictvím agregace, na všech trzích s energií, včetně časového rámce pro dosažení těchto cílů

Integrací obnovitelných zdrojů energie, odezvou strany poptávky, skladováním energie a agregací flexibility se zabývá Národní akční plán pro chytré sítě, respektive jeho aktualizace „Národní akční plán pro chytré sítě 2019-2030“. Vnitrostátní cíle včetně časového rámce jejich dosažení jsou uvedeny v tomto dokumentu. Detailnější informace jsou uvedeny v kapitole 3.4.3 v části ii). V tomto ohledu jsou také důležitá ustanovení směrnice 2018/2001, která budou transponována do národní legislativy do 30. června 2021.

iii. Případně vnitrostátní cíle v souvislosti se zajištěním účasti spotřebitelů v energetickém systému a výhod plynoucích spotřebitelům z vlastní výroby a nových technologií, včetně inteligentních měřičů

V rámci Národního akčního plánu pro chytré sítě (viz informace v kapitole 3.4.3 v části ii) probíhá příprava podmínek pro zavedení inteligentního měření v ČR. Připravované řešení zohledňuje i legislativní opatření vydaná v rámci balíčku „Čistá energie pro všechny Evropany“ v oblasti vnitřního trhu s elektřinou (Směrnice EP a Rady (EU) 2019/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou).

iv. Vnitrostátní cíle z hlediska zajištění přiměřenosti elektrizační soustavy, jakož i flexibility energetické soustavy z hlediska výroby energie z obnovitelných zdrojů, včetně časového rámce pro dosažení těchto cílů

Cílem České republiky je zajištění maximální možné přiměřenosti s přijatelnou mírou rizika. Zajištění systémové přiměřenosti je v kompetenci provozovatele přenososvé sosutavy, kterým je v České republice společnost ČEPS, a.s. Zajištění výrobní přiměřenosti je také v kompetenci ČEPS, a.s., ale její zajištění musí být pečlivě sledováno ze strany státu, který vytváří podmínky pro zajištění této přiměřenosti. Bezpečný provoz elektrizační soustavy a požadovaná kvalita dodávek elektřiny závisí kromě spolehlivostních parametrů přenosové soustavy a distribuční soustavy také na na vyvážené skladbě výrobního mixu, která není přímo ovlivnitelná provozovateli přenosových a distribučních soustav. Současná Státní energetická koncepce ČR předpokládá ve střednědobém horizontu pro Českou republiku vyrovnanou bilanci a nepočítá s výraznou dovozní zavislostí.

Provozovatel přenosové soutavy provádí v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou a o zrušení nařízení (ES) č. 1228/2003 na roční bázi výhled stavu přiměřenosti výrobních kapacit včetně návrhu opatření na vyřešení případných problémů se zajištěním přiměřenosti výrobních kapacit. Dokument zpracovaný ze strany provozovatele přenosové soustavy je pak založen na analýze systémových rizik spolehlivosti výkonové bilance ES s využitím pravděpodobnostního přístupu pro různá období a scénáře spotřeby, úrovně výstavby a obnovy/dožití konvenčních zdrojů, propustnosti mezinárodních propojení, variantního podílu obnovitelných zdrojů energie a decentralizovaných zdrojů energie . Součástí hodnocení je i zpracování kritických scénářů a vyhodnocení potenciálních rizik vyžadujících opatření v oblasti výrobní a systémové přiměřenosti. Při zpracování kritických

scénářů vycházíme ze zkušeností ostatních provozovatelů přenosových soustav z principu „low probability – high impact“, který umožňuje vyhodnocovat rizika i při extrémních provozních situacích.

Česká republika aktuálně nemá stanovený a legislativně, případně nelegislativně, ukotvený standard spolehlivosti dodávek, vyjádřený relevantním indikátory jako je kupříkladu Loss of Load Expectation (LOLE) nebo Value of Loss Load (VoLL), což by umožňovalo vyjádřit cíl z hlediska zajištění výrobní přiměřenosti exaktně skrze tyto hodnoty. Bez těchto parametrů není možné jednoduše odůvodnit opatření vedoucí k zajištění potřebné spolehlivosti a přiměřenosti výrobních kapacit elektrizační soustavy České republiky. Na základě článku 11 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/943 ze dne 5. června 2019 o vnitřním trhu s elektřinou má být do 5. července 2020 stanovena hodnota VoLL. Podle článku 22 stejného nařízení by mělo ENTSO od 5. ledna 2020 předložit ACERu návrh metodiky pro výpočet VoLL a bezpečnostního standardu podle čl. 25[48]

Hodnocení přiměřenosti výrobních kapacit ES ČR do roku 2030 ze srpna 2017 zpracované provozovatelem přenosové soustavy pracuje s indikativním spolehlivostním standardem na úrovni LOLE ve výši 3 hodin pro P50% a 6 hodiny pro P95%.

K vyšší flexibilitě elektrizační soustavy může přispět také vyšší míra integrace s dalšími sektory, jako je teplárenství, plynárenství nebo doprava. V případě teplárenství se jedná zejména o technologie power2heat, které jsou v ČR již delší dobu nasazovány, nicméně je na místě zvážit podporu jejich rozvoje. V případě plynárenství se jedná o výrobu vodíku elektrolýzou (technologie Power2Gas) a případně jeho metanizaci do formy syntetického metanu. Konkrétní opatření v otázce finanční podpory pro energii uskladněnou v plynné formě v plynárenské soustavě mohou záviset na legislativním rámci EU, který bude představen v „plynárenském balíčku 2020“ Evropské komise. V oblasti dopravy se může jednat o využití akumulace elektřiny v elektromobilech a koordinaci jejich nabíjení do období přebytku elektřiny.

Flexibilitou energetické soustavy z hlediska výroby energie z obnovitelných zdrojů se specificky zabývá Národní akční plán pro chytré sítě, respektive jeho aktualizace „Národní akční plán pro chytré sítě 2019-2030“. Vnitrostátní cíle včetně časového rámce jejich dosažení jsou uvedeny v tomto dokumentu. Detailnější informace jsou uvedeny v kapitole 3.4.3 v části ii).

v. Případně vnitrostátní cíle v oblasti ochrany spotřebitelů energie a zlepšení konkurenceschopnosti odvětví maloobchodního prodeje energie

Detailnější informace jsou uvedeny v kapitole 3.4.3, jedná se konkrétně o bod iv), který se věnuje politikám a opatřením na ochranu spotřebitelů, zejména zranitelných a případně energeticky chudých spotřebitelů, a k posílení konkurenceschopnosti a soutěživosti maloobchodního trhu s energií.

2.4.4 Energetická chudoba

i. Případně vnitrostátní cíle z hlediska energetické chudoby, včetně časového rámce pro jejich dosažení

[48] Aktuálně probíhá řešení výzkumného projektu s názvem: „Transpozice ukazatelů spolehlivosti dle metodiky MAF do národních standardů spolehlivosti využitelných při plánování nápravných opatření v případě indikace zdrojové nedostatečnosti v rámci ES ČR“. Cílem projektu je mimo jiné navrhnout metodiku určení cíle v oblasti výrobní přiměřenosti.

2.4.4.1 Vnitrostání cíle v oblasti energetické chudoby

Definice energetické chudoby zatím není legislativně v českém právním řádu ukotvena. Ve výzkumných projektech je energetická chudoba obecně definována jako situace, kdy domácnost nemá zajištěnou sociálně a materiálně nezbytnou úroveň energetických služeb. K situaci energetické chudoby vede na úrovni domácnosti kombinace tří základních faktorů: ceny energií, energetická účinnost a příjmy domácností.

V ČR byla v roce 2015 ustanovena pracovní skupina, která se problematikou energetické chudoby zabývá v rámci Národního akčního plánu pro chytré sítě. Cílem činnosti skupiny je nastavení metodiky pro identifikaci tzv. zranitelného zákazníka a domácnosti postižené energetickou chudobou. V souladu s výstupy již proběhlých projektů byly definovány faktory pro identifikaci „energetické chudoby" v podmínkách ČR. Jedná se o: kvalitu a energetickou náročnost stavby, cenu energie v dané lokalitě, příjmovost domácnosti, podmínky a kvalita vnitřního prostředí. Doplňkovým ukazatelem je přiměřenost obytné plochy.

Vzhledem ke složitosti nalezení vazeb mezi těmito faktory a hodnocení dopadů jejich kombinací na domácnosti byl zadán v rámci veřejné soutěže projekt k tématu energetické chudoby. Výstupem projektu je nastavení certifikované metodiky pro hodnocení energetické chudoby a zranitelného zákazníka v podmínkách ČR a návrh opatření na její prevenci a řešení. Výstupy projektu lze očekávat do 30. listopadu 2020, dílčí výstupy však budou k dispozici průběžně dle harmongoramu projektu.

Zároveň ČR v rámci plnění závazku podle čl. 7 směrnice 2012/27/EU nastaví nástroje tak, aby ke zvyšování energetické účinnosti realizováno i u nízkopříjmových skupin viz kapitola 3.2.

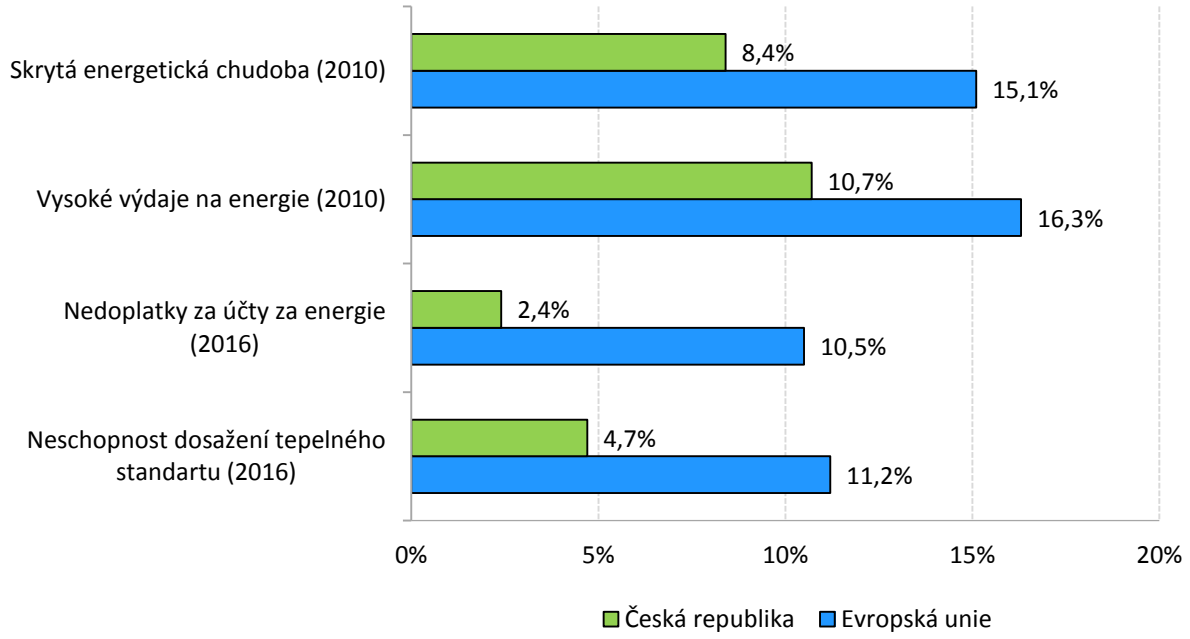
2.4.4.2 Kontextové informace pro oblast energetické chudoby[49]

ČR považuje termín výstupu projektu za dostatečný s ohledem na skutečnost, že Česká republika dosahuje lepších výsledků než je průměr EU u ukazatelů v oblasti sektoru domácností. Přibližně 4,7% domácností nebylo schopno v roce 2016 udržet dostatečný komfort vytápění a pouze 2,4% bylo mělo problémy s úhradou účtů za energie.

Česká republika je o něco lepší než průměr EU pro ukazatele založené na výdajích. Přibližně 10,7 % domácností utratí více než dvojnásobek mediánu za energie a 8,4 % utrácí za energie tak nízké částky, že pravděpodobně žijí ve skryté energetické chudobě.

[49] Tyto informace jsou čerpány z materiálu věnujícího se ČR v rámci „Energy Poverty Observatory". Tyto údaje však bude verifikovat respektive ověřit jejich vypovídací hodnotu pro ČR, a to i na základě vytvořené metodiky.

Graf č. 9: *Srovnání indikátorů vzhledem k průměru EU*

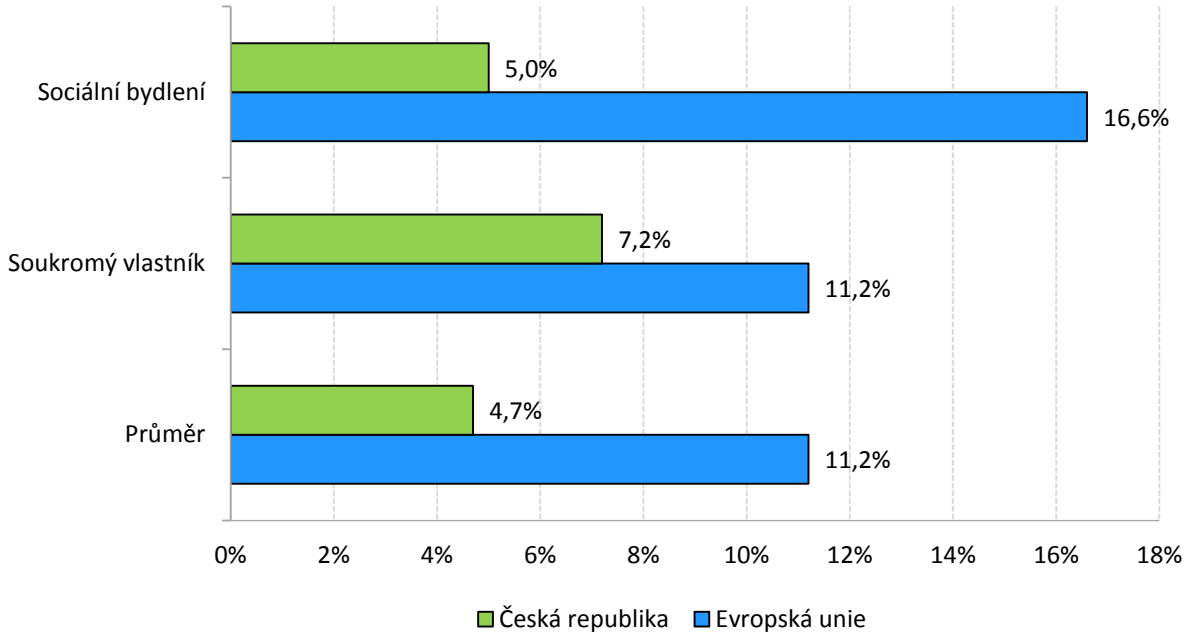


Zdroj: Energy Observatory

Energetická chudoba (resp. její ukazatele či indikátory, které ji vyjadřují) v České republice se od roku 2005 postupně snižuje. Podíl domácností, které nemohly udržet dostatečný teplný komfort, se snížil z 11 % v roce 2005 na 5 % v roce 2016 a počet domácností s nedoplatky za účty za energie se snížil z 5 % v roce 2005 na 2 % v roce 2016.

Ukazatele v sektoru domácností naznačují, že energetická chudoba v České republice je většinou problémem pro soukromé nájemníky. Neexistují však žádné jasné skupiny podle typu obydlí ani hustoty urbanizace, v nichž je energetická chudoba nejvýznamnější. Zdá se, že neexistuje jasná socioekonomická skupina, která je v České republice obzvláště ohrožena energetickou chudobou.

Graf č. 10: *Neschopnost zajistit dostatečné vytápění (srovnání ČR s Evropským průměrem)*



Zdroj: Energy Observatory

2.5 Rozměr „Výzkum, inovace a konkurenceschopnost“

i. Vnitrostátní cíle a cílové oblasti financování pro veřejný, a je-li k dispozici, i soukromý výzkum a inovace vztahující se k energetické unii, včetně časového rámce pro dosažení těchto cílů

Česká republika nemá stanoveny specifické kvantifikovatelné cíle v oblasti veřejného výzkumu, vývoje a inovací související specificky s energetickou unií. Problematičnost stanovení cílů s ohledem na oblast energetiky a klimatu souvisí mimo jiné se strukturou veřejného financování výzkumu, vývoje a inovace, který není orientován sektorově, ale je koncipován do národních a resortních programů podpory. Strategické cíle jsou pak detailněji popsány v příslušných strategických dokumentech. V tomto ohledu se jedná zejména o Národní výzkumnou a inovační strategii pro inteligentní specializaci[50] a Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací[51].

Dokument Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací určuje celkem šest hlavních prioritních oblastí, kdy nejblíže zaměření energetické unie odpovídá prioritní oblast Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů. Tato oblast je dále dělena na tři podoblasti: i) udržitelná energetika; ii) snižování energetické náročnosti hospodářství a iii) materiálová základna. Více informací je uvedeno v kapitole 3.5.

Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací obsahují orientační podíly finančních prostředků dle jednotlivých prioritních oblastí, které by měly být vyčleněny na implementaci v rámci celkového rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace. Na základě tohoto

[50] Dokument je dostupný na následujícím odkaze: https://www.mpo.cz/cz/podnikani/ris3-strategie/
[51] Dokument je dostupný na následujícím odkaze: https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=653383

strategického dokumentu by mělo být na prioritu Udržitelná energetika a materiálové zdroje alokováno přibližně 18 % celkových rozpočtů na výzkum, vývoj a inovace (viz Tabulka č. 40).

Tabulka č. 40: *Orientační rozložení finančních prostředků mezi jednotlivé prioritní oblasti*

Název prioritní oblasti	Podíl finančních prostředků
Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech	20 %
Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů	18 %
Prostředí pro kvalitní život	18 %
Sociální a kulturní výzvy	10 %
Zdravá populace	20 %
Bezpečná společnost	14 %

Zdroj: Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

Oblast výzkumu, vývoje a inovací je také řešena specificky ve Státní energetické koncepci ČR. Tabulka č. 41 uvádí prioritní oblasti výzkumu, vývoje a inovací na základě tohoto strategického dokumentu. Oblasti výzkumu, vývoje a inovací se také věnují dílčím způsobem další strategické dokumenty z oblasti energetiky, jako je kupříkladu Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky v České republice, Národní akční plán pro chytré sítě, Národní akční plán čisté mobility.

Tabulka č. 41: *Prioritní oblasti výzkumu, vývoje a inovací na základě Státní energetické koncepce*

Prioritní oblast	Detailnější popis
Obnovitelné (alternativní) zdroje energie	Účinnější využití biomasy, rozvoj pokročilých biopaliv vyrobených z nepotravinářské biomasy a odpadů, rozvoj nových fotovoltaických systémů včetně řídících prvků, geotermálních zdrojů v geologických podmínkách ČR, energetické využití vodíku včetně palivových článků, tepelná čerpadla všech kategorií s vysokou účinností.
Jaderné technologie	Výzkum perspektivních jaderných technologií III+. a IV. generace, zvyšování efektivnosti, životnosti a bezpečnosti jaderných zdrojů, řešení nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem, řešení konce palivového cyklu, vývoj v oblasti i do strojírenských, příp. speciálních stavebních technologií pro jadernou energetiku ve vazbě na materiálové inženýrství.
Účinnější využívání fosilních zdrojů energie	Výzkum účinnějších a nových technologií spalování tradičních fosilních paliv, např. technologie čistého uhlí s parametry odpovídajícími BAT nebo lepšími a budoucím ekonomicko-ekologickým požadavkům, vývoj vysokoteplotních materiálů, aplikovaný výzkum a inovace plynových a parních turbín, výměníků tepla, kogeneračních systémů, geologické ukládání oxidu uhličitého.
Zvyšování účinnosti a spolehlivosti energetických systémů a rozvodných sítí	Zvýšení účinnosti a spolehlivosti energetických systémů a rozvodných sítí energetických médií, integrace decentralizovaných energetických zdrojů a jejich zálohování pro případ rizikových situací, rozvoj řídicích systémů na úrovni přenosových i distribučních sítí; rozvoj inteligentních sítí a využívání decentralizovaného řízení sítí, výroby a spotřeby, včetně možností řízení akumulace v centrálních i lokálních systémech (zejména na úrovni distribučních soustav); systémy řízení spolehlivosti soustav a jejich regionální integrace, systémy údržby a provozu sítí založené na monitorování prvků a řízení rizik a na havarijní mechanismy řízení ostrovních subsystémů (zejména na úrovni přenosové sítě); vývoj ochranných prostředků proti

	kybernetickým útokům a ochraně telekomunikačních systémů, pilotní projekty v oblasti elektroakumulace.
Energetické využití odpadů	Výzkum a vývoj nových technologií energetického využití druhotných surovin a odpadů, které nelze materiálově využít.
Dopravní systémy	Zvýšení efektivnosti systémů a prostředků hromadné dopravy včetně vozidel elektrické trakce a jejich pohonů; vývoj palivových článků a vývoj akumulátorů pro rozvoj elektromobilů; vývoj infrastruktury pro elektromobily a vodíkové hospodářství; vývoj telematických systémů řízení dopravy směřujících k automatizaci a optimalizaci individuální dopravy; projekty vedoucí ke snížení ztrát v napájecích soustavách a zařízeních elektrické trakce v dopravě.

Zdroj: Státní energetická koncepce ČR (2015)

Na základě opatření ve Státní energetické koncepci ČR byl také schválen sektorový program veřejné podpory výzkumu, vývoje a inovací v oblasti energetiky, který je spravován Technologickou agenturou České republiky Jedná se o tzv. program THÉTA. Program je schválen na období 2018-2025. Více informací o programu THÉTA je uvedeno v kapitole 3.5.1.4.

ii. Jsou-li k dispozici, vnitrostátní cíle na rok 2050 týkající se prosazování čisté energie a případně vnitrostátní cíle zahrnující dlouhodobé cíle (2050) v oblasti zavedení nízkouhlíkových technologií, včetně oblasti dekarbonizace průmyslových odvětví náročných na energii a uhlík a popřípadě také související infrastruktura pro dopravu a skladování uhlíku

Česká republika nemá specifické vnitrostátní cíle v oblasti zavádění nízkouhlíkových technologií do roku 2050 nad rámec těch, které jsou uvedeny v jiných částech tohoto dokumentu. Zavádění specifických technologií by také mělo být motivováno zejména tržně. Stát může vytvářet podmínky v rámci výzkumu, vývoje a inovací, případně dílčím způsobem podporovat specifické technologie v souladu s pravidly veřejné podpory, je však diskutabilní, zda je rolí státu specifikovat cíle v oblasti zavádění určitých technologií a tím narušovat tržní prostředí.

iii. V příslušných případech vnitrostátní cíle s ohledem na konkurenceschopnost

Vnitrostátní cíle, respektive strategie směřování ČR v této oblasti, jsou obsaženy ve specifických strategických dokumentech. V tomto ohledu lze zmínit zejména Státní energetickou koncepci, Národní výzkumnou a inovační strategii pro inteligentní specializaci České republiky, jejímž účelem je efektivní zacílení evropských, národních, krajských a soukromých finančních prostředků do prioritních inovativních specializací, tak aby byl plně využit znalostní potenciál ČR. Strategie tak mimo jiné významně podporuje posílení konkurenceschopnosti ekonomiky. Dále je kupříkladu možné zmínit Národní iniciativu Průmysl 4.0. Česká republika nyní také připravuje tzv. Hospodářskou strategii, která by měla vymezit hlavní cíle v oblasti hospodářství ČR do roku 2030. V tomto ohledu se bude jednat o klíčový plán pro hospodářství ČR založený na deseti pilířích od průmyslu a energetiky, přes inovace, surovinovou politiku, dopravní koncepci, podporu podnikání i reformu vzdělávání. Dále je připravován tzv. Národní investiční plán, který by měl detailně zmapovat potřebné investice mimo jiné v sektoru energetiky, a to minimálne na horizont následujících deseti let. Dále se jedná o Inovační strategie České republiky 2019 – 2030, která byla schválena Usnesením vlády ČR ze dne 4. února 2019 č. 104. Jedná se o strategický rámcový plán, který předurčuje vládní politiku v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a má pomoci České republice se během dvanácti let posunout mezi nejinovativnější země Evropy. Inovační strategie se skládá z devíti navzájem provázaných pilířů, které obsahují východiska, základní strategické cíle a nástroje vedoucí k jejich naplnění. Jsou jimi oblasti: Financování a hodnocení výzkumu a vývoje, Inovační a výzkumná centra, Národní start-up a spin-off

prostředí, Polytechnické vzdělávání, Digitalizace, Mobilita a stavební prostředí, Ochrana duševního vlastnictví, Chytré investice a Chytrý marketing. ČR také v tomto ohledu považuje za důležitou Radu EU pro Konkurenceschopnost, které se ČR aktivně účastní.

Vrcholové vnitrostátní cíle v oblasti konkurenceschopnosti vyplývajíc ze schálené Státní energetické koncepce. Jedná se o následující cíle (viz také Tabulka č. 6):

- Udržet přenosovou kapacitu pro export i import na úrovni nejméně 30 % zatížení ES;
- Optimalizovat diskontované náklady na zajištění energie;
- Udržet hladinu cen energie nejvýše do 120 % úrovně OECD;
- Dosáhnout a udržet hladiny konečných cen elektřiny a plynu pod úrovní EU28;
- Dosáhnout a udržet podíl výdajů na energie na celkových výdajích domácností co nejníže pod úrovní 10 %;
- Optimalizovat podíl sektoru energetiky na hrubé přidané hodnotě;
- Snížit podíl dovozu energie na hrubé přidané hodnotě pod úroveň roku 2010;
- Udržet kladnou sumární ekonomickou přidanou hodnotu sektoru energetiky;
- Stabilizovat vliv dovozu energie na platební bilanci.

3 Politiky a opatření

3.1 Rozměr „Snižování emisí uhlíku“

Česká republika se dlouhodobě potýká u spalovacích procesů s emisemi zdravotně rizikových látek do ovzduší (PM2,5, PM10, polycyklickými aromatickými uhlovodíky PAH, benzo(a)pyrenem, NOx, VOC, přízemním ozónem, CO, dioxiny, toxickými kovy a dalšími), které vznikají při spalování uhlí v domácích topeništích v téměř každé obci v ČR. Zdravotní riziko představují rovněž emise ze starých dieselových a benzinových motorů v dopravě.. Z důvodů závažnosti i celostátního rozsahu je žádoucí přednostně snižovat emise skleníkového CO_2 ze spalovacích procesů v těchto závažných oblastech domácích topenišť a starých dieselových a benzinových motorů, a to i jako zásadního multiplikačního efektu, který zároveň opravňuje dotační intervenci státu na ochranu zdraví obyvatel, neboť v současné době nejsou zdaleka internalizovány škody na zdraví a majetku do cen paliv a energií.

3.1.1 Emise skleníkových plynů a jejich pohlcování

i. Politiky a opatření pro dosažení cíle stanoveného nařízením (EU) 2018/842, jak je uvedeno v bodě 2.1.1, a politiky a opatření pro soulad s nařízením (EU) 2018/841, pokrývající všechna klíčová odvětví produkující emise a odvětví podporující jejich pohlcování, s přihlédnutím k dlouhodobému cíli stát se hospodářstvím s nízkými emisemi, a zajišťující rovnováhu mezi emisemi a jejich pohlcováním v souladu s Pařížskou dohodou

3.1.1.1 Sektor dopravy

Strategické a koncepční cíle a hlavní zásady rozvoje v oblasti dopravy a dopravních sítí udává Dopravní politika ČR pro období 2014 až 2020, s výhledem do roku 2050. Ty jsou postupně rozpracovávány v návazných strategiích. Hlavním cílem je vytvářet podmínky pro rozvoj kvalitní dopravní soustavy postavené na využití vlastností jednotlivých druhů dopravy a na principech hospodářské soutěže s ohledem na její ekonomické a sociální vlivy a dopady na životní prostředí a veřejné zdraví. Požadavky ohledně podpory využití alternativních paliv, rozvoje ekologicky šetrné

dopravy nebo ekonomických nástrojů k zahrnutí externalit ze všech druhů dopravy obsahuje také Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020.

Dopravní politika počítá s postupnou náhradou konvenčních paliv (tedy paliv na bázi ropy) za alternativní energie v silniční dopravě a s další elektrizací železnic a městské hromadné dopravy, s postupným přesunem nákladní dopravy ze silniční na železniční, případně vodní dopravu. Podobný dílčí cíl si do roku 2030 stanovuje i Státní energetická koncepce ČR (2015) a Národní program snižování emisí ČR (2015).

V ČR je uplatňována řada opatření, která mají za cíl posílit využívání různých typů alternativních paliv. Vozidla pro dopravu osob nebo vozidla pro dopravu nákladů s nejvyšší povolenou hmotností méně než 12 tun na alternativní pohon (hybridní pohony, elektromotory, CNG, LPG a bioethanol E85) jsou na základě zákona č. 16/1993 Sb. o silniční dani od této daně osvobozena, zemní plyn používaný v dopravě je zvýhodněn nižší sazbou spotřební daně, i když míra zvýhodnění se postupně snižuje. Jisté (byť nižší) zvýhodnění v této oblasti se vztahuje i na využití LPG v dopravě.

Za účelem splnění cílů požadavků stanovených směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/94/EU na vytvoření vnitrostátního rámce politiky pro rozvoj trhu alternativních paliv v dopravě a související infrastruktury přijala vláda ČR 20. listopadu 2015 Národní akční plán čisté mobility. Podrobnější informace o tomto programu jsou uvedeny v kapitole 3.1.3.1 Národní akční plán čisté mobility.

V období 2014-2020 je podpora tzv. čisté mobility předmětem podpory ze strany několika současných Operačních programů . Zatímco Operační program Doprava (OPD) je zaměřen na podporu veřejné infrastruktury dobíjecích a plnících stanic (CNG/LNG/vodík), z Integrovaného regionálního operačního programu (IROP) je podporován rozvoj čisté mobility v oblasti veřejné dopravy a Operační program podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK) poporuje zavádění elektromobility do podnikatelského sektoru. Dále je možné zmínit Operační program Praha – Pól růstu ČR rámci kterého byl vytvořen nový specifický cíl na nákup plně bezemisních elektrobusů, včetně budování infrastruktury pro elektrobusy. Operační programy obsahují i další opatření s dopadem na úsporu emisí skleníkových plynů, a to ve všech prioritních osách zaměřených na rozvoj infrastruktury pro železniční (dobudování sítě TEN-T) a další udržitelnou dopravu (např. modernizace elektrické trakce městké hromadné dopravy).

Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. požaduje, aby byl do volného daňového oběhu uváděn i minimální podíl biopaliv z celkového množství automobilových benzínů a motorové nafty za kalendářní rok. Dodavatel pohonných hmot je povinen postupně snižovat emise skleníkových plynů na jednotku energie obsaženou v pohonné hmotě v úplném životním cyklu pohonné hmoty. Do 31. 12. 2014 musel dosáhnout 2% snížení emisí a dále musí do 31. 12. 2017 dosáhnout 3,5% snížení a do konce roku 2020 pak 6% snížení. Do plnění povinností mohou být započtena pouze biopaliva splňující kritéria udržitelnosti podle nařízení vlády č. 189/2018 Sb., o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot. Zákon o spotřebních daních č. 353/2003 Sb. pak stanovuje daňové zatížení jednotlivých pohonných hmot a podmínky, za nichž mají čistá a vysokoprocentní biopaliva nižší sazbu spotřební daně. Víceletý program podpory dalšího uplatnění udržitelných biopaliv v dopravě na období 2015 – 2020 (usnesení vlády č. 655/2014) měl za cíl zachovat stávající systém podpory využívání čistých biopaliv a vysokoprocentních směsí biopaliv v dopravě. Program popisuje problematiku uplatňování kapalných biopaliv v dopravě po technické i legislativní stránce a představuje rámec, který pro jednotlivé druhy biopaliv stanovuje optimální výši podpory. Úpravy, které v něm bylo nutné udělat po notifikaci Programu u Evropské komise však výrazně snížily zájem motoristické veřejnosti na využívání vysokoprocentních či čistých biopaliv v dopravě, jejichž uplatnění je tak v současnosti pouze minimální.

Důležitým nástrojem pro vytvoření systému udržitelné městské dopravy je zpracování Strategického plánu udržitelné městské mobility. Cílem je komplexně řešit problematiku mobility ve větších městech s vazbou na příměstské oblasti, a to nejen problematiku dopravy, ale rovněž i možnosti ovlivňování mobility a způsobů jejího uspokojování. Strategické plány udržitelné městské mobility by měly být zpracovány a pravidelně aktualizovány ve městech nad 40 tisíc obyvatel.

Úspory energií jsou založeny v osobní dopravě na větším využívání veřejné hromadné dopravy a v nákladní dopravě zvýšením výkonů železniční dopravy na úkor dopravy silniční. Koncepce veřejné dopravy, připravená jako výchozí strategický dokument Ministerstva dopravy pro oblast veřejné dopravy na roky 2015 až 2020, s výhledem do roku 2030, proto cílí na zlepšování systému veřejné hromadné dopravy. Provozovatelé veřejné dopravy a správci dopravní infrastruktury mohou žádat o podporu prostřednictvím Integrovaného regionálního operačního programu na celou řadu aktivit spojených se zvyšováním udržitelných forem dopravy, např. na obnovu vozového parku. Ta bude nezbytná, pokud má být plněno nařízení vlády č. 49/2015 Sb., aby průměrné stáří vozů ve veřejné linkové dopravě nebylo vyšší než 9 let.

V oblasti nákladní dopravy je třeba zmínit Koncepci nákladní dopravy pro období 2017 – 2023 s výhledem do roku 2030, která s ohledem na obtížnější proces zavádění alternativních energií v nákladní dopravě akcentuje toto zejména pro oblast městské nákladní dopravy a tzv. citylogistiky. Podle této koncepce musí být zásobování zejména historických center měst zajištěno menšími nákladními vozidly, a to pokud možno na alternativní energie. V krátkodobém ohledu by přitom největší potenciál v této oblasti mělo mít využívání LNG (případně i bioLNG) v dlouhodobé perspektivě to pak může být elektřina nebo vodík. Oblast nákladní silniční dopravy by měla být šířeji podchycena i v připravované aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility.

K úsporám paliv přispívá také vyšší bezpečnost a plynulost provozu ve všech druzích dopravy, jež má za cíl schválený Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů do roku 2020 s výhledem do roku 2050. Inteligentní systémy mimo jiné umožní sledovat technický stav dopravních cest a předcházet vážným dopravním nehodám. Realizace Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy pro léta 2013-2020 má za úkol zlepšit koordinace rozvoje a podmínky pro využití tohoto k životnímu prostředí šetrného nemotorového druhu dopravy.

Pro podporu využívání vozidel šetrných k životnímu prostředí obsahuje Národní program snižování emisí ČR opatření „Obměna vozového parku veřejné správy za vozidla s alternativním pohonem“[52]. Dle tohoto opatření by měla veřejná správa v rámci pravidelné obměny svého vozového parku nakupovat vozidla kategorie M1 a N1 s alternativním pohonem s cílem dosáhnout alespoň 25% podílu vozidel s tímto pohonem na celkovém vozovém parku veřejné správy do konce roku 2020 a 50% podílu vozidel s alternativním pohonem do konce roku 2030.

Nízkoemisní zóny jsou geograficky definované oblasti, které omezují přístup automobilů na základě výše jejich emisí, s cílem zlepšit kvalitu ovzduší v těchto oblastech. Pravidla pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách stanovilo nařízení vlády č. 56/2013 Sb. Zavádění nízkoemisních zón je podporováno rovněž v rámci Národního programu Životní prostředí. Národní program je zaměřen také na podporu alternativních způsobů dopravy (např. carsharing, bikesharing, alternativní pohony, nemotorové způsoby dopravy). Ministerstvo životního prostředí v letech 2016-2018 v rámci Národního programu Životní prostředí vyhlásilo 3 výzvy s

[52] Opatření bude de facto nahrazeno požadavky, které vyplývají z transpozice směrnice 2019/1161 o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel. Ministerstvo pro místní rozvoj ve spolupráci s ministerstvem dopravy a dalšími ministerstvy také aktuálně pracuje na návrhu zákona o podpoře nízkoemisních a bezemisních silničních vozidel

celkovou alokací 300 mil. Kč pro obce, kraje a organizace jimi zřízené na podporu nákupu vozidel s alternativním pohonem. Tato výzva je komplementární s výzvami v OPPIK pro právnické osoby.

Jako další opatření může být zmíněno zavedení speciální registrační značky „EL“ (účinné od dubna 2019), což je spojeno s odpuštěním registračního poplatku, a dále osvobození od zpoplatnění za užití zpoplatněné pozemní komunikace („dálniční známky“) od roku 2020 pro vozidla na elektrickou energii nebo vodík s emisemi do 50 g CO2/km, resp. u dálniční známky slevu od roku 2021 pro vozidla na zemní plyn a biometan.

3.1.1.2 Sektor zemědělství a lesnictví

Významným způsobem využití metanu a předcházení jeho samovolnému vzniku je zpracování zbytků zemědělské produkce v bioplynových stanicích. Hlavním nástrojem na podporu využití bioplynu bylo zavedení výkupních cen a zelených bonusů vázaných na množství vyrobené elektrické energie. Výstavba bioplynových stanic byla podporována v rámci operačních programů a je podporována rovněž v současném období. Program rozvoje venkova podporoval výstavbu zemědělských bioplynových stanic. Výstavba bioplynových stanic využívajících bioodpady je podporována z Operačního programu Životní prostředí, zatímco z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost je možné podpořit vyvedení tepla ze stávajících bioplynových stanic k jeho účelnému využití.

Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012 až 2020 předpokládá do roku 2020 možnost dosáhnout roční produkce energie ze zemědělské půdy a vedlejších produktů zemědělské výroby a zpracování zemědělských produktů v rozmezí 133,9 až 186,8 PJ. Z toho největší podíl (44 %) připadá právě na využití vedlejších produktů a biologicky rozložitelných odpadů, přibližně 40 % na cílené pěstování biomasy pro energetické využití na orné půdě a zbytek (cca 16 %) na energetické využití sklizně z travních porostů. Takto získaná energie může vytěsnit odpovídající množství fosilních paliv a tím přispět i ke snížení produkce emisí skleníkových plynů.

Program rozvoje venkova ČR na období 2014-2020 jde nad rámec zavedených opatření v rámci kontroly podmíněnosti a bude do roku 2020 řešit dosažení cílů v oblasti klimatu zejména prostřednictvím opatření implementovaných pod prioritou 5 „Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu“, doplňkově pak opatřeními v rámci priority 4 „Obnova, ochrana a zlepšování ekosystémů závislých na zemědělství a lesnictví“. Částečně budou působit i opatření priority 2 „Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů.“

Důležitým nástrojem ke snižování spotřeby minerálních hnojiv je rozvoj ekologického zemědělství, ve kterém je použití dusíkatých minerálních hnojiv zcela zakázáno. Režim ekologického zemědělství je stanoven nařízením Rady a Evropského parlamentu č. 834/2007 ze dne 28. června 2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91 a zákonem č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Zásadní vliv na rozšiřování plochy zemědělské půdy obhospodařované podle zásad ekologického zemědělství má podpora poskytovaná v rámci Programu rozvoje venkova ČR.

Vázání uhlíku v půdě napomáhá povinné dodržování standardů Dobrého zemědělského a environmentálního stavu a dodržování povinných požadavků na hospodaření, transponované prostřednictvím nařízení vlády č. 48/2017 Sb., o stanovení požadavků podle aktů a standardů dobrého zemědělského a environmentálního stavu pro oblasti pravidel podmíněnosti a důsledků jejich porušení

pro poskytování některých zemědělských podpor. Vyplácení podpor zemědělcům je podmíněno mimo jiné plněním těchto standardů a požadavků. V rámci Programu rozvoje venkova jsou významná agroenvironmentální klimatická opatření, a to zachováním či posílením schopnosti retence dusíku nastavením vhodného obhospodařování půdy, resp. přechodem na kulturu s vyšším potenciálem retence. Dalším efektem tohoto opatření je posílení protierozních opatření s vysokým sekvestračním dopadem zejména v dusičnany ohrožených oblastech nebo podél vodních toků (zatravňování, ošetřování travních porostů).

Nástrojem pro řešení problematiky klimatu rozšiřováním ploch lesů je místní podpora zalesňování zemědělské půdy poskytovaná Programem rozvoje venkova. Nařízení vlády č. 185/2015 Sb., o podmínkách poskytování dotací v rámci opatření zalesňování zemědělské půdy a o změně některých souvisejících nařízení stanovuje dotace na založení lesního porostu, péči o lesní porost po dobu 5 let a za ukončení zemědělské výroby na zalesněném pozemku po dobu 10 let.

Dalším nástrojem je podpora na předcházení poškozování lesů lesními požáry a přírodními katastrofami a katastrofickými událostmi, která rovněž přispívá ke snížení emisí z lesních požárů, respektive zachování zásoby uhlíku v biomase a půdě. K poutání uhlíku v půdě přispěje rovněž podpora udržitelného hospodaření na trvalých travních porostech.

2. Národní lesnický program obsahuje „Klíčovou akci 6 - Snížit dopady očekávané globální klimatické změny a extrémních meteorologických jevů “, která je založena na 12 konkrétních opatřeních. Tato opatření se obecně zaměřují na vytváření odolnějších lesních ekosystémů prostřednictvím podpory diverzifikovaných lesních porostů s co největším využitím přírodních procesů, pestré dřevinné skladby, přirozené obnovy a variability pěstebních postupů.

Strategie Ministerstva zemědělství s výhledem do roku 2030 v rámci cíle D.2 „Konkurenceschopnost hodnotového řetězce založeného na lesním hospodářství“ mimo jiné směřuje k: i) vytvoření podmínek pro vyšší domácí využívání a spotřebu dřeva a výrobků ze dřeva; ii) vytvoření podmínek pro investice do sektoru lesního hospodářství a navazujícího hodnotového řetězce, které povedou k výrobě dřevařských výrobků s vyšší přidanou hodnotou; iii) snižování vývozu dřevní hmoty z ČR; iv) podpoře výzkumu a vývoje směřující k lepšímu využití dřevní hmoty a hledání nových produktových možností s uplatněním dřeva.

To vše má vést k většímu využívání dřeva jako obnovitelné suroviny vázající uhlík a k substituci jiných materiálů, jejichž výroba je spojena s vysokými emisemi CO_2. Snížení vývozu surového dříví a jeho zpracování (zejména na řezivo a dřevěné desky) v ČR pozitivně přispěje k emisní bilanci ČR.

3.1.1.3 Sektor odpadového hospodářství

Do legislativy ČR ukotvuje principy a cíle EU v oblasti odpadového hospodářství zákon o odpadech. V prosinci 2019 schválila vláda ČR nový zákon o odpadech, který transponuje do legislativy ČR Směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/851 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech.

Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech a o změně některých zákonů se zabývá předcházením vzniku odpadů z obalů. Definuje základní povinnosti při nakládání s obaly a odpady z obalů včetně označování obalů, opakovaně použitelných obalů, vratných obalů, vratných zálohovaných obalů a zpětného odběru.

Nové evropské předpisy spolu s novými technologickými postupy pro nakládání s vybranými produkty vedly k potřebě přijmout speciální zákon pro nakládání s těmito produkty. Připravovaný návrh zákona o výrobcích s ukončenou životností stanovuje práva a povinnosti všech, kteří nakládají

s elektrozařízeními, bateriemi a akumulátory, pneumatikami a vozidly od jejich uvedení na trh až po jejich zpracování poté, kdy se staly odpadem.

Dále jsou připravovány prováděcí právní předpisy související novelou zákona o odpadech, zákonem č. 223/2015 Sb., a dále nové prováděcí právní předpisy definující pravidla pro tuhá alternativní paliva vyrobená z odpadů (vyhláška na TAP), seznam odpadů, které bude od roku 2024 zakázáno ukládat na skládky (vyhláška k zákazu skládkování).

Základním strategickým dokumentem a nástrojem pro řízení odpadového hospodářství je Plán odpadového hospodářství ČR na období 2015 až 2024 (POH ČR), který zároveň naplňuje a dále rozpracovává Státní politiku životního prostředí ČR 2012–2020. POH ČR je navržen v souladu s hierarchií nakládání s odpady dle výše uvedené směrnice 2008/98/ES o odpadech. Strategickými cíli plánu je předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů, minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí, udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“, maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.

Program předcházení vzniku odpadů, schválený usnesením vlády č. 569 ze dne 27. října 2014, představuje koncepční dokument s konkrétními cíli a opatřeními a vytváří tak podmínky pro nižší spotřebu primárních zdrojů a postupné snižování produkce odpadů. Snížením množství odpadu se snižují také nároky na jeho zpracování a s tím spojené emise skleníkových plynů. Tento vládní program zavádí následující nástroje: osvěta a vzdělávání, vypracování odborných analýz pro možnosti stanovení nových legislativních požadavků v oblasti předcházení vzniku odpadů, metodická a legislativní opatření, podpora výzkumu a vývoje. Program předcházení vzniku odpadů je součástí Plánu odpadového hospodářství ČR.

3.1.1.4 Sektor domácností

V rámci dotačního programu Nová zelená úsporám, financovaného z výnosů z dražeb emisních povolenek, je možné kombinovat snižování energetické náročnosti budov s ekologizací zdroje vytápění, kdy je možné získat dotace na kotle na biomasu, tepelná čerpadla nebo plynové kondenzační kotle. Dále je finančně podporována výstavba nových budov s velmi nízkou energetickou náročností (budov blížících se pasivnímu energetickému standardu) a instalace fotovoltaických systémů. Nová zelená úsporám (NZÚ) podporuje energetické úspory a výměnu zdrojů vytápění v rodinných domech na celém území ČR a v bytových domech pouze na území Prahy. Výstavba nových budov s nízkou energetickou náročností je v rámci programu NZÚ podporována na celém území ČR. V rámci ekologizace vytápění je v programu NZÚ podporována také instalace solárních (fototermických) systémů. Snižování energetické náročnosti budov mimo region hl. města Praha jsou podporovány také mimo jiné v rámci Integrovaného regionálního operačního programu.

Efektivnější a čistší výroba tepla v domácnostech je rovněž podporována prostřednictvím OPŽP 2014-2020. Dotace jsou určeny na výměnu starých neekologických kotlů na tuhá paliva za moderní nízkoemisní kotle (např. plynové kondenzační kotle) a za tepelné čerpadlo, přičemž na kotel na biomasu s automatickým podáváním paliva a na tepelné čerpadlo je míra dotace nejvyšší.

3.1.1.5 Sektor průmyslu

Pro snižování emisí skleníkových plynů v sektoru průmyslu je klíčová především implementace průřezových opatření vycházejících z legislativy EU. Kromě systému EU ETS má zásadní přínos ke snižování emisí zejména integrovaná prevence a omezování znečištění v souladu se zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Emise fluorovaných plynů jsou regulovány zákonem č. 73/2012

Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech a vyhláškou č. 257/2012 Sb. o předcházení emisím látek, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech, které transponují příslušná nařízení EU.

Samostatnou a velmi složitou problematikou je dosahování klimaticko-energetických cílů v oblasti odvětví zpracovatelského průmyslu, do něhož náleží např. průmysl ocelářský, chemický, keramický, cementářský, sklářský, papírenský, cihlářský či výroba vápna. Právě tato odvětví mají v tomto ohledu významný potenciál, s nímž je nutno uvažovat v rámci tvorby národních strategií a politik. Především z důvodu značné různorodosti používaných a vyvíjených technologií a specifickým potřebám není tento sektor v předloženém materiálu řešen detailněji. Předpokladem je urychlené vytvoření samostatné průmyslové politiky ČR pro období let 2021-2030 s výhledem do roku 2050, která bude řešit problematiku tohoto sektoru komplexně, tj. včetně maximalizace podpory (vč. státní) při vývoji a aplikaci veškerých technologií přispívajících k dosahování klimaticko-energetických cílů, fyzické a cenové dostupnosti energií, maximální ochrany konkurenceschopnosti, apod. V tomto ohledu je připravována tzv. Národní hospodářská strategie 2030, jejíž součástí bude i Národní investiční plán.

3.1.1.6 Sektor energetiky

Příspěvek sektoru energetiky k emisím skleníkových plynů respektive k jejich snižování je detailně popsán v ostatních částech tohoto dokumentu. Je však účelné zdůraznit roli jednotlivých energetických zdrojů v rámci energetického mixu při snižování skleníkových plynů. V tomto ohledu je účelné krátce popsat roli jaderné energetiky jako bezemisního zdroje energie (role a očekávaný rozvoj ostatních bezemisních zdrojů zejména tedy obnovitelných zdrojů energie je popsán v jiných částech tohoto dokumentu).

V České republice je aktuálně v provozu celkem 6 jaderných bloků v elektrárně Temelín a elektrárně Dukovany. V klíčových národních strategický dokumentech je jasně uvedeno udržení stávajícího podílu jaderné energetiky v energetickém mixu, respektive její další rozvoje, je klíčový pro dosažení dlouhodobých nízkoemisních závazků České republiky. Platná Státní energetické koncepce ČR počítá se zvýšením podílu jaderné energetiky na primárních energetických zdrojích na 25-33 % (z aktuálních přibližně 15 %) a zvýšení podílu na hrubé výrobě elektřiny na 46-58 % (z aktuální přibližně 29 %). Na základě schválení Státní energetické koncepce v ČR v květnu 2015 byl v červnu 2015 schválen Národní akční plán pro rozvoje jaderné energetiky v ČR, který konkrétně rozpracovává požadavek Státní energetické koncepce ČR k posílení role jaderné energetiky. Strategickým zadáním je zajištění kontinuity provozu jaderné elektrárny Dukovany, která bude v roce 2035 v provozu 50 let. Aktuálně probíhá proces získávání klíčových povolení a přípravy obou lokalit. Zatím však nedošlo k rozhodnutí o investičním modelu a modelu financování. Analytické části tohoto materiálu uvažují s dalším rozvojem jaderné energetiky v souladu se schválenými strategickými dokumenty. Tento rozvoje je relevantní pro období po roce 2030 a bude případně aktualizován při aktualizaci respektive přípravě dalšího Vnitrostátního plánu (na obdodí 2030-2040).

ii. Případně regionální spolupráce v této oblasti

ČR nepovažuje na úrovni Vnitrostátního plánu tuto oblast ze relevantní. Respektive vnímá, že regionální spolupráce je detailně nastavena na úrovni EU, respektive na úrovni mezinárodních struktur kupříkladu UNFCCC.

iii. Aniž je v této oblasti na vnitrostátní úrovni dotčena platnost pravidel pro poskytování státní podpory, finančních opatření včetně podpory Unie a využití unijních fondů, pokud to připadá v úvahu

Ve snižování emisí mimo EU ETS hraje důležitou roli podpora z fondů EU pro rozvoj obnovitelných zdrojů energie a zvyšování energetické účinnosti, popsaná níže v kapitolách 3.1.2 a 3.2 Ke snižování emisí skleníkových plynů v dopravě přispívá Operační program Doprava 2014 - 2020, který podporuje především rozvoj dopravní infrastruktury, což vede ke snížení spotřeby paliv a energie. Program rozvoje venkova 2014 – 2020 přispívá ke snižování emisí a zvyšování propadů v sektorech zemědělství a lesnictví prostřednictvím podpory agroenvironmentálně-klimatických opatření a modernizace zemědělských a lesnických provozů. Z národních programů je klíčový výše uvedený program Nová zelená úsporám, finanacovaný z výnosů z prodeje emisních povolenek, který snižuje emise skleníkových plynů především v sektoru domácností.

3.1.2 Energie z obnovitelných zdrojů

i. Politiky a opatření k dosažení vnitrostátního příspěvku k závaznému unijnímu cíli pro rok 2030 pro energii z obnovitelných zdrojů a trajektorie uvedené v čl. 4 písm. a) bodu 2 a v příslušných případech, nebo jsou-li k dispozici, prvky uvedené v bodě 2.1.2 této přílohy, včetně konkrétních odvětvových a technologických opatření[53]

3.1.2.1 Stávající politiky v oblasti podpory obnovitelných zdrojů energie

Následující tabulka shrnuje stávající politiky v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Jedná se pouze o přehledovou informaci. Detailní informace jsou uvedeny ve Zprávě o pokroku při podporování a využívání energie z obnovitelných zdrojů v České republice[54].

Tabulka č. 42: *Nejvýznamnější stávající politiky v oblasti obnovitelných zdrojů energie*[55]

Politika/opatření	Charakteristika
Nepřímá podpora (snížení administrativních nároků)	Snížení administrativních nároků na připojení a provoz malých zdrojů do 10 kW
Nepřímá podpora (povinné posouzení instalace)	Povinné posouzení instalace alternativních systémů v rámci plnění požadavků na energetickou náročnost budov
Nepřímá podpora (záruky původu energie)	Vydávání záruk původu
Nepřímá podpora (přehled účinných soustav zásobování tepelnou energií)	Přehled účinných soustav zásobování tepelnou energií podle § 25 odst. 5 zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů.
Nepřímá podpora (územní plánování)	Územní plánování
Provozní podpora elektřiny	Provozní podpora elektřiny je v ČR legislativně ukotvena v zákoně č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie, který implementoval směrnici č. 2009/28/ES o podpoře výroby energie z obnovitelných zdrojů. Provozní podpora je pro oblast elektřiny možná formou výkupní ceny nebo zeleného bonusu.

[53] Při plánování těchto opatření členské státy vezmou v úvahu konec životnosti stávajících instalací a modernizační potenciál.

[54] Zpráva o pokroku při podporování a využívání energie z obnovitelných zdrojů v České republice podle čl. 22 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů. Poslední odevzdaná zpráva je za roky 2015 a 2016.

[55] Nejedná se o plný výčet, ale spíše o ty nejvýznamnější politiky, respektive politiky zaměřené specificky na oblast obnovitelných zdrojů energie.

Provozní podpora tepla	Provozní podpora tepla (biomasa včetně bioplynu, biopaliva, geotermální energie)
Investiční podpora - elektřina (státní programy)	Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie (Ministerstvo průmyslu a obchodu); Zelená úsporám a Nová zelená úsporám (Ministerstvo životního prostředí); OPŽP 2014-2020 (Ministerstvo životního prostředí a kraje)
Investiční podpora - elektřina (operační programy)	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost OPPIK (Ministerstvo průmyslu a obchodu) 2014 -2020; Investiční podpora - elektřina (operační programy)
Investiční podpora - elektřina (Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova)	Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova - Program rozvoje venkova PRV (Ministerstvo zemědělství) – zde však již došlo k ukončení tohoto druhu podpory.
Investiční podpora - teplo (státní programy)	Zelená úsporám a Nová zelená úsporám (Ministerstvo životního prostředí); OPŽP 2014-2020
Investiční podpora - teplo (operační programy)	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost OPPIK (Ministerstvo průmyslu a obchodu) 2014 -2020; Operační program životní prostředí OPŽP (Ministerstvo životního prostředí)
Investiční podpora - teplo (Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova)	Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova - Program rozvoje venkova PRV (Ministerstvo zemědělství) – zde však již došlo k ukončení tohoto druhu podpory.
Daňový nástroj (osvobození, snížení nebo vrácení daní)	Osvobození od daně z elektřiny pro elektřinu z obnovitelných zdrojů, která je spotřebována v odběrném místě, kde byla vyrobena a zároveň instalovaný výkon výrobny elektřiny nepřesahuje přesáhnout 30 kW v souladu s § 8 odst. 1 písm. a) části čtyřicáté sedmé zákona č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů
Daňový nástroj (osvobození, snížení nebo vrácení daní)	Osvobození od daně z nemovitých věcí
Podpora využívání biopaliv skrze povinné snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot	Podpora využívání biopaliv skrze povinné snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot obsažené v § 20 odst. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
Podpora biopaliv (povinné přimíchávání)	Povinné přimíchávání biopaliv do automobilových benzinů a motorové nafty
Podpora biopaliv (vysokoprocentní a čistá biopaliva)	Podpora vysokoprocentních a čistých biopaliv, podpora pokročilých biopaliv.

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

3.1.2.2 Politiky pro zajištění cíle v oblasti obnovitelných zdrojů do roku 2030

Za účelem splnění svého národního příspěvku k evropskému cíli v oblasti OZE na úrovni 32 % do roku 2030, který je uvedený v kapitole 2.1.2, přistoupila Česká republika k novele zákona č. 165/2012

Sb. o podporovaných zdrojích energie. Politiky navržené v této novele lze vnímat jako hlavní politiky pro zajištění cíle v dopravě do roku 2030. V rámci zákona č. 165/2012 Sb. je navrženo nové schéma podpory OZE po roce 2020, které by mělo zajistit plnění národního příspěvku v této oblasti. V tomto ohledu je však nutné zdůraznit, že se zatím jedná pouze o návrh novely zákona, která musí ještě projít legislativním procesem České republiky, který obvykle trvá v rozmezí jednoho až dvou let.

V současné době je pro EU stanoven celkový cíl k roku 2020 pro podíl energie z OZE na celkové konečné spotřebě energie ve výši 20 % a také závazné cíle pro jednotlivé členské státy, kdy pro ČR byla stanovena hodnota cíle ve výši 13 %. Tento národní cíl ČR již překonala v roce 2013 a v roce 2016 ČR dosáhla podílu energie z OZE na celkové konečné spotřebě energie ve výši 14,89 %. V období 2021 až 2030 bude muset být dosaženo zvýšení podílu energie z OZE na konečné spotřebě energie minimálně o 7 %. V tomto zvýšení však není zohledněna záležitost, že se ČR bude muset „vypořádat" také s eventuálním poklesem energie z OZE přibližně po roce 2028 u výroben elektřiny, které dnes nárokují a čerpají provozní podporu, kdy může postupně docházet k ukončování výroby energie z OZE po skončení nároku na současnou provozní podporu u těchto výroben, jelikož bez nároku na jakoukoliv provozní podporu bude zřejmě docházet k riziku odstavování těchto výroben. Riziko odstavování výroben a ukončování jejich provozu může znamenat, že bez dalších opatření, která by udržela a motivovala k tomu, aby byly tyto výrobny udrženy v provozu (indikace možného „výpadku" je uvedena v kapitole 2.1.2). Nejrizikovější jsou především palivové zdroje využívající biomasu a bioplyn. Tyto zdroje zajišťují v současné době hodnotu podílu energie z OZE na celkové konečné spotřebě energie ve výši 6,3 % ze současného podílu energie z OZE ve výši 14,89 %. Do uvedené hodnoty 6,3 % není započtena výroba tepla v domácnostech, která tvoří dalších 5,04 % podílu energie z OZE z hodnoty 14,89 % současného podílu energie z OZE ani využití biopaliv v dopravě. Zásadní tedy je udržet daná zařízení v provozu, pokud jejich výroba bude stále dostatečně efektivní a z pohledu případné další podpory určené k zachování výroby v těchto výrobnách půjde o efektivnější způsob dosahování cílů. Pokud by nebyly současné výrobny udrženy v provozu, pak by bylo potřeba novými výrobnami a zařízeními zajistit do roku 2030 z pohledu současnosti (2016) více než 7 %.

Nastavení a úprava systému podpor pro zajištění plnění cílů pro energii z podporovaných zdrojů energie do roku 2030 v návrhu novely zákona o podporovaných zdrojích energie

Aby na uvedenou situaci byla ČR připravena, navrhuje se v zákoně č. 165/2012 Sb. připravit nástroje a opatření s vhodnými formami podpor pro všechny podporované zdroje energie. Přístup, který je zvolen, je koncipován jako komplexní řešení nového nastavení podpor na období 2021 až 2030 pro rozvoj nových zdrojů OZE i pro zachování energeticky efektivních výroben, které jsou v současné době již v provozu. V jednoduchém vyjádření tento princip lze shrnutou to následujících bodů:

a) modifikace současné formy podpory pro malé zdroje do 1 MW, kde již nebudou používány podpory formou výkupních cen, ale pouze podpora formou hodinového zeleného bonusu. Jedná se o nejvíce „protržní" a finančně nejefektivnější formu podpory pro malé zdroje.
b) zavedení podpory formou soutěžních nabídkových řízení (aukcí) pro zdroje nad 1 MW. Jedná se o „protržní" princip, který navíc pro tyto zdroje vyplývá také jako povinnost z legislativy EU.
c) zavádění nové formy podpory tak, aby mohly být udrženy v provozu některé současně již provozované zdroje a některé další nové zdroje se mohly rozvíjet a o zavedení nových forem podpory, aby mohly být zajištěny požadované sektorové cíle OZE ve vytápění a chlazení.
d) Jedná se o zavedení nových forem podpory, aby mohly být zajištěny sektorové cíle OZE v dopravě požadované revidovanou směrnicí o podpoře OZE. Jedná se o podporu biometanu.

1. <u>Úprava provozních podpor pro výstavbu nových výroben v jednotlivých sektorech</u>

Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů energie

Rozsah podpory bude určen pouze pro nepalivové zdroje (kromě FVE) a skládkový nebo kalový plyn. Palivové zdroje z důvodu zajišťování cíle OZE v sektoru vytápění a chlazení byly přesměrovány do podpory tepla. Forma podpory bude pro nové výrobny elektřiny uplatňována hodinovým zeleným bonusem s rozdělením na výrobny elektřiny, které budou výši podpory soutěžit v rámci aukce. Pro zdroje do 1 MW (6 MW u energie větru) bude podpora poskytována formou zeleného bonusu stanoveného v cenovém rozhodnutí ERÚ a pro zdroje nad 1 MW bude podpora poskytována soutěží z aukce formou tzv. „aukčního bonusu“. Doba podpory bude zachována stejně, a to po dobu životnosti (20 nebo 30 let).

Podpora elektřiny z druhotných zdrojů energie

Rozsah podpory bude určen pouze pro důlní plyny. Odpadní teplo bude podporováno v rámci investiční podpory a zařízení na spalování komunálního odpadu bude přesměrováno do podpory tepla. Forma podpory bude pro nové výrobny elektřiny uplatňována ročním zeleným bonusem s rozdělením na výrobny elektřiny, které budou výši podpory soutěžit v rámci aukce. Zdroje do 1 MW – podpora bude poskytována formou ročního zeleného bonusu úředně stanoveného v cenovém rozhodnutí ERÚ a zdroje nad 1 MW podpora bude poskytována soutěží z aukce formou tzv. „aukčního bonusu“. Nově bude pro výrobny elektřiny z druhotných zdrojů stanovena doba podpory, a to po dobu životnosti (15 let).

Podpora elektřiny z vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla

Rozsah podpory bude i nadále určen pro všechna zařízení kombinované výroby elektřiny a tepla jako tzv. palivově neutrální. Podpora na elektřinu z KVET nebude vypsána v případě, že pro daný druh PZE bude vypsána jiná provozní podpora – například pokud bude vypsána provozní podpora elektřiny z OZE a provozní podpora elektřiny z DEZ, tak bude vypsána podpora elektřiny z KVET pouze pro NEOZE. Výrobna bude moci čerpat pouze jeden druh provozní podpory. Forma podpory bude pro nové výrobny elektřiny uplatňována ročním zeleným bonusem s rozdělením na výrobny elektřiny, které budou výši podpory soutěžit v rámci aukce. Pro zdroje do 1 MW bude podpora poskytována formou ročního zeleného bonusu úředně stanoveného v cenovém rozhodnutí ERÚ a pro zdroje nad 1 MW bude podpora poskytována soutěží z aukce formou tzv. „aukčního bonusu“. Nově bude pro výrobny elektřiny z vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla stanovena doba podpory, a to po dobu životnosti (15 let).

Podpora tepla z obnovitelných zdrojů energie

Rozsah podpory bude určen k výstavbě nových výroben bioplynu, biomasy a geotermální energie a ke kompenzaci palivových nákladů na OZE oproti palivovým nákladům na NEOZE v případě biomasy a geotermální energie (zde se nejedná o podporu nových výroben, ale o podporu tepla pro zachování výrobny tepla v provozu, viz níže). Forma podpory bude stanovena ročním zeleným bonusem. Doba podpory v případě výstavby nových výroben z bioplynu biomasa a geotermální energie bude stanovena po dobu životnosti (20 let). Doba podpory v případě tzv. udržovací podpory bude stanovena minimálně 3 roky od vyhlášení podpory v nařízení vlády.

2. Nové druhy a formy podpory

Pro udržení energeticky efektivních výroben elektřiny a výroben tepla v provozu budou zavedeny podpory k udržení příslušných výroben v provozu.

Podpora elektřiny pro zachování výrobny elektřiny v provozu

Podpora je určena k vyrovnání rozdílu mezi cenou biomasy a cenou tuhých fosilních NEOZE paliv u výroben elektřiny spalujících biomasu nebo provozními náklady a tržní cenou elektřiny a tepla u výrobny elektřiny z vysokoúčinné KVET, výrobny elektřiny z druhotných zdrojů. Forma podpory bude stanovena hodinovým nebo ročním zeleným bonusem. Doba podpory bude stanovena minimálně 3 roky od vyhlášení podpory v nařízení vlády a dále pokud platí stejná situace na trhu – tj. provozní náklady a cena biomasy jsou vyšší než tržní cena tuhých fosilních NEOZE paliv nebo tržní cena elektřiny a tepla.

Podpora tepla pro zachování výrobny tepla v provozu

Pro výrobny tepla bude platit stejný princip a pravidla jako u výše uvedené podpory elektřiny pro zachování výrobny elektřiny v provozu. V případě podpory tepla pro zachování výrobny tepla v provozu se tato podpora bude vztahovat také na spoluspalování OZE a NEOZE, jedná se o přechod z podpory elektřiny na podporu tepla. Forma podpory bude v případě této podpory stanovena ročním zeleným bonusem.

Podpora elektřiny pro modernizaci výrobny elektřiny

Podpora je určena na elektřinu vyrobenou ve výrobně elektřiny, ve které byla provedena modernizace za podmínek stanovených ve vyhlášce. Uplatněním podpory elektřiny pro modernizované výrobny elektřiny zaniká právo na podporu elektřiny vzniklé před provedením modernizace výrobny elektřiny. Podpora se vztahuje na elektřinu vyrobenou ve výrobně elektřiny splňující podmínky, které jsou kladené na nové výrobny. Forma podpory bude formou hodinového nebo ročního zeleného bonusu nebo aukčního bonusu. Doba podpory bude po dobu životnosti výrobny elektřiny, ev. podpora může být stanovena i na kratší dobu.

Nový druh podpory k zajištění plnění cíle OZE v sektoru dopravy – podpora biometanu

Pro zajištění cíle OZE v sektoru dopravy a podcíle v tomto sektoru pro pokročilá biopaliva je nezbytné zavést novou podporu, kterou bude iniciována výroba tzv. „pokročilého“ biometanu a jeho dodávka do sektoru dopravy. Forma podpory bude stanovena jako roční zelený bonus a doba podpory bude stanovena po dobu životnosti (20 let). Financování provozní podpory se navrhuje ze státního rozpočtu, resp. především z uspořených finančních prostředků na podporu elektřiny z OZE pro výrobny elektřiny z bioplynu, které budou převedeny na výrobny biometanu. V rámci této podpory budou nastaveny následující podmínky: podpora pro výrobny na území ČR připojené k distribuční nebo přepravní soustavě, které jsou provozované držitelem licence na výrobu plynu v souladu s požadavky na kvalitu biometanu, odorizaci a měření. Zároveň budou platit obdobné požadavky, jaké platí v současné době u podpory elektřiny a tepla – jedná se o registrace výrobny a podpory v systému OTE nebo o požadavky na měření a vykazování množství biometanu apod. V přípravě je rozšíření vydávání záruk původu i pro biometan a využití jejich rozšířené podoby pro vykazování objemu výroby a spotřeby biometanu v ČR. Analyzuje se také možnost rozšíření vydávání záruk původu i pro biometan a využití jejich rozšířené podoby pro vykazování objemu výroby a spotřeby biometanu v ČR.

3. <u>Nové formy podpory – podpora aukčním bonusem</u>

Novela zákona zavádí úpravu v poskytování provozní podpory elektřiny z OZE podle Pokynů státní podpory v oblasti životního prostředí a energetiky na období 2014 až 2020, které budou velmi pravděpodobně nastaveny i na období 2021 až 2030 a zároveň reaguje na revidovanou směrnice o OZE. V obou předpisech EU je povinnost u zdrojů s větším výkonem soutěžit výši provozní podpory.

Povinný aukční bonus je tedy zaveden pro podporu elektřiny z OZE pro výrobny s výkonem nad 1 MW (u větrných elektráren s výkonem nad 6 MW nebo 6 jednotek) a v případě zařízení využívající kombinovanou výrobu elektřiny a tepla a druhotné zdroje energie s výkonem nad 1 MW. V případě výroben elektřiny z OZE se soutěží tzv. referenční cena, v případě zařízení KVET a DEZ soutěží přímo aukční bonus. Výrobci elektřiny se v případě výrobny elektřiny z KVET a DEZ tak poskytuje v rámci podpory přímo vysoutěžený aukční roční bonus, v případě výrobny elektřiny z OZE se výrobci poskytuje aukční hodinový bonus, který je stanovený jako rozdíl mezi referenční cenou a hodinovou tržní cenou elektřiny. Podporu formou aukčního bonusu bude výrobci hradit OTE, a. s. V novele zákona jsou přímo upraveny oblasti, týkající se vyhlášení aukce, hodnocení doručených nabídek, smlouvy o zajištění podpory z aukce, uplatnění a zánik práva z finanční jistoty, zánik práva na podporu z aukce a zveřejnění výsledku aukce. Aukce může být zrušena, musí být uvedeno řádné odůvodnění a stanoveno, zda se aukce bude opakovat. V zákoně jsou uvedeny také podrobnosti ke smlouvě o zajištění podpory z aukce. MPO se zavazuje zajistit poskytování podpory ve výši a způsobem stanoveným ve smlouvě a výrobce se zavazuje uvést výrobnu do provozu nebo provést modernizaci výrobny elektřiny a zachovat výrobnu v provozu a vyrábět elektřinu za podmínek stanovených smlouvou a zákonem. Změna smlouvy musí mít pouze písemnou dohodu a nelze měnit vysoutěženou výši referenční ceny nebo aukčního bonusu.

4. <u>Nová forma regulace podporovaných zdrojů energie</u>

Nová forma regulace v zákoně je stanovena v rámci několika kroků. Prvním z kroků je stanovení samotného Integrovaného plánu s predikcí vývoje na období 2021-2030. Pro provádění Integrovaného plánu se stanoví nařízení vlády, které minimálně na 3 roky dopředu stanoví. Nařízení vlády (NV) je stanoveno 12 měsíců před prvním rokem období, které je vymezeno v nařízení vlády a pro následující období vláda nařízením doplní hodnoty pro další období (další rok). Právo na zmíněné formy podpory pro výrobny elektřiny, výrobny tepla nebo výrobny biometanu uvedené do provozu od 1. 1. 2021 nebo pro modernizované výrobny a výrobny v „udržovací“ podpoře se vztahuje na podporované zdroje uvedené v tomto nařízení – nebude již automatický nárok na podporu ze zákona. V zákoně je stanoven také obsah nařízení vlády, který bude minimálně uvádět druhy podporovaných zdrojů, druhy a formy podpory, typy zařízení a velikost instalovaného výkonu výroben elektřiny, tepla a biometanu, které budou předmětem podpory, maximální výši finanční jistoty a její formu v případě aukce, vymezení druhů PZE pro které bude platit v případě aukcí jako podmínka pro účast povolení stavby nebo určení, zda bude společná aukce pro nové a modernizované výrobny elektřiny a dobu trvání podpory elektřiny a podpory tepla pro zachování výrobny elektřiny a výrobny tepla v provozu. Pro účinnou regulaci a kontrolu dosahování predikovaných a cílových hodnot energie z OZE bude probíhat každý měsíc prostřednictvím evidence v systému OTE, a. s., Při překročení nebude podpora dalším výrobnám již poskytována. V novele zákona je stanoven postup a proces pro dokončení rozpracovaných výroben.

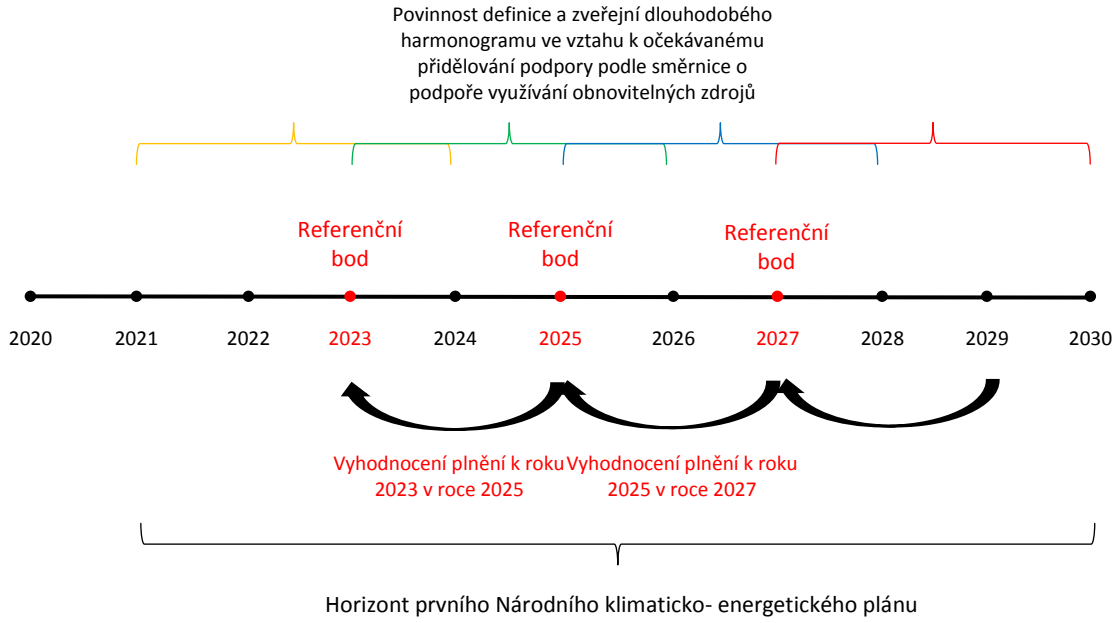
Vazba nového schématu podpory na Vnitrostátní plány

Případná podpora zdrojů po roce 2020 bude navázána na plnění Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu (pro roky 2021-2030). Podpora ze strany státu bude udělována tak, aby bylo dosaženo trajektorie, respektive cílového bodu a kontrolních bodů, uvedených v tomto dokumentu.

Iniciátorem pro využití vhodných nástrojů podpory OZE (i PZE) bude MPO na základě identifikace možnosti neplnění Národních akčních plánů, které vždy zvolí, jakou formu podpory je nejvhodnější v daný okamžik použít pro zajištění naplnění národního cíle pro OZE. Za účelem předvídatelnosti plánované podpory pro investory bude v letech 2021, 2023, 2025, a 2027 stanoven ze strany MPO předpokládaný harmonogram ve vztahu k očekávanému přidělování celkové veřejné podpory (investiční podpory + provozní podpory a to jak formou úředně stanovené podpory, tak i podpory

formou aukcí), pokrývající následující tři roky. Tento harmonogram a odhad veškeré poskytované podpory na OZE (i další PZE) na následující 3 roky bude uvedený v nařízení vlády. Nařízení vlády se bude každoročně aktualizovat a podle potřeb vývoje a plnění cílů se tak budou „aktivizovat“ jednotlivé formy podpory pro nové zdroje.

Obrázek č. 1: *Vazba schéma podpory dle novely zákona č. 165/2012 Sb. na Vnitrostátní plány*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

ii. Případně konkrétní opatření pro regionální spolupráci, jakož i (volitelně) odhadovaná přebytečná výroba energie z obnovitelných zdrojů, která by mohla být přesunuta do jiného členského státu za účelem dosažení vnitrostátního příspěvku a trajektorií uvedených v bodě 2.1.2

Za konkrétní opatření v oblasti regionální spolupráce lze označit následující opatření: i) statistický transfer; ii) projekty společného zájmu; iii) Unijní fond pro OZE; iv) otevírání podpůrných schémat a v) Vnitrostání plán v oblasti energetiky a klimatu; vi) projektyv oblasti přeshraniční spolupráce.

Statistický transfer

Česká republika aktuálně nepočítá s tím, že by využila dobrovolného statistického trasferu výroby z domácích obnovitelných zdrojů do jiné členské země. Není však účelné tento potenciální transfer vylučovat. ČR se však primárně bude snažit naplnit příspěvek k Evropskému cíli formulovaný v kapitole 2.1.2. Rozvoj obnovitelných zdrojů však může samozřejmě překonat tento cíl. V tomto případě by bylo možné uvažovat o statistickém transferu do jiného členského státu (v roli poskytovatele podílu OZE). ČR také nepočítá s využitím transferu pro plnění cíle ČR (v roli příjemce podílu OZE) a cíl je koncipován tak, aby ho ČR zvládla naplnit z národních zdrojů. Zde opět není účelné vylučovat příslušné využití statistického transferu v případě, že by nebylo možné splnit uvedený cíl na základě domácího rozvoje OZE.

Projekty společného zájmu (PCI)/projekty v rámci Connecting Europe Facility (CEF)

ČR také vítá potenciální zapojení do projektů společného zájmu (PCI) v oblasti OZE, respektive do projektů podporovaných v rámci Connecting Europe Facility (CEF). V tomto bodě však není možné

uvést konkrétnější informace. Projekty společného zájmu také samozřejmě významným způsobem závisí na zájmu investorů a vhodnosti lokalit.

Evropský fond pro OZE

ČR také nevylučuje své zapojení v Evropského fondu pro OZE. Přesné fungování tohoto fondu však není zatím zcela přesně vymezeno, proto není možné v tomto ohledu uvést konkrétnější informace.

Otevírání podpůrných schémat

Legislativní rámec otevírání podpůrných schémat je zakotven ve směrnici 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů, konkrétně v článku 5 této směrnice. Směrnice uvádí, že členské státy mohou umožnit účast na režimech podpory elektřiny z obnovitelných zdrojů výrobcům, kteří se nacházejí v jiných členských státech. Při zpřístupňování režimů podpory elektřiny z obnovitelných zdrojů mohou členské státy stanovit, aby podpora pro orientační podíl nově podporované kapacity nebo rozpočtu, který je na ni vyčleněn, byla v každém roce přístupná výrobcům, kteří se nacházejí v jiných členských státech. Tyto orientační podíly mohou každoročně dosáhnout alespoň 5 % v letech 2023 až 2026 a alespoň 10 % v letech 2027 až 2030 nebo úrovně propojení elektrizační soustavy dotčeného členského státu v kterémkoli daném roce, je-li nižší. ČR reflektovala výše uvedený legislativní rámec v rámci přípravy novely zákona č. 165/2012 o podporovaných zdrojích energie (v době přípravy nebyla směrnice účinná). Uvedený článek bude v případě nutnosti dále trasponován v národní legislativy v termínu do 30. června 2021.

Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu

ČR jako opatření pro regionální spolupráci v oblasti OZE také přípravu Vnitrostáního plánu v oblasti energetiky a klimatu jako takovou. Na základě tohoto plánovacího dokumentu bude možné srovnat plánované přístupy jednotlivých členských zemí a případně identifikovat možnosti pro společné projekty v oblasti OZE, případně přeshraniční dopady jednotlivých politik.

Projektyv oblasti přeshraniční spolupráce

Jako konrétní projekt je možné zmínit projekt RESINDUSTRY, který má za cíl mimo jiné výměnu nejlepších praxí při nastavování dotačních programů. V tomto projektu je zapojena Česká republika, Španělsko, Malta, Rakousko, Polsko, Estonsko a Finsko[56].

iii. Konkrétní opatření v otázce finanční podpory, v příslušných případech včetně podpory Unie a využití unijních fondů, pro účely propagace výroby a užívání energie z obnovitelných zdrojů v oblasti elektřiny, vytápění a chlazení a dopravy

Finanční podporu rozvoje obnovitelných zdrojů lze rozdělit do tří základních skupin:

- **Opatření hrazená vlastníky a stavebníky budov bez čerpání podpory -** opatření a nástroje vycházející z možnosti „povinné“ resp. „vynucené“ instalace výroben energie z OZE vlastníky a stavebníky budov v rámci plnění požadavků na energetickou náročnost budov a postupné zpřísňování těchto požadavků až na dosažení hodnoty budov s téměř nulovou spotřebou energie.

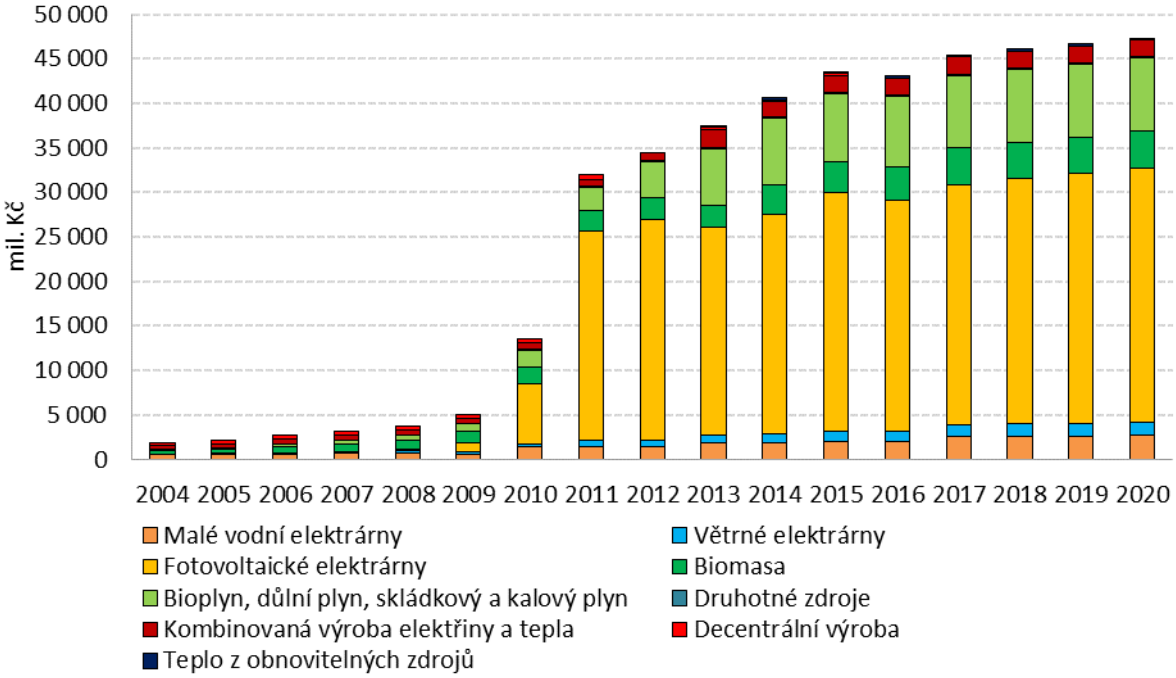
- **Investiční podpora** - maximální využití pokud Česká republika bude mít k dispozici dostatek prostředků z fondů EU, ev. účelově vázaných finančních zdrojů (více informací je uvedeno v kapitole 3.2). Dále bude k podpoře investic do OZE využit tzv. Modernizační fond tvořený z prodeje emisních povolenek a další instrumenty ve vazbě na EU ETS. (detailnější informace

[56] Více informací je uvedeno na následujícím odkaze.

o výnosech z dražby emisních povolenek a jejich potenciálním využití jsou uvedeny v kapitole 3.2, části viii.).

– **Provozní podpora** – podpora bude pro určité druhy a typy OZE, u nichž je nákladová výrobní cena energie v současné době vyšší než tržní cena energie a pouze investiční podpora nezajistí jejich další rozvoj. U zdrojů využívajících biomasu a bioplyn bude podporována maximální možná energetická efektivita využití tohoto primárního paliva, tedy výroba biometanu a výroba energie v zařízení vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla. Tato podpora bude také sloužit na krytí rozdílu palivových nákladů, jelikož výše podpory bude stanovena tak, aby kompenzovala zvýšené náklady na pořízení paliva z OZE oproti fosilnímu palivu nebo jako kompenzace zvýšených nákladů na výrobu energie z OZE oproti tržní ceně energie. Graf č. 11 uvádí pro ilustraci historické náklady na provozní podporu stávajících zdrojů (s extrapolací pro roky 2020). Graf č. 12 vývoj finančních prostředků na provozní podporu ze státního rozpočtu.

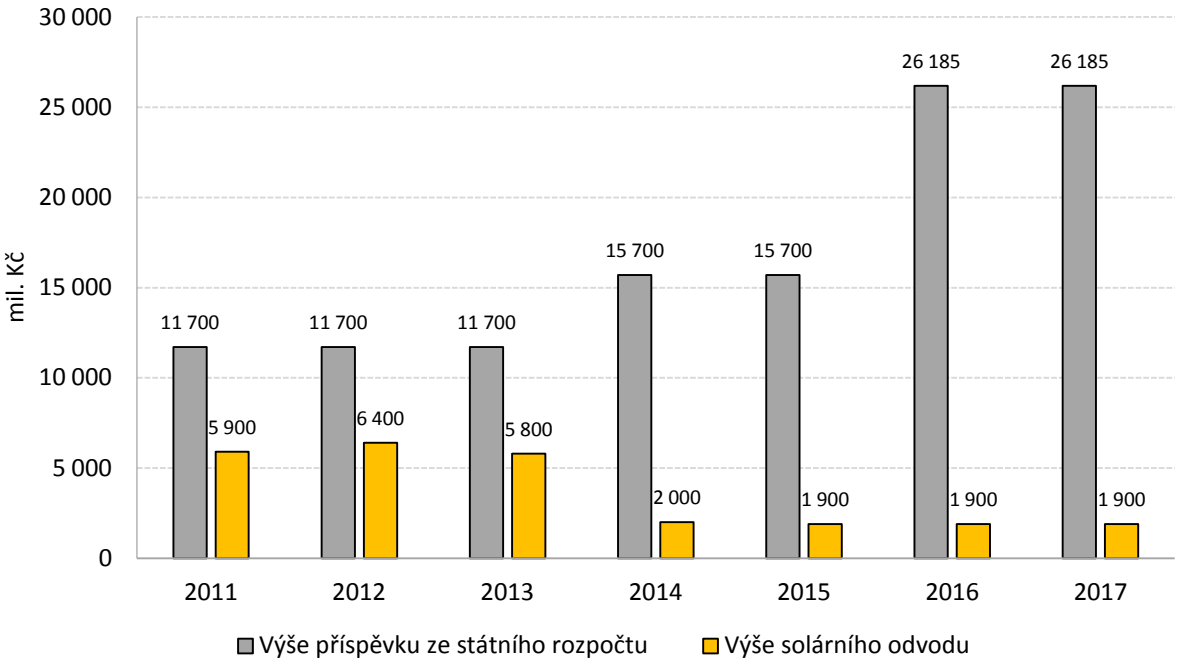
Graf č. 11: *Historické náklady na stávající provozní podporu POZE (2004-2020)*[57]



Zdroj: 2004 až 2012 - ERÚ; 2013 až 2017 - OTE, a.s., 2018 až 2020 předpoklad

[57] Pro roky 2019 a 2020 se jedná o extrapolaci.

Graf č. 12: *Vývoj výše příspěvku ze státního rozpočtu a solárního odvodu v letech 2011 až 2017*[58]



Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu; Ministerstvo financí

Více informací k financování rozvoje OZE je uvedeno v kapitole 5.3.

iv. Případně posouzení podpory elektřiny z obnovitelných zdrojů, které musejí členské státy provést podle čl. 6 odst. 4 směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů

Česká republika v souladu s požadavky směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů alespoň jednou za pět let posoudí účinnost vnitrostátních režimů podpory elektřiny z OZE a její účinky na jednotlivé skupiny spotřebitelů a na investice. Výsledky tohoto posouzení budou zohledněny v dlouhodobém plánování (toto bude případně uvedeno v aktualizaci Vnitrostátního plánu) a tyto výsledky budou případně uvedeny a okomentovány v průběžných zprávách o OZE v souladu s požadavky Nařízení o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu.

v. Konkrétní opatření pro zavedení jednoho či několika kontaktních míst, zjednodušení administrativních postupů, poskytování informací a školení a usnadnění využívání dohod o nákupu energie

Souhrn politik a opatření, které jsou součástí podpůrného rámce, jenž musí členské státy zavést v souladu s čl. 21 odst. 6 a čl. 22 odst. 5 směrnice (EU) 2018/2001 za účelem podpory a usnadnění rozvoje samospotřeby energie z obnovitelných zdrojů a společenství pro obnovitelné zdroje

Zjednodušení administrativních postupů

Cílem nově nastavených procesů v oblasti stavebního práva by mělo být zjednodušení, zrychlení a zefektivnění správních procesů v oblasti povolování staveb. Prioritou by proto měla být redukce možných správních řízení vedoucích k povolení stavby, se zaměřením na vedení jednoho jediného

[58] Příspěvek státního rozpočtu na podporu OZE je z části financován z výnosů z prodeje emisních povolenek.

správního řízení. Výsledkem takového řízení by mělo být jedno povolující rozhodnutí, nahrazující všechna dílčí rozhodnutí stavebních úřadů (územní rozhodnutí a stavební povolení), rozhodnutí dalších správních orgánů i dotčených orgánů vydávaná podle platné právní úpravy. Smyslem by mělo být odstranění řetězení správních řízení a následně i správních rozhodnutí, a tím i snížení možnosti odvolávání se proti jednotlivým rozhodnutím a následných žalob podávaných u správních soudů. Jedno povolující rozhodnutí bude zahrnovat všechny dosavadní aspekty územního rozhodnutí a bude rozšířeno o některé aspekty, které byly dosud předmětem stavebního povolení (stavebně technické aspekty); bude vydáváno na základě nové dokumentace stavby s nově stanoveným obsahem a rozsahem (jednodušší dokumentace). Následně bude stavba realizována na základě prováděcí (realizační) dokumentace oznamované stavebnímu úřadu při zahájení stavby. Po dokončení stavby by stavebník předal dokumentaci skutečného provedení stavby s oznámením o uvedení stavby do užívání nebo se žádostí o vydání kolaudačního souhlasu. V celém procesu by veřejné zájmy sledovaly autorizované osoby (projektant, stavbyvedoucí, technický dozor stavebníka). Celý proces řízení bude soustředěn na koncentraci s povinností účastníků řízení, dotčených orgánů i dotčené veřejnosti uplatnit svá vyjádření k záměru co nejdříve s nastavením sankcí za nesplnění této povinnosti, tj. nepřihlížení k později uplatněným námitkám či vyjádřením. Předpokladem je, že toto jedno povolující rozhodnutí zahrnující všechna povolení potřebná k realizaci záměru bude vydávat jeden stavební úřad, který povede povolovací řízení a vydá rozhodnutí. Základní „slučování“ řízení v jedno řízení bude provedeno v rámci právní úpravy podle stavebního zákona. Předpokládá se, že v maximální možné míře dojde k integraci dotčených orgánů hájících veřejné zájmy podle zvláštních právních předpisů do nové soustavy státní stavební správy. Dotčené orgány, které nebudou integrovány, budou pro účely řízení podle nového stavebního zákona uplatňovat vyjádření.

Pokud jde o problematiku elektronizace, budou moci stavební úřady řešit díky zavedení zcela nového systému elektronizace značnou část činností elektronicky, bude umožněno elektronické podávání formulářů i dokumentace a dalších podkladů pro řízení. Sjednocením všech používaných formátů dokumentů a vytvořením informačního systému pro elektronizaci řízení vedených u stavebních úřadů dojde ke snížení administrativní zátěže a zefektivnění činností, jak z finančního hlediska, tak z časového hlediska. Zároveň by došlo ke zvýšení efektivity výkonu veřejné správy a tím i ke zvýšení konkurenceschopnosti ČR v mezinárodním prostředí. Dále by tím došlo i ke zvýšení transparentnosti celého procesu výkonu agendy v celé republice, ale také k vzájemné koordinaci jednotlivých dotčených orgánů, dotčených osob či možnosti sledování statistických údajů. Standardizací a vybudováním jednotného informačního systému bude v důsledku zajištěna vyšší úroveň služeb stavebních úřadů. Do konce ledna 2020 by mělo být vládě předloženo paragrafové znění návrhu nového stavebního zákona, ve Sbírce zákonů by měl nový stavební zákon být publikován do konce roku 2020, přičemž se předpokládá, že jednotlivá ustanovení budou nabývat účinnosti v průběhu roku 2021.[59]

Podpora a usnadnění rozvoje samospotřeby energie z obnovitelných zdrojů a společenství pro obnovitelné zdroje

Česká republika zavede rámec pro podporu a usnadnění rozvoje společenství pro obnovitelné zdroje ("komunitní energetika"), a to prostřednictvím legislativních i nelegislativních opatření. Tento rámec bude vytvořen na základě vyhodnocení stávajících překážek pro rozvoj komunitní energetiky a bude zahrnovat specifické cíle, plány a politiky. V této souvislosti bude transponována do českého právního

[59] Informace uvedené v této podkapitole jsou čerpány z věcného záměru nového stavebního zákona, který vláda schválila dne 26. 6. 2019 svým usnesením č. 448.

systému směrnice EU o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů, která posílí práva účastníků komunitní energetiky a povede k rozšíření množství souvisejících projektů.

Aktuálně je také plánováno zavedení určité finanční podpory pro tzv. komunitní projekty, které mohou bý vnímány také jako společenství pro obnovitel né zdroje energie. Konkrétní nastavení podpory však není v tomto bodě možné předjímat. Některé dílčí informace a předpoklady o financování v této oblasti jsou uvedeny v kapitole 5.3.

vi. Posouzení nutnosti stavět novou infrastrukturu pro dálkové vytápění a chlazení, vyráběné z obnovitelných zdrojů

Soustavy zásobování tepelnou energií představují energetickou infrastrukturu, která je nezbytná pro efektivní využití tepla z obnovitelných a druhotných zdrojů energie, které není možné nebo efektivní získávat a využívat samostatně na úrovni jednotlivých budov (méně hodnotná biomasa, bioplyn získaný z bioodpadu, geotermální energie, odpadní teplo z průmyslových procesů ap.). Využívání místně dostupných zdrojů tepla přispívá k decentralizaci energetiky, snižuje závislost na dovozu fosilních paliv a posiluje místní ekonomiku.

ČR disponuje rozvinutým systémem teplárenství, který je potřeba postupně transformovat pro využití nízkouhlíkových zdrojů energie včetně energie z druhotných zdrojů a odpadního tepla a jejich dopravu ke spotřebitelům především v městských aglomeracích.

Z pohledu dosažení cíle České republiky k roku 2030 bude zásadní zejména rozvoj využití obnovitelných zdrojů energie v existujících soustavách zásobování teplem. Česká republika proto plánuje podporovat především modernizaci stávajících soustav zásobování teplem tak, aby splňovaly požadavky na účinné soustavy zásobování tepelnou energií podle směrnice o energetické účinnosti. Existuje nicméně také prostor pro vytváření nových (zejména menších) soustav zásobování teplem vyráběným z obnovitelných zdrojů, například díky využití tepla z bioplynových stanic, které dnes většinou slouží pouze pro výrobu elektřiny a potenciálně disponují značným množstvím tepla vyrobeného z obnovitelných zdrojů. Řešením může být konverze stávajících výroben elektřiny z bioplynu na výrobny biometanu a využití biometanu pro KVET v místě s využitím tepla.

vii. Případně konkrétní opatření na podporu využívání energie z biomasy, zejména pro další zvýšení využívání biomasy, zohledňující: i) dostupnost biomasy, včetně udržitelně získávané biomasy: domácí potenciál i dovoz z třetích zemí; ii) jiné použití biomasy v dalších odvětvích (zemědělských a lesnických odvětvích), jakož i opatření pro udržitelnost výroby a užití biomasy

Za opatření na podporu využívání energie z biomasy lze považovat následující opatření:

- Investiční podpora – operační programy a státní programy
  - Nová zelená úsporám (Ministerstvo životního prostředí)
  - OPŽP 2014-2020 (Ministerstvo životního prostředí a kraje)
- Operační programy
  - Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost OPPIK (Ministerstvo průmyslu a obchodu)
  - Operační program životní prostředí OPŽP (Ministerstvo životního prostředí)
- Osvobození od daně z nemovitostí (podle zákona č. 338/1992 Sb.) u vybraných skupin zdrojů (zdroje geotermální energie včetně tepelných čerpadel, sluneční kolektory a zdroje energie využívající biomasu)

- Nepřímá podpora prostřednictvím podpory kombinované výroby elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie
- Přímá provozní podpora tepla z OZE vyplývající ze zákona č. 165/2012 Sb.
- Vyšší zpoplatnění komunálního odpadu ukládaného na skládky, zákaz skládkování využitelného odpadu

Realizaci vhodných opatření vedoucích k efektivnímu a účelnému využití energetického potenciálu biomasy v ČR popisuje Akční plán pro biomasu ČR[60].

Detailnější informace s ohledem na dostupnost biomasy jsou uvedeny v kapitole 2.1.2.

3.1.3 Další prvky tohoto rozměru

i. V příslušných případech vnitrostátní politika a opatření postihující odvětví, jež spadají do systému EU pro obchodování s emisemi (EU ETS), a posouzení komplementarity a dopadů na unijní systém obchodování s emisemi

Na EU ETS má dílčí vliv podpora výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů a úspor energie na straně konečné spotřeby vedoucí ke snížení poptávky po emisních povolenkách v zařízeních v EU ETS.

Programy energetických úspor (např. Nová zelená úsporám) postupně ovlivňují EU ETS co do počtu zařízení zahrnutých v systému. Cca 30 % z přibližně 300 zařízení se pohybuje těsně nad prahem tepelného příkonu pro zahrnutí zařízení do EU ETS (20 MW). Vlivem programů klesá spotřeba energie včetně odběru tepla ze soustav centrálního zásobování teplem v EU ETS a tato zařízení jsou postupně nucena vyřadit z provozu předimenzované kotle na pevná fosilní paliva s nízkou účinností a nahradit je novým adekvátním zdrojem, např. na zemní plyn. Tím klesá rozhodný tepelný příkon pod práh 20 MW a zařízení přestává spadat pod systém EU ETS. Od roku 2013 tento trend představuje vyřazení v průměru pěti zařízení z EU ETS ročně a postupně se zrychluje.

ii. V příslušných případech politiky a opatření k dosažení jiných vnitrostátních cílů

Politiky a opatření k dosažení vnitrostátních cílů jsou detailně uvedeny v jiných částech tohoto materiálu. ČR považuje za relavnentí zmínit v této části strategie, plány a opatření v otázce přizpůsobení se změně klimatu.

Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (dále jen „Adaptační strategie ČR“) byla schválena usnesením vlády č. 861 ze dne 26. října 2015. Dokument je zpracován na roky 2015 – 2020 s výhledem do roku 2030. Připraven byl v rámci mezirezortní spolupráce, přičemž koordinátorem přípravy celkového materiálu bylo Ministerstvo životního prostředí. Cílem Adaptační strategie ČR je přizpůsobit se dopadům změny klimatu v co největší míře, zachovat dobré životní podmínky a uchovat a případně vylepšit hospodářský potenciál pro příští generace.

Adaptační strategie ČR identifikuje následující prioritní oblasti (sektory), u kterých se předpokládají největší dopady změny klimatu. Těmito sektory jsou lesní hospodářství, zemědělství, vodní režim v krajině a vodní hospodářství, urbanizovaná krajina, biodiverzita a ekosystémové služby, zdraví a hygiena, cestovní ruch, doprava, průmysl a energetika, mimořádné události a ochrana obyvatelstva a životního prostředí.

[60] Materiál je dostupný na následujícím odkaze: http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/obnovitelne-zdroje-energie/biomasa/akcni-plan-pro-biomasu/akcni-plan-pro-biomasu-v-cr-na-obdobi.html

Průběžné plnění Adaptační strategie ČR bude vyhodnoceno v roce 2019 a dále každé 4 roky.

Adaptační strategie ČR je implementována Národním akčním plánem adaptace na změnu klimatu (dále jen „Akční plán“), který byl schválen usnesením vlády č. 34 ze dne 16. ledna 2017. Akční plán rozpracovává opatření uvedená v Adaptační strategii ČR do konkrétních úkolů, kterým přiřazuje gesci, termíny plnění, relevanci opatření k jednotlivým projevům změny klimatu a zdroje financování.

Akční plán je strukturován na základě jednotlivých projevů změny klimatu, kterými jsou dlouhodobé sucho, zvyšování teplot, extrémní meteorologické jevy a přírodní požáry. Vzhledem k tomu, že tyto projevy přesahují jednotlivé sektory, je při předcházení a řešení negativních dopadů zapotřebí meziresortní spolupráce, aby byla zajištěna koordinace realizace adaptačních opatření napříč jednotlivými sektory. Akční plán obsahuje 33 specifických cílů a průřezový cíl věnovaný vzdělávání, výchově a osvětě. Jednotlivé cíle jsou naplňovány 52 prioritními opatřeními, resp. 160 úkoly. Uvedených 34 specifických cílů zahrnuje celkem 350 úkolů, z nichž 160 úkolů má prioritu 1 150 úkolů má prioritu 2 a 40 úkolů spadá pod průřezový cíl věnovaný vzdělávání výchově a osvětě.

ČR se jakožto členský stát EU zavázala ke společným unijním cílům a je aktivně zapojena do jednání o adaptační politice v rámci EU. Adaptační strategie ČR je v souladu s Adaptační strategií EU.

iii. Politiky a opatření k dosažení nízkoemisní mobility (včetně elektrifikace dopravy)

3.1.3.1 Národní akční plán čisté mobility[61]

Národní akční plán čisté mobility

Politiky a opatření k podpoření rozvoje nízkoemisní mobility jsou obsaženy zejména v Národním akčním plánu čisté mobility (NAP CM) pro období 2015-2018 s výhledem do roku 2030. NAP CM vychází z požadavku směrnice 2014/94/EU o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva na přijetí příslušného vnitrostátního rámce politiky pro rozvoj trhu alternativních paliv v odvětví dopravy a příslušné infrastruktury. NAP CM se zabývá elektromobilitou, CNG, LNG a rovněž vodíkovou technologií (resp. technologií palivových článků)[62]. Z důvodu přímé vazby na směrnici 2014/94/EU se tento dokument vztahuje primárně na ta alternativní paliva, u nichž uvedená směrnice požaduje po členských státech, aby v rámci výše uvedeného vnitrostátního rámce definovaly národní cíle pro rozvoj příslušné infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic, případně, kde toto považuje za žádoucí (viz oblast vodíkových plnících stanic). Toto zacílení NAP CM odpovídá rovněž snaze podpořit primárně technologie, které jsou v současnosti na prahu plného komerčního využití.

NAP CM obsahuje celkem 49 konkrétních opatření včetně určení termínu a odpovědnosti, které jsou rozděleny do následujících tématických celků: i) právní/legislativní opatření; ii) přímé pobídky k nákupu vozidel na alternativní paliva; iii) daňové pobídky; iv) nefinanční pobídky na straně poptávky (včetně souvisejících opatření administrativního charakteru) ; v) výzkum, technologický rozvoj a demonstrace; vi) ostatní opatření.

Realizace NAP CM je průběžně monitorována a hodnocena, výstupy z tohoto hodnocení jsou obsaženy v ročních zprávách, které jsou vždy k 30. červnu předkládány vládě ČR ke schválení/informaci. Tabulka č. 43 uvádí souhrné shrnutí rozvoje čisté mobility na základě materiálu Informace o plnění opatření Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2017.

[61] Materiál je dostupný na následujícím odkaze: https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/narodni-akcni-plan-ciste-mobility--167456/

[62] Aktualizace se dílčím způsobem věnuje také ostatním alternativním palivům, jako jsou kupříkladu LPG/bio-LPG, syntetická paliva a paliva na bázi čpavku.

Tabulka č. 43: *Ukazatele rozvoje čisté mobility*

Ukazatel	Rok	Předpokládaný počet dle NAP CM pro daný rok	Skutečný stav k danému roku
Počet vozidel na elektřinu (čistý bateriový elektromobil/plug-in hybrid)	2017	1 200/3 800	1 472/600[63]
Počet dobíjecích bodů	2017	270[64]	280
Počet vozidel na CNG	2017	22 830[65]	18 900
Počet veřejných plnicích stanic na CNG	2017	135	164
Počty plnicích stanic na LNG	2017	0	1[66]
Spotřeba CNG v dopravě (mil. m^3)	2017	64,5[67]	67,5
Spotřeba LNG v dopravě (m^3)	2017	0	0

Zdroj: Informace o plnění opatření Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2017

V průběhu roku 2019 byla připravena Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (níže také Aktualizace NAP CM), která však v době přípravy Vnitrostáního plánu ČR nebyla podléhala připomínkování. Za účelem poskytnutí, co nejaktuálnějších informací, jsou níže uvedeny mimo jiné informace z tohoto návrhu, je však nutné zdůraznit, že se nejedená o schválenou verzi dokumentu, může dojít ještě ke změnám a uvedené formulace nepředjímají finální podpobu tohoto dokumentu. Na začátku roku 2020 by měla být Aktualizace NAP CM předložena ke schálení na jednání vlády ČR. Tento dokumentu bude následně poskytnut zástupcům Evropské komise.[68]

Nad rámec NAP CM existují i některé další strategické materiály, které obsahují opatření a politiky směřující k dosažení vyššího rozvoje nízkoemisní mobility. Kupříkladu je možné zmínit Akční plán o budoucnosti automobilového průmyslu v ČR[69], nebo Memorandum o dlouhodobé spolupráci v oblasti rozvoje vozidel na zemní plyn pro období do roku 2025[70].

3.1.3.2 Elektromobilita

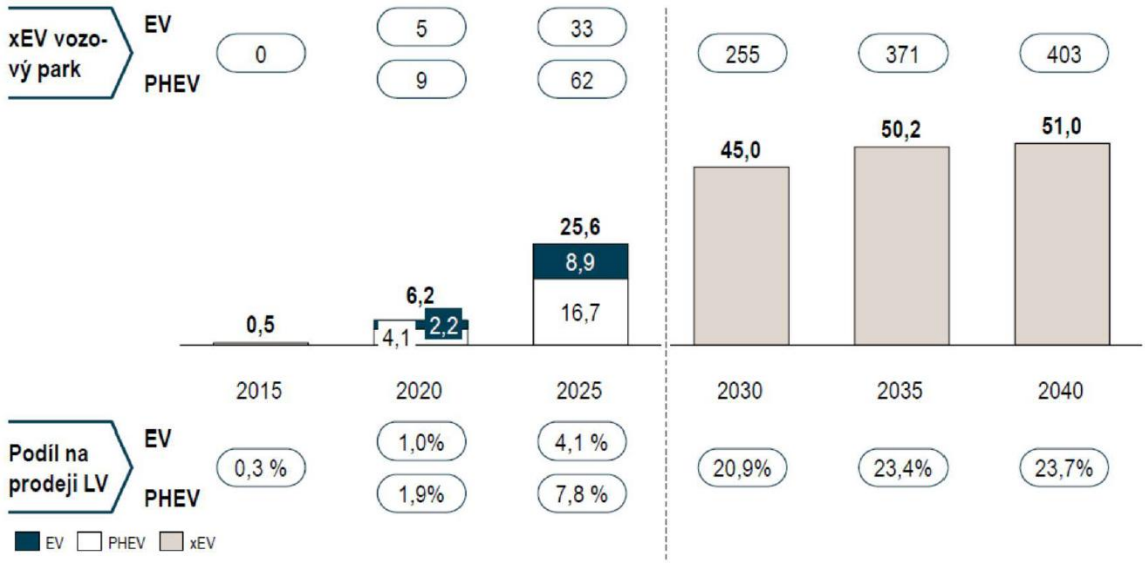
Očekávaný rozvoj

Graf č. 13 uvádí základní scénář rozvoje elektromobility do roku 2040 s detailním zaměřením na období do roku 2025, který byl formulován v rámci NAP CM v roce 2015. Graf č. 14 pak zobrazuje predikci rozvoje elektromobility zpracovanou Svazem dovozců vozidel pro účely Aktualizace NAP CM. Zde je počet čistých elektromobilů (BEV) v ulicích odhadován na úrovni 217 200 vozidel k roku

[63] Plug-in hybridy nebyly do roku 2018 v rámci statistik rozlišovány. Dle statistik za rok 2018 je možné odhadnout, že plug-in hybridy se podílí na necelých 10 % celkových registrací hybridů.
[64] Asociace elektrotechnického průmyslu (270 stanic a 631 dostupných dobíjecích bodů)
[65] Jedná se o středně optimistický scénář (varianta 1)
[66] Plnicí stanice byla ve zkušebním provozu.
[67] Jedná se o středně optimistický scénář (varianta 1)
[68] Níže byly již uvedeny informace z Aktualizace NAP CM z důvodu co nejvyšší aktuálnosti Vnitrostátního plánu. Je však nutné zdůraznit, že v čase přípravy Vnitrostátního plánu zatím jedná o neschválený materiál, který může ještě doznat v průběhu schvalování dílčích změn.
[69] Materiál je dostupný na následujícím odkaze: https://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Akcni-plan-o-budoucnosti-automobiloveho-prumyslu-v-CR.pdf
[70] Materiál je dostupný na následujícím odkaze: https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/2018/5/Memorandum-CNG.pdf

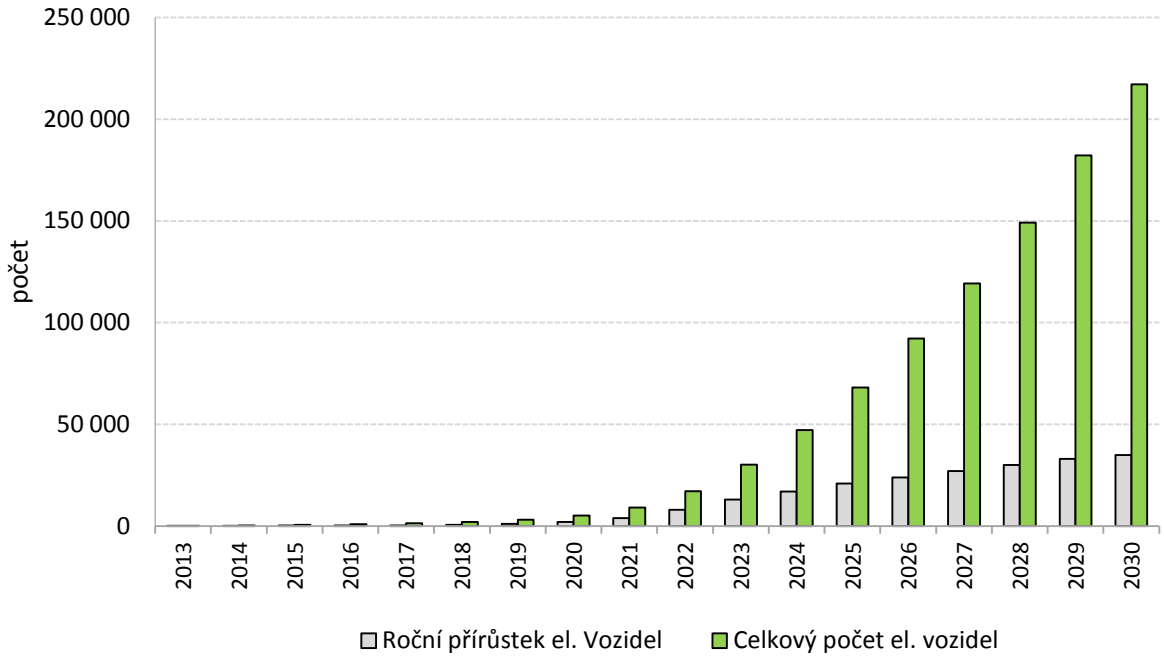
2030, což představuje cca 3% vozového parku. Tento cíl současně odpovídá střednímu scénáři predikce připravené pro účely NAP SG. Pro účely stanovení cíle strategického rozvoje elektromobility byl v rámci Aktualizace NAP CM zvolen interval, který odpovídá dosažení počtu elektromobilů (BEV) na úrovni 220 tisíc až 500 tis. v ulicích k roku 2030. Horní hranice intervalu představuje zhruba 7% podíl elektromobilů (BEV) na vozovém parku ČR. Dohad vývoje počtu elektrických autobusů ve vozovém parku ČR v roce 2030 odpovídá úrovni cca 800 až 1 200 kusů (bez trolejbusů). Dále je žádoucí se minimálně ve střednědobém horizontu zaměřit též na zavádění elektromobility v segmentu nákladní dopravy. NAP CM, respektive Aktualizace NAP CM, pak uvádí konkrétní opatření potřebná pro zajištění výše uvedeného rozvoje.

Graf č. 13: *Základní scénář rozvoje elektromobility v ČR dle NAP CM (tisíce ks vozidel)*



Zdroj: Národní akční plán čisté mobility

Graf č. 14: *Predikce vývoje počtu BEV dle SDA*



Zdroj: Svaz dovozců vozidel pro účely Aktualizace NAP CM

Dobíjecí infrastruktura

Při odhadu trhu s elektromobily na úrovni cíle pro vozidla uvedeným výše lze s přihlédnutím k očekávaným faktorům (nárůst výkonů dobíjecích stanic, budování dobíjecích hubů, podíl veřejného a neveřejného dobíjení) očekávat takovou potřebu veřejných dobíjecích stanic, které umožní dodávku v rozsahu 1 000 – 1 500 GWh elektřiny/rok (nízký), až 2 000 – 3 000 GWh elektřiny/rok (vysoký) k roku 2030. Za účelem rozvoje elektromobility na úrovni 220 tis. vozidel kvantifikuje Aktualizace NAP CM potřebu veřejně přístupné infrastruktury v roce 2025 na úrovni 6 200 dobíjecí bodů a 19 000 dobíjecích bodů v roce 2030. Dosažení rozvoje ve výši 500 tis. vozidel pak odpovídá potřebě 11 000 dobíjecích bodů v roce 2025 a 35 000 dobíjecích bodů v roce 2030[71].

Uspokojení počáteční poptávky po veřejných dobíjecích stanicích je při středním a vysokém scénáři možné zajistit i zapojením provozovatelů distribučních soustav, pokud by toto nebylo možné zajistit tržními prostředky a to při splnění podmínek čl. 33 SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2019/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou.

Souvislost se zvyšováním podílu OZE v sektoru dopravy

Rozvoj v oblasti elektromobility, respektive budoucí spotřeba elektřiny v sektoru dopravy, je také velmi důležitý z pohledu příspěvku k plnění cíle dosažení podílu obnovitelných zdrojů v dopravě na úrovni 14 %. V roce 2016 tvořila celková spotřeba elektřiny v dopravě 1 636 GWh, kdy naprostou většinu tvořil příspěvek železniční dopravy (celkem 94 %). V souladu s možností využít evropského mixu obnovitelných zdrojů při rozčlenění výroby elektřiny na obnovitelnou a neobnovitelnou složku

[71] V rámci dokumentu Aktualizace NAP CM jsou tyto hodnoty nabíjecí infrastruktury rozděleny také na podrobnější intervaly na základě výkonu.

v souladu s aktuálním zněním směrnice činila spotřeba elektřiny z OZE v dopravě v roce 2016 celkem 449 GWh. V roce 2016 tvořila elektřina z OZE v dopravě 1,6 % z celkových 6,42 %.

Směrnice 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů energie přinesla řadu dílčích změn. Jedná se zejména o změnu multiplikátoru železniční dopravy z 2,5 násobku na 1,5 násobek. Dále o změnu multiplikátoru v silniční dopravě z 5 násobku na 4 násobek, dále implicitní omezení možnosti použití Evropského mixu[72] a o rozšíření paliv, které mají být započteny do jmenovatele. Na základě provedených analýz ČR předpokládá příspěvek spotřeby elektřiny v dopravě v roce 2030 na úrovni 0,8 %[73]. Toto odpovídá celkové spotřebě elektřiny v silniční dopravě na úrovni přibližně 419,8 GWh[74] (včetně trolejbusové dopravy), kdy přibližně 67,5 GWh odpovídá podílu obnovitelné elektřiny za předpokladu dosažení přibližně 16,1% podílu OZE v elektřině do roku 2030 (tento podíl odpovídá dle metodiky pro období „n-2“, tedy podílu v roce 2028). Jedná s tedy o zvýšení o cca 350,8 GWh v porovnání s aktuální situací (v roce 2016 odpovídala spotřeba elektřiny v silniční dopravě 69 GWh a naprostou většinou tvořila trolejbusová doprava). Graf č. 15 zobrazuje cílovou spotřebu elektřiny v silniční dopravě v závislosti na podílu OZE v národním elektroenergetickém mixu. Graf č. 16 pak zobrazuje zavilost spotřeby elektřiny v silniční dopravě na vývoji spotřeby v železniční dopravě (při předpokladu podílu OZE v elektroenergetickém mixu na úrovni 16 %), která v roce 2016 tvořila 1 536 GWh.

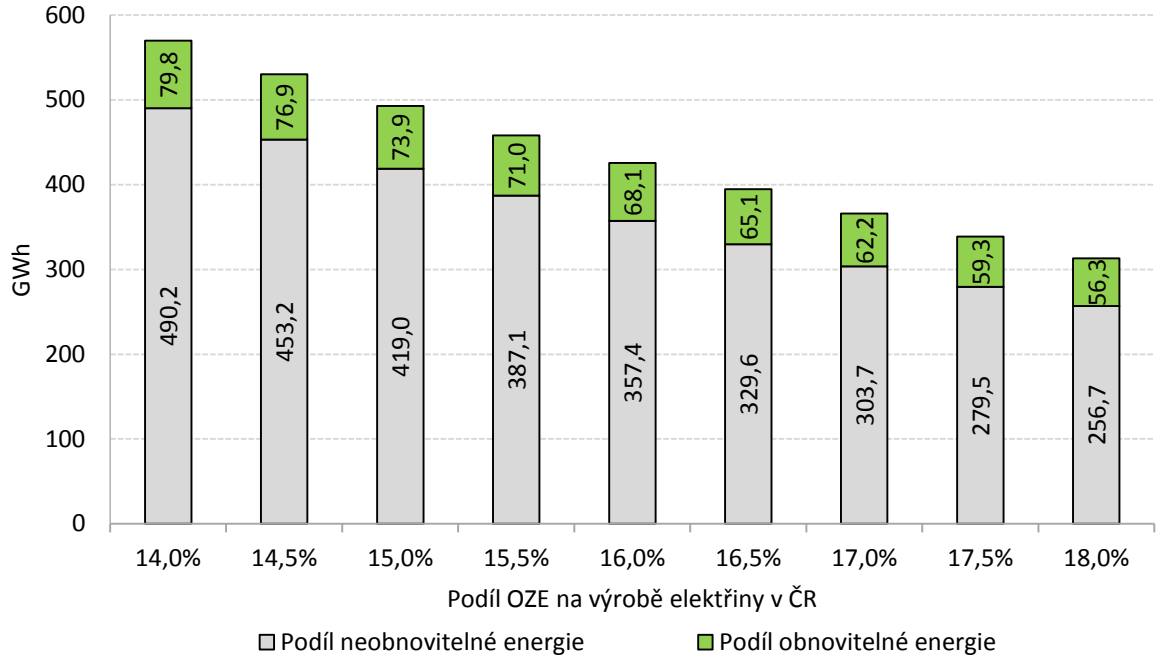
Strategickým cílem Aktualizace NAP CM je dosažení 220-500 tis. elektromobilů BEV v roce 2030 (viz výše). Níže je na základě materiálu zpracovaných pro účely NAP SG uvedeno, že spotřeba 200,65 tis. osobních elektromobilů, což je přibližně srovnatelné s dolní hranici intervalu vymezeného v rámci Aktualizace NAP CM, odpovídá přibližně 296,5 GWh (zde samozřejmě záleží na přijatých předpokladech). V tomto případě by tedy za účelem dosažení příspěvku v plnění cíle podílu OZE v dopravě na úrovni 14 % muselo dojít k rozvoji také v ostatních segmentech, tedy autobusové dopravy a kategorii užitkových vozů, a to na úrovni přibližně 120 GWh, tak aby bylo dosaženo 420 GWh. Pokud dojde k rozvoji vyššímu než je minimální hodnota intervalu Aktualizace NAP CM, mělo by dojít ke splnění případně dokonce překročení příspěvku spotřeby elektrické energie v sektoru dopravy pro plnění cíle podílu OZE v tomto sektoru, což může případně vykompenzovat nedostatečný vývoj v ostatních segmentech, případně může v tomto případě dojít k dosažení vyššího podílu než indikovaných 14 %.

[72] Toto podle názoru ČR nespravedlivě diskriminuje země, které plní cíle v oblasti OZE zejména v sektoru vytápění a chlazení oproti zemím s vyšším podílem OZE v sektoru elektroenergetiky, což může vést i k principiálně nižší motivaci rozvoje elektromobility, pokud tento rozvoj bude vnímán v užším smyslu tedy pouze ve smyslu nástroje pro plnění cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Neumožnění využití Evropské mixu také byly podle názoru ČR nejednoznačně projednány a nebyly dostatečně zváženy dopady této změny.

[73] Konzervativní hodnota v porovnání s aktuálním příspěvkem k podílu na úrovni 1,6 % vyplývá zejména ze změn parametrů směrnice, které relativně snižují podíl elektřiny z OZE.

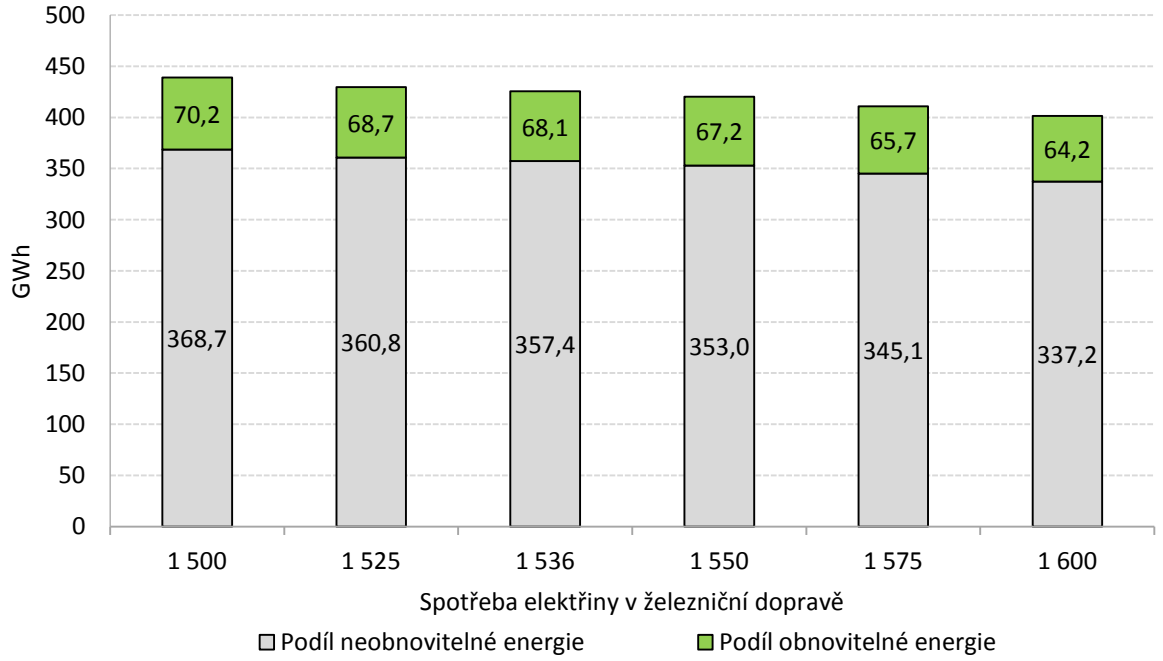
[74] Jedná se o pokles oproti hodnotě 551,3 GWh, která byla uvedena v Návrhu Vnitrostátního plánu v důsledku zvýšení podílu OZE a zejména specificky zvýšení podílu OZE v sektoru elektroenergetiky.

Graf č. 15: *Potřebný příspěvek silniční dopravy pro plnění cíle OZE v závislosti na podílu elektřiny z OZE*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Graf č. 16: *Potřebný příspěvek silniční dopravy pro plnění cíle OZE v závislosti na spotřebě v železniční dopravě (pro podíl OZE na úrovni 16 %)*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Rozvoj elektromobility z pohledu rozvoje síťové infrastruktury

Dalším relevantním dokumentem v oblasti budoucího rozvoje elektromobility je Národní akční plán pro chytré sítě, respektive doprovodné materiály. Zde se jedná zejména o studii pro účely Národního akčního plánu pro chytré sítě, která je mimo jiné detailně zaměřena na analýzu potřebných opatření k zajištění připravenosti distribučních soustav. Tyto hodnoty jsou pak také výchozími údaji pro příslušné síťové modely. Střední scénář rozvoje reflektuje dolní hranici intervalu vymezeného v rámci Aktualizace NAP CM a zhruba mu odpovídá.

Tabulka č. 44: *Nízký scénář rozvoje elektromobility dle NAP SG (pro rok 2030)*

Kategorie vozidel	Počet vozidel	Podíl na celku	Spotřeba v GWh
Osobní vozy (kat. M1)	74 331	1,33 %	109,85
Autobusy (kat. M2, M3)	286	1,34 %	25,43
Užitkové vozy (kat. N1, N2, N3)	6 679	0,95 %	91,11

Zdroj: Predikce vývoje elektromobility v ČR pro účely NAP SG (duben 2018)

Tabulka č. 45: *Střední scénář rozvoje elektromobility dle NAP SG (pro rok 2030)*

Kategorie vozidel	Počet vozidel	Podíl na celku	Spotřeba v GWh
Osobní vozy (kat. M1)	200 647	3,59 %	296,52
Autobusy (kat. M2, M3)	583	2,72 %	51,80
Užitkové vozy (kat. N1, N2, N3)	15 949	2,17 %	217,55

Zdroj: Predikce vývoje elektromobility v ČR pro účely NAP SG (duben 2018)

Tabulka č. 46: *Vysoký scénář rozvoje elektromobility dle NAP SG (pro rok 2030)*

Kategorie vozidel	Počet vozidel	Podíl na celku	Spotřeba v GWh
Osobní vozy (kat. M1)	785 788	14,04 %	1 161,23
Autobusy (kat. M2, M3)	978	4,56 %	86,88
Užitkové vozy (kat. N1, N2, N3)	45 497	5,94 %	620,61

Zdroj: Predikce vývoje elektromobility v ČR pro účely NAP SG (duben 2018)

3.1.3.3 Zemní plyn

Z celoevropského pohledu je rozvoj CNG v České republice dlouhodobě příznivý. Vývoj vozového parku CNG aut, i přes pokles prodeje v roce 2018 a v 1. polovině roku 2019, způsobený nedostatkem CNG aut na českém trhu, se dlouhodobě pohybuje okolo 30 % meziročního růstu. V ČR je v současnosti provozováno cca 23 tisíc vozidel na zemní plyn (viz Tabulka č. 47). Průměrný meziroční růst vozového parku se dlouhodobě drží na 32 %. Počet CNG autobusů se díky čerpání dotací na jejich nákup každoročně rozrůstá a v současnosti je v provozu již cca 1 300 což představuje více než 6 % vozového parku ČR. Jednou z výrazných bariér ovlivňující rozvoj CNG aut, zůstává problematika jejich parkování v hromadných podzemních garážích.

Infrastruktura plnicích stanic CNG se každoročně rozvijí. V ČR je v současnosti provozováno 199 veřejných plnicích stanic CNG a rovněž okolo 50 neveřejných firemních plnicích stanic CNG a cca 200 domácích pomaluplnicích zařízení. Více než 60 % veřejných výdejních míst je v prostoru čerpacích stanic, další jsou přístupné v areálech firem nebo jako samostatně stojící výdejní místa. Neveřejné plnicí stanice CNG, kterých je více než 50, provozují soukromé společnosti a některé dopravní podniky. Firmy a drobní živnostníci využívají také pomalu plnicí zařízení (domácí plničky) CNG, kterých je více než 200. Průměrný meziroční růst je 25%.

Rozvoj infrastruktury LNG je zatím v ČR v počátcích. Existuje zde jedna veřejná LNG stanice a několik mobilních plnicích stanic LNG, převážně využívaných firmami při testování nákladních vozů na LNG. Důležitou skutečností však je, že v současnosti probíhá projektová příprava s následnou realizací 13 nových veřejných plnicích stanic LNG, které vzniknou do roku 2022 díky dotační podpoře Ministerstva dopravy v rámci Operačního programu Doprava.

Nedílnou součástí problematiky je i potenciál a využití biometanu, jak ve formě bioCNG, tak bioLNG. Z dlouhodobého pohledu jde o téma naprosto klíčové, neboť biometan má výrazně nižší emise skleníkových plynů než fosilní CNG/LNG. Postupná náhrada biometanu namísto fosilního CNG/LNG je nezbytná z hlediska environmentálních přínosů tohoto alternativního paliva.

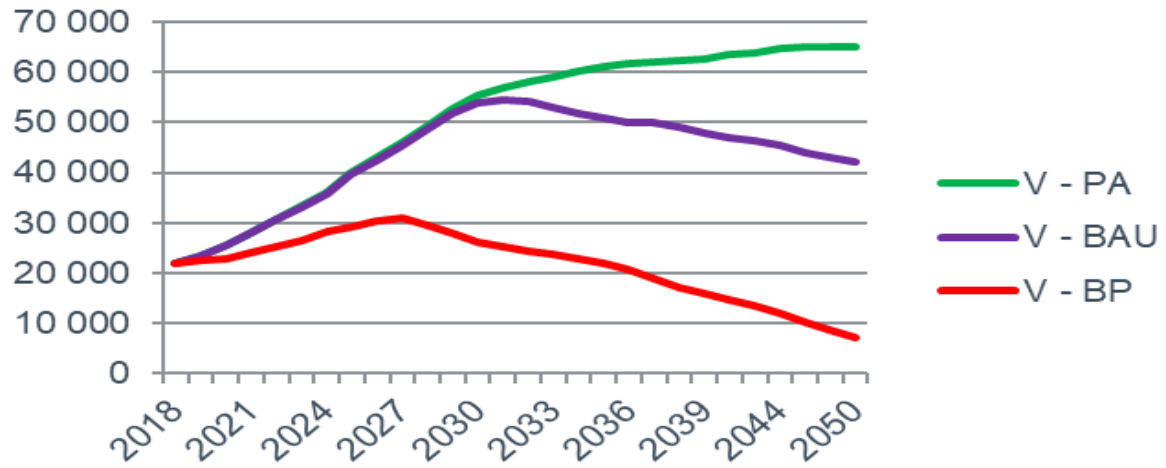
Tabulka č. 47: *Statistika počtu plnících stanic, vozidel a prodeje CNG*

	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Veřejné plnící stanice	32	34	45	50	75	108	143	164	185
Vozidla celkem	2 500	3 250	4 300	6 300	8 055	12 000	15 500	18 900	22 600
Osobní automobily	2 112	2 807	3 818	5 747	7 205	10 750	13 970	17 160	20 660
Autobusy	300	336	362	404	518	820	1 020	1 120	1 234
Prodej CNG (mil. m³)	10,058	12,089	15,242	21,952	29,912	43,589	59,346	67,603	75 832
Nárůst prodeje (CNG v %)	24,4	20,2	26,0	44,0	36,3	45,7	36,1	13,9	12,2

Zdroj: CNG4you

Graf č. 17 zobrazuje čekávaný vývoj počtu vozidel na zemní plyn na základě Aktualizace NAP CM. V případě zemního plynu se k roku 2030 jedná o rozsah cca 26 000 až 55 000 vozidel, z toho segment LNG by měl v tomto období představovat trh v rozsahu 3 500 až 6 900 vozidel. Očekávaný vývoj počtu vozidel na zemní plyn je výrazně konzervativnější než příslušný cíl obsažený v původním NAP CM. Jedná se mimo jiné o reakci na aktuální vývoj na poli evropské legislativy, která tlačí výrobce na vývoj bezemisních vozidel.

Graf č. 17: *Vývoj počtu vozidel na zemní plyn s výhledem k roku 2050*



Zdroj: Český plynárenský svaz pro účely přípravy Aktualizace NAP CM

V období do roku 2030 by mělo být dle strategických cílů Aktualizace NAP CM dosaženo rozvoje trhu s vozidly na CNG na úrovni 35 tisíc vozidel. V případě LNG vozidel je cílem Aktualizace NAP CM dosáhnout do roku 2030 počtu 5 000 vozidel. Tento rozvoj je samozřejmě podmíněn řadou faktorů, které jsou detailněji popsány v Aktualizaci NAP CM. S ohledem na očekávaný další rozvoj vozového parku CNG aut v ČR předpokládá Aktualizace NAP CM s infrastrukturou cca 350 až 400 veřejných plnicích stanic CNG do roku 2030. S ohledem na LNG Aktualizace NAP CM cílí na dosažení 30 LNG plnících stanic. Zatímco v případě CNG infrastruktury lze očekávat, že předpokládaný rozvoj může již vznikat na čistě tržním základě (tedy bez jakékoliv podpory z veřejných zdrojů), v případě rozvoje LNG infrastruktury bude pravděpodobně nutné rozvoj infrastruktury alespoň dílčím způsobem podpořit z veřejných zdrojů. Pokud má být zemní plyn v segmentu dopravy vnímaný širokou veřejností jako ekologické palivo je nezbytné jeho postupné nahrazování pokročilým biometanem, což také souvisí s plněním cílů v oblasti zvyšování podílu OZE v sektoru dopravy dle směrnice 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (více informací je uvedeno v kapitole 4.2.2, části ii)). Rozvoj výroby biometanu a jeho uplatnění v sektoru dopravy v ČR je tudíž jedním ze strategických cílů Aktualizace NAP CM. NAP CM, respektive Aktualizace NAP CM, pak uvádí konkrétní opatření potřebná pro zajištění výše uvedeného rozvoje.

3.1.3.4 Vodíková mobilita

Jak je uvedeno výše původní NAP CM se problematice využití vodíku v dopravě věnuje spíše okrajově. Odpovídá tomu jednak fakt, že v roce 2015, kdy tento dokument vznikal, nebylo v ČR registrováno žádné vozidlo na vodík, stejně jako fakt, že jediná vodíková stanice na území ČR není veřejně přístupná a je využívána primárně pro jeden vodíkový autobus provozovaný v rámci projektu TriHyBus realizovaný ÚVJ Řež v letech 2009-2015.

Přesto NAP CM deklaruje zájem ČR zahrnout problematiku vodíku do vnitrostátního rámce politiky v oblasti alternativních paliv v dopravě dle směrnice 2014/94/EU o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva. Tomu odpovídá cíl, který si zde ČR stanovila pro rozvoj vodíkových plnících stanic. Podle tohoto dokumentu by v ČR mělo do roku 2025 vzniknout 3-5 stanic. Jedná se přitom o prvotní cíl s tím, že NAP CM počítá s tím, že může v budoucnosti dojít k jeho navýšení a to na základě studie, která by komplexněji posoudila potenciál využití vodíkové mobility v ČR. NAP CM též konstatuje, že vodíková mobilita by měla být podporována stejnými opatřeními jako

elektromobilita, neboť se v tomto případě jedná o tzv. vodíkovou elektromobilitu. Proto by např. měl být formou investiční podpory stimulován rozvoj infrastruktury vodíkových plnících stanic. Stejně tak se předpokládá, že vodíková vozidla budou využívat stejné výhody jako elektromobily ať už jde o parkování ve městech či využívání preferenčních jízdních pruhů. Předpokládá se též osvobození těchto vozidel z placení dálničních poplatků. Za účelem realizace těchto výhod budou vodíková vozidla začleněna do kategorie „elektrických vozidel", pro něž se zdarma budou zdarma vydávat speciální registrační značky (začínající písmeny „EL"). Vydávání těchto speciálních registračních značek (mj. i pro vodíková vozidla) začne v dubnu 2019.

Úkol NAP CM, pokud jde o studii příležitostí vodíkové mobility v ČR, byl splněn v roce 2017, kdy pro Ministerstvo dopravy tuto studie zpracovala společnost Grant Thornton Advisory[75]. Tato studie obsahuje 4 scénáře možného dlouhodobého vývoje v oblasti vodíkové mobility v ČR s tím, že za nejreálnější je považován základní scénář. Tento scénář počítá s tím, že by zde v roce 2030 mělo být 115 886 vodíkových osobních vozidel a 1 091 vodíkových autobusů.

Zmiňovaná studie mj. konstatuje, že jedním z hlavních předpokladů pro rozvoj vodíkové mobility je existence fungující a bezpečné infrastruktury plnicích stanic. Uhrazení nákladů na její vytvoření nelze přitom minimálně v prvotní fázi očekávat výhradně ze strany soukromých subjektů. Je proto žádoucí, aby stát aktivně podporoval výstavbu jak veřejných plnicích stanic pro běžné občany, tak neveřejnou část vodíkové infrastruktury pro veřejnou hromadnou dopravu či komunální služby. S ohledem na tuto skutečnost doporučuje studie v rámci připravovaného dotačního programu „Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva" navýšit zamýšlenou výši alokace pro podprogram zaměřený na podporu vodíkových stanic oproti původnímu plánu (100 milionů Kč) na dvojnásobek.

Na základě simulace možných budoucích scénářů vývoje trhu vodíkových vozidel obsahuje studie predikce počtu vozidel a vodíkových plnících stanic pro roky 2025, 2030 a 2050. Modelové výstupy této studie jasně ukazují, že pokud má být naplněn alespoň základní scénář vývoje, je třeba v ČR vybudovat minimálně 12 vodíkových plnicích stanic do roku 2025. Z tohoto důvodu by mělo Ministerstvo dopravy během budoucí aktualizace NAP CM prosazovat úpravu národního cíle počtu vodíkových plnících stanic ze současných 3-5 stanic na 12 stanic.

V červnu 2017 byla tato studie odsouhlasena Poradou ministra dopravy s tím, že bylo konstatováno, že by se mělo jednat o podklad za Ministerstvo dopravy pro aktualizaci NAP CM. Následně byla předložena pro informaci vládě ČR. V roce 2018 byly některé části studie (včetně predikce v rámci základního scénáře) dále aktualizovány. V rámci budoucí aktualizace NAP CM může dojít ještě k dalšímu zpřesnění vývoje v této oblasti.

Tabulka č. 48: *Hlavní závěry aktualizované studie rozvoje vodíkové mobility v ČR – základní scénář rozvoje vodíkové mobility v ČR (září 2018)*

	2020	**2025**	**2030**
Počet vodíkových automobilů	**53**	**12 782**	**117 169**
Počet vodíkových autobusů	**2**	**119**	**1 091**
Dodatečné náklady na automobil (tis. Kč)	686	417	84
Dodatečné náklady na autobus (tis. Kč)	6 037	3 617	2 053

[75] Anglická verze studie „Use of Hydrogen Powered Vehicles in Transport in the Czech Republic" je dostupná zde: https://www.mdcr.cz/Dokumenty?lang=en-GB&mssfd=Strategie

Rozdílové náklady oproti konvenčním palivům kumulovaně – vodíkové automobily (mil. Kč)	37	6 006	25 853
Rozdílové náklady oproti konvenčním palivům kumulovaně – vodíkové autobusy (mil. Kč)	12	470	2 999
Ušetřené emise CO_2 (tis. tun)	**1**	**35**	**308**
Počet plnicích stanic	3	12	117
Kumulované náklady na podporu infrastruktury (mil. Kč)	86	386	3 936

Zdroj: Využití vodíkového pohonu v dopravě v České republice

Aktualizace NAP CM se vodíkové technologii, respektive pohonu vozidel skrze vodík, věnuje detailněji než původní NAP CM a formuluje strategické cíle v této oblasti. Aktualizace NAP CM vychází z výše uvedené studie a cílí v oblasti vodíkové mobility na dosažení rozmezí 40–50 tisíc osobních vodíkových vozidel do roku 2030. To představuje přibližně jednu čtvrtinu cíle v oblasti bateriové elektromobility. Zároveň NAP CM cílí na dosažení 95 ks vodíkových autobusů k roku 2025 a 870 vodíkových autobusů k roku 2030. V oblasti nákladní dopravy není zatím možné takovýto konkrétní cíl určit, neboť výše zmíněná studie se dané oblasti nevěnovala. Cílovou hodnotou pro rok 2025 v rámci ČR je zbudování 15 vodíkových plnících stanic. Do roku 2030 by mělo vzniknout až 80 vodíkových plnících stanic, přičemž tento cíl může být ještě upřesněn v další aktualizaci NAP CM v návaznosti na další vývoj na trhu vodíkových vozidel nejen v ČR ale i v celé EU.

3.1.3.5 Ostatní alternativní paliva

Mezi ostatní alternativní paliv lze zařadit zejména LPG/bioLPG, syntetická paliva a dále paliva na bázi čpavku. Aktualizace NAP CM se těmto palivům věnuje podrobněji, a to zejména v rámci doprovodného analytického materiálu. V následujícím textu jsou uvedeny informace o očekávaném/možném vývoji pouze pro bioLPG, což je palivo, které lze z hlediska ostatních alternativních paliv alespoň ve střednědobém horizontu možné označit za nejvíce pravděpodobné s ohledem na rozvoj, a to v porovnání s ostatními alternativními paliv, kupříkladu syntetickými palivy a palivy na bázi čpavku. Alternativní paliva z obnovitelných zdrojů mohou hrát v podmínkách ČR přechodně velmi důležitou roli pro snižování produkce CO2 vzhledem ke stáří vozového parku, jehož obnova probíhá nedostatečným tempem.

LPG/bio LPG

Fosilní LPG

S ohledem na způsob získávání LPG (vzniká jako „zbytek“ při rafinaci ropy nebo se těží jako „vedlejší plyn“ při těžbě zemního plynu, přičemž v obou případech činí jeho objem cca 3 až 4 % vyráběného produktu) se s LPG počítá jako s produktem, který bude na trhu ve stabilním množství tak dlouho, dokud budou dostupná další fosilní paliva. Pokles dostupnosti lze očekávat až v souvislosti s omezováním dodávek fosilních paliv na evropský trh.

BioLPG

Po roce 2020 se očekává postupný nárůst dodávek bioLPG na trh. BioLPG vzniká jako vedlejší produkt při výrobě HVO (jde tedy, stejně jako u klasického LPG ve své podstatě o odpad). Nově se testují se také technologie na přímou výrobu bioLPG z odpadní celulosy a lze předpokládat, že budou následovat i další způsoby výroby.

Specifika využití LPG/bioLPG na českém trhu

Výhodou LPG na českém trhu je plně rozvinutá distribuční infrastruktura (cca 900 čerpacích stanic) a vysoká oblíbenost tohoto paliva (cca 170 000 vozidel).

Hlavní potenciál paliva je v přestavbách starších vozidel s emisně horšími parametry. Prostřednictvím LPG tak lze částečně řešit emise staršího vozového parku ve velké části společnosti, která nemá dostatek prostředků na koupi „čistšího" vozidla a trvale využívá vozy nadprůměrného stáří.

V současnosti je LPG využíváno téměř výhradně v osobních vozech a malá komunální vozidla. Některé rozvojové projekty (např. Španělsko, USA) testují další vyžití LPG i u těžkých vozidel (například autobusy). Lze předpokládat, že se takové vozy objeví velmi rychle i v ČR, oproti jiným alternativním technologiím totiž není třeba rozvíjet infrastrukturu zásobování.

LPG (propan – butan) jako energetický zdroj pro domácnosti

LPG je v domácnostech využíváno jako zdroj pro výrobu tepla (bulk, v omezených případech lahve) nebo vaření (lahve), v ČR jde zhruba o 80 000 tun ročně. LPG je efektivní alternativou v místech, která nejsou napojena na rozvody zemního plynu. Výhodou využití LPG jsou opět nižší emise (ve srovnání s lokálními topeništi na pevná paliva) a jednoduchá manipulace. Dostupnost produktu, stejně jako zkušenosti z jiných zemí (UK, Španělsko, Francie, Itálie…) naznačují, že v této oblasti může LPG zaznamenat nárůst spotřeby, budou-li spotřebitelé motivováni k přechodu na čistší paliva.

Budoucnost bioLPG 2050+

Vývojové projekty na výrobu bioLPG se soustředí na využití odpadu. Z hlediska GHG tedy jde o emisně neutrální zdroj. Aktuální RDE testy LPG prokazují i velmi nízké emise škodlivých látek, jde tedy o zdroj, který bude možno dlouhodobě používat i v obydlených oblastech. Snadnému využití nahrává i dobrá skladovatelnost paliva, dlouhý dojezd vozidla a minimální technická omezení při výrobě/přestavbě (relativně lehké a dobře umístitelné nádrže v porovnání s CNG)

Možné omezení

Stejně jako jakákoli jiná alternativní paliva, je i LPG trhem akceptováno pouze díky daňové úlevě (aktuální daňová sazba v ČR kopíruje minimální požadavky EU). Predikce spotřeby je zpracována za předpokladu zachování stávající daňové zátěže, respektive za zachování poměru zdanění LPG vůči dalším dostupným klasickým nebo alternativním palivům. Případné jednostranné zvýšení daňové zátěže LPG by mělo za následek omezení spotřeby tohoto paliva.

3.1.3.6 Požadavky čl. 25 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2018/2001 o dosažení 14 % podílu OZE v oblasti dopravy

Dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů ze dne 18. prosince 2018 dodavatelé energie do dopravy musí v daném členském státě souhrnně dosáhnout v roce 2030 14% podílu energie z OZE. Podíl biopaliv první generace nesmí být vyšší než 7 % (úroveň roku 2020 + 1 %, maximálně však 7 %), podíl pokročilých biopaliv a bioplynu musí v roce 2030 činit alespoň 3,5 % (v roce 2022 alespoň 0,2 %, v roce 2025 alespoň 1 %). Česká republika se snaží prostřednictvím připravovaných změn národní legislativy tento cíl rozepsat, respektive rozdělit, na dodavatele jednotlivých druhů paliv v dopravě, jimž budou předepsány určité povinné procentuální podíly OZE v rámci příslušného paliva. Bude přitom v maximální možné míře využíváno možností uplatnění biopaliv první generace a zároveň budou respektovány jak technické parametry kvality jednotlivých paliv dané normativními dokumenty, tak i možnosti reálného využití dotčených

paliv dané vozovým parkem v České republice, který je značně zastaralý (v roce 2018 činilo průměrné stáří vozového parku 14,75 let) a jeho obměna je pomalá.

Značný vliv na uplatnění jednotlivých paliv v dopravě budou mít v následujících letech i výrobci automobilů, kde je nařízením EP a Rady (EU) 2019/631 stanoveno u jimi prodaných osobních aut v rámci EU dosažení průměrných emisí 130 g CO_2/km, od roku 2021 95 g CO_2/km, od roku 2025 snížení emisí o 15 % oproti roku 2021 a od roku 2030 o 37,5 % oproti roku 2021. Obdobné cíle jsou definovány pro výrobce lehkých užitkových vozidel, a s časovým odstupem (od roku 2025), ale obdobně ambiciózní i pro těžší nákladní vozidla (v rámci revize nařízení EP a Rady (EU) 2019/1242 v roce 2022 se počítá s rozšířením působnosti i na přípojná vozidla, autobusy a další skupiny nákladních vozidel). Cíle pro výrobce rozhodujícím způsobem ovlivní složení vozového parku a tedy potenciál pro alternativní paliva a pohony. Vzhledem k tomu, že emisní cíle pro výrobce jsou stanoveny na úrovni EU, a nikoliv jednotlivých členských států, je nezbytné, aby v ČR byla realizována relevantní opatření na podporu rozvoje trhu vozidel s alternativními palivy. Současně, pokud nedojde k dostatečné obnově vozového parku (zejména v důsledku nezavedení dostatečné podpory podpory), může v podmínkách trhu osobních vozidel v ČR dojít ke zvýšení dovozu starších ojetých vozidel se všemi negativními důsledky. Předpoklady, že cíle stanovené pro výrobce automaticky přispějí k obnově vozového parku, se v podmínkách trhu ČR nemusejí naplnit. Požadavky EU na výrobce automobilů a na dodavatele paliv nejsou vzájemně kompatibilní. I z tohoto důvodu, neboť v současné době je velmi obtížné odhadnout budoucí reálný vývoj v těchto oblastech, umožní tuzemská legislativa dodavatelům jednotlivých paliv, aby tito mohli své závazky v oblasti OZE v dopravě plnit nejen přímo, ale mohli využít i potenciál využití OZE u jiných dodavatelů paliv formou jejich sdružování obdobným způsobem, jako to již v současnosti národní legislativa umožňuje v oblasti úspory emisí.

V době přípravy Vnitrostátního plánu nebylo dostupné přesné rozdělení povinností na jednotlivé dodavatele paliva, tak jak je vyžadováno směrnicí 2018/2001. Příslušná ustanovení budou transponována do národní legislativy ČR nejpozději do 30. června 2021. ČR však bude o dalším pokroku v této oblasti informovat Evropskou komisi skrze příslušnou zprávu o pokroku.

3.1.3.7 Dobrovolné závazky obcí a měst

Obce a města patří mezi významné znečišťovatele skleníkovými plyny, kdy hlavními zdroji znečištění jsou spotřeba energií (budovy, veřejné osvětlení, nová výstavba) a doprava. V rámci strategického plánování si začíná řada měst a obcí tento problém uvědomovat a v rámci samosprávné působnosti přijímá závazky pro snižování emisí skleníkových plynů na svém území, které jdou nad rámec národní či evropské legislativy. Příkladem je Pakt starostů a primátorů. Do budoucna je třeba s tímto trendem počítat a i z národní úrovně aktivity obcí a měst v oblasti přechodu na nízkoemisní režim podporovat.

iv. V příslušných případech vnitrostátní politiky, časový harmonogram a opatření naplánovaná za účelem postupného zrušení energetických dotací, zejména v případě fosilních paliv

Seznam energetických dotací a dotací do fosilních paliv je uveden v části 4.6 konkrétně v části iv). Uvedené dotace jsou klíčové pro plnění cílů EU v oblasti ochrany klimatu, snižování znečištění ovzduší, zvyšování podílu obcovitelných zdrojů energie a snižování energetické náročnosti. ČR proto nemá v úmyslu tyto dotace systémově utlumovat, a to i vzhledem k zvýšení ambice EU v těchto oblastech do roku 2030. Informace o předpokládaném útlumu dotací do fosilních paliv respektive dotace do fosilních paliv jsou také uvedeny v části 4.6 iv).

3.2 Rozměr „Energetická účinnost“

Plánované politiky, opatření a programy k dosažení orientačních vnitrostátních příspěvků v oblasti energetické účinnosti pro rok 2030, jakož i další cíle uvedené v bodu 2.2, včetně plánovaných opatření a nástrojů (také finanční povahy) k propagaci snižování energetické náročnosti budov, zejména pokud jde o následující:

i. Systémy povinného zvyšování energetické účinnosti a alternativní politická opatření podle článků 7a a 7b a čl. 20 odst. 6 směrnice 2012/27/EU, která mají být vypracována v souladu s přílohou III tohoto nařízení

ČR při nastavení politiky povinného zvyšování energetické účinnosti v souladu s článkem 7 směrnice o energetické účinnosti vychází ze zkušeností z programového období 2014-2020. Návrh jednotlivých opatření vychází ze znalosti potenciálu úspor energie v jednotlivých sektorech, z nákladové efektivity těchto opatření a reálnosti implementace těchto opatření v národních podmínkách. ČR v období 2014 – 2020 narazilo na limity pro aplikaci některých alternativních opatření a zároveň dochází ke zjištění potenciálu využití jiných opatření, která doposud neimplementovala.

S ohledem na výše uvedené bude ČR naplňovat závazek vyplývající z čl. 7 směrnice o energetické účinnosti alternativními politickými opatřeními obsahujícími finanční mechanismy na podporu energeticky úsporných opatření, schémata dobrovolných dohod v oblasti zvyšování energetické účinnosti, energetické daně, regulatorních a behaviorální opatření. Volba a nastavení opatření pro plnění závazku maximalizuje potenciál pro dosažení synergií mezi jednotlivými opatřeními.

Tabulka č. 49: *Opatření na plnění článku 7 směrnice o energetické účinnosti*[76]

Typ opatření	Podíl na nových úsporách	Podíl na kumulovaných úsporách
Finanční mechanismy	41 %	44 %
Dobrovolné dohody	24 %	32 %
Regulatorní opatření	4 %	13 %
Behaviorální opatření	12 %	7 %
Daňová opatření	20 %	4 %

Tabulka č. 50 obsahuje návrh implementace opatření splňující kritéria čl. 7 směrnice o energetické účinnosti včetně odhadovaných nových a kumulovaných úspor energie v období 2021-2030, která by měla ČR zabezpečit splnění závazku kumulovaných úspor do roku 2030. Ve výpočtu přínosů jednotlivých opatření jsou zohledněny překryvy a dvojí započítání úspor je odstraněno. Detailní informace splňující požadavky čl. 7 a přílohy V směrnice o energetické a účinnosti a přílohy III nařízení o správě energetické unie jsou uvedeny v příloze 4 tohoto dokumentu.

Opatření jsou rozdělena do dvou úrovní dle rozpracovanosti jejich implementace. Opatření v první části lze považovat za opatření, která ČR budou nejpozději do roku 2020 implementována. Na konci roku 2020 ČR vyhodnotí úspěšnost implementace a reviduje výši dosažených úspor energie. Výše úspor energie u fiskálních opatření může být ovlivněna finální výší alokovaných prostředků a podmínkami pro využívání těchto prostředků stanovené EU nebo národní legislativou. V případě schématu dobrovolných dohod bude výše úspory energie závislá od skutečného počtu zapojených subjektů a jejich předpokládaných příspěvků. S ohledem na výše uvedené (možné změny v nastavení

[76] Poměry se mohou lišit v závislosti na konkrétních oblastech podpory (zejména s ohledem na nastavení Modernizačního fondu).

opatřeních a následné predikce úspor energie) budou i nadále rozvíjeny možnosti implementace opatření z části tabulky „Dodatečná opatření“, aby byla připravená pro implementaci, a to nejenom pro případ, že zvolená politické opatření z první části tabulky se prokáží jako nedostatečná. Výše potřebné veřejné podpory, respektive celkových investic, je uvedena v kapitole 5.3.2.2 (Tabulka č. 125).

Tabulka č. 50: *Přehled opatření podle čl. 7 a odhadované úspory energie pro období 2021-2030*

Opatření	Typ opatření	Nové úspory (TJ)	Kumulované úspory (TJ)
Politická opatření 2021-2030			
Operační program Konkurenceschopnost 2021-2027	Finanční mechanismus	2 000	11 000
Operační program Životní prostředí 2021-2027	Finanční mechanismus	2 000	11 000
Integrovaný regionální operační program 2021-2027	Finanční mechanismus	400	11 500
Program Nová zelená úsporám/Nástupnický program NZÚ	Finanční mechanismus	19 000	85 600
Program EFEKT	Finanční mechanismus	3 000	16 500
Program PANEL 2013+	Finanční mechanismus	1 000	5 500
Modernizační fond	Finanční mechanismus	12 300	-[77]
Zdanění paliv v domácnostech	Daňové opatření	500	500
Zdanění pohonných hmot	Daňové opatření	20 000	20 000
Zákaz provozování kotlů na pevná paliva 1. a 2. emisní třídy	Regulatorní opatření	8 000	64 000
Podpora Ecodriving	Behaviorální opatření	2 000	6 000
Politická opatření z 2014-2020 generující nová individuální opatření			
Operační program – Podnikání a Inovace pro Konkurenceschopnost	Finanční mechanismus	1 200	12 000
Operační program Životní prostředí 2014-2020	Finanční mechanismus	50	500
Integrovaný regionální operační program 2014-2020	Finanční mechanismus	50	500
Program Nová zelená úsporám	Finanční mechanismus	800	8 000
Dobrovolné schéma v oblasti zvyšování energetické účinnosti[78]	Dobrovolná dohoda	23 200	157 000
Překryvy a odstranění dvojího započítání úspor energie		-12 400	-78 200
Odhadované úspory energie na základě schválených opatření		**83 100**	**331 400**

[77] Bude upřesněno v návaznosti na nastavení podporovaných oblastí.

[78] Jedná se o teoretický potenciál deklarovaný zástupci dotčených subjektů (distribučních společností a obchodníků s energií v oblasti plynárenství, elektroenergetiky a teplárenství) jako dosažitelný. Předpokladem pro jeho využití je zapojení většiny významných subjektů na trhu do tohoto schématu.

Dodatečná opatření			
Dobrovolná dohoda s distributory a prodejci spotřebičů energie	Dobrovolná dohoda	1 200	6 600
Informační kampaň	Behaviorální opatření	10 000	30 000
Dodatečná opatření, jejichž potenciál úspor energie bude analyzován a následně metodika výpočtu notifikována			
Dobrovolné dohody s významnými spotřebiteli energie	Dobrovolná dohoda		
Podpora modální změny ve prospěch veřejné dopravy	Finanční mechanismus		
Snižování energetické náročnosti nákladní dopravy	Regulatorní opatření		
Podpora náhrady energeticky náročných vozidel (šrotovné)	Finanční mechanismus		
Povinnosti spojené s vyplácením kompenzací pro průmysl	Finanční mechanismus		
Plán čisté mobility měst	Regulatorní opatření		
Systém povinného zvyšování energetické účinnosti	Regulatorní opatření		
Odhadované úspory energie včetně dodatečných opatření		**94 300**	**368 000**

ii. Dlouhodobá strategie renovace vnitrostátního fondu obytných a jiných než budov, veřejných i soukromých, [79] včetně politik, opatření a kroků na podporu nákladově efektivních rozsáhlých renovací a opatření či kroků zaměřených na nejslabší součásti vnitrostátního fondu budov, v souladu s článkem 2a směrnice 2010/31/EU

Obecně k dlouhodobé strategii renovace fondu obytných budov

Vzhledem k termínu implementace revize směrnice 2018/844, kterou se mění směrnice 2010/31/EU nelze milníky aktuálně platné Strategie renovace budov považovat za směrodatné a rozhodné pro stanovení politik k jejich plnění. Z tohoto důvodu Návrh vnitrostátního plánu neobsahuje konkrétní nástroje pro realizaci Dlouhodobé strategie renovace budov dle revidované směrnice o energetické náročnosti budov. ČR však považuje níže uvedená opatření jako jedny z možných opatření pro zavedení pro realizaci dekarbonizaci fondu budov do roku 2030. Jejich implementace však vyžaduje diskuse napříč politickým spektrem a zhodnocení reálnosti jejich zavedení.

Ekonomická opatření

Vysoké počáteční investiční náklady na energeticky úsporné renovace budov jsou jednou z hlavních bariér pro jejich realizaci. Česká republika má již více než desetiletou zkušenost s nabídkou podpůrných programů, které různým skupinám vlastníků nemovitostí pomáhají dosahovat úspor energie na jejich provoz. Po roce 2020 tudíž ČR počítá se zavedením schématu finanční podpory renovací budov. Aktuálně je řešena vhodná kombinace dotací a rozšíření portfolia finančních nástrojů.

V této oblasti se aktuálně diskutuje nastavení podpory z národní programů, stejně tak jako z evropských strukturálních a investičních fondů. Analyzuje se, do jaké míry je možné využít unijní programy a finanční nástroje. Kromě dotací je diskutováno rozšíření portfolia finančních nástrojů dle potřeb jednotlivých aktérů. Z analýzy možných úspor energie a potřebných investičních prostředků plyne, že celková renovace budovy je sice dlouhonávratné opatření (typicky okolo 20 let), zároveň to ale znamená, že výnos z této investice je zhruba na úrovni 4–6 % ročně, případně i výše. To vzhledem ke srovnatelným investičním možnostem je atraktivní hodnota (pro podnikatelskou sféru sice ne příliš, ale pro instituce a domácnosti, a také pro investiční fondy či banky ale ano). V tomto směru probíhá analýza, které z bariér bránících masivním investicím do renovace budov jsou klíčové a které z nich lze odstranit. Potřebná je analýza těchto tržních selhání vycházejících mj. ze struktury vlastnictví budov, nutného kofinancování ze strany vlastníků, očekávaných přínosů renovace, velké diverzity a relativně malé (finanční) velikosti projektů a vysokých transakčních nákladů na realizaci. Na jejím základě pak bude diskutováno možné využití inovativních finančních nástrojů pro realizaci úspor energie v budovách.

Legislativní a administrativní opatření

Mezi již realizovaná opatření patří proběhlá novela zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, z důvodu transpozice směrnice o energetické náročnosti budov (novely: zákon č. 318/2012 Sb., zákona č. 103/2015 Sb.). Tento zákon v souladu se směrnicí definuje minimální požadavky na energetickou náročnost pro novostavby, větší změny dokončené budovy a jiné (tedy menší) než větší změny dokončené budovy. Tyto požadavky jsou definovány na tzv. nákladově optimální úrovni. Pro účely podpůrných programů financovaných z veřejných prostředků by kritéria měla být progresivnější, ale stále ještě stanovená na nákladově efektivní úrovni.

V druhém kroku vyžaduje zákon o hospodaření energií výstavbu budov s tzv. téměř nulovou spotřebou (postupně pror novostavby, o jejichž stavební povolení je požádáno po 1. lednu 2016 až po

[79] V souladu s článkem 2a směrnice 2010/31/EU [ve znění návrhu COM(2016) 765].

1. lednu 2020). Tento standard je však ve vyhlášce o energetické náročnosti budov definován velmi měkce a nedostatečně. Z tohoto důvodu probíhá revizi této definice, resp. zavedení druhého kroku budovy s téměř nulovou spotřebou, jejíž povinnost naběhne např. od roku 2022.

Opatření v oblasti vzdělávání a poradenství

Neznalost konkrétních vhodných opatření ke snížení energetické náročnosti dané budovy, jejich investiční náročnosti a možných úspor navyšuje transakční náklady pro realizaci renovací budov. Tuto bariéru lze do jisté míry oslabit posílením role státem garantovaného poradenství v tzv. Energetických konzultačních a informačních střediscích nad rámec EKIS. Dále je uvažováno pro běžné typy budov připravit vzorové projekty s vyčíslením investičních nákladů a dosažených úspor.

Výše uvedené je potřebné chápat spíše jako přehled obalastí v rámci nichž se ČR bude zaměřovat na nastavení konkrétních opatření. Ta budou doplně v návaznosti na transpozici a implementaci revize směrnice o energetické náročnosti budov.

iii. Popis politiky a opatření na podporu energetických služeb ve veřejném sektoru a opatření k odstranění právních a jiných překážek, které brání využívání smluv o energetické náročnosti, a jiné modely služeb energetické účinnosti[80]

Pro období 2021-2030 se předpokládá pokračující podpora využívání metody EPC zejména ve veřejném sektoru s cílem maximalizace efektivity investovaných veřejných prostředků a dosažených úspor energie. Za tímto účelem je plánováno odstranění bariér pro využívání metody EPC ze strany veřejných subjektů především prostřednictvím vzdělávání v oblasti zadávání veřejných zakázek na komplexní služby, podpory informačních center poskytovatelů energie a podpory regionálních kanceláří zaměřujících se na podporu využívání energetických služeb.

iv. Další plánované politiky, opatření a programy k dosažení orientačních vnitrostátních příspěvků v oblasti energetické účinnosti pro rok 2030, jakož i další cíle uvedené v bodu 2.2 (např. opatření na podporu příkladné úlohy veřejných budov a energeticky účinného zadávání veřejných zakázek, opatření na podporu energetických auditů a systémů hospodaření s energií[81], opatření pro informovanost a vzdělávání spotřebitelů[82] a další opatření na podporu energetické účinnosti[83])

Všechny relevantní politiky, opatření a programy jsou popsány v rámci ostatních částí této kapitoly, případně jiných částí tohoto dokumentu.

v. Případně popis politik a opatření na podporu úlohy místních energetických společenství v rámci podpory provádění politik a opatření uvedených v písm. i), ii), iii) a iv)

Jak je uvedeno v předchozích částech shrnující politiky k naplňování cílů a závazků energetické účinnosti ČR bude vyvíjet úsilí k vytvoření místních informačních center směrem k široké veřejnosti. S ohledem na veřejné mínění je potřebné, aby tyto služby nebyly pro veřejnost cenově nedostupné, resp. aby byly dostupné za minimální cenu. Dále jako podstatné vnímáme posílení kapacit na úrovni samosprávy v oblasti energetiky a energetické účinnosti, zvýšení odborné vzdělanosti zaměstnanců a posílení jejich pravomocí při implementaci nástrojů a opatření nastavena jak na státní úrovni, tak na úrovni místní. Pro implementaci takového schématu zvažuje ČR využití unijního programu LIFE.

[80] V souladu s článkem 18 směrnice 2012/27/EU.
[81] V souladu s článkem 8 směrnice 2012/27/EU.
[82] V souladu s články 12 a 17 směrnice 2012/27/EU.
[83] V souladu s článkem 19 směrnice 2012/27/EU.

vi. Popis opatření, jejichž smyslem je přijetí kroků k využití potenciálu infrastruktury v oblasti plynu a elektřiny z hlediska energetické účinnosti[84]

Elektroenergetika[85]

Ztráty v přenosové soustavě jsou převážně určeny velikostí předávaného výkonu na transformaci s provozovatelem distribuční soustavy, vyváděním výkonu z elektráren připojených do přenosové soustavy a dále velikostí přetoku přes přenosovou soustavu, který je určen obchodními výměnami mezi jednotlivým obchodními zónami v propojené evropské soustavě.

V oblasti, která je ovlivnitelná provozovatelem přenosové soustavy a která nepřináší snížení bezpečnosti provozu a spolehlivosti dodávek elektrické energie, lze obecně uvažovat o dvou oblastech snižování ztrát. Jedná se o oblast investic do infrastruktury a oblast prostředků pro řízení soustavy.

Oblast investic do infrastruktury

Zvyšování propustnosti sítě a tím dosažení vyšší propojenosti, která ve svém důsledku, pokud je specificky aplikována, přináší snížení ztrát v celém systému. Zvyšování propustnosti soustavy s dopadem na snižování ztrát je převážně motivováno potřebami zvýšit možnosti přenosu činného výkonu od zdrojů ke spotřebě a v rámci propojené evropské elektrizační soustavy, čímž dochází z dlouhodobého hlediska sekundárně i k naplňování požadavků na snižování ztrát. Jako příklad implementace lze uvést proces posuzující potřeby v jednotlivých koridorech, kdy v případě potřeby dochází k výstavbě vedení s vyššími parametry (vyšší proudová zatížitelnost, zdvojení vedení) přinášející nižší jednotkový činitel ztrát.

V rámci standardního procesu obnovy zařízení po skončení jeho životnosti dochází každoročně k výměně předem určeného množství transformátorů mezi přenosovou a distribuční soustavou. Tyto transformátory jsou nahrazovány zcela novými stroji o vyšším jednotkovém výkonu a postupně bude docházet k náhradě transformace 220/110 kV transformací 400/110kV.

Co se týče snižování ztrát u vedení, tak v rámci přenosové soustavy dochází v plně modernizovaných vedení k použití lan s větším průřezem, což vede ve svém důsledku ke snížení ztrát tohoto vedení. Například rozdíl při použití lana 434-AL1/56-ST1A namísto 350AlFe4 znamená pokles jednotkových činných ztrát při stejném přenosu činného výkonu o cca 30%. V současné době se začínají používat lana typu 490-AL1/64-ST1A, která nadále přispějí ke snížení činných ztrát při přenosu elektrické energie u vedení klíčových, které jsou modernizovány či zdvojovány s předpokládanou jmenovitou přenosovou schopností kolem 2500 A. Významné investice v přenosové soustavě zahrnující použití lan s nižším měrným odporem.

Oblast prostředků pro řízení soustavy

Snižování ztrát v přenosové soustavě pomocí změny provozu sítě je velmi omezené. Odchýlení od základního zapojení obecně přináší zvýšení ztrát v přenosové soustavě. Parametr v podobě místa a velikosti dodávky/spotřeby činného výkonu, který významně ovlivňuje velikost ztrát, není provozovatelem přenosové soustavy ovlivnitelný, a pokud ano, tak za cenu velkých nákladů. Z tohoto pohledu lze ovlivnit pouze produkci jalového výkonu, který částečně přispívá k ztrátám v přenosové soustavě. V této oblasti se nabízí možnosti implementace prostředků pro řízení zdrojů a kompenzačních prostředků s cílem nejen zajistit bezpečnost a spolehlivost provozu, ale i snižovat

[84] V souladu s čl. 15 odst. 2 směrnice 2012/27/EU.

[85] V této oblasti existuje detailnější materiál, který vznikl za přispění společností ČEPS a.s., ČEZ Distribuce, a. s. a PREdistribuce, a.s. a který se této problematice věnuje detailněji. V rámci tohoto materiálu je uvedeno pouze určité shrnutí tohoto detailnějšího materiálu.

ztráty. Přístupy či nástroje aplikované v této oblasti jsou konkrétně automatické regulátory napětí ve spolupráci s optimalizačním nástrojem.

Obecně lze konstatovat, že opatření přijímaná na snížení ztrát by měla být aplikována vždy s ohledem na danou lokalitu a s cílem dosažení snížení celkových ztrát a ne s ohledem na ztráty jedno typu zařízení. V oblasti nástrojů pro řízení soustavy je prostor omezen možnostmi využití dostupných regulačních prostředků, které jsou již dnes v přenosové soustavě plně využívány, avšak prostor se nabízí v oblastech pilotních projektů umožňující vyšší integraci a koordinaci.

Přístupy pro snižování energetické náročnosti v distribuční soustavě

Možnosti distributora, jak ovlivnit snižování spotřeby elektrické energie, jsou značně omezeny legislativou a povinností dodat smluvně zajištěné množství elektřiny konečným zákazníkům. Je si také třeba uvědomit, že i přes snahu distributora implementovat postupy a technologie, které pomohou snížit ztráty, je zde řada trendů souvisejících právě s rozvojem obnovitelných zdrojů, které vedou ke zvyšování ztrát. Např. širší zavádění obnovitelných zdrojů zpravidla zvyšuje množství jalové energie v síti, která vede ke zvyšování ztrát. Malé intermitentní zdroje jsou navíc připojovány do sítě nesymetricky, což může vést k neúměrnému zatížení některých vývodů a tím také navyšovat ztráty. Navíc s rozvojem decentrální výroby a některých spotřebičů (např. pulzně řízení zdroje) může také souviset vnášení vyšších harmonických do sítě, čehož důsledkem mohou být také vyšší ztráty.

Možný prostor pro snižování spotřeby elektrické energie, který může distributor ovlivnit, je hlavně v oblasti technických ztrát a netechnických ztrát. Jedná se například o zavádění nových technologií, unifikaci napětí, obnovu stávajících zařízení a nahrazovaní stávajících prvků distribuční soustavy prvky novými s vyšší účinností a lepšími parametry a také kontrolou odběrného místa s cílem odhalit neoprávněné odběry elektrické energie.

Na základě údajů o spotřebě elektřiny a ztrátách pro jednotlivé napěťové hladiny můžeme konstatovat, že největší prostor pro snižování spotřeby resp. technických ztrát je na napěťové hladině nízkého napětí (nn) a částečně na napěťové hladině vysokého napětí (vn).

Opatření ke snížení ztrát je tedy možné v obecné rovině rozdělit do dvou skupin:

- obnova sítě prostřednictvím výměny klíčových prvků sítě za prvky s vyšší účinností a lepšími parametry. V rámci distribuce se jedná hlavně o obměnu transformátorů a zvětšování průřezů vodičů. Z hlediska nákladové efektivity se jedná o variantu, kterou je nutné posoudit vždy s ohledem na specifické podmínky její aplikace, protože vynaložené finanční náklady nemusí vždy ospravedlnit dosažené výsledky – hlavně z hlediska místního zatížení a topologie sítě.
- druhá skupina opatření představuje alternativu k plošné aplikaci prvků s vyšší účinností a lepšími parametry. Jedná se o nasazení takových prvků, které umožní např. pokročilé metody řízení a monitoringu sítě. V rámci synergických efektů dochází k nasazování těchto prvků, jak z důvodů lepšího rozložení zátěže (a tím i snížení ztrát), ale také z důvodu nutnosti lepšího monitoringu sítě na nižších napěťových hladinách, což představuje s ohledem na měnící se vzorce spotřeby/výroby jednu z hlavních výzev pro distribuci.

Plynárenství

S postupným odklonem od uhelných zdrojů bude v České republice posilovat využití zemního plynu, bioplynu a výhledově syntetického metanu a vodíku. Plynárenská soustava má potenciál přispět k dosažení cíle energetické účinnosti např. instalováním účinnějších zařízení, které sníží energetickou náročnost provozování soustavy. Může se tak dít v rámci kontinuální údržby a modernizace soustavy. Kupříkladu instalace účinnějších kompresních stanic by mohla být prováděna za pomoci příspěvku ze strukturálních fondů EU.

vii. Případná regionální spolupráce v této oblasti

Níže jsou uvedeny základní informace k regionální dimenzi na úrovni ČR.

Zákon č. 406/2000 Sb. stanovuje povinnost krajům a hl. městu Praha zpracovat územní energetickou koncepci a v pravidelných intervalech ji zpracovávat. Nad rámec této povinnosti provádějí kraje a obce od určité velikosti energetické audity příp. zavádějí systém hospodaření s energií. Práve výše uvedené dokumenty umožňují vyhodnocovat energetickou účinnost dle jednotlivých krajů. Tato hodnocení jsou důležitá pro nastavení vhodných opatření, která jsou akceptovatelná napříč veřejnou správou.

Ministerstvo průmyslu a obchodu s kraji jedná s cílem vytvořit platformu, kde je možné řešit otázky implementace výše uvedených dokumentů. Intenzivně probíhají diskuse ze zástupci těchto celků s cílem potpořit zájem o téma zvyšování energetické účinnosti, zjišťování potenciálu v daném území a hledání možností tento potenciál realizovat.Samosprávní celky jsou dotčenými subjekty schvalování právních aktů stejně tak jako strategických dokumentů. Tudíž se nepřímo podílejí na tvorbě politiky státu v oblasti energetické účinnosti.

viii. Finanční opatření včetně podpory Unie a využití unijních fondů v dané oblasti na vnitrostátní úrovni

Finanční opatření, respektive zdroje financování jsou souhrnně uvedeny v kapitole 5.3.

ix. Nástroje a opatření v oblasti energetické účinnosti nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7 směrnice o energetické účinnosti

Tabulky níže uvádějí nástroje a opatření nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7. Tento bod (bod/část ix) byl doplněn nad rámec struktury požadované nařízením 2018/1999.

Tabulka č. 51*: Nástroje a opatření nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7 (investiční opatření)*

Opatření	Popis
Investiční podpora zavádění KVET	Pro zavádění KVET existuje stabilní investiční podpora v operačních i národních programech. V rámci současného programového období je podpora pro podnikatelský sektor alokována v Operačním programu podnikání a inovace pro konkurenceschopnost. V tomto případě se jedná zejména o široce zaměřený specifický cíl 3.2 *Úspory energie* a také o úzce zaměřený specifický cíl 3.5 *Úspory energie v SZT.* Dále je investiční podpora alokována v Operačním programu Životní prostředí, konkrétně ve specifickém cíli 2.2 Snížit emise stacionárních zdrojů a specifickém cíli 3.2 Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů. Ve specifickém cíli 5.1 Snížit energetickou náročnost veřejných budov a zvýšit využití obnovitelných zdrojů energie je podpora poskytována pro veřejný sektor.
Provozní podpora zavádění KVET	Součástí podpory KVET v ČR je i provozní podpora, která zajišťuje rozvoj vysokoúčinné KVET a snižování primární spotřeby energie. Provozní podpora vysokoúčinné KVET je součástí systému podpory výroby elektřiny a tepla z OZE. Legislativně je podpora zakotvena v zákoně č. 165/2015 Sb., o podporovaných zdrojích energie.
Investiční podpora modernizace přenosové a distribuční sítě s cílem zvýšení účinnosti a podpora renovace a modernizace rozvodných teplených zařízení	V rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost jsou v rámci prioritní osy 3 - „Účinné nakládání energií, rozvoj energetické infrastruktury a obnovitelných zdrojů energie, podpora zavádění nových technologií v oblasti nakládání energií a druhotných surovin“, alokované prostředky na modernizaci přenosové a distribuční sítě s cílem zvýšení jejich účinnosti včetně implementace prvků smart grid. Dále se jedná o podporu renovace a modernizace rozvodných teplených zařízení v rámci programu podpory Úspory energie v soustavách zásobování teplem.
Investiční podpora výstavby dobíjecí infrastruktury pro elektromobily a jiné infrastruktury pro vozidla na alternativní pohon	Z Operačního programu Doprava je v rámci specifického cíle - *Vytvoření podmínek pro širší využití vozidel na alternativní pohon na silniční síti*, poskytována investiční podpora na výstavbu páteřní a doplňkové sítě dobíjecích stanic a jiné infrastruktury pro vozidla na alternativní pohon. Investiční podpora přispívá k vytvoření prostředí pro zrychlení zavádění vozidel na alternativní vozidla na trh v ČR, což pozitivně přispívá ke zvyšování účinnosti osobní přepravy a přímo tak snižuje konečnou spotřebu energie.

Tabulka č. 52: *Nástroje a opatření nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7 (legislativní opatření)*

Opatření	Popis
Povinnost snižování energetické náročnosti budov	Podle § 7 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů je v případě výstavby nové budovy stavebník povinen plnit požadavky na energetickou náročnost budovy podle prováděcího právního předpisu a při podání žádosti o stavební povolení, žádosti o společné povolení, kterým se stavba umisťuje a povoluje, žádosti o změnu stavby před jejím dokončením s dopadem na její energetickou náročnost nebo ohlášení stavby to doložit průkazem energetické náročnosti budovy. Dále jsou uděleny povinnosti po případ větší změny dokončené budovy, ale také pro jiné než větší změny dokončené budovy.
Povinnost zpracování průkazu energetické náročnosti budovy	Podle § 7a zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů jsou zákonem vyjmenované subjekty povinni za zákonem specifikovaných podmínek zpracovat průkaz energetické náročnosti budovy.
Povinnosti spojené s energetickými štítky	§ 8 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů určuje povinnosti dodatelům výrobků, kterou jsou spojeny se spotřebou energie a na které se vztahují požadavky označování energetickými štítky.
Povinnost provádět energetický audit a zpracovat energetický posudek	Podle § 9 respektive § 9a zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů jsou zákonem vyjmenované subjekty povinni za zákonem specifikovaných podmínek provést pro budovu nebo energetické hospodářství energetický audit respektive energetický posudek, a to i nad rámec EU požadavků.
Povinnosti spojené se zadáním zvláštních podmínek v oblasti energetické účinnosti v případě veřejných zakázek	Podle § 9b zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, v případě nadlimitních veřejných zakázek ústředních institucí na dodávky nebo na služby musí zadavatel stanovit zvláštní technické podmínky v oblasti energetické účinnosti, zejména ve vztahu k štítkování výrobků spojených se spotřebou energie, ecodesign, třídu energetické náročnosti budovy. Při zadávání veřejných zakázek platí následující podmínky: i) nejvyšší dostupná třída pro výrobky označené energetickými štítky, ii) nejúčinnější výrobek na trhu v případě, že se na něj vztahuje ecodesign, iii) nejvyšší třída palivové

	účinnosti v případě pneumatik, iv) pro nabytí budov povinnosti nekoupit horší než úspornou klasifikační třídu – C, v) pro nájem budov povinnost lepší než méně úspornou klasifikační třídu – D.
Povinnost minimální účinnosti užití energie zdrojů a rozvodů energie	Podle § 6 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, je stanovena povinnost zajisti minimální účinnosti užití energie u nově zřizovaných výroben elektřiny nebo tepelné energie a u výroben u nichž se provádí změna dokončené stavby. Podle § 6 je dále stanovena povinnost zajisti účinnost rozvodů energie u nově zřizovaných zařízení a u zařízení u nichž se provádí změna dokončené stavby.
Povinnost kontroly spalovacích zdrojů	Za účelem zajištění deklarované účinnosti spalovacích zdrojů jsou dle platné právní úpravy (zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií) stanoveny povinnosti pravidelné kontroly spalovacích zdrojů se jmenovitým výkonem nad 10 kW, resp. 20 kW a příslušných rozvodů tepelné energie. Existence povinné kontroly zajišťuje energeticky účinný provoz spalovacích zdrojů a eliminuje tak navyšování spotřeby energie z důvodu neoptimálního provozu spalovacích zdrojů.
Regulační opatření pro snižování ztrát v přenosu, přepravě a distribuci	V ČR je implementován regulační rámec podle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a po výkonu státní správy v energetických odvětvích, pro snižování ztrát v přenosu, přepravě a distribuci energie. Pro tyto účely je zpracována metodika regulace platná pro regulované subjekty v přenosu, přepravě a distribuci, která obsahuje faktor efektivity, který motivuje subjekty ke snižování regulovaných nákladů. Nastavený regulační rámec dlouhodobě stimuluje snižování ztrát.
Povinnost zpracovat Územní energetické koncepce na úrovni krajů a hlavního města Prahy	Územní energetická koncepce stanoví cíle a zásady nakládání s energií na vymezeném území. Součástí územní energetické koncepce je hodnocení technického a ekonomického potenciálu energetických úspor, definice nástrojů k jejich dosažení a návrh variantních scénářů budoucího rozvoje. Zpracování územní energetické koncepce vytváří podmínky pro snižování spotřeby energie na úrovni krajské samosprávy v souladu s energeticko-klimatickými cíli ČR.

Tabulka č. 53: *Nástroje a opatření nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7 (jiná opatření)*

Opatření	Popis
Podpora modální změny v nákladní dopravě	Na základě vládou schválené Koncepce nákladní dopravy pro období 2017–2023 vytvořit takové prostředí, ve kterém může logistika a nákladní doprava zajišťovat potřebnou úroveň služeb pro zajištění konkurenceschopnosti ekonomiky a zároveň hospodárně využívat existující zdroje. Cílem koncepce je maximalizace využití účinných forem nákladní přepravy.

3.3 Rozměr „Energetická bezpečnost“ [86]

i. Politiky a opatření k související s prvky stanovenými v bodě 2.3[87]

3.3.1.1 Oblast elektroenergetiky

Hlavními politikami a opatřeními k zajištění bezpečnosti dodávek energie v oblasti elektroenergetiky jsou tato opatření:

- Rozvoj přenosové soustavy (respektive distribučních soustav) s cílem zajistit systémovou a výrobní přiměřenost soustavy a bezpečnost dodávek elektřiny zajišťující dlouhodobé plnění kritéria N-1;
- opatření v oblasti zajištění přiměřenosti výrobních kapacit;
- rozvoj integrovaného trhu s elektřinou;
- opatření vyplývající z evropské legislativy;
- diverzifikace elektroenergetického mixu;
- nouzové řízení soustavy a předcházení stavu nouze.

Rozvoj přenosové soustavy

Rozvoj elektrizační sosutavy je klíčový pro zajištění bezpečnosti dodávek elektrické energie. V České republice nese hlavní odpovědnost za zajištění rozvoje přenosové soustavy její provozovatel. Rozvoj přenosové soustavy je pak také významně koordinován na úrovni EU. Detailní informace o stávajícím stavu a očekávaném rozvoji infrastruktury v oblasti elektrické energie jsou uvedeny v kapitole 4.5.2.

Opatření v oblasti zajištění přiměřenosti výrobních kapacit

V oblasti zajištění přiměřenosti výrobních kapacit je průběžně zpracováván výhled stavu přiměřenosti výrobních kapacit včetně návrhu opatření na vyřešení případných problémů se zajištěním přiměřenosti výrobních kapacit na roční bázi v souladu s požadavky nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropského společenství č 714/2009.[88] Aktuálně je také zpracovávána detailní analýza a metodiky pro určení spolehlivostního standartu s využitím všeobecně používaných ukazatelů spolehlivosti, na základě které by následně mělo být možné legislativní případně nelegislativní ukotvení bezpečnostního standardu v oblasti výrobní přiměřenosti. Shrnutí výhledu stavu přiměřenosti výrobních kapacit je uveden v kapitole 4.4.1.5. Potřeba zajištění dostatku výrobních kapacit mimo jiné i s ohledem na postupný útlum konvečních zdrojů spalujících fosilní paliva bude s velkou pravděpodobností vyžadovat vytvoření určité formy tzv. strategické rezervy, a to nejspíše na odbobí 2025–2035, kdy se na českém energetickém trhu může vyskytnout první výraznější nedostatek elektrické energie, respektive výkonu. Nastavení této rezervy bude vycházet z legislativních požadavků stanovených zejména nařízením (EU) 2019/943. Případná strategická rezerva bude stanovena, respektive vymezena zákonem, kterému bude předcházet hodnocení dopadů tohoto

[86] Politiky a opatření odrážejí první zásadu energetické účinnosti.

[87] Musí být zajištěna soudržnost s plány preventivních opatření a plány pro stav nouze podle nařízení [navrženého prostřednictvím COM(2016) 52] o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu a o zrušení nařízení Rady (EU) č. 994/2010 a plány připravenosti na hrozby podle nařízení [navrženého prostřednictvím COM(2016) 862] o rizikové připravenosti v odvětví elektřiny a o zrušení směrnice 2005/89/ES.

[88] Poslední hodnocení přiměřenosti výrobních kapacit ES ČR bylo provedeno v průběhu roku 2018 a je dostupné zde: https://www.mpo.cz/cz/energetika/elektroenergetika/hodnoceni-vyrobni-primerenosti-es-cr-do-roku-2030--233193/

opatření. Nastavení a parametry strategické rezervy jsou již nyní diskutovány na úrovni specificky zaměřené pracovní skupiny.

Rozvoj integrovaného trhu s elektřinou

Jedním z důležitých prvků pro posílení energetické bezpečnosti je další rozvoj vnitřního trhu s elektrickou energií respektive jeho pokračující integrace. Vnitřní trh s energií je samostatným rozměrem energetické unie a je blíže popsán v ostatních částech tohoto dokumentu, konkrétně v kapitolách 2.4, 3.4 a 4.5.

Opatření vyplývající z evropské legislativy

Oblast bezpečnosti dodávek elektřiny je již velmi významně pokryta specifickou evropskou legislativnou v této oblasti. V tomto ohledu je možné specificky zmínit nařízení 2019/941 ze dne 5. června 2019. o rizikové připravenosti v oblasti elektřiny a o zrušení směrnice 2005/89/ES, které bylo zveřejněno jako součást legislativního balíčku „Čistá energie pro všechny Evropany“ a které nabylo účinnosti od 4. července 2019.

Diverzifikace elektroenergetického mixu

Česká republika bude usilovat o co nejvyší diverzifikaci energetického respektive elektroenergetického mixu a o minimalizaci zdrojů, u kterých musí být vstupní palivo ve velkém množství dováženo ze zahraničí. Strategicky optimální složení elektroenergetického mixu pro rok 2040 je zakotveno ve schválené Státní energetické koncepci ČR a je uvedeno v kapitole 1.2.1.1. V tomto ohledu je důležité zdůraznit roli jaderné energetiky, která by měla postupně převzít roli uhelné energetiky v elektroenergetické mixu. Zvýšení podílu jaderné energetiky a obnovitelných zdrojů na úkor fosilních paliv je také klíčovým předpokladem pro dosažení dlouhodobých závazků v oblasti snižování emisí skleníkových plynů, jak je uvedeno v kapitole 3.1.1.6. Česká republika již nadále nedisponuje vlastními zdroji uranové rudy (respektive disponuje zdroji, ale byla ukončena těžba), palivo do jaderných elektráren je tedy dováženo ze zahraničí. Jaderné palivo je však oproti zejména zemnímu plynu možné skladovat v množství zajišťující spotřebu na několik let dopředu. I když se tedy nejedná o domácí zdroj, z pohledu energetické bezpečnosti respektive dovozní závislosti je tento zdroj energie lepší alternativou než kupříkladu zemní plyn. Detailnější informace k diverzifikaci jaderného paliva jsou uvedeny v části 4.4.1.6.

Nouzové řízení soustavy a předcházení stavu nouze

Problematika řešení krizových situací, je zejména předmětem zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, který stanovuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností.

Problematika stavů nouze je naproti tomu předmětem zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, který zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje v návaznosti na přímo použitelné předpisy Evropské unie podmínky podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích, kterými jsou elektroenergetika, plynárenství a teplárenství, jakož i práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené.

Stav nouze v energetice

Stavem nouze se podle energetického zákona rozumí stav, který vznikl v elektrizační soustavě, plynárenské soustavě nebo soustavě zásobování tepelnou energií v důsledku živelních událostí, opatření státních orgánů za nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu, havárií nebo kumulace poruch na zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektřiny, havárií na zařízeních pro výrobu, přepravu, distribuci a uskladňování plynu, havárie na zařízení soustavy zásobování tepelnou energií, smogové situace podle zvláštních předpisů, teroristického činu, nevyrovnané bilance elektrizační soustavy nebo její části, nevyrovnané bilance plynárenské soustavy nebo její části, nevyrovnané bilance v soustavě zásobování tepelnou energií, přenosu poruchy ze zahraniční elektrizační soustavy, ohrožení fyzické bezpečnosti nebo ochrany osob a který způsobuje významný a náhlý nedostatek elektřiny, plynu nebo tepelné energie nebo ohrožení celistvosti elektrizační soustavy, plynárenské soustavy nebo soustavy zásobování tepelnou energií, její bezpečnosti a spolehlivosti provozu, v případě elektrizační soustavy nebo plynárenské soustavy na celém území státu, vymezeném území nebo jeho části.

Zákon dále definuje termín předcházení stavu nouze jako soubor opatření a činností prováděných v situaci, kdy existuje reálné riziko vzniku stavu nouze. V případě plynárenské soustavy se potom skládá ze dvou fází, a to z včasného varování, kdy existují takové informace, že může nastat stav nouze, a z výstrahy, kdy skutečně ke zhoršení zásobování zákazníků dochází, avšak není ještě nutné přistoupit k plošnému omezení spotřeby.

Přesný čas vzniku či ukončení stavu nouze pro celé území státu vyhlašuje provozovatel přenosové nebo provozovatel přepravní soustavy v hromadných sdělovacích prostředcích a prostřednictvím prostředků dispečerského řízení a neprodleně oznamuje Ministerstvu průmyslu a obchodu, Energetickému regulačnímu úřadu, Ministerstvu vnitra, operátorovi trhu, krajským úřadům a Magistrátu hlavního města Prahy. Podobně, předcházení stavu nouze oznamuje provozovatel přenosové nebo provozovatel přepravní soustavy do 1 hodiny po zahájení příslušných činností a neprodleně Ministerstvu průmyslu a obchodu, Energetickému regulačnímu úřadu, Ministerstvu vnitra, operátorovi trhu, krajským úřadům a Magistrátu hlavního města Prahy. Pro vymezené území nebo jeho část jsou tyto povinnosti uloženy provozovatelům distribučních soustav. V oblasti teplárenství vyhlašuje stav nouze a jeho ukončení pro celé území státu Ministerstvo průmyslu a obchodu, pro jeho část krajský úřad nebo Magistrát hlavního města Prahy prostřednictvím sdělovacích prostředků nebo jiným vhodným způsobem. Orgán, který stav nouze vyhlásil, je povinen neprodleně informovat Ministerstvo vnitra a příslušné hasičské záchranné sbory krajů o předpokládaném trvání omezení dodávek tepelné energie.

Dle zmocňovacích ustanovení zákona č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) stanoví ministerstvo průmyslu a obchodu vyhláškou opatření a postupy vykonávané při předcházení stavu nouze, při stavu nouze a při odstraňování následků stavu nouze, způsob vyhlašování stavu nouze a oznamování předcházení stavu nouze a postupy při omezování výroby elektřiny, spotřeby elektřiny, plynu a tepla včetně regulačního, vypínacího a frekvenčního plánu, bezpečnostní standard požadované dodávky plynu a obsahové náležitosti havarijních plánů, způsob zajištění bezpečnostních standardů plynu, obsahové náležitosti podkladů pro zpracování plánu preventivních opatření a plánu pro stav nouze podle přímo použitelného předpisu Evropské unie a termíny pro jejich zaslání ministerstvu. V oblasti elektroenergetiky tomuto zmocnění odpovídá vyhláška č. 80/2010 Sb. o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu, v oblasti plynárenství se jedná o vyhlášku č. 344/2012 Sb. ve znění vyhlášky č. 215/2015 a v oblasti teplárenství se jedná o vyhlášku č. 225/2001 Sb., kterou se stanoví postup při vzniku a odstraňování stavu nouze v teplárenství.

Ochrana kritické infrastruktury

Kritickou infrastrukturou se dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) rozumí prvek nebo systém prvků kritické infrastruktury, jehož narušení funkce by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu. Prvkem kritické infrastruktury je potom zejména stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, určené podle průřezových a odvětvových kritérií, která jsou stanovena nařízením vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury. Při určování těchto prvků se posuzuje jejich kritičnost, tzn. míra dopadu výpadku funkce daného prvku a jeho nenahraditelnost, respektive možnost alternativního zajištění jeho funkce.

Ochranou kritické infrastruktury je podle zákona opatření zaměřené na snížení rizika narušení funkce prvku kritické infrastruktury. Subjektem kritické infrastruktury se rozumí provozovatel prvku kritické infrastruktury, a jde-li o provozovatele prvku evropské kritické infrastruktury, považuje se za subjekt evropské kritické infrastruktury.

Typové plány řešení krizových situací

Typové plány stanoví pro konkrétní druh krizové situace doporučené typové postupy, zásady a opatření pro jejich řešení. Podle nařízení vlády č. 462/2000 Sb. jsou součástí krizového plánu. V působnosti MPO se jedná se o: i) typový plán pro řešení krizové situace narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu; ii) typový plán pro řešení krizové situace narušení dodávek plynu velkého rozsahu

Havarijní plány

Havarijní připravenost je předpokladem úspěšného řešení mimořádných událostí (od kalamitních stavů, povodní, systémových poruch až po vyhlášení stavu nouze, a to podle zákona č. 458/2000 Sb.). Podstatou havarijní připravenosti je schopnost včas a správně reagovat při vzniku mimořádné události či krizové situace a na nejvyšší možnou míru eliminovat riziko ohrožení životů, zdraví, majetku nebo životního prostředí.

V souladu se zákonem č. 458/2000 Sb, tzv. energetickým zákonem, jsou zpracovávány havarijní plány, které představují soubor plánovaných opatření k předcházení a odvrácení stavů nouze a k účinné a rychlé likvidaci těchto stavů.

Postup obnovy dodávek elektrické energie v rámci distribuční sítě

Postup omezení spotřeby elektřiny a obnovy dodávek elektrické energie v rámci distribuční soustavy je stanoven především na základě vyhlášky č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu.

Omezení spotřeby elektřiny na území, kde hrozí vznik stavu nouze nebo pro které byl stav nouze vyhlášen, je dle § 1 této vyhlášky dáno uplatněním příslušného stupně regulačního plánu, vypínacího plánu, operativním vypnutím částí zařízení nebo automatickým působením frekvenčních relé v souladu s frekvenčním plánem, v rozsahu nezbytném pro vyrovnání výkonové bilance dotčené části elektrizační soustavy.

Na základě § 3 odstavce 2 provozovatelé regionálních distribučních soustav předávají každoročně do 30. září provozovateli přenosové soustavy aktualizované hodnoty výkonu pro jednotlivé regulační stupně a stupně vypínacího plánu a frekvenčního plánu.

Použití a obsahové náležitosti regulačního plánu, vypínacího plánu, frekvenčního plánu a havarijního plánu jsou stanoveny v příslušných přílohách vyhlášky.

3.3.1.2 Oblast plynárenství

Hlavními politikami a opatřeními k zajištění bezpečnosti dodávek energie v oblasti plynárenství jsou tato opatření:

- Diverzifikace zdrojů a dopravních cest plynu (úzce souvisí s rozvojem přepravní soustavy);
- opatření vyplývající z evropské legislativy;
- rozvoj přepravní soustavy (respektive distribučních sosutav) s cílem zajistit přiměřenost soustavy a bezpečnost dodávek plynu zajišťující dlouhodobé plnění kritéria N-1;
- rozvoj integrovaného trhu s plynem;
- důsledná kontrola dodržování zajištění bezpečnostního standardu dodávek pro chráněné zákazníky ze strany obchodníků s plynem;
- opatření k zajištění dostatečné skladovací kapacity a efektivního využívání zásobníků plynu;
- nouzové řízení plynárenské soustavy a předcházení stavu nouze.

Diverzifikace zdrojů a dopravních cest plynu

Česká republika je v oblasti zemního plynu téměř výhradně závislá na dovozu této komodity. Domácí těžba zemního plynu pokrývá jen zanedbatelnou část domácí spotřeby (přibližně 2-3 %). Z tohoto důvodu je velmi důležité zajištění diverzifikace zdrojů a dopravních cest zemního plynu. Co se týče diverzifikace dopravních cest zemního plynu, provozovatel přepravní soustavy ČR v současnosti plánuje dva infrastrukturní projekty. Prvním z nich je Obousměrný česko-rakouský propoj (Bidirectional Austria-Czech Interconnection, BACI), který by vytvořil první přímé propojení mezi ČR a Rakouskem. Druhým projektem je Česko-polský propoj (tzv. STORK II projekt) , který by přispel i k diverzifikaci zdrojů plynu. Oba projekty jsou součástí tzv. severo-jižního propojení a ČR by prostřednictvím jeho realizace potenciálně získala přístup k LNG terminálu ve Svinoústí, k norskému plynu přepravovanému plynovodem Baltic Pipe do Polska, ke zdrojům z LNG terminálu Krk v Chorvatsku, nebo ke zdrojům z Kaspického regionu (zejména Southern Gas Corridor). Oba infrastrukturní projekty jsou součástí Aktualizace Státní energetické koncepce a jsou pravidelně součástí Desetiletého plánu rozvoje přepravní soustavy v ČR.

Kromě jiného, ČR využívá velmi dobrého napojení na plynovou infrastrukturu sousedních států, především Německa a Slovenska díky tranzitním plynovodům, které přes její území vedou ve směru východ–západ, západ– východ a částečně sever–jih. V tomto ohledu je možné zmínit umožnění reverzních toků v návaznosti na omezení dodávek plynu v roce 2009 a zprovoznění nového tranzitního plynovodu Gazela v roce 2013, které bylo spojeno s relativně významným zvýšením kapacity vstupů do české soustavy. V souvislosti s realizací projektu Capacity4Gas se otvírají pro tuzemský trh nové možnosti plynoucí nejen z propojení tohoto plynovodu na plynovod Nord Stream 2, ale i na nové LNG terminály ve spolkové republice Německo. Více informací je uvedeno v kapitole 4.5.2.2.

Do budoucna přinese větší míru bezpečnosti i rozvoj nových druhů plynu (biometan, syntetický plyn, vodík) z tuzemských zdrojů, který tak sníží dovozní závislost České republiky v uvedené oblasti.

Bezpečnost dodávek s ohledem na diverzifikaci zdrojů a dopravních cest zemního plynu respektive robustnost přepravní soustavy je vyjádřena v rámci kritéria N-1, a to v souladu s požadavky metodikou nařízení EU č. 1938/2017. Kritérium N-1 je kvantifikováno ze strany provozovatele přepravní soustavy v rámci Desetiletého plánu rozvoje přepravní soutavy. Doporučená hodnota tohoto kritéria dle nařízení EU č. 1938/2017 odpovídá 100 %. Tabulka č. 54 kvantifikuje bezpečnost dodávek plynu

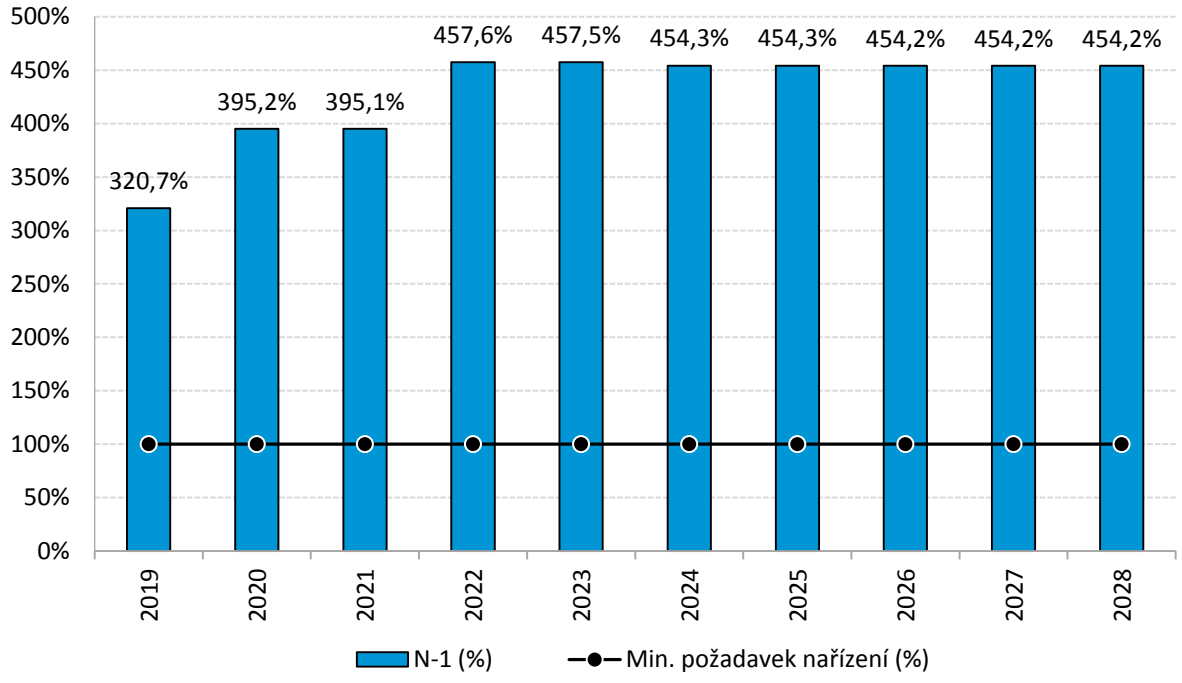
pro ČR v letech 2019-2028 dle kritéria N-1, na základě z desetiletého plánu rozvoje přepravní soustavy v České republice 2019 – 2028[89]. Graf č. 18 pak zobrazuje porovnání minimální hodnoty požadované nařízením a očekávaným vývojem kritéria N-1 pro období 2019-2028.

Tabulka č. 54: *Kvantifikace bezpečnosti dodávek plynu pro ČR v letech 2019-2028 dle vzorce N-1*

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
P_m	6,1	6,4	6,3	6,5	6,4	5,6	5,2	5,0	4,8	4,6
S_m	644,9	655,6	655,6	655,6	657,7	659,8	659,8	659,8	659,8	659,8
EP_m	3 321,2	3 852,2	3 852,2	4 306,6	4 306,6	4 306,6	4 306,6	4 306,6	4 306,6	4 306,6
I_m	1 640,4	1 640,4	1 640,4	1 640,4	1 640,4	1 640,4	1 640,4	1 640,4	1 640,4	1 640,4
D_{max}	727,0	727,3	727,3	727,3	728,0	733,3	733,3	733,3	733,3	733,3
Min.	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
N-1	320,7 %	395,2 %	395,1 %	457,6 %	457,5 %	454,3 %	454,3 %	454,2 %	454,2 %	454,2 %

Zdroj: Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2019 - 2028

Graf č. 18: *Kvantifikace bezpečnosti dodávek plynu pro ČR v letech 2019-2028 dle vzorce N-1*



Zdroj: Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2019 - 2028

Molekulárně pochází naprostá většina dovozeného zemního plynu z Ruské federace. V tomto ohledu je však také důležitá obchodní diverzifikace. ČR učinila první významný krok k zajištění vyšší obchodní diverzifikace již v roce 1997, kdy vstoupil v platnost dvacetiletý kontrakt na dodávky plynu

[89] V době přípravy Vnitrostátního plánu byl již k dispozici také desetiletý plán rozvoje pro období 2020-2029, který však nebyl v době přípravy formálně schválen.

z Norska, který vypršel v roce 2017. Aktuálně je více než jedna třetina zemního plynu zajišťována na Evropských plynárenských burzách. To samozřejmě úzce souvisí s vývojem vnitřního trhu v oblasti zemního plynu, který je popsán v samostatných kapitolách tohoto dokumentu.

Opatření vyplývající z evropské legislativy

Oblast bezpečnosti dodávek zemního plynu je již velmi významně pokryta specifickou evropskou legislativnou v této oblasti. Na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 994/2010 ze dne 20. října 2010, o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu a o zrušení směrnice Rady 2004/67/ES je připravován Plán preventivních opatření pro zajištění dodávek zemního plynu v České republice a Plán pro stavy nouze, které by mohly ovlivnit bezpečnost dodávek plynu v České republice.[90]

V říjnu 2017 pak vstupilo v platnost nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1938/2017 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu, které nahrazuje (respektive ruší) nařízení č. 994/2010. V rámci koordinace plánování stavů nouze na národní, regionální a unijní úrovni je zachována povinost přípravy plánů preventivních opatření a plánů pro stav nouze. Zároveň dochází k zavedení dalších specifických opatření, kupříkladu principu solidarity. Z nařízení také vyplývá povinost dodržování standardu infrastruktury na úrovni plnění kritéria N-1, nebo povinost stanovit a dodržovat bezpečnostní standard dodávek zemního plynu. Tyto povinnosti jsou následně konkretizovány prostřednictvím národní legislativy, především zákona č. 458/2000 Sb. a vyhlášky č. 344/2012 Sb. v platném znění.

Rozvoj přepravní soustavy zajišťující přiměřenost soustavy a bezpečnost dodávek plynu

Cílem rozvoj přepravní soustavy je zajištění přiměřenosti soustavy a bezpečnosti dodávek plynu, a to mimo jiné naúrovni: i) posilování tranzitní role České republiky v evropském měřítku; ii) vyšší míru propojení přepravních soustav jednotlivých členských států EU; iii) odstranění úzkých míst na národní úrovni.

Očekávaný rozvoj přepravní soustavy je předmětem tzv. desetiletého plánu rozvoje přepravní soustavy, který zpracovává provozovatel přepravní sosutavy. V rámci tohoto plánu jsou přijímána opatření s cílem zajistit přiměřenost soustavy a bezpečnost dodávek plynu. Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy: i) uvádí, které části přepravní soustavy je třeba v následujících deseti letech vybudovat nebo rozšířit, ii) vymezuje veškeré investice do přepravní soustavy, o jejichž realizaci provozovatel přepravní soustavy rozhodl, a nové investice, které je nutno realizovat v následujících třech letech.

Při vypracování Plánu rozvoje vychází provozovatel přepravní soustavy z dosavadní a předvídatelné budoucí nabídky plynu a poptávky po něm. Za tímto účelem provozovatel přepravní soustavy provádí analýzu vývoje výroby, dodávek, dovozu a vývozu plynu, přičemž zohledňuje plánovaný rozvoj distribučních soustav připojených k přepravní soustavě, plánovaný rozvoj zásobníků plynu a plán rozvoje přepravní soustavy pro celou Evropskou unii připravovaný dle nařízení (ES) č. 715/2009.

Účelem Desetiletého plánu rozvoje přepravní sosutavy je vytvoření přehledu předpokládaných investic představujících navýšení kapacit české přepravní soustavy a posouzení schopnosti přepravní soustavy dostát požadavkům: i) Státní energetické koncepce (případně jiných příslušných strategických dokumentů); ii) zajištění bezpečnostní standartu dodávek a zajištění plnění kritéria N-1.

[90] Plán preventivních opatření a plán opatření pros tav nouze (respektive jejich aktualizace) jsou dostupné zde: https://www.mpo.cz/cz/energetika/energeticka-legislativa/plany-dle-narizeni-ep-a-rady-c--994-2010--119187/

Rozvoj integrovaného trhu s plynem

Jedním z důležitých prvků pro posílení energetické bezpečnosti je další rozvoj vnitřního trhu se zemním plynem respektive jeho pokračující integrace. Vnitřní trh s energií je samostatným rozměrem energetické unie a je blíže popsán v ostatních částech tohoto dokumentu, konkrétně v kapitolách 2.4, 3.4 a 4.5.

Bezpečnostní standard dodávek

Klíčovou politikou pro zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu je zajištění tzv. bezpečnostního standardu dodávek. Povinnost zajistit bezpečnostní standard dodávek je dána přímo nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1938 ze dne 25. října 2017 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu a o zrušení nařízení (EU) č. 994/2010. Bezpečnostní standard dodávek je dále upraven prostřednictvím energetického zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění. Způsob zajištění bezpečnostního standardu, jeho stanovení a další související náležitosti jsou upraveny vyhláškou č. 344/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu v platném znění (ve znění vyhlášky č. 215/2015 Sb.).

Sledováním a vyhodnocováním plnění bezpečnostního standardu dodávek je v rámci kompetencí pověřen Operátor trhu. Kontrolou pak Energetický regulační úřad, který navíc v rámci sledování statistiky plynárenství pravidelně v průběhu topné sezóny zveřejňuje měsíční zprávu o vyhodnocení bezpečnostního standardu dodávky plynu v ČR. Tato zpráva obsahuje agregované informace o plnění bezpečnostního standardu zejména s ohledem na povinnost uložit minimálně 30 % v zásobnících plynu, struktuře zajištění a způsobu jeho prokazování podílech chráněných zákazníků a další relevantní ukazatele.

Opatření k zajištění dostatečné skladovací kapacity a efektivního využívání zásobníků plynu

Na základě opatření, které je zakotveno ve Státní energetické koncepci (2015), by celková kapacita zásobníků plynu měla být udržována na úrovni 35 až 40 % roční spotřeby plynu. V roce 2016, ve kterém odpovídala spotřeba zemního plynu úrovni 88,2 TWh, odpovídala hodnota tohoto kritéria 37 %. Při zohlednění očekávané spotřeby zemního plynu a vývoje kapacity zásobníků by mělo být toto kritérium do roku 2030 (respektive 2028[91]) splněno. Je však nutné zdůraznit, že se nejedná o vynutitelnou povinost (tato povinost není zakotvena legislativně). V České republice jsou zásobníky zemního plynu provozovány na komerční bázi a investice do dalších skladovacích kapacit mohou mohou být ovlivněny mimo jiné těmito faktory: i) rozdílem letních a zimních cen plynu; ii) vyšší integrací trhů a propojeností plynárenských soustav (tj. vyšší flexibilita na trhu), které vedou k větší konkurenci v oblasti služeb nabízeným od provozovatelů zásobníků plynu, iii) rozhodnutí o výstavbě zásobníků je často podmiňováno závazným zájmem ze strany konkrétního obchodníka; iv) ani bezpečnostní standard dodávek (BSD) nemá přímý vliv na rozšiřování skladovacích kapacit připojených do české soustavy; je totiž možné využívat zahraniční zásobníky plynu za předpokladu dostatečné smluvené přepravní kapacity do ČR, kterou může provozovatel zásobníku zajistit a nabídnout trhu v rámci standardního produktu; v) nastavení trhu s plynem včetně výše přepravních tarifů do a ze zásobníku plynu vytvaří klíčové podmínky pro uskladňování a mělo by být nastaveno tak, aby zajistilo efektivní využití zásobníků plynu a zachování optimální úrovně skladovací kapacity podle požadavku Státní energetické koncepce (2015).

Garantován by měl být i těžební výkon ze zásobníků po dobu 2 měsíců na úrovni 70 % špičkové denní spotřeby v zimním období. Největší denní spotřeby bylo dosaženo 23. ledna 2006, a to 68 mil. m^3; tomu by odpovídal požadovaný těžební výkon 47,6 mil m^3. Maximální těžební výkon všech zásobníků

[91] Na základě Desetiletého plánu rozvoje přepravní soustavy v České republice 2019 – 2028

připojených do české soustavy činí 69,7 mil. m^3 – této hodnoty však zásobníky obvykle dosahují při maximálním naplnění a lze tedy důvodně předpokládat, že na konci zimní sezóny již nemusí být požadovaný těžební výkon garantován. Je však nutné zdůraznit, že uvedené kritérium je pouze agregátní a jako takové nepostihuje zcela příslušná specifika českých zásobníků, především jeji geografické rozmístění, které není možné označit za zcela optimální, neboť se téměř všechny nacházejí na území Moravy, v Čechách je pouze zásobník Háje, což je způsobeno vhodnými podmínkami pro jejich umístění.

Detailnější o informace o stávající kapacitě a rozmístění zásobníků plynu, ale také čekávaného rozvoje kapacit a těžebních výkonů jsou uvedeny v kapitole 4.5.2.2 respektive 4.5.2.4.

Nouzové řízení plynárenské soustavy a předcházení stavu nouze

Nouzové řízení soustavy

Na provoz soustavy dohlíží plynárenský dispečink přepravce, prostřednictvím měřících aparatur a dispečinků ostatních provozovatelů (distributorů a zásobníků) je informován o stavu sítě, zatímco simulací provozu lze pro daný stav získat očekávané provozní hodnoty. Významný rozdíl mezi očekávanými a skutečnými hodnotami může značit havárii na některém zařízení. Pro spolehlivý a bezpečný provoz je nutné, aby dispečinky přepravce, provozovatelů zásobníků a distributorů byly schopny kooperace i v případě nehody na soustavě. Zásadním dokumentem řešícím havarijní stavy je Havarijní plán přepravní soustavy NET4GAS. Pro případy předcházení stavu nouze a v případě stavu nouze je též zpracován Havarijní plán plynárenské soustavy ČR. Havarijní plán je každoročně revidován a zpřesňován. Dále je vyhláškou 344/2012 Sb. řešen postup způsob vyhlášení stavu nouze. Článek 13 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1938 ze dne 25. října 2017 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu a o zrušení nařízení (EU) č. 994/2010 pak zavádí proces solidarity, během kterého je členský stát povinen nabídnout žádajícímu členskému státu nabídnout zemní plyn pro jeho solidáritou chráněné zákazníky. Za poskytování a žádání o solidaritu je dle připravované úpravy národní legislativy za ČR zodpovědná vláda České republiky respektive Ministerstvo průmyslu a obchodu jako příslušný orgán na základě doporučení provozovatele přepravní soustavy respektive jím zřízeného Centrálního krizového štábu plynárenství. Prioritní snahou stanovených postupů je maximálně využívat uplatnění solidarity na tržním principu a netržní princip, spočívající v omezeování odběru plynu těm konečným zákazníkům, kteří nejsou v rámci solidarity chráněni.

Předcházení stavu nouze

Při předcházení stavu nouze ve fázi včasného varování (1. stupeň) se využívá akumulační schopnost přepravní i distribučních soustav, provozovatelé zásobníků prověření možnosti maximálního čerpání ze zásobníků, stejně jako těžaři ověří možnosti těžby a obchodníci ověřují možnost zvýšení dovozů plynu do republiky. Všichni bez odkladu informují přepravce o možnostech dodávek. Stav nouze ve fázi včasného varování ohlašuje přepravce nebo distribuční společnosti bez odkladu provozovatelům zásobníků, výrobcům plynu, obchodníkům i zákazníkům v dotčené oblasti a do hodiny od vyhlášení stavu i MPO, ERÚ, MV ČR a krajským úřadům. Jsou aktivovány havarijní komise a krizové štáby. Operátor trhu oznámí všem subjektům trhu, že zúčtování odchylek bude probíhat v režimu předcházení stavu nouze.

Přepravce dále může vyhlásit stav předcházení stavu nouze ve stavu výstrahy (2. stupeň) pro celé území státu. Omezuje se přitom sjednaná přeprava, distribuce, dodávka plynu do všech odběrných míst zákazníků skupiny A (zákazníci s odběrem plynu nad 630 MWh ročně) v rozsahu jejich možnosti

přejít na náhradní palivo. Pokud opatření není účinné, přerušit lze dodávku plynu do definovaných odběrných míst zákazníků. Identifikaci dotčených míst oznamuje operátor přepravci, nebo distribučním společnostem a obchodníkům, ke kterým tato odběrná místa přísluší. Vyhlášení stavu nouze ve stavu výstrahy se kromě již dříve uvedených subjektů rozšíří o Český rozhlas. Taktéž není v případě zúčtování možné žádat o náhradu za ušlý zisk.

3.3.1.3 Oblast ropy a ropných produktů

Hlavními politikami a opatřeními k zajištění bezpečnosti dodávek energie v oblasti ropy a ropných produktů jsou tato opatření:

- diverzifikace zdrojů a dopravních cest pro přepravu ropy;
- zajištění nouzových zásob ropy.

Bezpečnost v oblasti ropy a ropných produktů je samozřejmě širší než výše uvedené. Detailní rozbor v rámci tohoto dokument není účelný a je zpracován detailněji v jiných materiálech. Některé detailnější informace o současném stavu jsou kupříkladu dostupné ve Zprávě o vývoji energetického sektoru v oblasti ropy a ropných produktů[92].

Za jedno z hlavních opatření v oblasti energetické bezpečnosti lze považovat zajištění nouzových zásob ropy. V českém právním řádu je povinnost vytvářet a udržovat nouzové zásoby ropy a ropných produktů ukotvena v zákoně č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, o řešení stavů ropné nouze a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nouzových zásobách ropy), ze dne 29. července 1999, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon v § 2, který je věnován vytváření a udržování nouzových zásob, v odst. 2 stanovuje následující: „Nouzové zásoby vytváří a udržuje Správa státních hmotných rezerv z ropy a vybraných ropných produktů ve výši odpovídající nejméně 90 dnům průměrného denního čistého dovozu referenčního roku.“ V tomto ohledu je pak důležitým prováděcím předpisem vyhláška č. 165/2013 Sb., o druzích ropy a skladbě ropných produktů pro skladování v nouzových zásobách ropy, o výpočtu úrovně nouzových zásob ropy, o skladovacích zařízeních a o vykazování nouzových zásob ropy.

3.3.1.4 Oblast teplárenství

Na oblast energetické bezpečnosti lze nahlížet z několika úhlů pohledu. Primárním cílem uživatelů (zákazníků) sektoru teplárenství je především zajištění stabilních dodávek tepelné energie. Z pohledu provozovatelů teplárenských zdrojů a soustav zásobování teplem je zajištění takových vstupních podmínek, aby jejich podnikání v daném odvětví bylo předvídatelné a v konečném důsledku realizováno se ziskem.

Jako primární záměry (respektive trendy) v oblasti teplárenství byly v souladu se strategickými národními dokumenty identifikovány následující oblasti:

- diverzifikace energetických zdrojů a decentralizace neefektivních soustav;
- flexibilita dodávek elektřiny a dalších produktů respektive služeb.

Diverzifikace a decentralizace zdrojů

[92] Tento dokument je dostupný v elektronické podobě zde: https://www.mpo.cz/cz/energetika/statni-energeticka-politika/zprava-o-vyvoji-energetickeho-sektoru-v-oblasti-ropy-a-ropnych-produktu-za-rok-2016--235988/

Na základě strategických národních dokumentů se v budoucnu očekává vyšší míra diverzifikace zdrojů tepla díky postupnému nahrazování uhlí (jako jednoho z primárních paliv v sektoru teplárenství u větších zdrojů) takzvanými alternativními palivy. Jmenovitě se jedná o nárůst podílu využití:

- odpadů pro energetické účely;
- biomasy;
- zemního plynu.

V jednotlivých strategických dokumentech (například Akčním plánu pro biomasu v ČR na období 2012-2020) je sektor teplárenství zmiňován jako jeden ze sektorů s vysokým potenciálem využití biomasy, která by měla pomoci v alespoň částečné náhradě uhlí. Primárně by mělo docházet zejména k využití lokálních zdrojů biomasy, především pak

- zbytkových druhů biomasy;
- cíleně pěstované biomasy;
- biologicky rozložitelného komunálního odpadu.

Potenciál biomasy lze spatřovat jednak v individuální výrobě tepla, respektive jeho využití v případě centrálních zdrojů tepla v oblasti vysokoúčinné KVET.

V případě neefektivních soustav lze očekávat jejich rozpad na menší celky, zejména s využitím kogeneračních jednotek.

Zároveň strategické dokumenty zmiňují snahu o přechod většiny výtopenských zdrojů na vysokoúčinnou kogenerační výrobu tam, kde je to technicky možné a ekonomicky výhodné.

Flexibilita dodávek elektřiny a dalších produktů a služeb

V souvislosti s probíhající decentralizací zdrojů elektřiny bude potřeba zajistit celkovou flexibilitu energetického systému. Z tohoto pohledu by se teplárenské zdroje měly více podílet na poskytování podpůrných služeb na úrovni distribuční i přenosové soustavy.

Zároveň díky možnosti využití KVET se výrobní zdroje podílí na flexibilních dodávkách elektřiny, na druhé straně technologie jako elektrokotle a tepelná čerpadla mají potenciál zvýšit schopnost řiditelnosti strany výroby/spotřeby elektrické energie.

V neposlední řadě je nutné zmínit i rozvoj trhu nejenom s tepelnou a elektrickou energií, ale i například chladem.

3.3.1.5 Oblast zajištění dlouhodobých dodávek jaderných materiálů a paliva

V rámci Státní energetické koncepce je v části věnované nástrojům v oblasti výkonu státní správy vymezen nástroj: „Stanovovat povinné bezpečnostní standardy dodávek plynu a zásob jaderného paliva v souladu s platnou legislativou přiměřeně k očekávané situaci v oblasti bezpečnosti dodávek a mezinárodní situaci“.

V souladu s požadavky platné Státní energetické koncepce ČR a navazujících strategií a priorit (včetně Národního akčního plánu rozvoje jaderné energetiky v ČR) je cílový bezpečnostní standard definován jako: „Potřeba zajištění zásob jaderného paliva nebo vytvoření takových podmínek (technických, obchodních, licenčních) zásobování jaderným palivem, garantujících na všech lokalitách jaderných elektráren nominální provoz všech bloků po dobu čtyř let.“ Strategie do roku 2040 v prioritě energetické bezpečnosti dále pro tento cíl uvádí: „Dosažení tohoto cíle časově sladit s navyšováním podílu jaderné energetiky na cílovou úroveň 50-60 % konečné spotřeby“.

V roce 2018 byl připraven materiál „Standardy bezpečnosti dodávek jaderného paliva“, který obsahuje popis aktuálního stavu a předpokládaného vývoje zásob jaderného paliva pro jednotlivé elektrárny a jenž byl dílčím způsobem projednán technicko-investiční pracovní skupinou Stálého výboru pro jadernou energetiku respektive Stálého výboru pro výstavbu nových jaderných zdrojů v ČR[93]. Tento materiál bude na vyžádání řešen Stálým výborem pro jadernou energetiku respektive Stálým výborem pro výstavbu nových jaderných zdrojů v ČR. Více informací k současnému stavu a výhledu zajištění dlouhodobých dodávek jaderného paliva je uvedeno v části 4.4.1.6.

3.3.1.6 Kybernetická bezpečnost v oblasti energetiky

Odvětví energetiky je zprostředkovatelem základní funkce státu. Z hlediska bezpečnosti se tak jedná o odvětví s vysokou prioritou a požadavky na zachování funkčnosti tohoto odvětví jsou tím pádem naprosto zásadní. V tomto ohledu bylo odvětví energetiky i jednotlivá pododvětví zařazena pod regulaci zákonem č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti, a to od samého počátku jeho účinnosti. Gestorem tohoto zákona a jeho provádění je Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost (NÚKIB). Za hlavní opatření v oblasti kybernetické bezpečnosti je tedy možné označit naplňování zákona č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti respektive vyhlášky č. 82/2018 Sb., o kybernetické bezpečnosti, které specifikují konkrétní povinnosti, které musí relevantní subjekty plnit. Kybernetickou bezpečnost své organizace tedy zajišťují subjekty prostřednictvím plnění povinností, které jim v závislosti na charakteru daného subjektu ukládá zákon o kybernetické bezpečnosti, respektive vyhláška č. 82/2018 Sb., o kybernetické bezpečnosti.

Při posuzování, zda je některý ze systému kritický, a je tedy třeba jeho správce zařadit mezi osoby povinné podle uvedeného zákona jsou v prováděcích právních předpisech stanovena kritéria. Ta tvoří zejména určité hranice dopadu narušení bezpečnosti informací v těchto systémech, které je třeba vzít v úvahu.

Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti vešel v účinnost v roce 2015 a jeho hlavním cílem je zvýšit kybernetickou bezpečnost České republiky a to zejména v těch nejzásadnějších oblastech. V odvětví energetiky se jedná zejména o zásadní produktovody či výrobny energie. Cíle kritické tzv. kritické informační infrastruktury pak je postihnout informační a komunikační systémy, které navazují na tyto fyzické prvky (kritickou infrastrukturu). Narušení bezpečnosti informací těchto informačních či komunikačních systémů by totiž mohlo mít významný negativní dopady vliv na fungování prvků kritické infrastruktury.

Kritéria, dle kterých je určována kritická infrastruktury, jsou obsažena v nařízení vlády č. 432/2010 Sb. o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury ve znění pozdějších předpisů. Došlo tedy k rozšíření již existujícího postupu dle krizového zákona (zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů) o postup k určení kritické informační infrastruktury. Odvětví energetiky se v tomto nařízení sestává z následujících pododvětví: elektřiny, zemní plyn, ropa a ropné produkty a centrální zásobování teplem. Určení kritické informační infrastruktury provádí NÚKIB skrze opatření obecné povahy. V případě, že je provozovatelem kritické infrastruktury organizační složka státu, rozhoduje o určení prvku kritické infrastruktury vláda svým usnesením

[93] Dne 18. února došlo usnesením vlády č. 132 ke změně Statutu, v rámci této změny mimo jiné došlo ke změně názvu.

V roce 2016 došlo ze strany Evropské komise k vydání směrnice Evropského parlamentu a Rady EU 2016/1148 ze dne 6. července 2016, o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně bezpečnosti sítí a informačních systémů v Unii (tzv. směrnice NIS). Směrnice NIS ve vztahu k energetice definuje nově institut provozovatele základní služby. Ten se po implementaci směrnice NIS do národního práva ČR stává další povinnou osobou ve smyslu zákona č 181/2014 Sb. Zavedením institutu provozovatele základní služby v českém právním prostředí vedlo k rozšíření okruhu povinných osob v odvětví energetiky. Hodnoty dopadů vyžadované pro zařazení daného správy informačního systému pod regulací zákona č. 181/2014 Sb. jsou totiž ve vztahu k tomuto institutu nižší, než je tomu v případě kritické informační infrastruktury.

Prostřednictví směrnice NIS je uložena povinnost členským státům v rámci odvětví energetiky povinně regulovat tři pododvětví, kterými jsou pododvětví elektroenergetiky, ropy a plynárenství. Česká republika nad rámec povinných pododvětví zařadila sektor teplárenství. Samotná kritéria pro určení provozovatele základní služby a informačního systému základní služby jsou pak stanovena prováděcí vyhláškou č. 437/2017 Sb., o kritériích pro určení provozovatele základní služby, ve znění pozdějších předpisů. Oproti kritické informační infrastruktuře by také přijat jiný formální proces určování těchto systémů ze strany NÚKIB. Činí tak, na rozdíl od kritické informační infrastruktury, vydáním rozhodnutí ve správním řízení, které NÚKIB zahajuje sám, z moci úřední.

ii. Regionální spolupráce v této oblasti

V oblasti plynárenství regionální spolupráce v této oblasti probíhá mimo jiné na platformě přípravy Plynárenského regionálního investičního plánu pro střední a východní Evropu (CEE GRIP). Dále je možné uvést setkávání na úrovni tzv. Gas Coordination Group. Regionální spolupráce dále vyplývá z Nařízení o bezpečnosti dodávek v oblasti zemního plynu, zde je zakotven princip solidarity a dále zpracování regionálních kapitol analýzy rizik, plánů preventivních opatření a plánů pro stav nouze. V oblasti elekroenergetiky je problematika řešena v rámci řady již existujících struktur kupříkladu v rámci spolupráce na úrovni ENTSO-E. Regionální spolupráce v oblasti energetické bezpečnosti bude pravděpodobně dále posílena na základě nařízení k bezpečnosti dodávek elektrické energie, které bylo součástí legislativního balíčku „Čistá energie pro všechny Evropany“. V rámci regionální spolupráce v plynárenství je možné zmínit i další formy spolupráce, např. Gas Regional Iniciative SSE a různé celoevropské pracovní skupiny při ACER, CEER či ENTSO-G.

iii. V příslušných případech finanční opatření v dané oblasti na vnitrostátní úrovni, včetně podpory ze strany Unie a využití unijních fondů

Finanční opatření v oblasti energetické bezpečnosti na vnitrostání úrovni, včetně podpory ze strany EU a využití unijních fondů je zejména spojeno s finančními opatřeními, které se týkají rozvoje infrastruktury v oblasti elektroenergetiky a plynárenství. Tyto informace jsou detajlněji uvedeny v kapitole 3.4.

3.4 Rozměr „Vnitřní trh s energií“ [94]

3.4.1 Elektrizační infrastruktura

i. Politiky a opatření k dosažení cílové úrovně propojitelnosti stanovené v čl. 4 písm. d)

[94] Politiky a opatření odrážejí první zásadu energetické účinnosti.

Rámcový cíl propojitelnosti přenosové soustavy České republiky odpovídá udržení importní respektive exportní kapacity přenosové soustavy v poměru k maximálnímu zatížení na úrovni alespoň 30 %, respektive 35 %. Toto je v souladu s cílem interkonektivity na úrovni 15 % do roku 2030 (vztažené k instalovanému výkonu). ČR aktuálně splňuje tento cíl s relativně významnou rezervou a dá se očekávat, že tomu tak bude i do budoucna (viz kapitola 2.4.1 a kapitola 4.5.1). Česká republika tedy nepovažuje za nutné mít speciální politiky a opatření k dosažení tohoto cíle.

Hodnocení předpokládáné exportní a importní schopnost přenosové sosutavy ČR a jeho dostatečnost pro obchodní výměny a zejména pro bezpečné provozování přenososvé sosutavy je periodicky prováděno, jak v rámci přípravy Desetiletého plánu rozvoje přenosové sosutavy ČR, tak v rámci spolupráce na Desetiletém plánu rozvoje na úrovni ENSTO-E.

S ohledem na posílení exportní a importní kapacity byly kupřípkladu roce zahájeny kroky předprojektové přípravy (zpracování územně technické studie) pro nové vedení na profilu České republiky a Slovenské republiky, a to v koordinaci se slovenskou stranou. Dalším aspektem ovlivňující rozvoj kapacit přenosové soustavy na hraničních profilech, který je účelné v tomto kontextu uvést, je strategie provozovatele přenosové soustavy společnosti ČEPS spočívající v náhradě soustavy 220 kV soustavou 400 kV. Více informací je uvedeno také v kapitole 4.5.2.

ii. Regionální spolupráce v této oblasti[95]

V souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 714/2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou se plán rozvoje promítá i do obsahu regionálního investičního plánu regionu kontinentální střední a východní Evropa ve dvouletém intervalu. Proto řada z připravovaných rozvojových investičních akcí ČEPS je součástí regionálního investičního plánu kontinentální střední a východní Evropy 2015 a je zařazena do Destiletého plánu rozvoje 2016, který podléhá v rámci jeho zpracování posouzení dle stanovených kritérií.

Jednou z iniciativ spolupráce je iniciativa Electricity neighbours. Electricity neighbours je iniciativa, která vznikla v roce 2015 na základě Společného prohlášení připraveného německým spolkovým ministerstvem hospodářství a energetiky ve spolupráci s Evropskou komisí a zeměmi Pentalaterálního energetického fóra. Skupinu tvoří Německo, Francie, země Beneluxu, Dánsko, Itálie, Norkso, Švédsko, Polsko a ČR. Prohlášení zdůrazňuje důležitost vnitřního trhu jako nejvýhodnějšího ekonomického prostředku pro zajištění bezpečnosti dodávek.

Reálný vývoj provozní bezpečnosti v jednotlivých regionech a reakce na blackouty v západní Evropě v roce 2006 vedly ke vzniku ad-hoc koordinačních platforem (Coreso, TSC, SSC), jejichž cílem je zajištění provozní koordinace mezi dispečerskými pracovišti zúčastněných provozovatelů přenosových sítí.

V průběhu let a s narůstající potřebou koordinace mj. z důvodu rostoucího podílu intermitentních zdrojů elektřiny v propojeném evropském systému, se spolupráce mezi PPS stala mnohem provázanější a podrobnější.

V červnu 2017 TSCNet a Coreso, jako dvě budoucí entity RSC (RSC – Regional Security Coordinator) v souladu s nařízením SO GL (System Operation Guideline, kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav), podepsaly rámcovou smlouvu o spolupráci.[96] Znamená to sdílení prostředků, metodik a nástrojů, společné nebo alternující poskytování

[95] Jiné než regionální skupiny PCI ustavené podle nařízení (EU) č. 347/2013.

[96] V tomto ohledu je relevantní zmínit nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 943/2019 o vnitřním trhu s elektřinou, která v rámci článku 35 legislativně ukotvuje tzv. regionální koordinační centra, která by měla nahradit entity RSC.

služeb a rozvoj, resp. vývoj nových služeb a prostředků. Přijaté nařízení SO GL, spolu s nařízením CACM (Capacity Alocation and Congestion Management Guideline, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení) a nařízením NC ER (Emergency Restoration Network Code, kterým se stanoví kodex sítě pro obranu a obnovu elektrizační soustavy) dostatečně definuje povinnou spolupráci PPS s regionálními bezpečnostními koordinátory.

Dne 23. ledna 2019 byl také v rámci Výrobu CEF Evropské komise schválen česko-slovenský projekt společného zájmu ACON. Společnosti E.ON Distribuce, a. s., a Západoslovenská distribučná, a. s., získaly od Evropské komise prostředky ve výši 91,2 milionů EUR na mezinárodní projekt inteligentní energetické soustavy ACON Smart Grids. Jde vůbec o první projekt distribučních společností v regionu střední a východní Evropy, který u EU uspěl mezi tzv. projekty společného zájmu (projekty PCI). ACON kromě distribučních společností podporují i provozovatelé přenosových soustav v České a Slovenské republice – ČEPS, a. s., a Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s., a další partneři. Práce na modernizaci distribučních sítí začnou v obou státech už letos a budou probíhat až do roku 2024. Cílem tohoto projektu, jehož realizátorem je v České republice společnost E.ON Distribuce, a. s., je modernizace a zvýšení efektivity distribuční soustavy a prohlubování přeshraniční spolupráce mezi Slovenskem a Českou republikou. Díky projektu budou do distribuční sítě zaváděny inteligentní technologie, které pomáhají regulovat energii přesně dle spotřeby, a do budoucna umožní i více zapojit obnovitelné zdroje. Investicemi do chytrých sítí se zvýší stabilita a bezpečnost dodávek i ekonomická efektivita sítí, zároveň se zkvalitní i dálkové řízení sítí. To vše pro přípravu distribuční soustavy na budoucí desetiletí, aby umožnila připojení elektromobilů, baterií a dalších zařízení, které se budou stávat každodenní součástí života.

iii. Případně finanční opatření v dané oblasti na vnitrostátní úrovni, včetně podpory ze strany Unie a využití unijních fondů

Investice do elektrizační sosutavy je možné považovat za velmi důležité, a to i ve vztahu k využití fondů EU. Důvodem nutnosti těchto investic je zejména to, že významná část výrobních zdrojů a elektroenergetické soustavy je 35 či více let stará a vyžaduje odpovídající investice do údržby, obnovy a modernizace. Dále je nutné adaptovat se na nové technologie a další technologický rozvoj jak na straně zdrojů, tak i spotřeby. Elektrizační sítě by měly být průběžně modernizovány s cílem umožnit další rozvoj nových výrobních zdrojů elektřiny (zvýšení volné připojovací kapacity). Kromě EU fondů plánuje ČR po roce 2020 také dále využívat finanční prostředky z programu CEF.

Aktuální využití finančních prostředků ze strukturálních fondů lze shrnout následovně. Ve prospěch zvýšení modernosti a kapacity přenosové soustavy bylo dosud schváleno osm projektů v celkové hodnotě 1 609 mil. Kč, příspěvek EU činí 643 mil. Kč, k 21. 3. 2018 bylo u tří projektů proplaceno 23 mil. Kč. V oblasti modernosti a kapacity distribučních soustav je aktuálně administrováno sedm projektů s celkovými výdaji projektů 289 mil. Kč, z čehož příspěvek EU činí 116 mil. Kč. Podoblast přenosu, distribuce a akumulace elektrické energie a modernizace energetické infrastruktury je v období 2014 – 2020 podporována v rámci OP PIK, a to konkrétně v rámci prioritní osy 3, investiční priority 3, Rozvoj a zavádění inteligentních distribučních soustav, jež fungují na hladině nízkého a vysokého napětí, SC 3.3 „Zvýšit aplikaci prvků inteligentních sítí v distribučních soustavách“.

Podle programového dokumentu OP PIK činila celková alokace na investiční dotace této investiční priority €37 mil. K 21. 3. 2018 byly schváleny celkem tři žádosti s celkovou investiční dotací ve výši 152,641 mil. Kč. Taktéž byl zaznamenán menší zájem o dotace na výstavbu chytrých elektrických sítí, které by měly pokrýt očekávané výrazně vyšší zapojení decentralizovaných zdrojů do soustavy a zavedení nových služeb spojených s řízením spotřeby. Zájem ze strany regulovaných subjektů však úzce souvisí s nastaveném V. regulačního období.

Evropská komise v roce 2017 schválila žádost o změnu, resp. odstranění podílu pro velké podniky ve SC 3.2, 3.3 a 3.5. To by mělo zajistit vyšší absorpční kapacitu. V rámci OP PIK je podporováno zvýšení aplikace prvků inteligentních sítí (Smart Grids I – distribuční sítě) a posílení energetické bezpečnosti přenosové soustavy (Smart Grids II – přenosové sítě).

3.4.2 Infrastruktura pro přepravu zemního plynu

i. Politiky a opatření související s prvky stanovenými v bodě 2.4.2, včetně případných konkrétních opatření, jež zajistí provedení projektů společného zájmu (PCI) a dalších hlavních infrastrukturních projektů

Proces stanovení přírůstkové kapacity komerčních infrastrukturních projektů se řídí nařízením Komise (EU) 2017/459 ze dne 16. března 2017, kterým se zavádí kodex sítě pro mechanismy přidělování kapacity v plynárenských přepravních soustavách a kterým se zrušuje nařízení (EU) č. 984/2013. Dále jsou zde uvedeny projekty nekomerčního rázu, jež je možné přihlásit na tzv. seznam projektů společného zájmu dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013[97], kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě a kterým se zrušuje rozhodnutí č. 1364/2006/ES a mění nařízení (ES) č. 713/2009, (ES) č. 714/2009 a (ES) č. 715/2009. Tyto projekty pak mohou využít určitých výhod, které z tohoto nařízení vyplývají. Posledním typem projektů jsou vnitrostátní projekty, jež se řídí zákonem č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).

ii. Regionální spolupráce v této oblasti[98]

Kontext regionální spolupráce

Česká republika produkuje pouze 2 % své spotřeby zemního plynu a je tedy závislá na dovozech ze třetích zemí. Dostatečná diverzifikace přepravních cest (plynovod Gazela a reverzní toky plynu na hraničních předávacích bodech), společně s liberalizací trhu vedla k aktuálně velmi dobře zajištěné bezpečnosti dodávek plynu pro domácí odběratele. Provozovatel přepravní soustavy v České republice je zároveň významným tranzitérem zemního plynu pro trhy v západní, střední i jižní Evropě. V současnosti nelze přesně určit, jaký dopad bude mít dekarbonizace v evropském i českém kontextu na českou plynárenskou síť a konkrétní informace, jak tato síť bude využita s ohledem na minimalizaci utopených nákladů provozovatele přepravní soustavy. Aktuálně nejsou vyvinuta technologická řešení pro dekarbonizaci plynárenského sektoru ve velkém rozsahu jak v EU, tak v ČR, a proto je vhodné ponechat tuto infrastrukturu k budoucímu využití jak pro zemní plyn, tak i pro nové druhy plynů. Lze uvažovat o kombinaci zemního plynu s technologií CCS či CCU za účelem uskladnění či využití uhlíku vzniklého při štěpení zemního plynu. Dalším evropským trendem je v budoucnu využití syntetického metanu, biometanu a vodíku, jako částečné náhrady zemního plynu. Konkrétní rozhodnutí o uplatnění technologií na nové druhy plynů lze očekávat v horizontu let 2020-2030, velmi bude záležet na výzkumu a vývoji těchto technologí a úsporách z rozsahu při jejich nasazení.

Regionální spolupráce v oblasti zemního plynu

V oblasti zemního plynu probíhá mikro- a makro-regionální spolupráce na několika úrovních. V rámci Gas Coordination Group, která se schází pravidelně přibližně do roka, debatují členské státy EU o bezpečnostních, legislativních a ekonomických otázkách týkajících se plynárenského sektoru v EU.

[97] Projekty společného zájmu jsou průběžně aktualizovány a uvedení těchto konkrétních projektů ve Vnitrostátním plánu neznamená, že tyto projekty mohou být považovány za závazné.

[98] Jiné než regionální skupiny PCI ustavené podle nařízení (EU) č. 347/2013.

Regionální spolupráce v oblasti infrastruktury je na operativní úrovni posilována prostřednictvím implementace PCI projektů, o nichž se pravidelně diskutuje v menších skupinách, ustanovených na zeměpisné bázi.

Na základě revidovaného nařízení o bezpečnosti dodávek plynu (2017/1938) vznikly tzv. Risk groups, prostřednictvím nichž je realizován regionální risk management. Státy diskutují o faktorech, které by v budoucnosti mohly ohrozit stabilitu dodávek plynu, a hledají cesty, jak rizika zmírnit. Česká republika je aktivním členem třech regionálních skupin, konkrétně Ukrajinské, Pobaltské a Běloruské. Dále vznikl mechanismus tzv. Solidarity, který zavazuje státy k hlubší spolupráci se svými sousedy v oblasti managementu krizových situací a ke kodifikaci mechanismu, díky kterému bude možné poskytovat přeshraniční pomoc v případě hrozících výpadků dodávek plynu chráněným zákazníkům.

V4 Gas Forum pravidelně pořádají předsedající země V4. Náplň setkání je vždy plně v kompetenci předsednictví, ústředním motivem však bývá debata o možnostech regionální spolupráce v oblasti rozvoje plynárenské infrastruktury a hledání společné pozice k legislativním návrhům aktuálně projednávaným Radou EU. Nově se na V4 Gas Forum debatuje o právních a operativních aspektech implementace Solidarity.

Dále se jedná o tzv. „Budapešťský proces“, což je platforma pro setkání ve formátu V4+B4+. Tato platforma je zatím relativní novinkou a aktuálně je obtížné odhadovat, jakým způsobem se iniciativa vyvine, případně jaké bude mít specifické zaměření.

iii. Případně finanční opatření v dané oblasti na vnitrostátní úrovni, včetně podpory ze strany Unie a využití unijních fondů

Pro infrastrukturní projekty v oblasti zemního plynu je v současnosti možné získat finanční podporu EU prostřednictvím Nástroje pro propojení Evropy (Connecting Europe Facility, CEF). CEF je součástí finančního rámce EU 2014–2020. V minulosti byly projekty také podpořeny v rámci programu EU pro transevropské energetické sítě (TEN-E), jež podporoval dlouhodobé investice v oblasti energetiky.

Projektu BACI byla v roce 2012 udělena finanční podpora z fondů pro TEN-E. Finanční podpora činila 50 % oprávněných nákladů vynaložených na aktualizaci dokumentace pro územní rozhodnutí a na studii budoucích možností propojení české a rakouské plynárenské přepravní soustavy. Studie byla dokončena v roce 2013 a žádost o územní rozhodnutí byla podána v květnu 2015. Koncem roku 2014 projekt získal grant z programu CEF ve výši 50 % uznatelných nákladů na přípravnou studii týkající se zpracování podkladů pro podání žádosti o investici. Tyto podkladové dokumenty byly dokončeny koncem roku 2015.

V roce 2014 získal projekt CPI finanční podporu z programu CEF ve výši 50 % oprávněných nákladů na vypracování dokumentace pro územní rozhodnutí a dokumentace pro výběr zhotovitele stavby a materiálu pro projekt Stork II. V rámci druhé výzvy CEF v odvětví energetiky byla získána dotace na stavební práce na projekt Stork II, která ovšem byla zrušena kvůli odložení projektu polským partnerem na konec roku 2022. U projektu Stork II došlo podle informací v rámci Desetiletého plánu rozvoje přepravní soustavy 2020-2029 k posunutí termínu na konec roku 2023.

Ani projekt BACI, ani projekt CPI, nebyl zařazena na 4. seznam Projektů společného zájmu (PCI). U těchto projektů tedy není možné předpokládat čerpání z programu CEF pro období 2014-2020.

V roce 2017 byla získána dotace z programu CEF na projekt modernizace kompresní stanice Břeclav na projekční práce. Cílem těchto prací je především příprava studie proveditelnosti a vytvoření úvodního projektu a prováděcí dokumentace.

3.4.3 Integrace trhu

i. Politiky a opatření související s prvky stanovenými v bodě 2.4.3

3.4.3.1 Elektroenergetika

Politiky a opatření České republiky v této oblasti sledují primárně s ohledem na mezinárodní přesah EU legislativu, konkrétně nařízení č. 2015/1222 (CACM) a z něj vyplývající podmínky a metodiky. Jedná se zejména o MCO plán, viz. kapitola 2.4.3, který je závazný pro všechny NEMO v rámci EU.

V rámci spolupráce všech NEMO v EU byl v červnu roku 2017 vytvořen nejprve plán na společné zavedení a výkon funkcí subjektu provádějícího sesouhlasení pro propojení denního a vnitrodenního trhu s elektřinou - tzv. MCO plán. Ten ustanovil pravidla pro řízení a spolupráci mezi jednotlivými NEMO, definuje vztah s třetími stranami, a dále také popisuje přechod stávajících iniciativ propojených denních a vnitrodenních trhů na jednotný propojený denní a vnitrodenní trh.

V návaznosti na nařízení CACM byly v roce 2017 dále vypracovány následující metodiky: i) metodika produktů, které mohou NEMO zahrnout do jednotného propojení denních a vnitrodenních trhů; ii) metodika náhradních postupů; iii) metodika harmonizovaných maximálních a minimálních zúčtovacích cen.[99]

Metodika algoritmu pro sesouhlasení propojených denních trhů a algoritmu pro párování při kontinuálním obchodování je poslední metodika, kterou měli dle nařízení CACM nominovaní organizátoři trhu za úkol připravit.

Dlouhodobý trh s elektřinou

Česká republika prostřednictvím ČEPS ustanovila jednotnou EU platformu pro přidělování dlouhodobých kapacitních práv dle harmonizovaných pravidel. Požadavky na ustanovení této platformy vyplývají z nařízení Evropské komise (EU) 2016/1719 ze dne 26. září 2016, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity na dlouhodobém trhu (tzv. nařízení FCA)[100].

Integrace denního trhu s elektřinou

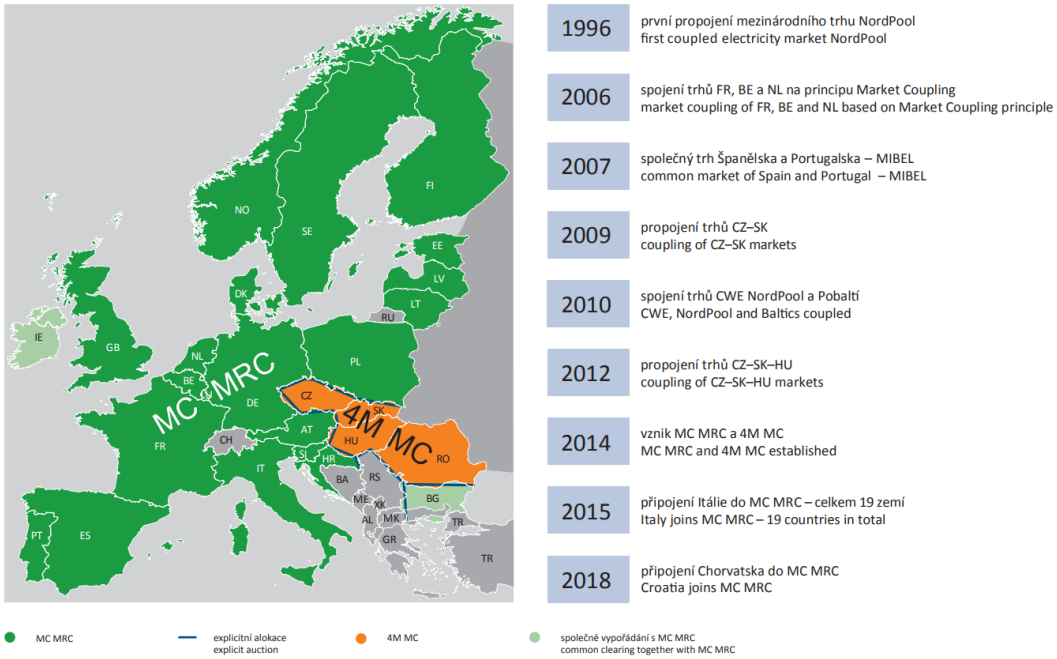
V rámci MCO Plánu byl ustanoven, jako technické řešení, které integraci denních trhů umožní, projekt Price Coupling of Regions (PCR) založený na spolupráci energetických burz. Společnost OTE, a.s., je již od roku 2013 plnohodnotným členem tohoto projektu a podílí se tak na rozvoji tohoto řešení. Systém PCR systém poskytuje jednotný algoritmus, známý pod názvem EUPHEMIA, a sjednocené operační postupy pro efektivní stanovení cen elektrické energie a využití přeshraniční přenosové kapacity. PCR řešení je již dnes využíváno na propojených trzích (viz obr. 5.4) v Evropě a tak lze vnímat jeho další využití, jakožto základ pro budoucí celoevropské řešení, jako zcela logický krok. V roce 2018 došlo v projektu PCR k významnému posunu s cílem zahájit kroky nutné k uzpůsobení řešení EUPHEMIA tak, aby vyhovovalo požadavkům na algoritmus pro sesouhlasení propojených denních trhů dle nařízení CACM. V následujících letech je za tímto účelem plánován intenzivní

[99] V době finalizace Vnitrostátního plánu ČR jsou již všechny celoevropské metodiky schválené, nicméně procházejí nadále změnami. Pro přehled metodik je možné využít následující informace z agentury ACER https://www.acer.europa.eu/en/Electricity/MARKET-CODES/CAPACITY-ALLOCATION-AND-CONGESTION-MANAGEMENT/Pub_Docs/CACM%20implementation%20table.pdf

[100] Více informací je uvedeno zde: https://www.ceps.cz/cs/fca-gl a zde: https://www.emissions-euets.com/forward-capacity-allocation-platform.

výzkum tak, aby byla zajištěna dostatečná kvalita, robustnost a stabilita algoritmu pro jednotný denní trh v Evropě.

Obrázek č. 2: *Současný stav propojených denních trhů s elektřinou v Evropě*



Zdroj: OTE, a.s.

Propojený region tzv. Multi-Regional Coupling (MRC) zahrnuje trhy Německa/Rakouska, Francie, Belgie, Nizozemska, Lucemburska, Dánska, Finska, Chorvatska, Švédska, Norska, Velké Británie, Španělska, Portugalska, Litvy, Lotyšska, Estonska, Slovinska, Itálie a Polska. Tyto propojené trhy dosahují roční spotřeby elektrické energie přibližně 2 800 TWh. Bulharský denní trh je vypořádáván společně s regionem MRC, ale bez alokace přeshraničních kapacit.

Česká republika je, i díky dlouholetým aktivitám Operátora trhu na poli integrace, součástí propojeného denního česko-slovensko-maďarsko-rumunského trhu s elektřinou (4M MC). Tento propojený trh je provozován s využitím principů PCR, které zajišťují technickou a procesní kompatibilitu 4M MC s regionem MRC a cílovým evropským řešením. Účastníkům trhu v ČR jsou nabízeny produkty a řešení používané rovněž v západní Evropě.

V průběhu posledních let pokračovaly přípravy na připojení tohoto regionálního projektu k řešení MRC, a to na principu implicitní flow-base alokace přeshraničních kapacit v rámci regionu CORE, který byl ustanovený na základě Nařízení CACM a tvoří ho 13 členských států EU[101].

Zájmem ČR je prostřednictvím výše uvedených integračních projektů trhů s elektřinou zprostředkovat účastníkům trhů možnost implicitní alokace přeshraniční kapacity na všech hraničních profilech republiky.

Integrace vnitrodenního trhu s elektřinou

[101] Francie, Německo, Belgie, Nizozemí, Rakousko, Česko, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Slovinsko, Chorvatsko, Lucembursko a Rumunsko.

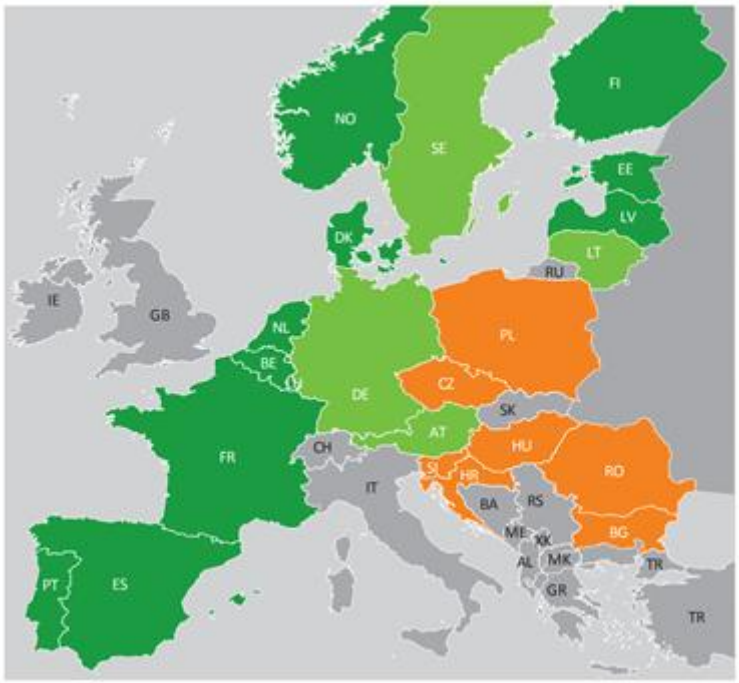
Logickým krokem k vytvoření jednotného evropského trhu je rovněž propojování jednotlivých trhů na regionální/celoevropské úrovni i v oblasti vnitrodenního obchodování. Integrace vnitrodenního obchodování je do značné míry odlišná od propojování denních trhů, neboť se jedná o kontinuální obchodování probíhající 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, což klade velké nároky nejen na harmonizaci postupů mezi tržními místy a poskytovateli přeshraničních profilů ale také na použité technické řešení, které musí dosahovat velmi vysoké dostupnosti se zachováním stabilní výkonnosti.

V roce 2018 byla dokončena realizace platformy pro jednotné vnitrodenního obchodování na kontinuální bázi s implicitní alokací přeshraničních kapacit v rámci projektu Cross-border intraday coupling (XBID), který byl v rámci MCO plánu ustanoven jako technické řešení pro jednotné propojení vnitrodenních trhů v Evropě. XBID projekt reaguje na potřeby trhu vytvořením transparentního a efektivnějšího kontinuálního obchodního prostředí, které umožní účastníkům trhu snadno zobchodovat jejich vnitrodenní pozice napříč jednotlivými trhy EU a bez nutnosti explicitní alokace přenosové kapacity. Dne 19. 11. 2019 byl spuštěn projekt evropského propojení vnitrodenních trhů s elektřinou s obchodováním na den dodávky 20. 11. 2019[102].

Řešení je založeno na společném centrálním IT systému, spojující nabídky z lokálních obchodních systémů provozovaných nominovanými organizátory trhu s elektřinou, jakož i dostupné přenosové kapacity mezi obchodními zónami, poskytované provozovateli přenosových soustav. V rámci centrálního řešení mohou být objednávky zadané účastníky trhu v jedné zemi párovány s objednávkami zadanými účastníky trhu v jakékoli jiné zapojené zemi, pokud existuje dostupná přeshraniční kapacita pro přenos energie mezi dotčenými zónami.

[102] Bližší informace jsou dostupné zde: https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/zpravy_ote/projekt-evropskeho-propojeni-vnitrodennich-trhu-s-elektrinou-sidc-v-ramci-tzv-druhe-vlny-lokalnich-implementacnich-projektu-potvrzuje-spusteni-provozu-dne-19-listopadu-2019-ke-ctrnacti-jiz-propojenym-zemim-evropske-unie-se-tak-prida-dalsich-sedm-zemi.

Obrázek č. 3: *Očekávaný stav propojených vnitrodenních trhů s elektřinou v Evropě po roce 2019*



Zdroj: OTE, a.s.

Samotné propojování národních vnitrodenních trhů je realizováno prostřednictvím tzv. lokálních implementačních projektů, jež sdružují nominované organizátory trhu s elektřinou a provozovatele přenosových soustav v dané oblasti nebo regionu. Dne 12. června 2018 byla úspěšně spuštěna první vlna lokálních implementačních projektů zahrnující následující země: Rakousko, Belgie, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Německo, Litva, Lotyšsko, Norsko, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko a Švédsko. Od spuštění první vlny v červnu 2018 bylo úspěšně uzavřeno více než 16 milionů obchodů.

V květnu roku 2017 byl zahájen lokální implementační projekt č. 15 (tzv. LIP 15), prostřednictvím něhož příslušní nominovaní operátoři trhu a provozovatelé přenosových soustav, kteří zastupují Rakousko, Českou republiku, Německo, Polsko, Maďarsko, Rumunsko, Chorvatsko a Slovinsko vyjádřili svůj zájem o realizaci kontinuálního přeshraničního obchodování a zavedení implicitního přidělování vnitrodenních přeshraničních přenosových kapacit na příslušných profilech. Strany projektu LIP 15 plánují zahájit provoz koncem roku 2019.

Obrázek č. 4: *Přeshraniční profily spadající pod LIP 15*



Zdroj: OTE, a.s.

Trh se službami výkonové rovnováhy

Česká republika je prostřednictvím ČEPS zastoupena v projektech platforem TERRE[103], MARI[104] a PICASSO[105] implementujících nadnárodní platformy pro sdílení a aktivaci nabídek regulační energie ze standardních produktů. Společným cílem všech platforem je zavedení jednotného trhu se standardizovanými nabídkami regulační energie a tím zároveň dosažení stěžejních cílů EBGL[106]. Paralelně je ČEPS zapojena v dalších pracovních týmech, které připravují nebo implementují ostatní požadavky EBGL, které spolu s implementací platforem, představují nástroj ČR, kterým chce ČR dosáhnout závazků v této oblasti trhu.

3.4.3.2 Plynárenství

ČR má v úmyslu napomoci dokončení vnitřního trhu s energií, konkrétně vnitřního trhu s plynem odstraněním úzkých infrastrukturních hrdel mezi ČR a jejími sousedy, konkrétně Polskem a

[103] Trans European Replacement Reserves Exchange
[104] Manually Activated Reserves Initiative
[105] Platform for the International Coordination of Automated Frequency Restoration and Stable System Operation
[106] Nařízení Komise (EU) 2017/2195 ze dne 23. listopadu 2017, kterým se stanoví rámcový pokyn pro obchodní zajišťování výkonové rovnováhy v elektroenergetice

Rakouskem. Napomoci tomu má jednak skutečnost, že vnitrostátní právní úprava trhu s plynem byla adaptována na dvě nařízení, jejichž účelem je zajištění jednotných principů vedoucích k vytvoření jednotného vnitřního trhu s plynem v EU – nařízení (EU) č. 2017/460 zavádějící kodex sítě harmonizovaných struktur přepravních sazeb pro zemní plyn, nařízení (EU) č. 2017/459 zavádějící kodex sítě pro mechanizmy přidělování kapacity v plynárenských přepravních soustavách a zrušující nařízení (EU) č. 984/2013.

Dále tomu má napomoci podpora realizace projektů se statutem PCI (projekty společného zájmu), umožňující přímé propojení s plynárenskými soustavami okolních zemí. Tyto projekty přispívají k integraci národních trhů v oblasti a vytvoření středoevropského regionálního trhu s plynem. Propojení s Německem a Slovenskem je již dostatečně robustní. S Polskem je ČR propojena plynovodem STORK. Fyzické propojení zatím chybí mezi ČR a Rakouskem.

Viz také informace uvedené v kapitole 2.4.3.2.

ii. Opatření ke zvýšení flexibility energetického systému s ohledem na výrobu energie z obnovitelných zdrojů, jako jsou inteligentní sítě, agregace, odezva na straně poptávky, skladování, distribuovaná výroba, mechanismy pro dispečink, redispečink a omezení energie z obnovitelných zdrojů a cenové signály v reálném čase, včetně zavádění propojování vnitrodenního trhu a přeshraničních vyrovnávacích trhů

Národní akční plán pro chytré sítě

Klíčovým strategickým a plánovacím dokumentem, který obsahuje opatření ke zvýšení flexibility energetického systému je Národní akční plán pro chytré sítě, který zpracovává Ministerstvo průmyslu a obchodu na základě úkolu formulovaného ve Státní energetické koncepci ČR z roku 2015. Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG) byl schválen vládou ČRv březnu 2015, a to usnesením vlády ČR č. 149 ze 4. března 2015.

Období do roku 2019 bylo v rámci NAP SG charakterizováno jako přípravné, v rámci tohoto období bylo cílem zpracovat potřebné analýzy, navrhnout a odsouhlasit cílový model realizace zavádění chytrých sítí v ČR, dokončení a vyhodnocení pilotních projektů a zpracování postupu implementace chytrého měření (AMM).

Dne 16 září 2019 pak byla vládou ČR schválena Aktualizace NAP SG, respektive Národní akční plán pro chytré sítě 2019-2030 (NAP SG 2019-2030)[107]. Zároveň byla zpracována Hodnotící zpráva NAP SG k 31.12.2018, v rámci které lze získat detailní informace o plnění jednotlivých karet, respektive politik a opatření v rámci NAP SG.

Za relevantní oblasti, které spadají do působnosti Aktualizovaného NAP SG byly identifikovány následující oblasti:

- Legislativa (legislativa EU – síťová nařízení, zimní legislativní balíček, nové technologie);
- Využití agregace, flexibility pro elektrizační soustavy (decentralizované zdroje energie, spotřeba);
- Elektromobilita (integrace a využití pro provoz elektrizační soustavy);
- Digitalizace a její využití (automatizace, komunikace);
- Decentralizované zdroje energie (integrace a využití pro provoz elektrizační soustavy);
- Dispečerské řízení (včetně provozního měření);
- Akumulace (integrace a využití pro provoz elektrizační soustavy);

[107] Národní akční plán pro chytré sítě 2019-2030 je dosutpný na následujícím odkaze.

– Inteligentní měření (AMM).

Tabulka č. 55 uvádí přehled celkem 20 projektů (opatření/úkolů), které byly schváleny v rámci NAP SG 2019-2030, a to v členění na tři hlavní oblasti. Projekty jsou dále rozděleny do tří hlavních skupin: podpůrné, realizační a pilotní. NAP SG 2019-2030 pak obsahuje detailní zadávací listy pro každý projekt, v rámci kterého je uveden harmonogram řešení, odpovědnost za plnění, očekávané přínosy a další informace.

Tabulka č. 55: *Přehled opatření NAP SG 2019-2030 dle jednotlivých oblastí*

Oblasti/programy	Projekty (opatření/úkoly)
I - Legislativa, tarifní systém, regulace	Legislativní podpora (podpůný projekt)
	Monitoring a implementace nařízení EC (síťové kodexy) (realizační projekt)
	Zavedení patnáctiminutového intervalu vyhodnocování odchylek (realizační projekt)
II – Využití nových technologií v provozu ES ČR	Osazení měření kvality elektřiny (realizační projekt)
	Frekvenční odlehčování (realizační projekt)
	Flexibilita bateriových systémů (0,5 MW a výše) pro poskytování bilančních a ostatních podpůrných služeb (pilotní projekt)
	Flexibilita DECE (0,5 MW a výše) pro poskytování bilančních a ostatních podpůrných služeb (pilotní projekt)
	Flexibilita velkých spotřebitelů (zapojených do 110 KV) pro poskytování bilančních a ostatních podpůrných služeb (pilotní projekt)
	Agregace poskytovatelů flexibility na straně spotřeby (včetně prosumers) zapojených do vn a nn pro poskytování bilančních a ostatních podpůrných služeb (pilotní projekt)
	Akumulace, využití akumulace jako součásti instalace FVE v sítích nn (podpůný projekt)
	Technický DataHUB - Digitalizace provozu ES ČR v budoucích podmínkách (realizační projekt)
	Management Q (realizační projekt)
III – Integrace nových technologií do ES	Implementace inteligentního měření (realizační projekt)
	Implementace chytrých stanic na hladině vn (dálkové ovládání, monitoring, signalizace)

	(realizační projekt)
	Implementace dálkově ovládaných spínacích prvků (DOP) na venkovním vedení vn (realizační projekt)
	Automatizace sítí nn (ASDŘ) (podpůný projekt)
	Integrace elektromobility do DS (pilotní a podpůrný projekt)
	Rozvoj a výstavba optické telekomunikační infrastruktury (realizační projekt)
	Energetický DataHUB – část obchod (realizační projekt)
	Využití technologie Power to X pro akumulaci přebytků elektřiny z OZE (podpůný projekt)

Zdroj: Vlastní zpracování MPO na základě Národního akčního plánu pro chytré sítě 2019-2030

Opatření vyplývající z evropské legislativy

Změna nastavení trhu s cílem zvýšení jeho flexibility je realizována v rámci implementace nařízení Evropské komise (EU) 2016/1719 ze dne 26. září 2016, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity na dlouhodobém trhu (tzv. nařízení FCA), nařízení Evropské komise (EU) 2015/1222 ze dne 24. července 2015, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení (tzv. nařízení CACM) a v nespolední řadě nařízení Evropské komise (EU) 2017/2195 ze dne 23. listopadu 2017, kterým se stanoví rámcový pokyn pro obchodní zajišťování výkonové rovnováhy v elektroenergetice (tzv. nařízení EB).

Nařízení FCA stanovuje podrobná pravidla pro přidělování kapacity mezi zónami na dlouhodobém trhu, vytvoření společné metodiky pro stanovení dlouhodobé kapacity mezi zónami, vytvoření jednotné platformy pro přidělování na evropské úrovni, kde se budou nabízet dlouhodobá přenosová práva, a pro možnost vracet dlouhodobá přenosová práva k následnému přidělení kapacity na dlouhodobém trhu nebo je převádět mezi účastníky trhu.

Nařízení CACM stanovuje podrobný rámcový pokyn pro přidělování kapacity mezi zónami a řízení přetížení na denních a vnitrodenních trzích, včetně požadavků na vytvoření společných metodik pro stanovení objemu kapacity, která je souběžně k dispozici mezi nabídkovými zónami, kritérií pro posuzování efektivity a procesu přezkumu za účelem vymezení nabídkových zón.

Nařízení EB stanovuje podrobný rámcový pokyn pro obchodní zajišťování výkonové rovnováhy v elektroenergetice, včetně zavedení společných zásad pro obstarávání a zúčtování záloh pro automatickou regulaci frekvence, záloh pro regulaci výkonové rovnováhy a záloh pro náhradu, včetně společné metodiky aktivace záloh pro regulaci výkonové rovnováhy a záloh pro náhradu.

iii. Případně opatření k zajištění nediskriminačního zavedení energie z obnovitelných zdrojů, odezvy na straně poptávky a skladování energie, a to i prostřednictvím agregace, na všech trzích s energií

Podle zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy je povinen na svém licencí vymezeném území přednostně připojit k přenosové soustavě nebo k distribuční soustavě výrobnu elektřiny z podporovaného zdroje

za účelem přenosu elektřiny nebo distribuce elektřiny, pokud o to výrobce požádá a splňuje podmínky připojení, s výjimkou prokazatelného nedostatku kapacity zařízení pro přenos a distribuci nebo při ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu elektrizační soustavy. A zároveň je provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy povinen na vyžádání výrobce, jehož výrobna elektřiny z podporovaného zdroje má být připojena k distribuční soustavě nebo k přenosové soustavě, poskytnout informace nezbytné pro připojení, odhad nákladů souvisejících s připojením, lhůty pro přijetí a vyřízení žádosti o připojení a odhad doby nezbytné pro provedení připojení.

Itegrací obnovitelných zdrojů energie a odezvou na stranně poptáky, respektive celkově flexibilitou se detailně zabývá Národní akční plán pro chytré sítě respektive jeho aktualizace, tedy Národní akční plán pro chytré sítě 2019-2030. Tato opatření jsou detailněji uvedena v části ii), konkrétně je souhrně uvádí Tabulka č. 55.

Dílčí opatření s ohledem na flexibilitu na straně poptávky jsou také obsažena ve schálené Evropské legislativě, zejména ve směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou. Opatření požadovaná touto směrnicí budou postupně transponována do národní legislativy.

iii. Politiky a opatření na ochranu spotřebitelů, zejména zranitelných a případně energeticky chudých spotřebitelů, a k posílení konkurenceschopnosti a soutěživosti maloobchodního trhu s energií

Politiky a opatření k ochraně oprávněných zájmů zákazníků a spotřebitelů v energetických odvětvích, s cílem uspokojení všech přiměřených požadavků na dodávku energií:

- zabezpečení dodávky zdrojů energie za co nejkonkurenceschopnější ceny spotřebitelům;
- zajištění přiměřených opatření na podporu účinnějšího využití energie spotřebitelům;
- zvýšená úroveň ochrany zákazníka v postavení spotřebitele, tedy zejména zákazníků v domácnostech;
- zajištění informovanosti spotřebitelů o své spotřebě energie a nákladech na energii v dostatečných časových intervalech; nediskriminační platební systémy;
- zabezpečení informovanosti spotřebitelů o svých právech týkajících se energetického odvětví;
- zajištění vymáhání práv spotřebitelů – zavedení rychlých a účinných postupů pro vyřizování stížností a nástrojů mimosoudního urovnávání sporů;
- zajištění dostupnosti efektivních prostředků pro urovnávání sporů všem zákazníkům;
- vydávání závazných rozhodnutí týkajících se ochrany práv spotřebitelů ve sporech s energetickými podniky;
- vydávání závazných rozhodnutí týkající se energetických podniků; ukládání účinných, přiměřených a odrazujících sankcí energetickým podnikům;
- podpora spravedlivé hospodářské soutěže, která spotřebitelům umožní plně využít možností na energetických trzích.

Energetickou chudobu lze, jako multidimenzionální fenomén, charakterizovat z mnoha různých pohledů. Základní modelová kritéria přesto může představovat stav, kdy se u domácností vyskytují v nedostatečné úrovni základní energetické služby v důsledku kombinace vysokých výdajů na energie, nízkých příjmů domácností, energeticky neúčinných budov a zařízení, případně navíc v kombinaci se specifickými energetickými potřebami těchto domácností. Proto samotnou energetickou chudobu lze vnímat jako problematiku na pomezí sociálních, ekonomických a environmentálních agend. Z tohoto důvodu se z hlediska řešení nabízí především integrovaný přístup, který může zahrnovat jak opatření v rámci sociální politiky, tak opatření zlepšení energetické účinnosti v domácnostech, tak v neposlední

řadě opatření zajišťující větší informovanost spotřebitelů o možnostech, jak za energie ušetřit (vylepšení postavení spotřebitelů, zejména zranitelných spotřebitelů).

Termíny „zranitelný zákazník“ či „energetická chudoba“ je běžně používán v dokumentech EU a právních předpisech EU, ale tento výraz není v platných právních předpisech EU definován. Spíše než na zaměření se na definici zranitelných zákazníků je ze strany EU hlavní důraz kladen na existenci podpůrných systémů a vymezení toho, na které kategorie zákazníků se tato podpora vztahuje. V souvislosti se zranitelnými zákazníky, ať už je tento pojem v jednotlivých členských státech vymezen jakkoli s přihlédnutím k národním podmínkám, mají členské státy zajistit uplatňování práv a povinnosti směřujících k ochraně a podpoře této kategorie zákazníků.

Na úrovni ČR proto musí být nejdříve stanovena kritéria, která vymezí stav označovaný jako tzv. energetická chudoba, a umožní tak sledování (pravidelný monitoring) stavu energetické chudoby v ČR. Teprve pokud budou na základě výzkumu a analýzy trhu stanoveny priority, na jejichž základech budou rozvíjeny a prováděny intervence, a které umožní hodnotit jejich účinnost, může být porozuměno pojmu „zranitelný zákazník“ a tento pojem v prostředí ČR definován.

Bez ohledu na skutečnost, že v ČR v současné době není definována energetická chudoba ani zranitelný zákazník, již nyní fungují podpůrné systémy pro zákazníky, které částečně naplňují požadavky směrnic, když umožňují ekonomickou podporu a ochranu před odpojením slabých zákazníků. A to kombinace ekonomické podpory v rámci sociálních systémů, spolu s nástroji ochrany dodávky zákazníky v mimořádných situacích (dodavatel poslední instance, povinnost nad rámec licence). ČR však nemá podpůrný ekonomický systém specifický pro energetiku, což ovšem není v přímém rozporu s požadavky EU, neboť ta vyžaduje vysokou míru opatrnosti při úvahách o zásahu do vnitřního trhu s elektřinou či plynem, a to i v případě záměru ochrany zranitelných zákazníků.

Stávající podpůrné systémy:

- systém ekonomické podpory specifický pro energetický sektor (ČR nemá podpůrný ekonomický systém specifický pro energetiku. Ve většině zemí, které mají systém energetické podpory v energetickém odvětví, systém pokrývá zákazníky s příjmem pod definovanou úrovní.);
- systém ekonomické podpory mimo energetický sektor (charakteristickým faktorem je, že zákazníci mohou v případě potřeby získat určitou finanční podporu (v prostředí ČR v rámci sociálních systémů).);
- systém neekonomické podpory specifický pro energetický sektor (systém nefinanční podpory, jako je zejména ochrana proti odpojení, může fungovat jako doplněk systému ekonomické podpory. V ČR pod tato opatření zařadit instituty dodavatele poslední instance a povinnosti nad rámec licence upravené v energetickém zákoně.).

Zranitelný zákazník, jehož postavení může být odvozeno ze stavu tzv. energetické chudoby, musí být v právních předpisech vhodně charakterizován, aby mohl být vhodně chráněn. Výchozí teoretické parametry zranitelného zákazníka může představovat zejména stav, kdy zákazník:

- je výrazně méně schopný než typický spotřebitel chránit nebo zastupovat své zájmy na trhu s energií (například z důvodu věku nebo zdravotního stavu);
- při negativní situaci z hlediska dodávky energií bude z důvodu svého osobního stavu danou událostí více poškozen, než jiný zákazník v totožné situaci.

V ČR zejména není specificky v energetickém sektoru realizováno systematické shromažďování informací o počtu domácností trpících energetickou chudobou, proto ani nemohou existovat závazné parametry charakterizující zranitelného zákazníka. V konečném důsledku proto ani nemůže existovat systém ekonomické podpory zranitelných zákazníků individualizovaný pro energetické odvětví.

V tomto ohledu se nabízí tyto principy, ze kterých by měly vycházet nové politiky a opatření na ochranu zranitelných a energeticky chudých spotřebitelů:

- aby mohla být v ČR zjištěna mezi zákazníky v domácnostech energetická chudoba, bude nutné zveřejnit parametry a kritéria používaná k jejímu určení, měření a sledování - významnými faktory při koncipování ukazatelů pro měření energetické chudoby jsou mimo jiné nízké příjmy, vysoké výdaje za energii a nízká energetická účinnost domovů;
- vypracování vnitrostátního akčního plánu či jiného vhodného rámce pro boj proti tomuto problému, jejichž cílem by bylo snížit počet osob, které se s tímto problémem potýkají a zajištění nezbytných dodávek energie zranitelným zákazníkům a zákazníkům trpícím energetickou chudobou;
- uplatňování integrovaného přístupu, například v rámci energetické a sociální politiky - opatření musí být adaptována na konkrétní zjištěnou situaci, a mohou zahrnovat opatření sociální nebo energetické politiky vztahující se k úhradě faktur za elektřinu, k investicím do energetické účinnosti obytných budov nebo k ochraně spotřebitele, jako je ochrana před odpojením;
- v boji proti energetické chudobě může být vhodným nástrojem princip komunitní energetiky, která může rovněž přinést pokrok v oblasti energetické účinnosti na úrovni domácností a snížení spotřeby a získání nižších sazeb za dodávky - komunitní energetika může umožňovat, aby se trhu s energií účastnily některé skupiny spotřebitelů v domácnostech, které by toho jinak třeba nebyly schopny;
- zajištění ochrany zákazníků trpících energetickou chudobou nebo zranitelných zákazníků by měli být realizovány jinými prostředky než veřejnými zásahy do stanovování cen za dodávky elektřiny či plynu - výjimku z tohoto pravidla představuje zásah v podobě tzv. veřejné služby, i ten však musí být v souladu s transparentně definovanými podmínkami a pouze v přesně vymezených případech.

Informace k problematice energetické chudoby jsou dále uvedeny v kapitole 2.4.4 a 3.4.4.

iv. Popis opatření umožňujících a rozvíjejících reakci na straně poptávky, včetně opatření, jež se dotýkají sazeb na podporu dynamické tvorby cen[108]

Opatření rozvíjející flexibilitu na straně poptávky jsou obsaženy zejména v Národním akčním plánu pro chytré sítě respektive jeho aktualizaci, tedy Národním akčním plánu pro chytré sítě 2019-2030. Tato opatření jsou detailněji uvedena v části ii), konkrétně je souhrně uvádí Tabulka č. 55.

Dílčí opatření s ohledem na flexibilitu na straně poptávky jsou také obsažena ve schálené Evropské legislativě, zejména ve směrnici Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou. Opatření požadovaná touto směrnicí budou postupně transponována do národní legislativy.

3.4.4 Energetická chudoba

i. V příslušných případech politiky a opatření k dosažení cílů stanovených v bodě 2.4.4

Česká republika aktuálně nemá politiky nebo opatření, které by byly specificky zaměřené na snižování energetické chudoby. Tato problematika je řešena především politikami v sociální oblasti, případně dílčím způsobem politikami v oblasti ochrany spotřebitele. ČR se nicméně touto problematikou zabývá i s ohledem na schválenou evropskou legislativu. Aktuálně probíhají práce na návrhu metodiky indentifikace zdranitelného zákazníka a zákazníka trpícího energetickou chudobou a nástrojů pro

[108] V souladu s čl. 15 odst. 8 směrnice 2012/27/EU.

řešení tohoto problému (více informací je uvedeno v kapitole 2.4.4). Až v návaznosti na přípravě této metodiky bude pravděpodobně možné navrhnout specifické opatření a politiky v této oblasti. V rámci Národního programu životní prostředí probíhá první výzva pilotního programu finanční pomoci domácnostem a obcím v Karlovarském, Moravskoslezském a Ústeckém kraji. Program je zaměřen na předfinancování výměn nevyhovujících kotlů na pevná paliva v domácnostech formou zvýhodněné půjčky fyzickým osobám a část podpory je určena na zajištění služeb specialisty na výměnu kotlů, který poskytne dané domácnosti všestranné poradenské služby. Program je tedy zaměřen na to, aby na podporu na výměnu nevyhovujícího zdroje tepla v obytné budově dosáhly i sociálně slabé domácnosti a lze jej proto do jisté míry považovat za program řešící energetickou chudobu, který je zároveň specifický pro energetiku. ČR bude informovat o vývoji v tomto ohledu v rámci periodických zpráv o postupu v souladu s nařízením 2018/1999.

3.5 Rozměr „Výzkum, inovace a konkurenceschopnost“

i. Politiky a opatření související s prvky stanovenými v bodě 2.5

3.5.1.1 Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 až 2020 a její aktualizace na období 2019 - 2020[109]

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 až 2020 je základním strategickým dokumentem na národní úrovni, který udává hlavní směry v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a zastřešuje ostatní související strategické dokumenty České republiky. Dokument klade větší důraz na podporu aplikovaného výzkumu pro potřeby ekonomiky a státní správy a určuje klíčové obory a výzkumná témata, na něž by se měl aplikovaný výzkum zaměřit. Národní politika také navrhuje změny v řízení a financování vědy tak, aby vznikalo víc špičkových vědeckých výsledků a do výzkumu a vývoje se víc zapojovaly firmy.

V průběhu roku 2018 byla zpracována Zpráva o hodnocení plnění opatření Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací 2016–2020, schválená vládou ČR v únoru 2019. Součástí této zprávy je aktualizace Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací 2016–2020 na období 2019–2020, která byla připravena v kontextu navržených úprav opatření popsaných v uvedené zprávě.

3.5.1.2 Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací[110]

Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací byly schváleny vládou České republiky dne 19. července 2012. Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací jsou platné na období do roku 2030 s postupným plněním. V rámci definovaných 6 prioritních oblastí je 24 podoblastí s celkovým počtem 170 konkrétních cílů. Materiál obsahuje popis jednotlivých prioritních oblastí a podoblastí, uvádí vazby mezi jednotlivými oblastmi a definuje několik systémových opatření. Materiál rovněž obsahuje vyjádření k předpokladu rozdělení výdajů na výzkum, vývoj a inovace ze státního rozpočtu na jednotlivé oblasti.

Tabulka č. 56: *Prioritní oblasti související s energetikou v rámci NPOV*

Oblast	Podoblast
Obnovitelné zdroje energie	Vývoj ekonomicky efektivní solární energetiky

[109] Materiál je dostupný na následujícím odkaze: https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=682145
[110] Materiál je dostupný na následujícím odkaze: https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=653383

	Vývoj ekonomicky efektivního využití geotermální energie
	Vývoj ekonomicky efektivního využití biomasy
Jaderné zdroje	Efektivní dlouhodobé využití současných jaderných elektrárenenergie
	Podpora bezpečnosti jaderných zařízení
	Výzkum zajišťující podporu výstavby a provozu nových ekonomicky efektivních a bezpečných bloků
	Výzkum a vývoj palivového cyklu
	Ukládání radioaktivního odpadu a použitého paliva
	Výzkum a vývoj v oblasti reaktorů IV. generace, zejména efektivních a bezpečných rychlých reaktorů
Fosilní zdroje energie	Ekonomicky efektivní a ekologická fosilní energetika a teplárenství
Elektrické sítě včetně akumulace energie	Kapacita, spolehlivost a bezpečnost páteřních přenosových sítí elektřiny
	Modifikace sítí pro „demand-side management“
	Akumulace elektrické energie včetně využití vodní energie
	Bezpečnost a odolnost distribučních sítí
Výroba a distribuce tepla/chladu, včetně kogenerace a trigenerace	Odběr tepla z elektráren v základním zatížení
	Vysokoúčinná kogenerace (trigenerace) ve zdrojích SCZT v provozech s dílčím zatížením (systémové služby)
	Distribuovaná kombinovaná výroba elektřiny, tepla a chladu ze všech typů zdrojů
	Přenos a akumulace tepla
	Efektivní řízení úpravy vnitřního prostředí
	Alternativní zdroje – využití odpadů
Energie v dopravě	Zvyšovat podíl kapalných a plynných biopaliv jako náhrada fosilních zdrojů
	Zvyšovat podíl využití elektrické energie pro pohony jako náhrada fosilních zdrojů
	Výhledově zavádět využití vodíku jako zdroje energie pro pohon v dopravě
Systémový rozvoj energetiky ČR v kontextu rozvoje energetiky EU	Systémové analýzy pro podporu vyvážené státní energetické koncepce (SEK), dalších příbuzných strategických dokumentů státu a regionálních rozvojových koncepcí s ohledem na rámec EU
	Integrální koncepce rozvoje municipalit a regionů s ověřováním demonstračními projekty (vazba na SET Plan – Smart Cities a Smart Regions)

Zdroj: Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

3.5.1.3 Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR

Členské státy EU byly povinny připravit své Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci (Národní RIS3 strategie) za účelem vytipování vhodných perspektivních oblastí

ekonomiky, které by měly být následně podpořeny z evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF). S tímto cílem Česká republika připravila svou Národní RIS3 strategii, která odráží priority našeho hospodářství, na něž by se měly zaměřit programy ESIF i vybrané národní programy podpory výzkumu a vývoje. Schválení Národní RIS3 strategie vládou ČR a Evropskou komisí bylo nutnou podmínkou pro čerpání z příslušných ESIF. Materiál byl upraven usnesením vlády ze dne 11. ledna 2019 č. 24 „o Národní výzkumné a inovační strategii pro inteligentní specializaci České republiky 2014 - 2020 - aktualizace 2018“. Tabulka č. 57 uvádí prioritní oblasti výzkumu v oblasti energetiky na základě Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR. Schválení Národní RIS3 strategie vládou ČR a Evropskou komisí bylo nutnou podmínkou pro čerpání z příslušných ESIF (v rámci tzv. předběžných podmínek).

Tabulka č. 57*: Prioritní oblasti výzkumu na základě Národní výzkumné a inovační strategie*

Oblasti	Popis
Technologie pro výrobu elektřiny a tepla v jaderných zdrojích	V oblasti **technologií pro výrobu elektřiny a tepla v jaderných zdrojích** bude významným úkolem výzkumu a vývoje zejména stálé zajišťování vysoké úrovně bezpečnosti, včetně získání znalostí a potřebných nástrojů a dat ve všech potřebných oblastech k průběžnému zajištění kvalitní legislativy, dozorné činnosti SÚJB (včetně odborné podpory regulátora), potřeb provozovatelů, a to vše synergicky sloužící k udržení a zvyšování kvality potřebných odborníků. Součástí jsou modely pro zdokonalení deterministických a pravděpodobnostních analýz bezpečnosti (včetně role lidského činitele), nové technologie a přístupy k prevenci a zvládání těžkých havárií. Významnou oblastí výzkumu je problematika využití projektových rezerv, ať výkonnostních (včetně optimalizace palivových cyklů) či životnostních (spojeno s odvozením chování a stárnutí materiálů, komponent a zařízení). Potenciál představuje příprava dokonalejších metod zpracování a úpravy radioaktivních odpadů, dekontaminace a demontáže jaderných elektráren po ukončení provozu (včetně uplatnění robotů). Důležitým výzkumným tématem jsou i systémy 4. generace, jaderná fúze, zdroje částic a malé modulární reaktory (SMR).
Výroba energie z fosilních paliv	V oblasti **výroby energie z fosilních paliv** musí výzkum a vývoj zajistit potřebné nástroje pro umožnění provozu s větší flexibilitou, včetně zvýšení regulačního rozsahu zdroje (s poznáním vlivů na životnosti materiálů a zařízení a jejich údržbu), technologie k průběžnému plnění snižujících se limitů na emise z provozovaných zdrojů (především uhelných) a zvyšování jejich účinnosti (technická řešení, pokročilé modely řízení). Předmětem výzkumu by mělo být rovněž využití vedlejších energetických produktů ze spalovacích procesů uhelných zdrojů (popel, popílky, energosádrovec apod.), především pro produkci stavebních a konstrukčních materiálů, a to včetně odvození podmínek použití nových materiálů (hodnocení dopadů škodlivých látek, návrhy testovacích metod, ekotoxikologie atd.). Možným směrem vývoje je také zhodnocení černého a hnědého uhlí jiným způsobem než spalováním.
Výroba a distribuce tepla (popř. chladu)	V oblasti **výroby a distribuce tepla** (popř. chladu) je velkou výzvou do budoucna zefektivnění systémů, a to podle konkrétních podmínek na zdroji (výkonové rozsahy kotlů, optimální řešení pro deSOx/deNox/prach, snížení minimálního vynucení kondenzační výroby, řešení pro multipalivové využití, atd.) či v teplárenské síti (technické možnosti snížení ztrát, moderní systémy řízení soustavy). Zásadními vývojovými tématy jsou rovněž akumulace energie (tepla či přebytků elektřiny v elektrizační soustavě) a „hybridizace“ soustav – efektivní částečná decentralizace systémů (synergie centrálních a decentrálních zařízení). Pozornost musí být věnována vývoji inovativních technologií malé kogenerace a mikrogenerace (zdokonalené motory, palivové články, ORC cykly atd.), trigeneraci a výrobě a distribuci chladu a jejich ověřování v praxi.
Využití obnovitelných zdrojů	Pro nákladově efektivní **využití obnovitelných zdrojů** je potřebné vyvíjet a testovat takové technologie, které odpovídají podmínkám ČR. Systémy využívající biomasu mají značný potenciál – budoucí řešení jsou především v opatřování tepla v lokálním (regionálním) měřítku. Výzkum a vývoj se musí soustředit na udržitelné získávání biomasy (zbytky a odpady z lesnictví a zemědělství), cíleně pěstovaná biomasa a její transformace do podoby vhodné pro přepravu a konečné využití. Kotle musí být k dispozici ve všech potřebných výkonových řadách splňující budoucí požadavky (u malých kotlů se jedná o požadavky vyplývající z legislativy o ekodesignu). Předmětem musí být vhodné transformační procesy biomasy ukazující nejefektivnější řešení v budoucnu. Tématy u bioplynových stanic jsou rozšiřování palivové základny a efektivní využití tepla.

	Využití vodní energie větších výkonů bude svázáno se zefektivněním provozu zařízení (inovativní stroje a jejich řízení) a snižováním environmentálních vlivů při výstavbě a provozu zařízení. Důležité jsou komplexní modely řízení soustav zohledňující energetické, vodohospodářské a jiné funkce[111]. Jistý potenciál představují malé vodní elektrárny pro malé spády a průtoky vyžadující inovativní technologie (málokomponentní systémy, nové typy turbín, jednoduchá regulace, atd.). Oblastmi vývoje ve využití větrné energie jsou řešení pro snížení ztrát (převodování atd.) a bezproblémové zapojení do elektrizační soustavy. Využití solární energie by se mělo soustředit na rozšíření střešních fotovoltaických instalací v kombinaci s vhodnou akumulací pro maximalizaci domácí spotřeby (rezidenční sféra, služby); inovativní řešení pro solární termické systémy (snížení nákladů, kombinace s netradičními řešeními akumulace tepla atd.). Vývoj musí být rovněž soustředěn na využití tepelných čerpadel – zvyšování SOC, plynová čerpadla, kombinace s dalšími technologiemi na úrovni domu či lokality. Decentrální zdroje je nutné vnímat nejen jako izolované technologie, ale také explorovat jejich synergické fungování – např. spojování do virtuálních elektráren (respektive tzv. agregátorů) a zdrojů zajištění tepla. Předmětem vývoje bude také technologie power-to-gas, tj. přeměna energie na vodík nebo metan za účelem akumulace energie.
Elektrické sítě	oblasti **elektrických sítí** bude výzkum a vývoj orientován na zabezpečení spolehlivého a bezpečného (včetně zabezpečení) provozu elektrizační soustavy v měnících se podmínkách zdrojové a spotřebitelské strany. Pro oblast přenosu jsou důležitými tématy modely řízení, nové technické prvky posilující robustnost, účinnost a spolehlivost systému, rozvíjení vize integrace sítí a řízení rovnováhy elektrizační soustavy v evropském kontextu. Pro oblast distribučních sítí jsou důležitá výzkumně-vývojová a demonstrační témata zajišťující spolehlivý a bezpečný provoz – nové prvky automatizace (dálkově ovládané prvky), pokročilé přístupy v diagnostice a monitoringu (prediktivní diagnostika, atd.), inteligentní měření spotřeby (smart metering) a integrace obnovitelných zdrojů, distribuované výroby a elektromobility. Zásadním tématem je optimalizace výroby a spotřeby – pokročilý load management (rozvíjení HDO) a řízení spotřeby na základě cenových a jiných motivačních signálů (demand side management / demand response).
Akumulace energie.	Klíčovým prvkem mezi výrobou a spotřebou bude do budoucna **akumulace energie**. Důležité je proto vyvíjet a testovat systémy akumulace energie s různými charakteristikami a s různými nosiči potenciálně vhodné pro danou funkcionalitu (energie a výkon; zapojení do sítě či řešení pro ostrovní provoz atd.) se zohledněním potenciálu pro zlevnění.
Energetické úspory	V oblasti energetických **úspor** je klíčové vyvíjet a demonstrovat prakticky uplatnitelná řešení v sektorech konečné spotřeby – domácnosti, průmysl, služby i zemědělství. Komplexní oblastí je příprava a demonstrace integrálních řešení pro města a městské aglomerace (smart cities and regions) ve vazbě na evropské iniciativy, avšak zohledňující specifika ČR. Podstatou je synergicky integrovat výrobu a přenos energie, využití energií v budovách a energetickou náročnost dopravy, a to vše při aplikaci ICT technologií. V rezidenční sféře má být rozvíjen koncept inteligentních domů a bydlení, což je průsečíkem mezi stavebnictvím, lokální výrobou energie, inteligentními spotřebiči, ale i dalšími prvky pro bezpečný a spokojený

[111] Komplexní modelové řízení energetických soustav, zejména v případech vodních děl, které nejsou určeny primárně k výrobě elektrické energie, budou při uvedeném řízení primárně vycházet z účelů a priorit vodních děl, ke kterým byla povolena. Pouze prakticky může být toto řízení uplatňováno v tzv. pásmech volné manipulace v zásobním objemu nádrží v rámci stanovených řídicích čar.

	život. Energetické úspory musí být zaměřeny nejen na technická řešení, ale i na obchodní modely a modely financování. Podstatné je i snížení energetické náročnosti budov, včetně jejich zateplení. Pasivní domy vedou ke zvýšení kvality vnitřního a vnějšího životního prostředí v důsledku nižších hodnot zdraví škodlivých látek uvnitř budovy a nižších emisí lokálního znečištění do okolí.
Energie pro dopravu	Oblast **energie pro dopravu** má být zaměřena na přípravu a demonstrace řešení pro širší využití elektromobility (integrace dobíjecích stanic do sítě, řídicí systémy, integrace s akumulací, hybridní řešení, indukční dobíjení atd.), hybridních vozidel a na vývoj konceptů a ověřování klíčových prvků pro pohony a přepravu na bázi palivových článků. Důležitou oblastí je také vývoj nových typů biopaliv či využití vedlejších energetických produktů k budování silniční sítě a infrastruktury.
Perspektivní energetické technologie	V oblasti **perspektivních energetických technologií,** k jejichž uplatnění dojde v delším časovém horizontu, bude výzkum a vývoj zaměřen např. na malé modulární reaktory pracující v oblasti vysokých teplot s vysokou bezpečností, reaktory čtvrté generace, vodíkové technologie zejména pro akumulaci energie, jadernou fúzi, pokročilé technologie akumulace a transformace energie a termodynamické cykly.
Analytickými podklady	Pro podporu rozhodování v oblasti energetiky je nezbytné disponovat kvalitními **analytickými podklady**, které se mohou vztahovat k jednotlivým výše uvedeným oblastem či být společné pro několik z nich. Konvenčním a větším obnovitelným zdrojům i distribuci energie je společný vývoj modelů rizikově orientovaného rozhodování (modely provozování, údržba) založených na pokročilých matematických řešeních a nakládání s daty. Dalším tématem je analýza možností a limitů rozvoje energetiky v ČR pro různé časové horizonty či modely zajištění energetické bezpečnosti a zvýšení energetické a surovinové efektivity hospodářství.
Průřezová témata	Zohledněna musí být také **průřezová témata** výzkumu a vývoje, kterými jsou uplatnění ICT technologií (digitalizace, big data), nové materiály a výrobní technologie (rapid prototyping, customized manufacturing atd.).
Nanotechnologií	V oblasti **nanotechnologií** je zapotřebí orientovat výzkum na možnosti aplikace grafenu (grafenový superkondenzátor) a použití nanomateriálů v konstrukci baterií (3D baterie).

Zdroj: Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR

3.5.1.4 Program THÉTA

Jedním z hlavních nástrojů podpory aplikovaného výzkumu specificky v sektoru energetiky je program THÉTA, který spravuje Technologická agentura ČR. Program byl vytvořen na základě opatření ze Státní energetické koncepce.

Zaměření programu THÉTA vychází z aktualizované Státní energetické koncepce České republiky, která byla vládou České republiky schválena v květnu 2015. Program je zaměřen na podporu projektů jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro uplatnění v řadě oblastí celospolečenského života obyvatel České republiky. Horizont progamu je do roku 2025, respektive na období 2018 až 2025 (celkem tedy 8 let). První veřejná soutěž byla vyhlášena v roce 2017, v roce 2018 byla vyhlášena druhá veřejná soutěž, v říjnu 2019 pak byla vyhlášena třetí veřejná soutěž. Maximální délka řešení projektů je stanovena na 8 let, ale liší se dle jednotlivých podprogramů.

Cílem programu je prostřednictvím výstupů, výsledků a dopadů z podpořených projektů přispět ve střednědobém a dlouhodobém horizontu k naplnění vize transformace a modernizace energetického sektoru v souladu se schválenými strategickými materiály. Tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím podpory výzkumu, vývoje a inovací v oblasti energetiky se zaměřením na: i) podporu projektů ve veřejném zájmu; ii) nové technologie a systémové prvky s vysokým potenciálem pro rychlé uplatnění v praxi, iii) podporu dlouhodobých technologických perspektiv, čemuž odpovídá rpozdělení na jednotlivé podprogramy.

Celkové výdaje státního rozpočtu na program THÉTA pro období 2018-2025 odpovídají 4 000 mil. Kč. Neveřejné zdroje by pak měly odpovídat 1 715 mil. Kč. Celkové výdaje tedy odpovídají 5 715 mil. Kč. Alokace programu je rozdělena na jednotlivé podprogramy v poměru: podprogram 1 – 15 %, podprogram 2 – 50 % a podprogram 3 – 35 %. Tabulka č. 58 uvádí schválený rozpočet programu THÉTA na odbobí 2018-2025.

Tabulka č. 58: *Rozpočet programu THÉTA (zaokrouhleno na mil. Kč)*

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Celkové výdaje	272	509	818	917	917	917	867	498
Výdaje státního rozpočtu	200	360	580	640	640	640	600	340
Neveřejné zdroje	72	149	238	277	277	277	267	158

Zdroj: Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací THÉTA

3.5.1.5 Program Prostředí pro život

Program aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti životního prostředí – Prostředí pro život byl schválen usnesením vlády ČR č. 204 ze dne 25. března 2019. Poskytovatelem podpory je Technologická agentura ČR, gestorem obsahu je Ministerstvo životního prostředí.

Zaměření Programu Prostředí pro život je dáno aktualizovanou Státní politikou životního prostředí ČR 2012-2020 (dále také SPŽP), kterou vláda schválila v listopadu 2016. Ke zkvalitnění ochrany životního prostředí v ČR a k naplnění závazků, které na sebe v této oblasti Česká republika vzala v rámci Evropské unie a mezinárodními úmluvami, se aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace zaměří na prioritní tematické oblasti SPŽP, tedy ochranu a udržitelné využívání přírodních zdrojů, ochranu klimatu a zlepšení kvality ovzduší, zlepšení nakládání s odpady a jejich využívání,

ochranu přírody a krajiny a bezpečné a resilientní prostředí, zahrnující předcházení a snižování následků přírodních a antropogenních nebezpečí.

Cílem Programu je přinést nová řešení v oblasti životního prostředí, stabilizovat a rozšířit znalostní základnu, která výrazně přispěje k zajištění zdravého a kvalitního životního prostředí v České republice a k udržitelnému využívání jejích zdrojů, minimalizuje negativní dopady lidské činnosti na životní prostředí včetně dopadů přesahujících hranice státu a přispěje tak ke zlepšování kvality života v Evropě i v globálním kontextu.

Tato řešení budou přispívat ke snížení dopadů změny klimatu na přírodu a společnost, zejména zmírnění dopadů sucha a předcházení suchu, snížení dopadů dalších meteorologických extrémů (vítr, povodně, extrémní teploty), zvýšení kvality ovzduší a vody, k rozvoji odpadového hospodářství oběhového hospodářství a efektivního využívání surovin, ochraně přírodních zdrojů, vody, půdy a horninového prostředí, k zachování biodiverzity a zkvalitnění ochrany přírody a krajiny, k rozvoji environmentálně příznivé a z hlediska životního prostředí a změn klimatu resilientní a bezpečné společnosti.

Specifické cíle programu jsou následující:

1. Přispět k adaptaci na změnu klimatu a k zavádění ekonomicky efektivních mitigačních opatření
2. Přispět ke zkvalitnění složek životního prostředí a podpořit zavádění principů oběhového hospodářství (cirkulární ekonomiky)
3. Podpořit resilientní a bezpečnou společnost a přírodu

Prioritní oblasti programu jsou následují:

- klima – opatření k ochraně klimatu, mitigace a adaptace na zvýšenou extremitu srážek i teplot, a to v sídlech i ve volné krajině,
- ochrana ovzduší,
- odpadové a oběhové hospodářství,
- ochrana vody, půdy, horninového prostředí a dalších přírodních zdrojů,
- biodiverzita, ochrana přírody a krajiny,
- environmentálně příznivá společnost, bezpečné a resilientní prostředí, specifické nástroje ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje.

První veřejná soutěž programu Prostředí pro život byla vyhlášena 12. června 2019.

3.5.1.6 Výzkumné infrastruktury ČR

V roce 2009 byl jako součást zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů, nově ustaven specifický legislativní nástroj podpory výzkumných infrastruktur ČR. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy se stalo ústředním orgánem státní správy ČR zodpovědným za financování tzv. „velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace“ z veřejných prostředků ČR, přičemž velká infrastruktura byla definovaná jako „jedinečné výzkumné zařízení, včetně jeho pořízení, souvisejících investic a zajištění jeho činnosti, které je nezbytné pro ucelenou výzkumnou a vývojovou činnost s vysokou finanční a technologickou náročností a které je schvalováno vládou a zřizováno jednou výzkumnou organizací pro využití též dalšími výzkumnými organizacemi.“

V roce 2010 byla poprvé zpracována Cestovní mapa ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace, jež svou strukturou a věcným členěním odpovídá Cestovní mapě

ESFRI a jejíž aktualizace byly provedeny v letech 2011 a 2015, kdy byla zpracována i zcela nová Cestovní mapa ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace pro léta 2016 až 2022[112]. Cestovní mapa ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace tak od roku 2010 představuje strategický dokument ČR, který stanovuje koncepci podpory a dalšího investičního rozvoje velkých výzkumných infrastruktur a představuje příspěvek ČR k evropskému úsilí o strategické pojetí výzkumných infrastruktur na národní i makro-regionální úrovni EU.

V oblasti energetiky jsou za velké infrastruktury považovány následující infrastruktury: i) katalytické procesy pro efektivní využití uhlíkatých energetických surovin; ii) COMPASS – tokamak pro výzkum termonukleární fúze; iii) výkonové laboratoře CVVOZE; iv) Jules Horowitz Reactor – účast České republiky; v) experimentální jaderné reaktory LVR-15 a LR-0; vi) výzkumná infrastruktura pro geotermální energii; vii) SUSEN - udržitelná energetika; viii) VR-1 – školní reaktor pro výzkumnou činnost.

3.5.1.7 Centra kompetence/Národní centra kompetence

Centra kometence

Program Centra kompetence byl schválen usnesením vlády ze dne 19. ledna 2011 č. 55. Návrh změn v programu Centra kompetence byl schválen usnesením vlády ze dne 27. února 2013 č. 146. Program byl zaměřen na podporu vzniku a činnosti center výzkumu, vývoje a inovací v progresivních oborech s vysokým aplikačním a inovativním potenciálem a perspektivou pro značný přínos k růstu konkurenceschopnosti České republiky.

V rámci programu Technologické agentury České republiky Centra kompetence vznikla následující centra zaměřená na oblast energetiky: Centrum kompetence pro energetické využití odpadů, Centrum pokročilých jaderných technologií (CANUT), Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny, Centrum výzkumu a experimentálního vývoje spolehlivé energetiky a Centrum rozvoje technologií pro jadernou a radiační bezpečnost: RANUS - TD.

Národní centra kompetence

Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence (NCK) byl schválen usnesením vlády České republiky č.291 ze dne 29. 4. 2019. Záměrem programu je synergicky provázat již existující úspěšná centra, která vznikla za podpory TA ČR (Centra kompetence), GA ČR (Centra excelence) a operačních programů (zejména tzv. VaVpI Centra) s dalšími výzkumnými centry a jednotkami do jednoho integrovaného systému.. Program pomůže výrazně posílit segment výzkumných organizací zaměřených na aplikovaný výzkum a motivovat relevantní stávající výzkumná pracoviště s cílem koncentrace jejich výzkumných a technologických kapacit do center NCK, kde bude realizován kvalitní aplikovaný výzkum podle potřeb aplikační sféry. V rámci programu Národní centra kompetence pak vzniká Národní centrum pro energetiku.

Program bude možné využít pro synergické a komplementární efekty s unijním programem Horizont 2020 a jeho nástupcem Horizont Evropa a v dalších mezinárodních programech, které jsou v souladu se zaměřením programu.

ii. Případně spolupráce s dalšími členskými státy v této oblasti, včetně případných informací o tom, jak jsou cíle a opatření plánu SET převáděny do vnitrostátního kontextu

[112] Dokument je dostupný na následujícím odkaze: http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/cestovni-mapa-cr-velkych-infrastruktur-pro-vyzkum

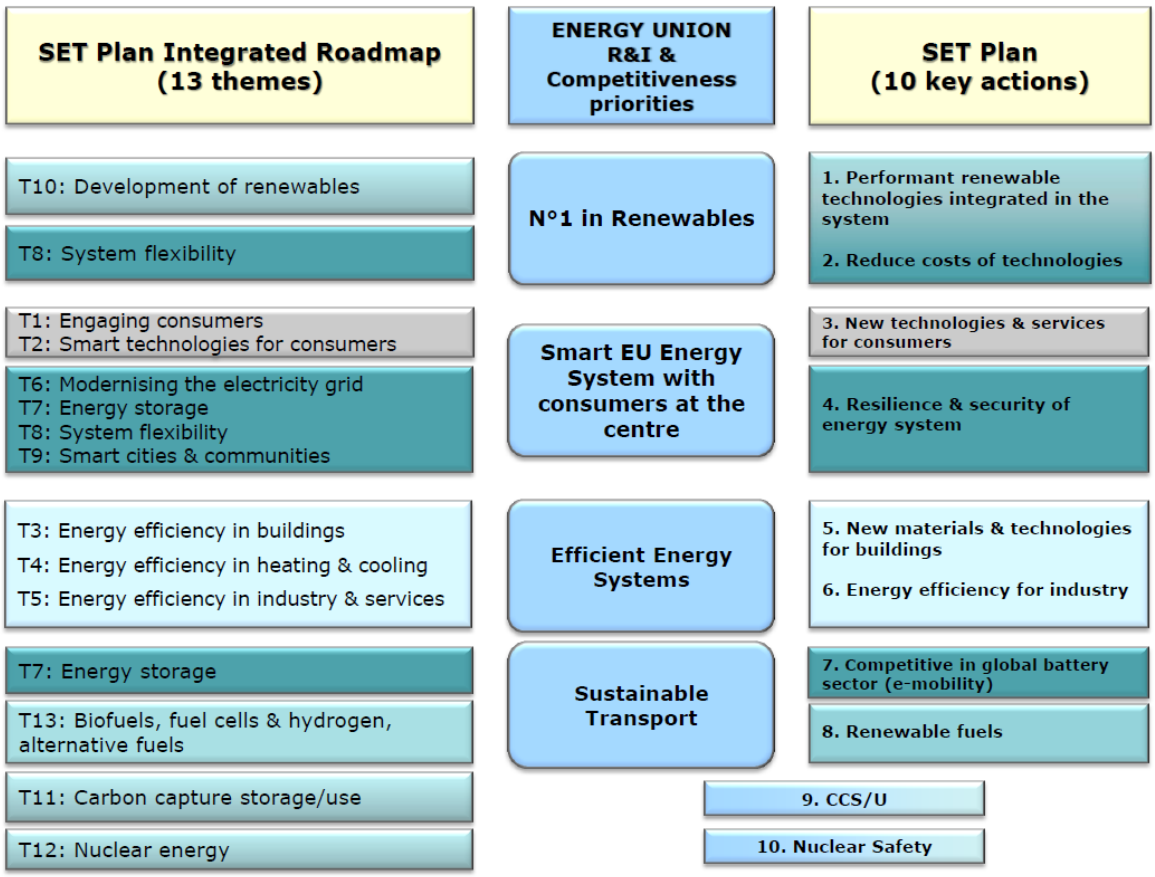
Česká republika je v oblasti vědy a výzkumu relativně významně zapojena do spolupráce s ostatními členskými státy, a to jak na úrovni struktur Evropského strategického plánu pro energetické technologie (tzv. SET plánu) a jeho dalších pilířů (kupříkladu se jedná Evropskou energetickou výzkumnou alianci[113]). Dále existuje relativně významné zapojení ČR v rámci rámcový program pro výzkum a inovace EU (tzv. Horizont 2020). ČR je také dále zapojena do Evropského, ale také mezinárodního výzkumu v rámci významných vědeckých pracovišť (viz kupříkladu tzv. výzkumné infrastrukury v oblasti energetiky popsané v kapitole 3.5.1.6). ČR je dále zapojena do programů spolupráce ve výzkumu na úrovni Mezinárodní energetické agentury. Jedná se konkrétně o Technologickou kolaborativní paltformu v oblasti energetických úspor v budovách[114]; spalování ve fluidní lóži[115] a čisté energie a vzdělávání[116].

Česká republika a Maďarsko také v červnu 2019 iniciovali vznik platformy V4 pro energetický výzkum. Tato platforma by měla oficiálně vnizkonout v rámci českého předsednictví V4. Priority této platformy budou teprve definovány, ale mělo by se jednat o výzkum v oblasti chytrých sítí, ukládání energie, energetické účinnosti atd. Důraz také bude kladen na výzkum v oblasti jaderné energetiky. Zároveň by také měla vznikout speciální česko-maďarská inovační platforma CIP (Czech-Hungarian Innovation Platform). Cílem je koordinace a případný společný postup v oblasti energetických inovací a technologického rozvoje s ohledem na budoucnost, udržitelný rozvoj i společenskou odpovědnost.

Priority Evropského strategického plánu pro energetické technologie (viz Tabulka č. 59) jsou již do velké míry zohledněny ve Státní energetické koncepci v oblastech definujících hlavní priority výzkumu a vývoje. Priority SET plánu také byly detailně zohledněny při přípravě programu THÉTA, který je zaměřen specificky na oblast energetiky. Konkrétní reflektování, relativně využití priorit SET plánu a jejich modifikace na ČR je konkrétně uvedeno v textu schváleného programu THÉTA respektive v podkladových analýzách tohoto programu.

[113] European Energy Research Alliance (EERA)
[114] Enery Conservation in Buildings and Community Systems Programme
[115] Fluidized Bed Conversion (FBC TCP)
[116] Clean Energy Education and Empowerment (C3E TCP)

Tabulka č. 59: *Priority dle Integrované cestovní mapy, priority energetické unie, 10 akcí SET plán*



Zdroj: Informační systém SETIS

iii. Případně finanční opatření v dané oblasti na vnitrostátní úrovni, včetně podpory ze strany Unie a využití unijních fondů

Detailnější informace o úrovni veřejného financování výzkumu a inovací v oblasti energetiky jsou uvedeny v kapitole 4.6. V obecné rovině (tedy v rovině ne specificky zaměřené na energetiku) jsou finanční opatření, včetně zamýšlené podpory ze strany EU detailně popsána v rámci Národní výzkumné a inovační strategii pro inteligentní specializaci (Národní RIS3 strategie), jejímž předmětem je mimo jiné vytipování vhodných perspektivních oblastí ekonomiky, které by měly být následně podpořeny z evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF) respektive EU fondů. Národní RIS3 strategie pak odráží priority hospodářství ČR, na něž by se měly zaměřit programy ESIF/EU fondy i vybrané národní programy podpory výzkumu a vývoje (viz kapitola 3.5.1.3).

Oddíl B: Analytický základ[117]

[117] Viz část 2 pro podrobný seznam parametrů a proměnných, které se uvedou v oddílu B plánu.

4 SOUČASNÝ STAV A ODHADY VYCHÁZEJÍCÍ ZE STÁVAJÍCÍCH POLITIK A OPATŘENÍ[118,119]

4.1 Odhadovaný vývoj hlavních vnějších faktorů ovlivňujících vývojové změny energetického systému a emisí skleníkových plynů

i. Makroekonomické předpovědi (HDP a populační růst)

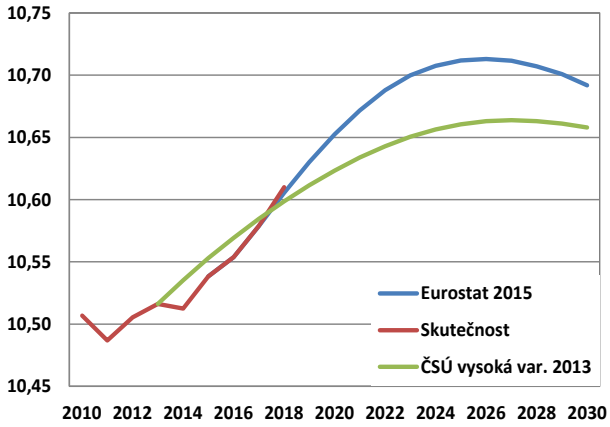
4.1.1.1 Očekávaný vývoj populace (demografické projekce)

Demografická projekce je jedním ze základních parametrů pro odvození dlouhodobého makroekonomického výhledu. Budoucí intenzita procesu stárnutí populace a reakce ekonomiky na tento proces je výrazným faktorem vývoje ekonomiky v dlouhém období.

[118] Současný stav musí odrážet datum předložení vnitrostátního plánu (nebo poslední dostupné datum). Stávající politiky a opatření zahrnují provedené a přijaté politiky a opatření. Přijaté politiky a opatření jsou ty, kvůli nimž bylo před datem předložení vnitrostátního plánu přijato oficiální rozhodnutí vlády a u nichž existuje jasný závazek přistoupit k jejich provedení. Provedené politiky a opatření jsou ty, na něž se k datu předložení vnitrostátního plánu vztahuje jedno nebo více z následujících prohlášení: vnitrostátní právní úprava je platná, byla uzavřena jedna nebo více dobrovolných dohod, finanční zdroje byly alokovány, lidské zdroje byly mobilizovány.

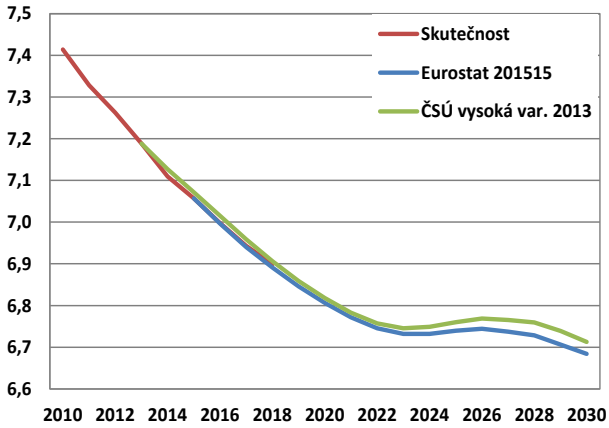
[119] Výběr vnějších faktorů se může zakládat na předpokladech učiněných v referenčním scénáři EU pro rok 2016 nebo jiných pozdějších politických scénářích pro stejné proměnné. Užitečným zdrojem údajů při vytváření vnitrostátních odhadů za použití stávajících politik a opatření a při posuzování dopadu mohou být dále rovněž konkrétní výsledky členských států ve vztahu k referenčnímu scénáři EU pro rok 2016 nebo jiným pozdějším politickým scénářům.

Graf č. 19: *Počet obyvatel (v mil. osob)*



Zdroj: ČSÚ, Eurostat.

Graf č. 20: *Počet obyv. ve věku 15-64 (v mil. osob)*



Zdroj: ČSÚ, Eurostat.

Projekce Českého statistického úřadu z roku 2013[120], platná v době zpracování dokumentu, byla zpracována na základě dat za rok 2012. Nezachycuje (a ani nemohla zachytit) změny, ke kterým v demografickém vývoji došlo v posledních letech. Jde zejména o poměrně dramatický nárůst porodnosti, kdy se úhrnná plodnost zvýšila z 1,46[121] v roce 2013 na 1,67 v roce 2017, což za toto období vedlo k nárůstu počtu živě narozených dětí o 7,1 %. V ostatních parametrech, jako je úmrtnost a saldo mezinárodní migrace, byl skutečný vývoj zhruba v souladu s očekáváním obsaženým v projekci.

Proto byla použita novější demografická projekce Eurostatu z roku 2015[122], publikovaná v roce 2017. Podle ní by ještě v nejbližších letech měl pokračovat současný nárůst populace. Vrcholu by mělo být dosaženo pravděpodobně v roce 2025 na úrovni cca 10,7 mil. lidí. Poté by se měl počet obyvatel postupně snižovat.

Stárnutí populace se kromě jiného již od roku 2009 projevuje zmenšováním počtu obyvatel v produktivním věku 15–64 let. Jeho intenzita se však postupem času snižuje a od roku 2024 by mělo dojít k dočasnému zastavení tohoto procesu. Příčinou jsou slabší populační ročníky narozené v první polovině šedesátých let minulého století, které budou překračovat hranici 65 let.

4.1.1.2 Očekávaný hospodářský růst

Predikce hospodářského vývoje pro roky 2018–2021 vychází z dubnové Makroekonomické predikce ČR. V letech 2018–2021 by se měl ekonomický růst postupně zpomalovat z 3,6 % v roce 2018 až na 2,4 % v roce 2021. V celém období by hlavním tahounem růstu měla být domácí poptávka, a to jak výdaje na konečnou spotřebu (domácností i sektoru vládních institucí), tak investice. Čisté vývozy by navzdory pokračujícímu růstu exportu měly vůči dynamice HDP působit víceméně neutrálně, a to kvůli vysoké dovozní náročnosti vývozu i domácí poptávky (zejména investic).

Výhled na roky 2022–2030 je založen na níže uvedených předpokladech.

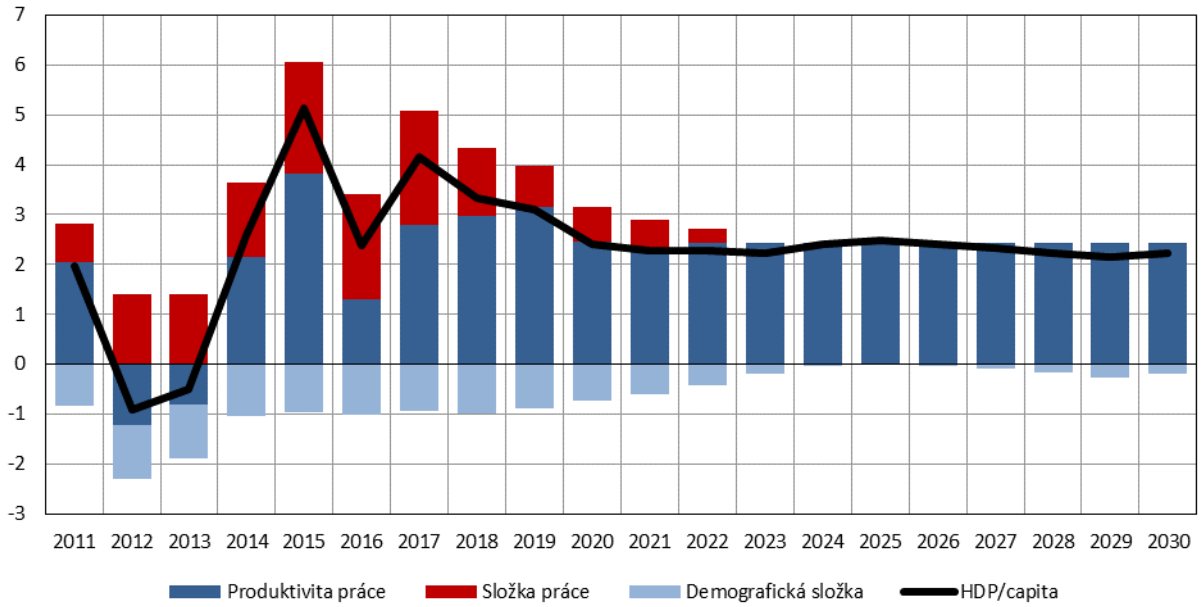
Růst produktivity práce (vztažené k zaměstnanosti) by měl v celém horizontu dosahovat 2,4 % ročně. Tato dynamika odpovídá dlouhodobému průměru let 1994–2017. Obdobně jako v řadě jiných ekonomik sice v tomto období došlo ke zpomalení růstu produktivity (v letech 1994–2007 se produktivita práce v průměru zvyšovala o 3,4 % ročně, zatímco v letech 2008–2017 činil průměrný růst jen 1,1 % ročně), s ohledem na nízkou úroveň produktivity v ČR ve srovnání s vyspělými západními ekonomikami se však domníváme, že prostor pro další výraznější zvyšování produktivity práce je ještě značný. Poměr zaměstnanosti k populaci v produktivním věku (15–64 let) by mohl dosahovat 80 %. Vzhledem k tomuto předpokladu bude dominantním růstovým faktorem zvyšování produktivity práce.

[120] https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-ceske-republiky-do-roku-2100-n-fu4s64b8h4. Nová demografická projekce ČSÚ 2018 byla vydána v listopadu 2018.

[121] Jde o počet živě narozených dětí připadajících na 1 ženu, pokud by po celé její reprodukční období zůstala její plodnost stejná jako v uvedeném roce.

[122] http://ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography-migration-projections/population-projections-/database

Graf č. 21: *Dekompozice růstu reálného HDP na obyvatele (meziroční růst v %, příspěvky k růstu v procentních bodech)*[123]



Zdroj: ČSÚ, Eurostat. Výpočty Ministerstvo financí ČR.

Spolu s očekávaným vývojem populace v produktivním věku (úhrnný pokles o 1,2 % oproti roku 2021) tak tyto předpoklady určují dynamiku reálného HDP, jehož růst by měl v horizontu let 2022–2030 kolísat okolo 2,3 %. Koncem horizontu výhledu se pak výrazněji začne projevovat předpokládaný pokles populace v produktivním věku, v jehož důsledku by se růst ekonomiky mohl zpomalit z 2,5 % v letech 2024–25 až na 2,1 % v letech 2029 a 2030.

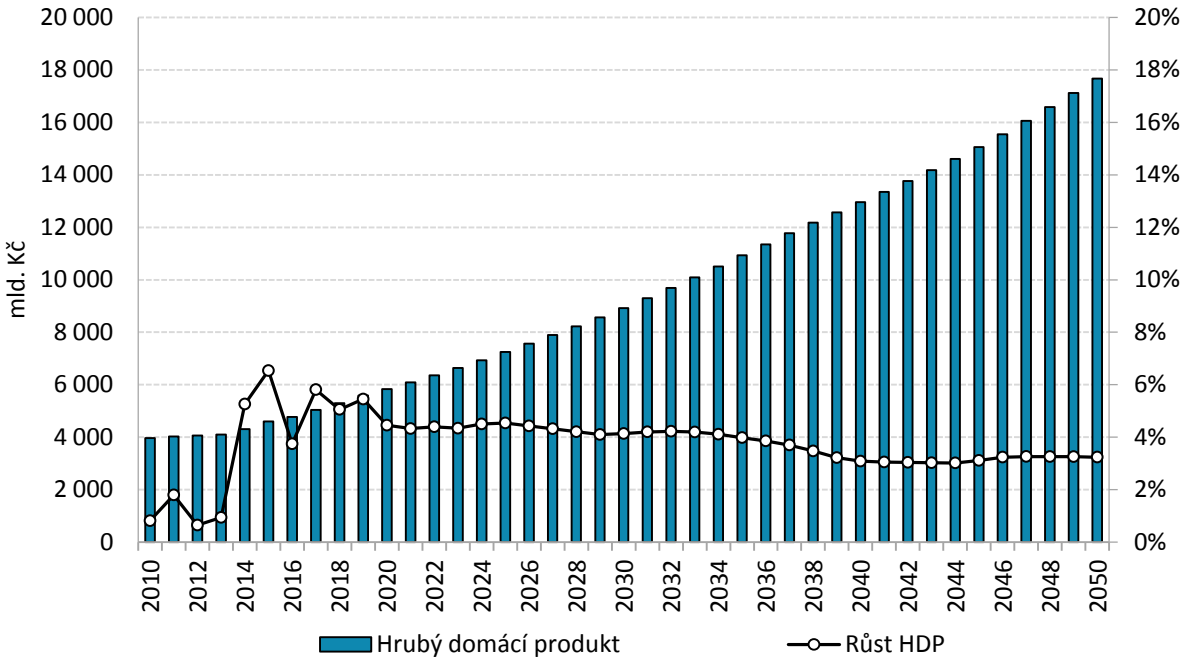
Pro celý horizont let 2022–2030 předpokládáme stabilní cenový vývoj. Deflátory HDP a hrubé přidané hodnoty by se měly zvyšovat o 2 % ročně. Nominální hrubá přidaná hodnota[124] by mohla v jednotlivých letech horizontu 2018–2030 činit 90 % HDP. To odpovídá vzájemné relaci mezi těmito agregáty, které bylo v průměru dosahováno v letech 2010–2017.

Pro vývoj kurzu CZK/EUR byl přijat technický předpoklad pozvolného posilování o 1 % ročně. To je v souladu s očekávaným pokračujícím sbližováním ekonomické úrovně ČR a eurozóny.

[123] Pozn.: Složka práce je definována jako poměr zaměstnanosti k populaci v produktivním věku (15–64 let), demografická složka je podíl populace v produktivním věku na celkovém počtu obyvatel. Produktivita práce je vztažena k zaměstnanosti.

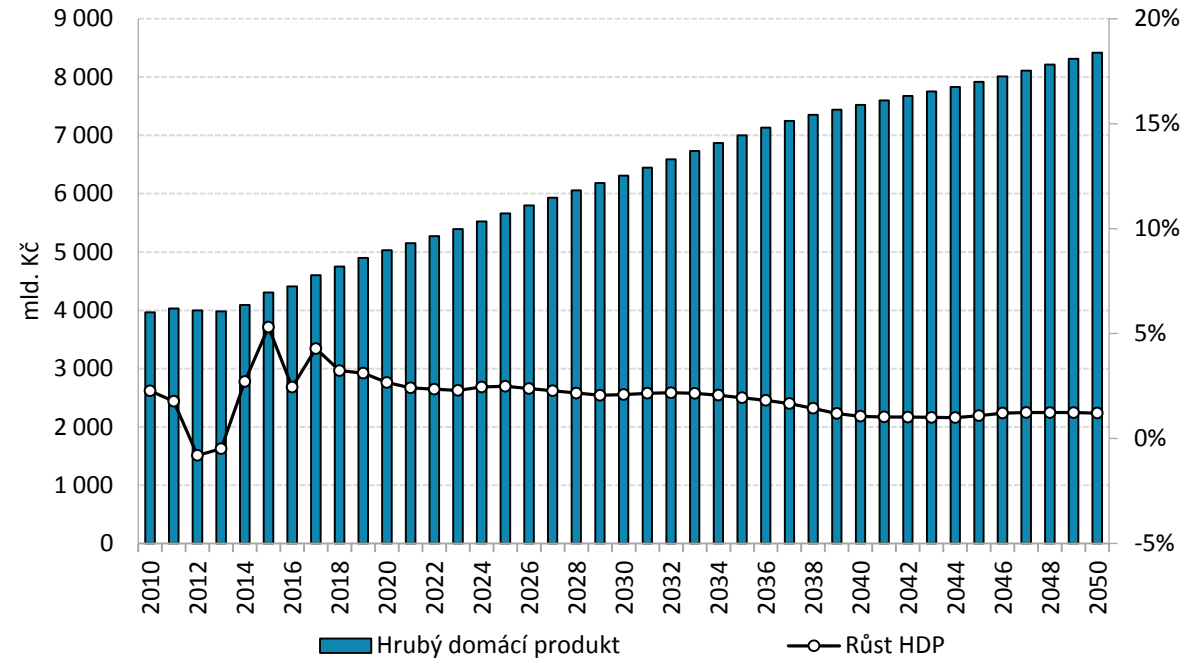
[124] Vývoj hrubé přidané hodnoty MF ČR nepredikuje, pro roky 2018–2021 se proto také jedná o projekci na základě zde uvedených předpokladů.

Graf č. 22: *Výhled vývoje hrubého domácího produktu*



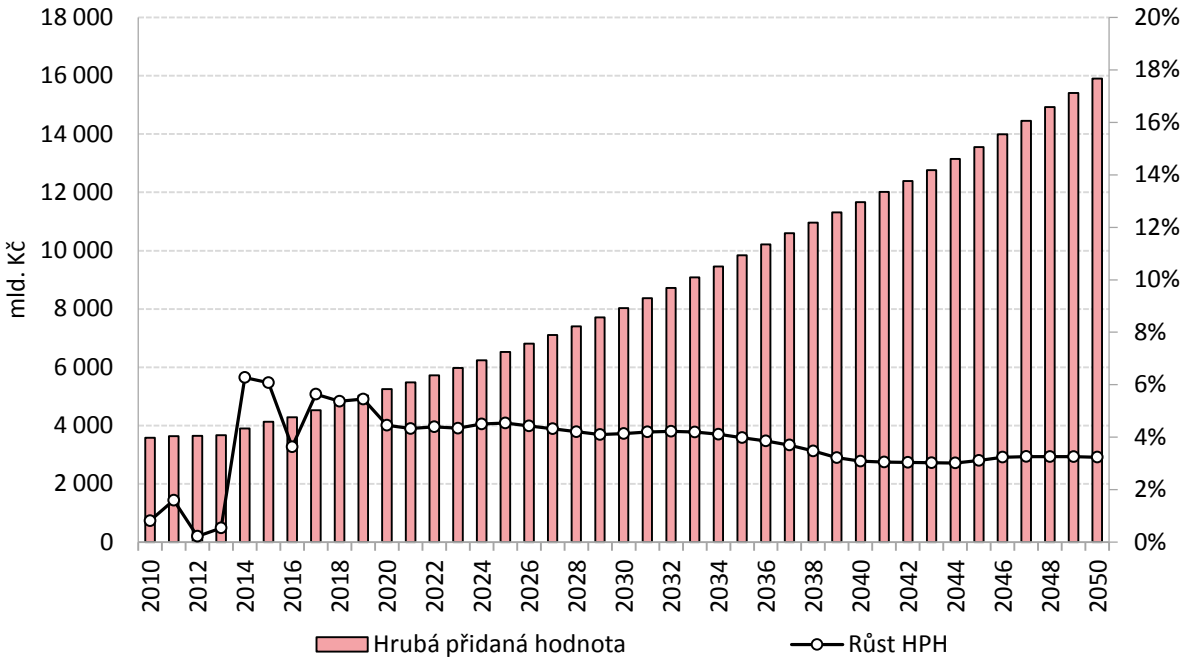
Zdroj: Ministerstvo financí ČR (srpen 2018)

Graf č. 23: *Výhled vývoje hrubého domácího produktu (ceny roku 2010)*



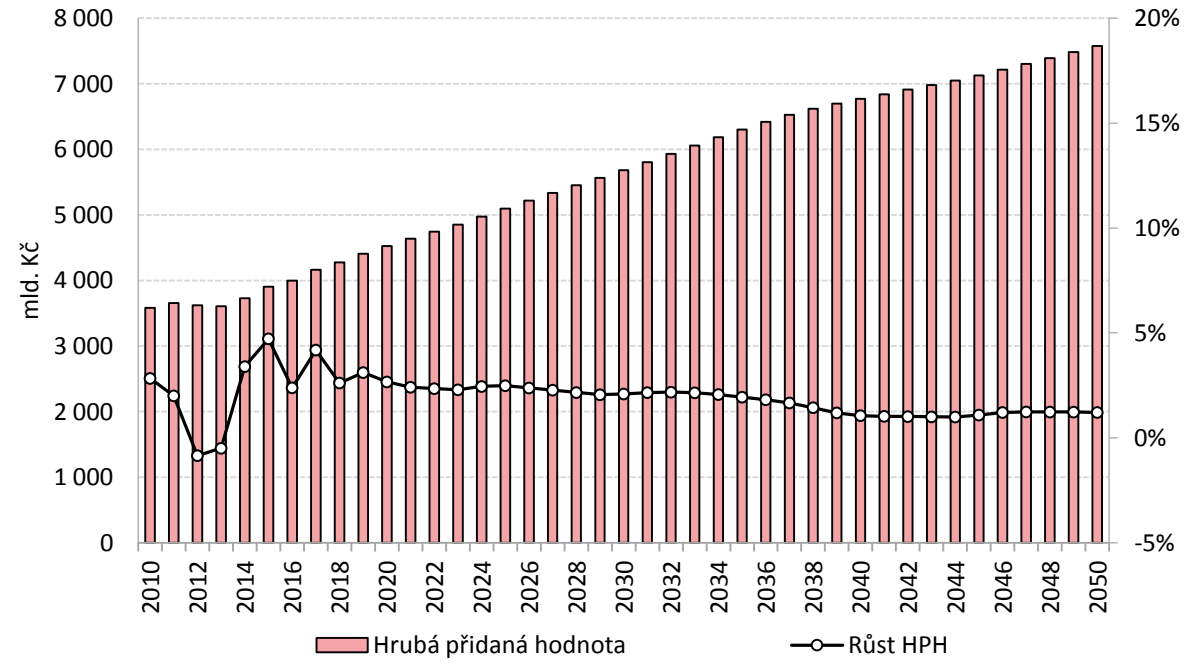
Zdroj: Ministerstvo financí ČR (srpen 2018)

Graf č. 24: *Výhled vývoje hrubé přidané hodnoty*



Zdroj: Ministerstvo financí ČR (srpen 2018)

Graf č. 25: *Výhled vývoje hrubé přidané hodnoty (ceny roku 2010)*



Zdroj: Ministerstvo financí ČR (srpen 2018)

Tabulka č. 60: *Výhled základních makroekonomických parametrů (1. část)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
										Predikce	*Predikce*	*Predikce*	*Predikce*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*
Hrubý domácí produkt	*mld. Kč*	3 962	4 034	4 060	4 098	4 314	4 596	4 768	5 045	5 300	5 589	5 838	6 091	6 359	6 635	6 934	7 249
	růst v %	**0,8**	**1,8**	**0,6**	**0,9**	**5,3**	**6,5**	**3,7**	**5,8**	**5,1**	**5,5**	**4,5**	**4,3**	**4,4**	**4,3**	**4,5**	**4,5**
	mld. Kč 2010	3 962	4 033	4 001	3 981	4 089	4 307	4 412	4 601	4 750	4 898	5 029	5 150	5 271	5 392	5 525	5 662
	růst v %	**2,3**	**1,8**	**-0,8**	**-0,5**	**2,7**	**5,3**	**2,5**	**4,3**	**3,2**	**3,1**	**2,7**	**2,4**	**2,4**	**2,3**	**2,5**	**2,5**
Hrubá přidaná hodnota	*mld. Kč*	3 583	3 640	3 649	3 668	3 899	4 136	4 286	4 528	4 771	5 031	5 255	5 482	5 723	5 972	6 241	6 524
	růst v %	**0,8**	**1,6**	**0,2**	**0,5**	**6,3**	**6,1**	**3,6**	**5,6**	**5,4**	**5,5**	**4,5**	**4,3**	**4,4**	**4,3**	**4,5**	**4,5**
	mld. Kč 2010	3 583	3 655	3 624	3 606	3 729	3 905	3 999	4 166	4 275	4 409	4 526	4 636	4 745	4 853	4 973	5 096
	růst v %	**2,8**	**2,0**	**-0,8**	**-0,5**	**3,4**	**4,7**	**2,4**	**4,2**	**2,6**	**3,1**	**2,7**	**2,4**	**2,4**	**2,3**	**2,5**	**2,5**
Deflátor HDP	*2010=100*	100,0	100,0	101,5	102,9	105,5	106,7	108,1	109,7	111,6	114,1	116,1	118,3	120,6	123,0	125,5	128,0
	růst v %	**-1,4**	**0,0**	**1,5**	**1,4**	**2,5**	**1,2**	**1,3**	**1,5**	**1,8**	**2,3**	**1,7**	**1,9**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
Deflátor HPH	*2010=100*	100,0	99,6	100,7	101,7	104,5	105,9	107,2	108,7	111,6	114,1	116,1	118,3	120,6	123,0	125,5	128,0
	růst v %	**-2,0**	**-0,4**	**1,1**	**1,0**	**2,8**	**1,3**	**1,2**	**1,4**	**2,7**	**2,3**	**1,7**	**1,9**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
Kurz CZK/EUR (ECU)		25,3	24,6	25,1	26,0	27,5	27,3	27,0	26,3	25,6	25,2	24,6	24,0	23,8	23,5	23,3	23,1
	zhodnocení v %	**4,6**	**2,9**	**-2,2**	**-3,2**	**-5,7**	**0,9**	**0,9**	**2,7**	**2,8**	**1,4**	**2,5**	**2,5**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Zaměstnanost	*tis. osob*	5 057	5 043	5 065	5 081	5 109	5 182	5 264	5 346	5 419	5 430	5 439	5 444	5 442	5 436	5 439	5 444
	růst v %	**-1,0**	**-0,3**	**0,4**	**0,3**	**0,6**	**1,4**	**1,6**	**1,6**	**1,4**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**-0,1**	**0,1**	**0,1**
Obyvatelstvo k 1. 1.	*tis. osob*	10 462	10 487	10 505	10 516	10 512	10 538	10 554	10 579	10 610	10 630	10 652	10 672	10 688	10 700	10 707	10 712
	růst v %		**-0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,0**
Obyvatelstvo (průměr roku)	*tis. osob*	10 517	10 497	10 509	10 511	10 525	10 543	10 565	10 590	10 620	10 641	10 662	10 680	10 694	10 704	10 710	10 712
	růst v %		**-0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,3**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,0**
Obyvatelstvo 15–64	*tis. osob*	7 371	7 295	7 225	7 149	7 083	7 027	6 970	6 921	6 873	6 826	6 789	6 759	6 739	6 732	6 736	6 742
	růst v %		**-1,0**	**-1,0**	**-1,1**	**-0,9**	**-0,8**	**-0,8**	**-0,7**	**-0,7**	**-0,7**	**-0,5**	**-0,4**	**-0,3**	**-0,1**	**0,1**	**0,1**
Produktivita	*tis. Kč 2010/zam.*	784	800	790	784	800	831	838	861	877	902	925	946	969	992	1 016	1 040
	růst v %	**3,3**	**2,1**	**-1,2**	**-0,8**	**2,2**	**3,8**	**0,8**	**2,7**	**1,9**	**2,9**	**2,5**	**2,3**	**2,4**	**2,4**	**2,4**	**2,4**
Průměrná velikost domácnosti	*osob/dom.*	2,507	2,496	2,419	2,407	2,396	2,387	2,378	2,369	2,360	2,351	2,342	2,333	2,324	2,315	2,306	2,297
Počet domácností	*v tis.*	4 195,3	4 205,5	4 344,3	4 367,2	4 391,9	4 416,3	4 442,7	4 469,7	4 499,7	4 525,9	4 552,1	4 577,2	4 600,9	4 623,0	4 643,6	4 662,9
Počet domácností, EU-SILC	*v tis.*	4 149,7	4 180,6	4 254,9	4 282,5	4 304,5	4 324,7	4 347,8	4 372,3	4 401,6	4 427,2	4 452,8	4 477,4	4 500,6	4 522,2	4 542,3	4 561,3
Disponibilní důchod dom.	*mld. Kč*	2 179	2 184	2 206	2 208	2 285	2 383	2 474	2 575	2 721,9	2 880,7	3 009,1	3 139,3	3 277,4	3 419,6	3 573,6	3 735,8
	růst v %	**0,8**	**0,2**	**1,0**	**0,1**	**3,5**	**4,3**	**3,8**	**4,1**	**5,7**	**5,8**	**4,5**	**4,3**	**4,4**	**4,3**	**4,5**	**4,5**
Disponibilní důchod dom. + NISD	*mld. Kč*	2 207	2 212	2 234	2 237	2 315	2 412	2 506	2 612	2 760,6	2 921,7	3 051,9	3 183,9	3 324,0	3 468,3	3 624,4	3 789,0
	růst v %	**0,8**	**0,2**	**1,0**	**0,1**	**3,5**	**4,2**	**3,9**	**4,2**	**5,7**	**5,8**	**4,5**	**4,3**	**4,4**	**4,3**	**4,5**	**4,5**

Tabulka č. 61: *Výhled základních makroekonomických parametrů (2. část)*

		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
		Výhled	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*
Hrubý domácí produkt	*mld. Kč*	7 570	7 897	8 229	8 566	8 921	9 296	9 689	10 095	10 510	10 929	11 351	11 771	12 180	12 572	12 960
	růst v %	**4,4**	**4,3**	**4,2**	**4,1**	**4,1**	**4,2**	**4,2**	**4,2**	**4,1**	**4,0**	**3,9**	**3,7**	**3,5**	**3,2**	**3,1**
	mld. Kč 2010	5 797	5 929	6 057	6 182	6 312	6 448	6 589	6 731	6 870	7 004	7 131	7 250	7 355	7 443	7 522
	růst v %	**2,4**	**2,3**	**2,2**	**2,1**	**2,1**	**2,2**	**2,2**	**2,2**	**2,1**	**1,9**	**1,8**	**1,7**	**1,4**	**1,2**	**1,1**
Hrubá přidaná hodnota	*mld. Kč*	6 813	7 108	7 407	7 710	8 029	8 367	8 720	9 086	9 460	9 837	10 216	10 594	10 962	11 315	11 665
	růst v %	**4,4**	**4,3**	**4,2**	**4,1**	**4,1**	**4,2**	**4,2**	**4,2**	**4,1**	**4,0**	**3,9**	**3,7**	**3,5**	**3,2**	**3,1**
	mld. Kč 2010	5 218	5 337	5 452	5 564	5 681	5 804	5 930	6 058	6 183	6 304	6 418	6 526	6 620	6 699	6 770
	růst v %	**2,4**	**2,3**	**2,2**	**2,1**	**2,1**	**2,2**	**2,2**	**2,2**	**2,1**	**1,9**	**1,8**	**1,7**	**1,4**	**1,2**	**1,1**
Deflátor HDP	*2010=100*	130,6	133,2	135,8	138,6	141,3	144,2	147,0	150,0	153,0	156,0	159,2	162,4	165,6	168,9	172,3
	růst v %	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
Deflátor HPH	*2010=100*	130,6	133,2	135,8	138,6	141,3	144,2	147,0	150,0	153,0	156,0	159,2	162,4	165,6	168,9	172,3
	růst v %	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
Kurz CZK/EUR (ECU)		22,9	22,6	22,4	22,2	22,0	21,9	21,7	21,6	21,5	21,4	21,3	21,2	21,1	21,0	20,9
	zhodnocení v %	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**
Zaměstnanost	*tis. osob*	5 443	5 437	5 424	5 406	5 390	5 379	5 371	5 362	5 350	5 332	5 310	5 281	5 243	5 192	5 137
	růst v %	**0,0**	**-0,1**	**-0,2**	**-0,3**	**-0,3**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,3**	**-0,4**	**-0,5**	**-0,7**	**-1,0**	**-1,1**
Obyvatelstvo k 1. 1.	*tis. osob*	10 713	10 712	10 707	10 701	10 692	10 680	10 665	10 649	10 632	10 616	10 600	10 585	10 572	10 561	10 552
	růst v %	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**
Obyvatelstvo (průměr roku)	*tis. osob*	10 712	10 709	10 704	10 696	10 686	10 673	10 657	10 641	10 624	10 608	10 592	10 578	10 566	10 557	10 549
	růst v %	**0,0**	**0,0**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**
Obyvatelstvo 15–64	*tis. osob*	6 741	6 733	6 717	6 695	6 675	6 662	6 651	6 640	6 625	6 604	6 576	6 541	6 492	6 430	6 362
	růst v %	**0,0**	**-0,1**	**-0,2**	**-0,3**	**-0,3**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,3**	**-0,4**	**-0,5**	**-0,7**	**-1,0**	**-1,1**
Produktivita	*tis. Kč 2010/zam.*	1 065	1 091	1 117	1 144	1 171	1 199	1 227	1 255	1 284	1 313	1 343	1 373	1 403	1 433	1 464
	růst v %	**2,4**	**2,4**	**2,4**	**2,4**	**2,4**	**2,4**	**2,3**	**2,3**	**2,3**	**2,3**	**2,2**	**2,2**	**2,2**	**2,2**	**2,1**
Průměrná velikost domácnosti	*osob/dom.*	2,288	2,279	2,270	2,261	2,252	2,244	2,235	2,226	2,217	2,208	2,199	2,190	2,181	2,172	2,163
Počet domácností	*v tis.*	4 681,2	4 698,3	4 714,5	4 729,9	4 744,1	4 757,1	4 769,4	4 781,2	4 793,0	4 805,2	4 817,7	4 831,0	4 845,4	4 861,0	4 877,4
Počet domácností, EU-SILC	*v tis.*	4 579,1	4 595,9	4 611,7	4 626,7	4 640,6	4 653,4	4 665,4	4 677,0	4 688,5	4 700,4	4 712,7	4 725,7	4 739,8	4 755,0	4 771,1
Disponibilní důchod dom.	*mld. Kč*	3 901,3	4 070,0	4 241,2	4 415,1	4 597,8	4 791,1	4 993,5	5 203,0	5 416,9	5 632,7	5 850,0	6 066,7	6 277,4	6 479,5	6 679,5
	růst v %	**4,4**	**4,3**	**4,2**	**4,1**	**4,1**	**4,2**	**4,2**	**4,2**	**4,1**	**4,0**	**3,9**	**3,7**	**3,5**	**3,2**	**3,1**
Disponibilní důchod dom. + NISD	*mld. Kč*	3 956,8	4 127,8	4 301,5	4 477,9	4 663,2	4 859,2	5 064,5	5 277,0	5 494,0	5 712,8	5 933,2	6 152,9	6 366,6	6 571,6	6 774,4
	růst v %	**4,4**	**4,3**	**4,2**	**4,1**	**4,1**	**4,2**	**4,2**	**4,2**	**4,1**	**4,0**	**3,9**	**3,7**	**3,5**	**3,2**	**3,1**

Tabulka č. 62: *Výhled základních makroekonomických parametrů (3. část)*

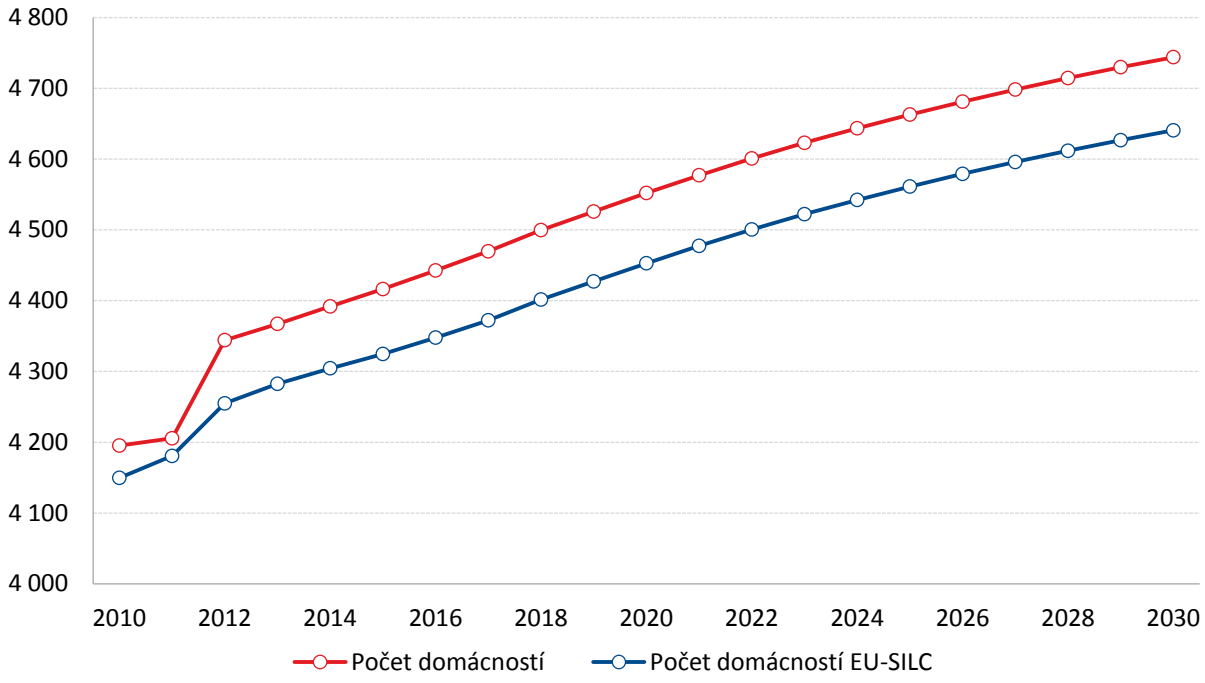
		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
		Výhled	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*	*Výhled*
Hrubý domácí produkt	*mld. Kč*	12 960	13 356	13 762	14 178	14 606	15 061	15 549	16 056	16 580	17 120	17 675
	růst v %	**3,1**	**3,1**	**3,0**	**3,0**	**3,0**	**3,1**	**3,2**	**3,3**	**3,3**	**3,3**	**3,2**
	mld. Kč 2010	7 522	7 600	7 677	7 755	7 832	7 917	8 014	8 113	8 213	8 315	8 416
	růst v %	**1,1**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,1**	**1,2**	**1,2**	**1,2**	**1,2**	**1,2**
Hrubá přidaná hodnota	*mld. Kč*	11 665	12 021	12 386	12 761	13 146	13 555	13 995	14 452	14 923	15 409	15 908
	růst v %	**3,1**	**3,1**	**3,0**	**3,0**	**3,0**	**3,1**	**3,2**	**3,3**	**3,3**	**3,3**	**3,2**
	mld. Kč 2010	6 770	6 840	6 910	6 979	7 049	7 126	7 213	7 302	7 392	7 484	7 575
	růst v %	**1,1**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,1**	**1,2**	**1,2**	**1,2**	**1,2**	**1,2**
Deflátor HDP	*2010=100*	172,3	175,7	179,3	182,8	186,5	190,2	194,0	197,9	201,9	205,9	210,0
	růst v %	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
Deflátor HPH	*2010=100*	172,3	175,7	179,3	182,8	186,5	190,2	194,0	197,9	201,9	205,9	210,0
	růst v %	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
Kurz CZK/EUR (ECU)		20,9	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,6	20,5	20,5	20,4	20,4
	zhodnocení v %	**0,5**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**
Zaměstnanost	*tis. osob*	5 137	5 083	5 029	4 976	4 925	4 880	4 843	4 808	4 774	4 742	4 710
	růst v %	**-1,1**	**-1,1**	**-1,1**	**-1,0**	**-1,0**	**-0,9**	**-0,8**	**-0,7**	**-0,7**	**-0,7**	**-0,7**
Obyvatelstvo k 1. 1.	*tis. osob*	10 552	10 545	10 538	10 532	10 526	10 520	10 513	10 505	10 496	10 488	10 478
	růst v %	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**
Obyvatelstvo (průměr roku)	*tis. osob*	10 549	10 541	10 535	10 529	10 523	10 516	10 509	10 500	10 492	10 483	10 473
	růst v %	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,1**
Obyvatelstvo 15–64	*tis. osob*	6 362	6 294	6 228	6 163	6 099	6 044	5 997	5 954	5 913	5 873	5 833
	růst v %	**-1,1**	**-1,1**	**-1,1**	**-1,0**	**-1,0**	**-0,9**	**-0,8**	**-0,7**	**-0,7**	**-0,7**	**-0,7**
Produktivita	*tis. Kč 2010/zam.*	1 464	1 495	1 527	1 558	1 590	1 622	1 655	1 687	1 720	1 753	1 787
	růst v %	**2,1**	**2,1**	**2,1**	**2,1**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**1,9**	**1,9**	**1,9**
Průměrná velikost domácnosti	*osob/dom.*	2,163	2,154	2,145	2,136	2,127	2,118	2,109	2,100	2,091	2,082	2,073
Počet domácností	*v tis.*	4 877,4	4 894,4	4 911,9	4 929,7	4 947,7	4 965,5	4 983,1	5 000,5	5 017,9	5 035,2	5 052,3
Počet domácností, EU-SILC	*v tis.*	4 771,1	4 787,7	4 804,8	4 822,2	4 839,8	4 857,3	4 874,4	4 891,5	4 908,5	4 925,4	4 942,1
Disponibilní důchod dom.	*mld. Kč*	6 679,5	6 883,4	7 092,7	7 307,3	7 527,9	7 762,3	8 013,7	8 275,4	8 545,2	8 823,5	9 109,5
	růst v %	**3,1**	**3,1**	**3,0**	**3,0**	**3,0**	**3,1**	**3,2**	**3,3**	**3,3**	**3,3**	**3,2**
Disponibilní důchod dom. + NISD	*mld. Kč*	6 774,4	6 981,3	7 193,5	7 411,1	7 634,9	7 872,6	8 127,7	8 393,0	8 666,7	8 949,0	9 239,0
	růst v %	**3,1**	**3,1**	**3,0**	**3,0**	**3,0**	**3,1**	**3,2**	**3,3**	**3,3**	**3,3**	**3,2**

Zdroj: Ministerstvo financí ČR (srpen 2018)

4.1.1.3 Výhled počtu domácností

Průměrná velikost domácnosti se v ČR stejně jako v ostatních zemích EU dlouhodobě pozvolna snižuje, do značné míry vlivem demografických trendů (stárnutí populace, rostoucí průměrný věk matek). V dalších letech předpokládáme její lineární trendový pokles meziročním tempem shodným s rokem 2017. Průměrný počet členů domácnosti by tak mohl klesnout z 2,37 v roce 2017 na 2,25 v roce 2030. Na základě projekce populace a průměrné velikosti domácnosti je odvozen očekávaný celkový počet domácností. Počet hospodařících (soukromých) domácností podle šetření EU-SILC[125] v roce 2017 odpovídal asi 97,8 % celkového počtu domácností, tento podíl je zachován pro celý horizont výhledu.

Graf č. 26: *Výhled počtu domácností (v tisících)*



Zdroj: Eurostat. Výpočty Ministerstvo financí ČR

Disponibilní důchod domácností pro roky 2018 a 2019 vychází z dubnové Makroekonomické predikce ČR. Jeho meziroční růsty by v těchto letech mohly dosáhnout 5,4 % a 5,3 %, především díky predikovanému silnému nárůstu mezd a platů. V letech 2020–2030 by nominální disponibilní důchod domácností mohl činit 51,6 % HDP, což odpovídá predikci pro rok 2019. Jeho průměrný růst v tomto období by měl dosáhnout 4,4 % v korunovém vyjádření a 5,5 % v eurech. Disponibilní důchod domácností a neziskových institucí sloužících domácnostem v roce 2017 převyšoval disponibilní důchod domácností asi o 1,5 %. Stejnou relaci očekáváme i v celém horizontu výhledu.

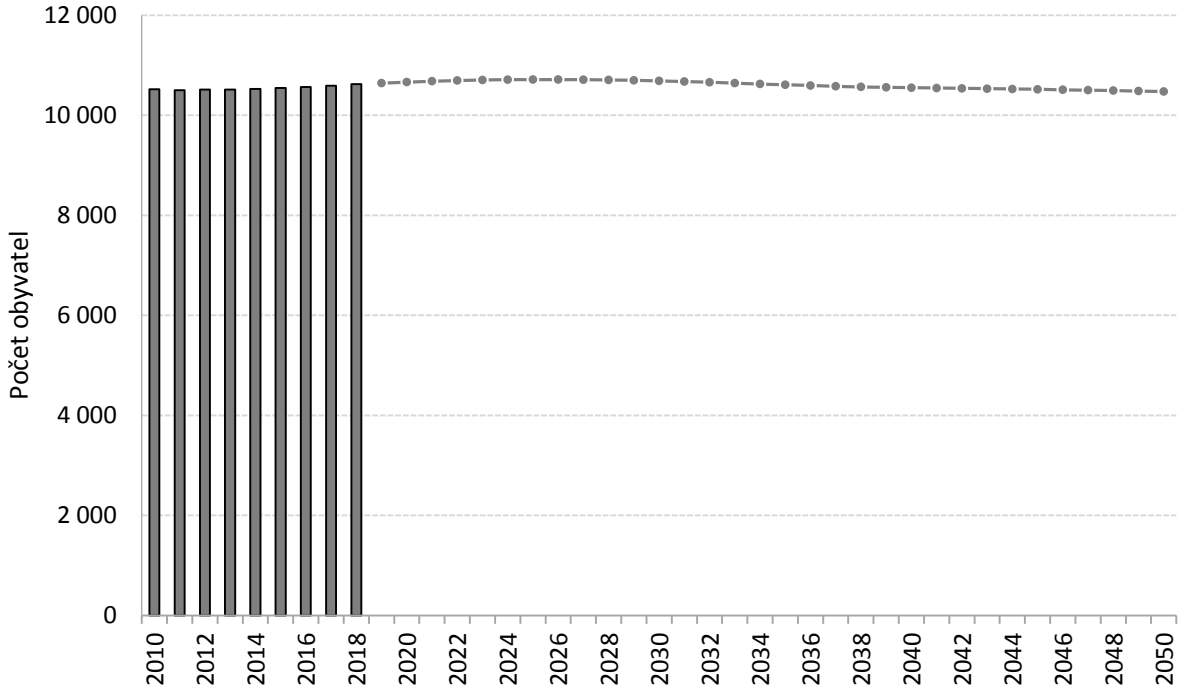
4.1.1.4 Výhled počtu obyvatel

Níže je uvedený historický vývoj počtu obyvatel a dále výhled počtu obyvatel. Historický vývoj počtu obyvatel je na základě dat Českého statistického úřadu. Je patrné, že populace České republiky meziročně průběžně roste, ale relativně nízkým tempem na průměrné úrovni přibližně na úrovni 18 tis.

[125] Šetření EU-SILC je prováděno pouze v trvale obydlených soukromých bytech, nejsou v něm tedy zahrnuty kolektivní a institucionální domácnosti (věznice, domovy pro seniory, ubytovny apod.) a osoby bez domova.

obyvatel, což odpovídá průměrnému meziročnímu růstu přibližně na úrovni 0,18 %. V tomto ohledu jsou dostupné detailnější demografické analýzy a vyhodnocení historických trendů. Výhled počtu obyvatel odpovídá tzv. základní projekci dle EUROSTAT. Dle projekce je možné očekávat v období do roku 2050 relativní stagnaci respektive velmi mírný pokles populace.

Graf č. 27: *Výhled počtu obyvatel (průměr)*



Zdroj: EUROSTAT

ii. Změny v odvětvích, které by měly mít dopad na energetický systém a emise skleníkových plynů

Změny v odvětvích, které by mohly mít dopad na sektor energetiky a emise skleníkových plynů jsou detailně popsány v příslušných kapitolách tohoto dokumentu a analytických přílohách.

iii. Globální energetické trendy, mezinárodní ceny fosilního paliva, cena uhlíku v systému obchodování s emisemi

4.1.1.5 Globální energetické trendy

Aktuální trendy vývoje světového energetického sektoru

Celosvětová poptávka po energii vzrostla v roce 2017 o 2,1 %, podle předběžných odhadů agentury IEA[126], což je více než dvojnásobek růstu v roce 2016. Globální poptávka po energii v roce 2017 dosáhla odhadovaných 14 050 milionů tun ropného ekvivalentu (Mtoe) v porovnání s 10 035 Mtoe v roce 2000.

Fosilní paliva pokrývala více než 70% růstu poptávky po energii po celém světě. Nejvíce rostla poptávka po zemním plynu a dosáhla rekordního podílu 22% na celkové poptávce po energii.

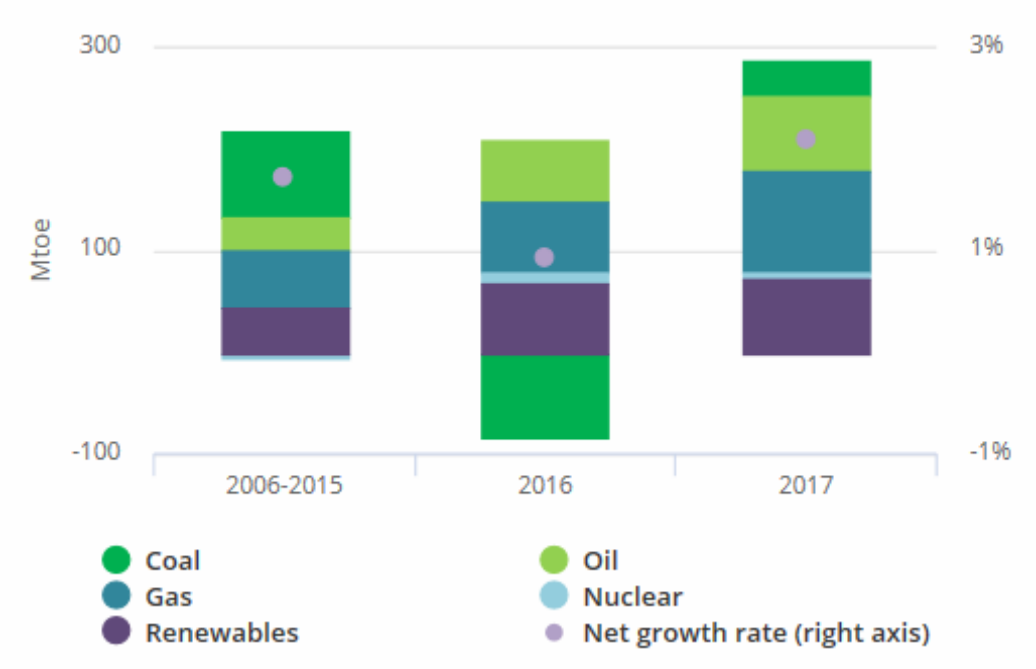
[126] Aktuální trendy vývoje světového energetického sektoru byly čerpány z informací ze strany Mezinárodní energetické agentury (IEA), a to konkrétně z publikace s názvem „Global Energy & CO2 Status Report“, která je dostupná online na https://www.iea.org/geco/.

Obnovitelné zdroje energie také zaznamenaly poměrně výrazný růst, který tvořil přibližně čtvrtinu celosvětového růstu poptávky po energii, zatímco jaderná energetika tvořila zbytek tohoto růstu. Celosvětový podíl fosilních paliv na celosvětové poptávce po energii v roce 2017 zůstal na 81%, což je úroveň, která zůstává stabilní již přes tři desetiletí navzdory silnému růstu obnovitelných zdrojů energie.

Zvyšování energetické účinnosti světové energetiky se zpomalilo. Míra poklesu globální energetické náročnosti, definované jako spotřeba energie na jednotku hospodářské produkce, se v roce 2017 snížila pouze na 1,7%, což je mnohem nižší než meziroční zvýšení na úrovni 2,0 %, které bylo dosaženo v roce 2016.

Růst světové poptávky po energii byl soustředěn zejména v Asii, přičemž Čína a Indie společně představovaly více než 40 % celkového zvýšení poptávky. Energetická poptávka ve všech vyspělých ekonomikách pak přispěla více než 20 % k celosvětovému růstu poptávky po energii, i když podíl těchto zemí na celkové spotřebě energie nadále klesal. Pozoruhodný růst zaznamenaly také státy jihovýchodní Asie (8 % světového růstu poptávky po energii) a Afrika (6 %), přestože spotřeba energie na obyvatele v těchto regionech zůstává stále pod úrovní světového průměru.

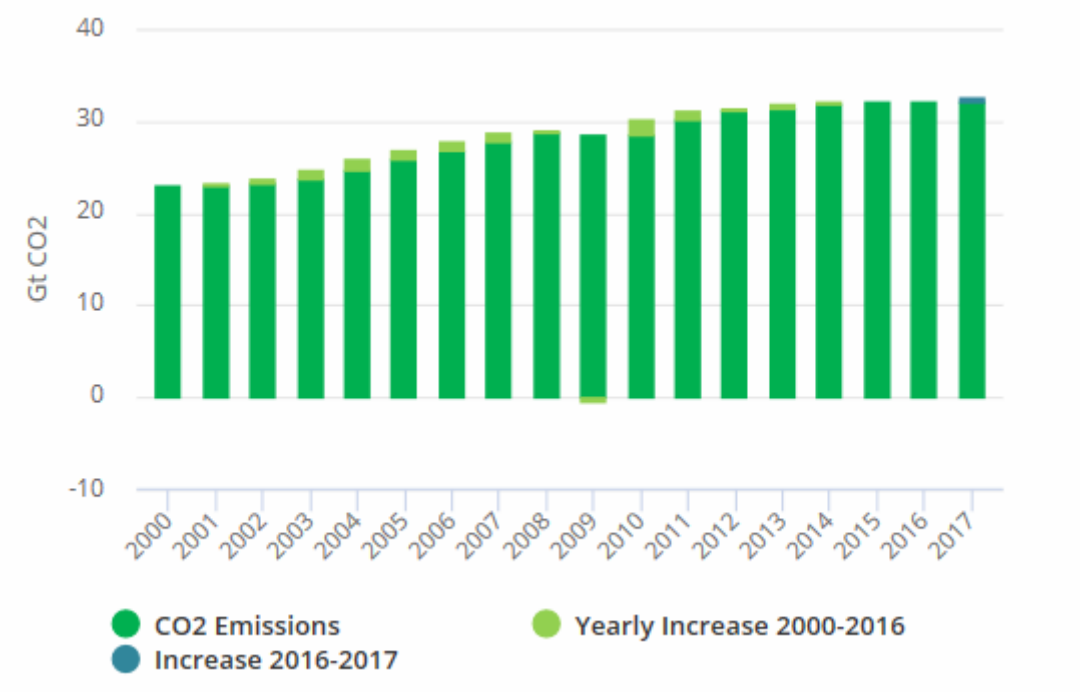
Graf č. 28: *Průměrný meziroční růst světové poptávky po energie v rozdělení na jednotlivá paliva*



Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Celosvětové emise CO_2 související s přeměnou energie vzrostly v roce 2017 o 1,4 % a dosáhly historického maxima 32,5 miliard tun, což je obnovení růstu po třech letech relativní stagnace. Zvýšení emisí CO_2 však nebylo univerzální. Zatímco většina velkých ekonomik zaznamenala nárůst, některé další zaznamenaly pokles, včetně Spojených států, Spojeného království, Mexika a Japonska. Největší pokles zaznamenaly Spojené státy především kvůli vyššímu využití obnovitelných zdrojů.

Graf č. 29: *Světové emise CO2 související s přeměnou energie*

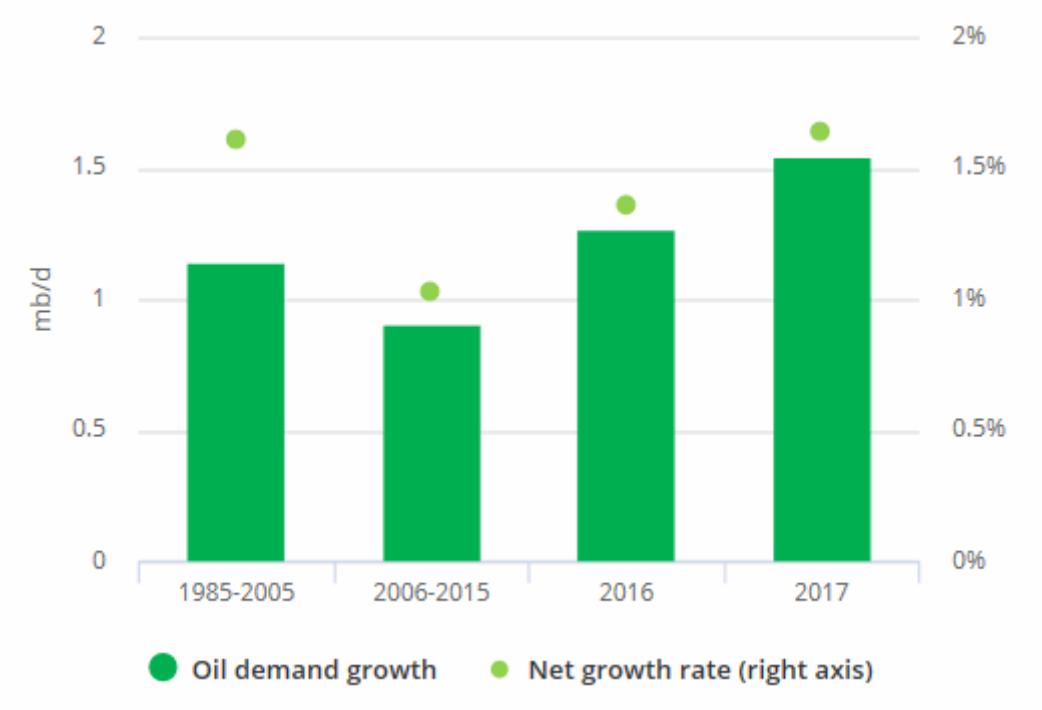


Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Světová poptávka po ropě vzrostla v roce 2017 o 1,6 % (nebo o 1,5 milionu barelů denně), což je mnohem vyšší meziroční růst než průměrný růst na úrovni 1 % za poslední desetiletí. Zvyšující se podíl sportovních užitkových vozidel (SUV) a lehkých nákladních automobilů ve velkých ekonomikách a poptávka v petrochemickém odvětví byly hlavní faktory tohoto růstu.[127]

[127] V tomto ohledu je účelné zmínit fenomén odklonu od plastů spojený s prohlubováním znalostí o globálních negativních dopadech na životní prostředí, který může mít potenciálně vliv na spotřebu ropy v sektoru petrochemie.

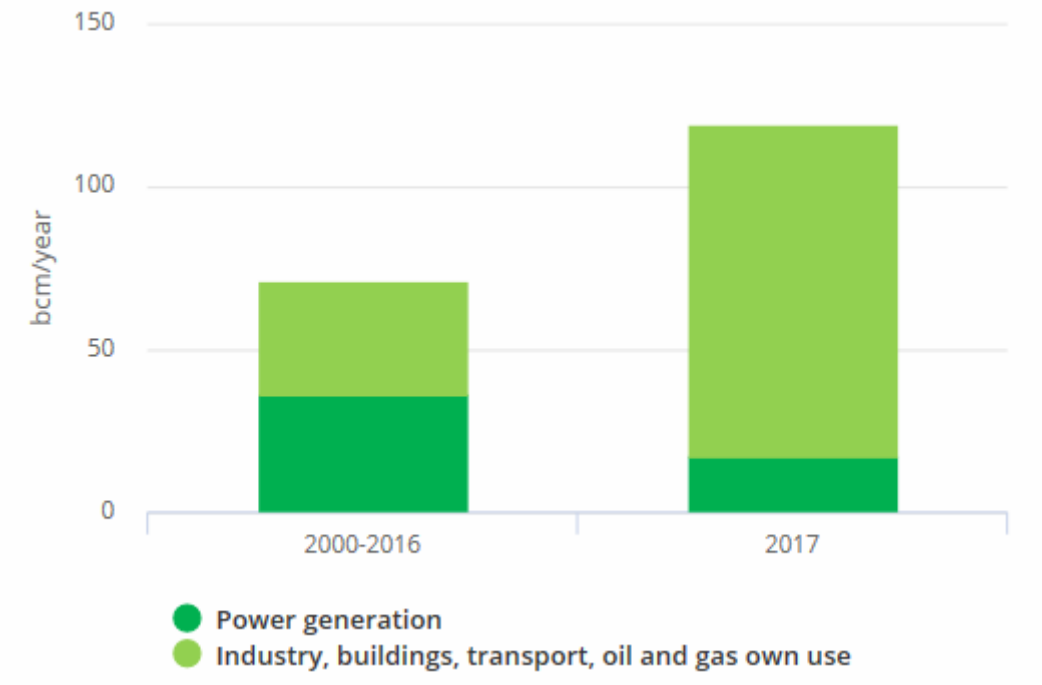
Graf č. 30: *Průměrný meziroční růst poptávky po ropě*



Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Celosvětová poptávka po zemním plynu vzrostla o 3 %, a to z velké části díky relativně velké nabídce a relativně nízkým nákladům. Jen Čína byla odpovědná za téměř 30 % globálního růstu. V uplynulém desetiletí polovina světového růstu poptávky po plynu pocházela z energetického sektoru; v loňském roce však více než 80% nárůstu pocházelo ze sektoru průmyslu a sektoru budov.

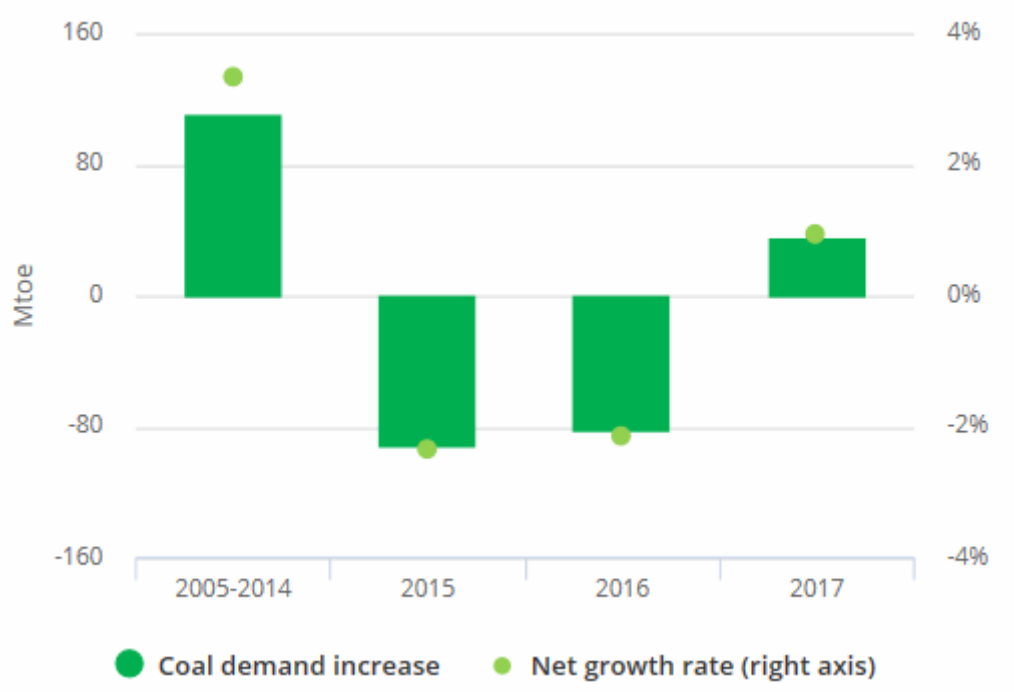
Graf č. 31: *Průměrný meziroční růst poptávky po zemním plynu*



Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Celosvětová poptávka po uhlí se v roce 2017 zvýšila o 1 %, což znamenalo obrácení klesajícího trendu zaznamenaného za poslední dva roky. Tento růst byl způsoben hlavně poptávkou v Asii, která byla téměř zcela způsobena nárůstem výroby elektřiny z uhlí.

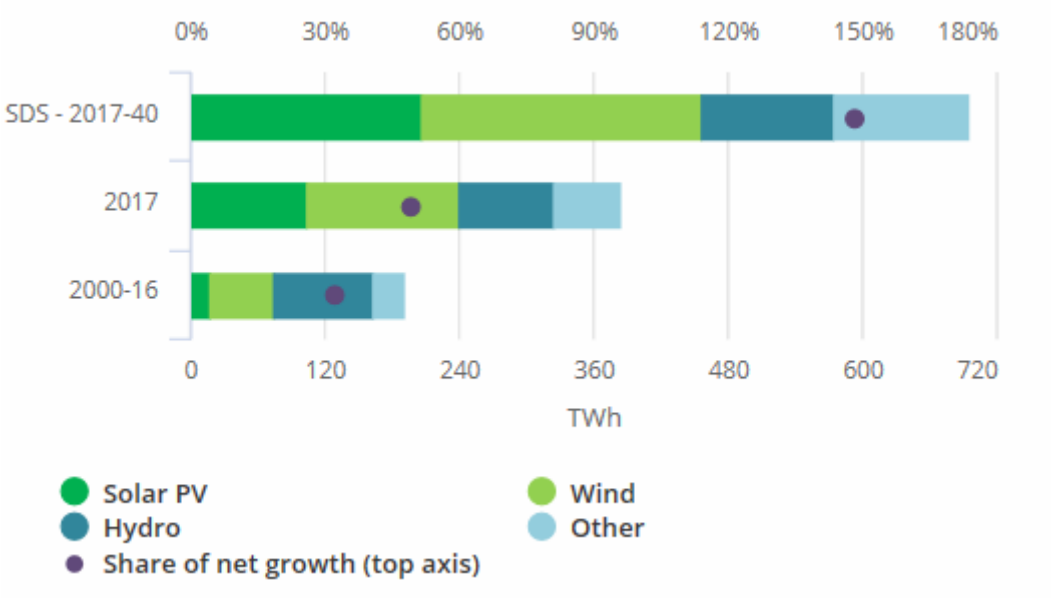
Graf č. 32: *Průměrný meziroční růst poptávky po uhlí*



Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Obnovitelné zdroje energie zaznamenaly v roce 2017 nejvyšší tempo růstu z všech zdrojů energie, což znamenalo pokrytí čtvrtiny světového růstu poptávky po energii. Čína a Spojené státy vedly tento bezprecedentní růst a přispěly přibližně k 50 % nárůstu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, následované Evropskou unií, Indií a Japonskem. Větrná energie představovala 36 % růstu výkonu z obnovitelných zdrojů.

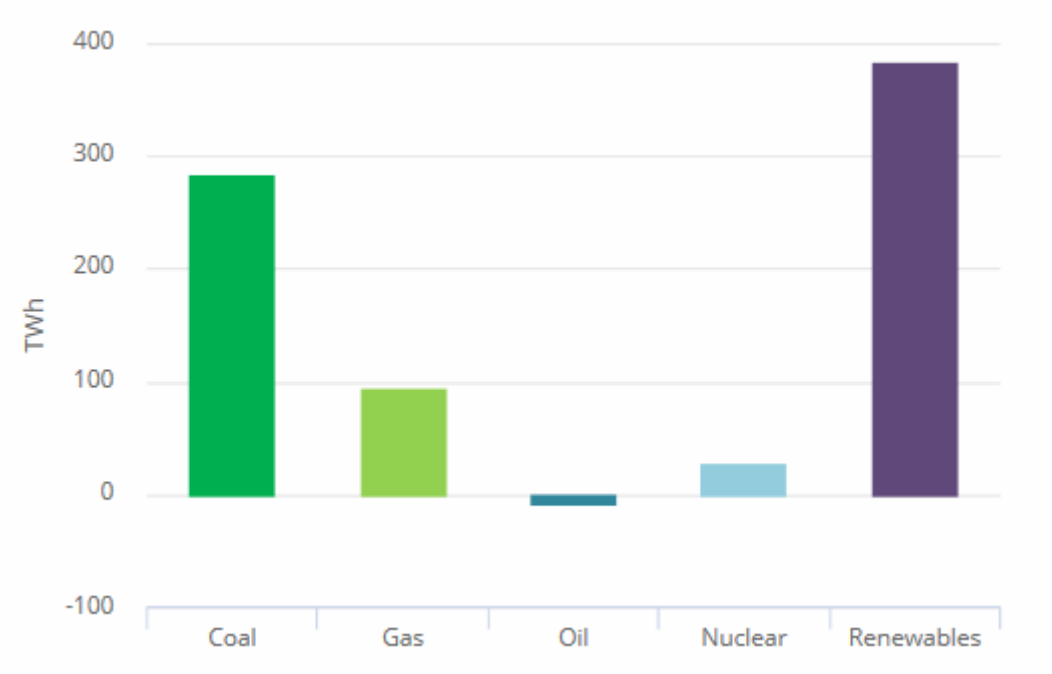
Graf č. 33: *Průměrný meziroční růst světové produkce z OZE (včetně srovnání se scénářem SDS)*



Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Celosvětová poptávka po elektřině vzrostla v roce 2017 o 3,1 %, což je výrazně více než celkový nárůst poptávky po energii. Čína a Indie společně tvořily přibližně 70 % tohoto růstu. Výroba elektřiny z jaderných elektráren vzrostla v roce 2017 o 26 TWh, jelikož došlo ke spuštění relativně velkého množství nových jaderných kapacit.

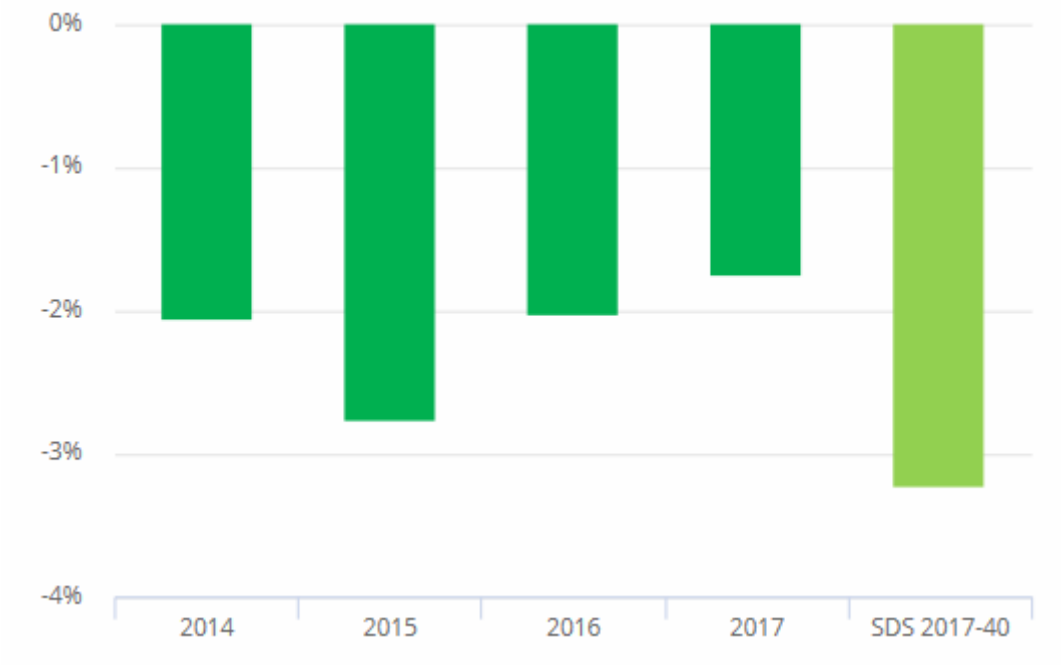
Graf č. 34: *Změna ve výrobním mixu elektrické energie dle paliva mezi roky 2016/2017*



Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Zvýšení světové energetické účinnosti se v roce 2017 dramaticky zpomalilo, a to zejména z důvodu nedostatečnosti politik a také relativně nízkých cen základních energetických komodit. Globální energetická náročnost se v roce 2017 zlepšila pouze o 1,7 % a v průměru o 2,3% za poslední tři roky.

Graf č. 35: *Průměrná meziroční změny energetické intenzity ((včetně srovnání se scénářem SDS)*



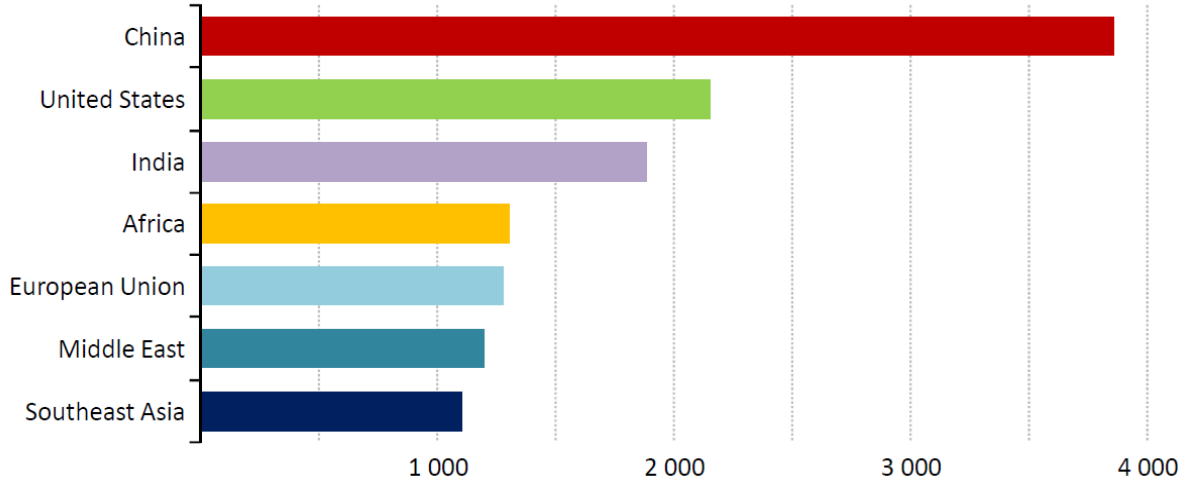
Zdroj: Mezinárodní energetická agentura; Global Energy & CO2 Status Report (online)

Výhled světové energetiky

Dle základního scénáře Mezinárodní energetické agentury[128] zvyšující se příjmy a nárůst populace o přibližně 1,7 miliardy lidí, většinou v městských oblastech v rozvíjejících se ekonomikách, způsobí nárůst celosvětové poptávky po energii do roku 2040 o více než čtvrtinu. Zvýšení světové poptávky by pak bylo přibližně dvakrát vyšší, kdyby nedocházelo k postupnému zlepšování energetické účinnosti, což je silný politický nástroj k řešení obav s ohledem na zajištění energetické bezpečnosti a udržitelnosti. V podstatě téměř celý dodatečný růst poptávky pochází z rozvíjejících se ekonomik v čele s Indií. V roce 2000 Evropa a Severní Amerika představovaly více než 40 % světové poptávky po energii a rozvíjející se ekonomiky v Asii zhruba 20 %. Do roku 2040 se dá předpokládat, že dojde k obrácení těchto podílů.

[128] Výhled světové energetiky byl čerpán z informací ze strany Mezinárodní energetické agentury (IEA), a to konkrétně z Mezinárodní výhled energetiky 2018 (World Energy Outlook 2018). Základním scénářem se myslí scénář označený jako „New Policy Scenario".

Graf č. 36: *Světová poptávka po energii dle jednotlivých zemí dle WEO 2018 (IEA) v Mtoe*



Zdroj: Mezinárodní výhled energetiky (WEO 2018)

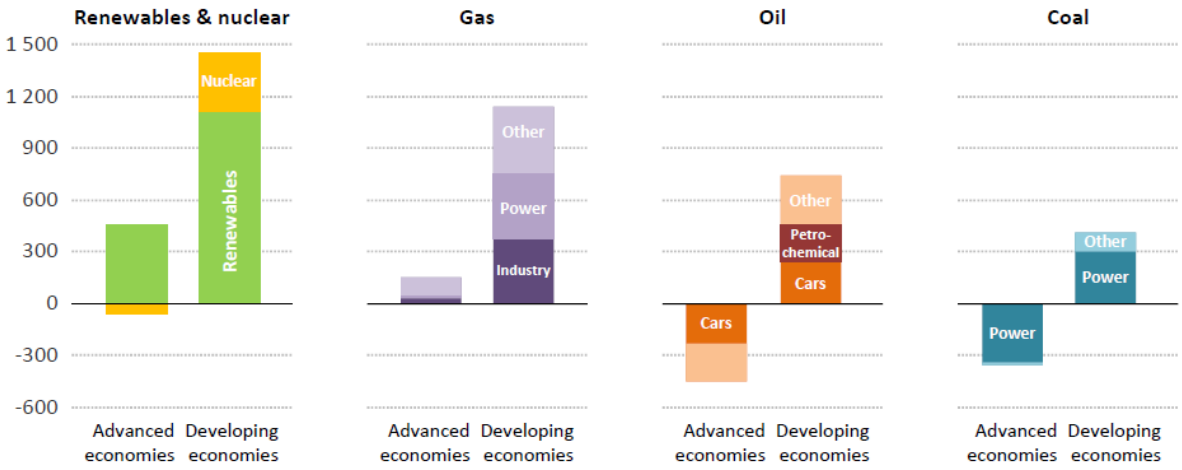
Významný přesun spotřeby energie do oblasti Asie se projevuje u všech paliv a technologií, stejně jako v oblasti investic do energie. Asie bude podle očekávání tvořit až polovinu globálního růstu zemního plynu, 60 % nárůstu větrných a solárních panelů, více než 80 % nárůstu spotřeby ropy a více než 100 % růstu spotřeby uhlí a využití jaderné energie (s ohledem na pokles v jiných regionech).

Mezinárodní energetický sektor se transformuje různými způsoby kvůli posunu nabídky, poptávky a také v důsledku technologických trendů. Mezinárodní obchodní toky energie jsou stále více směřovány do oblasti Asie, a to z Blízkého východu, Ruska, Kanady, Brazílie a Spojených států. Toto mimo jiné dokládá fakt, že podle předpokladů se podíl Asie na celosvětovém obchodu s ropou a plynem se zvedne z cca poloviny na více než dvě třetiny do roku 2040. Nové způsoby přeměny energie jsou také patrné na regionální úrovni, neboť digitalizace a stále nákladově efektivnější technologie využívající obnovitelné zdroje energie umožňují využít distribuované a komunitní modely zásobování energií.

Sektor elektroenergetiky prochází od svého vzniku před přibližně sto lety svou nejdramatičtější transformací. Elektřina je stále více preferovaným palivem v ekonomikách, které jsou založeny spíše na „lehčích“ průmyslových odvětvích, službách a digitálních technologiích. Podíl sektoru elektroenergetiky na celosvětové konečné spotřebě se aktuálně blíží 20 % a je možné očekávat jeho další rozvoj. Podpora politik a snižování nákladů na technologie vedou k rychlému růstu variabilních obnovitelných zdrojů výroby, čímž se energetický sektor stává předvojem úsilí o snižování emisí. Klíčové je však zajistit, aby celý systém fungoval tak, aby dokázal i do budoucna zajistit spolehlivé zásobování.

Využívání uhlí zaznamenalo v roce 2017 meziroční zvýšení, a to po dvou letech poklesu, avšak konečná investiční rozhodnutí v případě nových uhelných elektráren byla výrazně pod úrovní zaznamenanou v posledních letech. Jakmile skončí současná vlna výstavby uhelných elektráren, tok nových uhelných elektráren, které budou postupně spouštěny, se po roce 2020 zpomalí. Je však ještě příliš brzy odepisovat uhlí z globálního energetického mix: průměrný věk uhelných elektráren v Asii je méně než 15 let, ve srovnání s asi 40 lety v rámci rozvinutých ekonomik. Při průmyslovém využívání uhlí vykazujícím mírný nárůst do roku 2040 se dá předpokládat relativní stagnace světové spotřeby, přičemž pokles využití v Číně, Evropě a severní Americe budou kompenzovány nárůstem využití v Indii a jihovýchodní Asii.

Graf č. 37: *Změny ve světové poptávce po energii dle paliva dle WEO 2018 (IEA) v Mtoe*



Zdroj: Mezinárodní výhled energetiky (WEO 2018)

Využití ropy v silniční dopravě dosáhne podle očekávání svého maxima přibližně v polovině roku 2020. Využití ropy v oblasti petrochemie, nákladní, letecké a lodní dopravy, však bude stále přispívat k celkovému růstu poptávky po ropy. Snížení spotřeby v konvenčním vozovém parku z titulu vyšší efektivnosti pohonu povedou k třikrát vyššímu snížení poptávky v porovnání s 3 miliony barelů denně (mb/d), které budou nahrazeny cca. 300 miliony elektrických automobilů v silniční dopravě v roce 2040. Tempo změn a přechodu na jiná paliva v sektoru dopravy, který tvoří přibližně čtvrtinu celkové poptávky po ropě, však nejsou doprovázena stejně rapidními změnami v jiných sektorech. Průmyslový sektor petrochemie bude podle očekávání největším zdrojem růstu užití ropy. Za předpokladu, že by se zdvojnásobila celkové míra recyklace plastů, došlo by ke snížení poptávky pouze cca na úrovni 1,5 mb/d z celkového předpokládaného nárůstu o více než 5 mb/d do roku 2040. Celkový růst poptávky po ropě na úroveň 106 mb/d v roce 2040 dle scénáře „New Policies Scenario“ pochází téměř výhradně ze strany rozvíjejících ekonomik.

Zemní plyn podle očekáván kolem roku 2030 „předežene“ spotřebu uhlí a stane se druhým největším palivem v globálním energetickém mixu. Největší část nárůstu spotřeby zemního plynu na úrovni 40 % budou tvořit průmyslový spotřebitelé. Obchod se zemním plynem v podobě LNG se do roku 2040 více než zdvojnásobí, a to zejména v reakci na rostoucí poptávce rozvíjejících se ekonomik v čele s Čínou. Rusko zůstává největším světovým vývozcem plynu, a to mimo jiné z důvodu expanze na Asijské trhy, ale stále více integrovaný evropský trh s energií dává kupujícím více možností dodávek plynu. Vyšší podíl větrných a fotovoltaických elektráren snižuje využití kapacity plynových elektráren v Evropě a modernizace stávajících budov rovněž pomáhají snižovat spotřebu plynu na vytápění. Plynárenská infrastruktura však stále hraje zásadní roli, a to zejména při zajištění poptávky po teple v zimních měsících a zajištění nepřerušené dodávky elektřiny

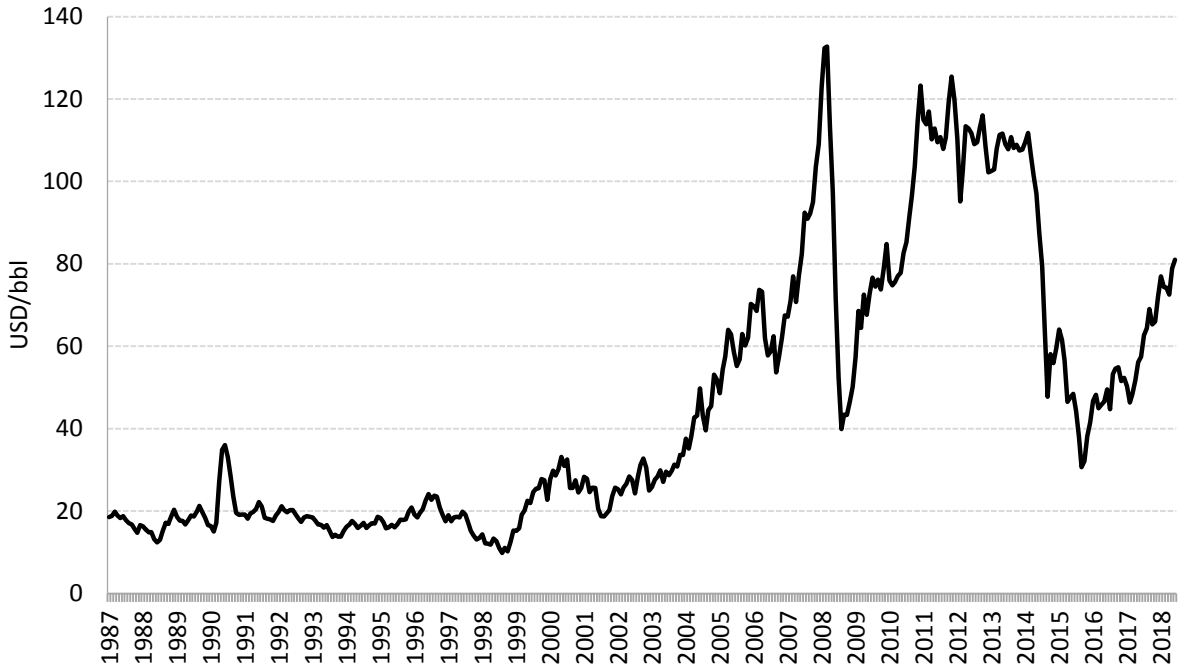
4.1.1.6 Historický vývoj mezinárodních cen ropy, uhlí a zemního plynu

Historický vývoj ceny ropy

Období přibližně od poloviny roku 2015 téměř do konce roku 2017 bylo ve znamení relativně nízkých cen ropy na úrovni 40-50 USD/bbl, na začátku roku 2016 pak byly ceny velmi nízké, a to až na úrovni 30 USD/bbl. Období nízkých cen bylo způsobeno řadou faktorů, ale za významný faktor bývá v tomto ohledu označován významný růst produkce nekonvenční ropy v Spojených státech. Ve čtvrtém čtvrtletí 2017 pak začalo docházet k postupnému růstu cen, a to v důsledku relativně vysokého růstu

poptávky, ale také v důsledku dalších faktorů, kupříkladu snížení produkce v důsledku geopolitické situace (v tomto ohledu je kupříkladu možné zmínit snížení produkce ve Venezuele). Budoucí vývoj ceny ropy je velmi těžko odhadnutelný a kupříkladu podle vyjádření Mezinárodní energetické agentury je nutné se připravit na období zvýšené volatility mezinárodních cen. I přes významný nárůst produkce ve Spojených státech totiž dochází k poměrně významnému růstu poptávky, která se již nyní (3. kvartál roku 2018) pohybuje téměř na úrovni 100 milionů barelů za den (mb/d) a která je tažena zejména spotřebou Asijských států. Investice do vyhledávání a těžby ropy se pak pohybují již několik let na velmi nízkých hodnotách a je zde riziko možné nedostatečné produkce ve střednědobém horizontu (tedy cca 5 let), který může znamenat období relativně vysokých cen ropy. Detailnější analýza a popis historických cen ropy přesahuje rámec tohoto materiálu a je detailně sledována specializovanými subjekty a organizacemi, jako je kupříkladu právě Mezinárodní energetická agentura (ČR je členem Mezinárodní energetické agentury od roku 2001). Na základě úkolu vyplývajícího ze Státní energetické koncepce schválené v roce 2015 pak Ministerstvo průmyslu a obchodu připravuje každoročně Zprávu o vývoji energetiky v oblasti ropy a ropných produktů, která se věnuje mimo jiné také problematice historického vývoje cen.

Graf č. 38: *Historický vývoj ceny ropy (spotová ceny ropy North Sea Brent FOB)*



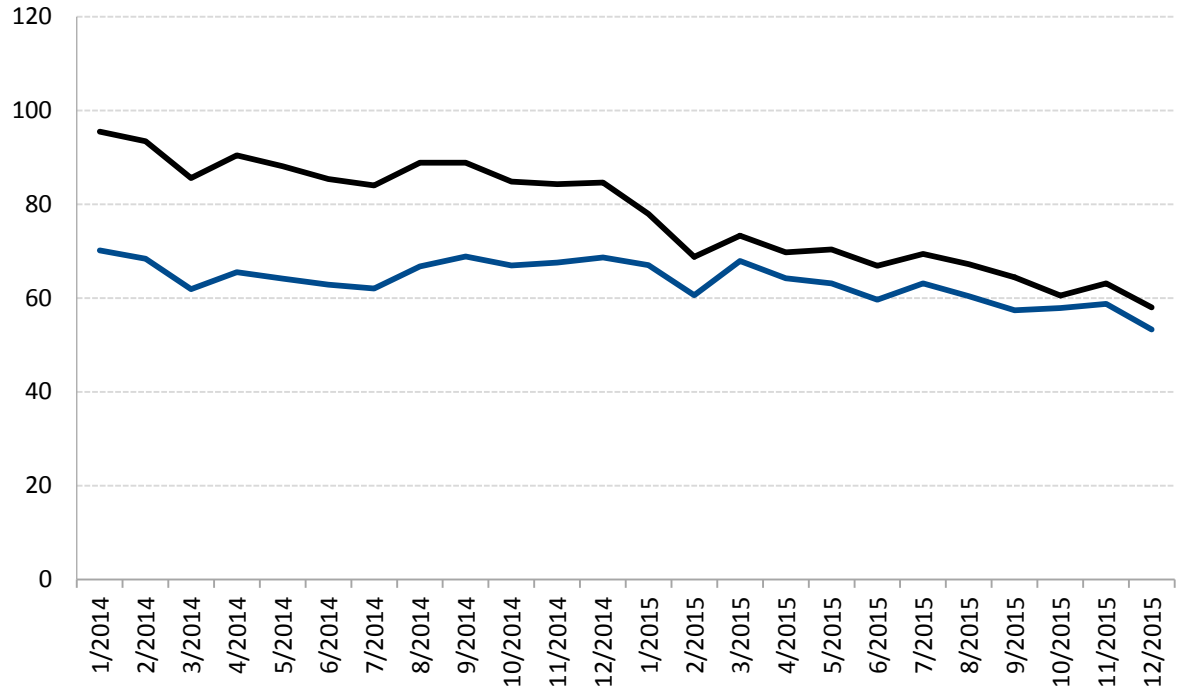
Zdroj: U.S. Energy Information Administration (informace dostupné online)

Historický vývoj ceny uhlí

Světové ceny černého uhlí, a to jak smluvní, tak i momentálních obchodů (spot), jsou již tradičně určovány především cenami amerického a australského uhlí. V posledních letech ceny černého uhlí v přístavech severozápadní Evropy dosáhly vrcholu v létě 2008, načež v souvislosti se vznikající globální ekonomickou krizí, podstatně oslabily. Postupný růst cen nastává opět v roce 2010 a v polovině roku 2011 se pohybují kolem relativně vysoké hodnoty 120–130 USD/t. Absolutního dlouhodobého vrcholu dosáhly v lednu 2011 ve výši 139,05 USD/t. Avšak již během druhé poloviny téhož roku došlo v souvislosti s neobvykle mírným nástupem zimy k poklesu na úroveň kolem 100 USD/t. Od té doby narůstaly skladové zásoby především energetického uhlí. V letech 2013 a 2014

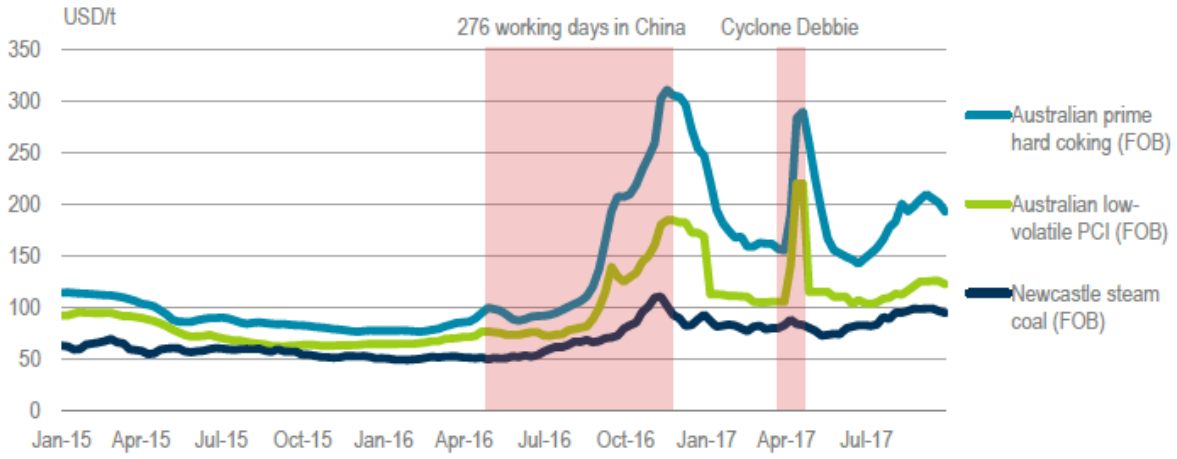
byly ceny energetického uhlí volatilní, avšak vyznačovaly se klesající tendencí. Například v roce 2013 byla cena 1 tce energetického uhlí CIF v přístavech severozápadní Evropy nejvyšší v březnu, a to 105,11 USD respektive 81,08 EUR, nejnižší pak v červenci – 85,26 USD respektive 65,18 EUR. V případě eurových cen nastal hned v dubnu pozoruhodný pokles téměř o 10 EUR na 71,50 EUR/tce. Rok 2013 uzavíral průměrnou prosincovou cenou ve výši 97,07 USD/tce anebo 70,83 EUR/tce. Rok 2014 odstartoval lednovou cenou 95,48 USD/tce a 70,16 EUR/tce. V obou případech jde o vrchol roku, neboť následuje oslabení cen a např. v březnu dosahují 84,02 USD/tce anebo 67,92 EUR/tce. Rok 2014 uzavíraly prosincové průměrné ceny ve výši 84,62 USD/tce a 68,63 EUR/tce. V roce 2015 nastal další pokles ceny energetického uhlí až na 45 USD/tce koncem roku.

Graf č. 39: *Historický vývoj ceny černého uhlí (USD/tce)*



Zdroj: Nerostné suroviny v ČR (ČGS); EURACOAL Market report (2016)

Graf č. 40: *Historický vývoj cen uhlí v letech 2015-2017 (USD/t)*

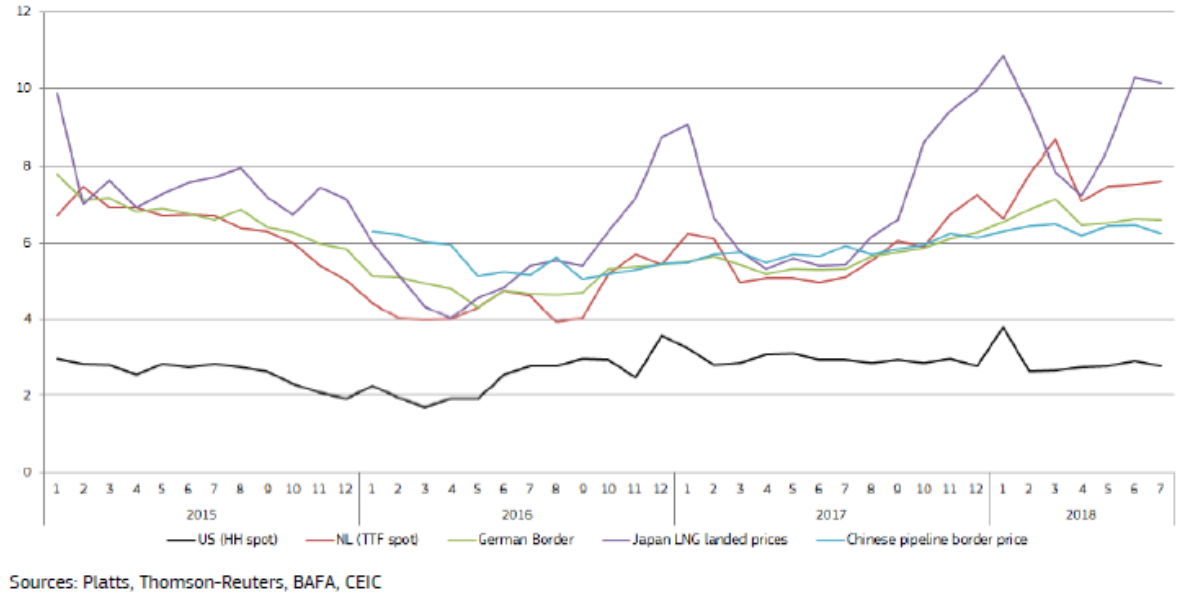


Zdroj: Coal 2017 – Analysis and Forecaststst to 2022 (IEA); IHS Energy (2017)

Historický vývoj ceny zemního plynu

Graf č. 41 ukazuje mezinárodní srovnání velkoobchodních cen plynu. V posledních několika letech dochází ke konvergenci mezinárodních cen zemního plynu. Tento trend byl však přerušen během posledních dvou zimních období (2016-2017 a 2017-2018), kdy asijské ceny vykazovaly prudký nárůst kvůli silné sezónní poptávce. Evropské a americké ceny se také zvýšily, avšak v menším rozsahu, což vedlo k tomu, že došlo k rozšíření mezery mezi regionálními cenami.

Graf č. 41: *Mezinárodní srovnání cen zemního plynu pro jednotlivé regiony (USD/mmbtu)*



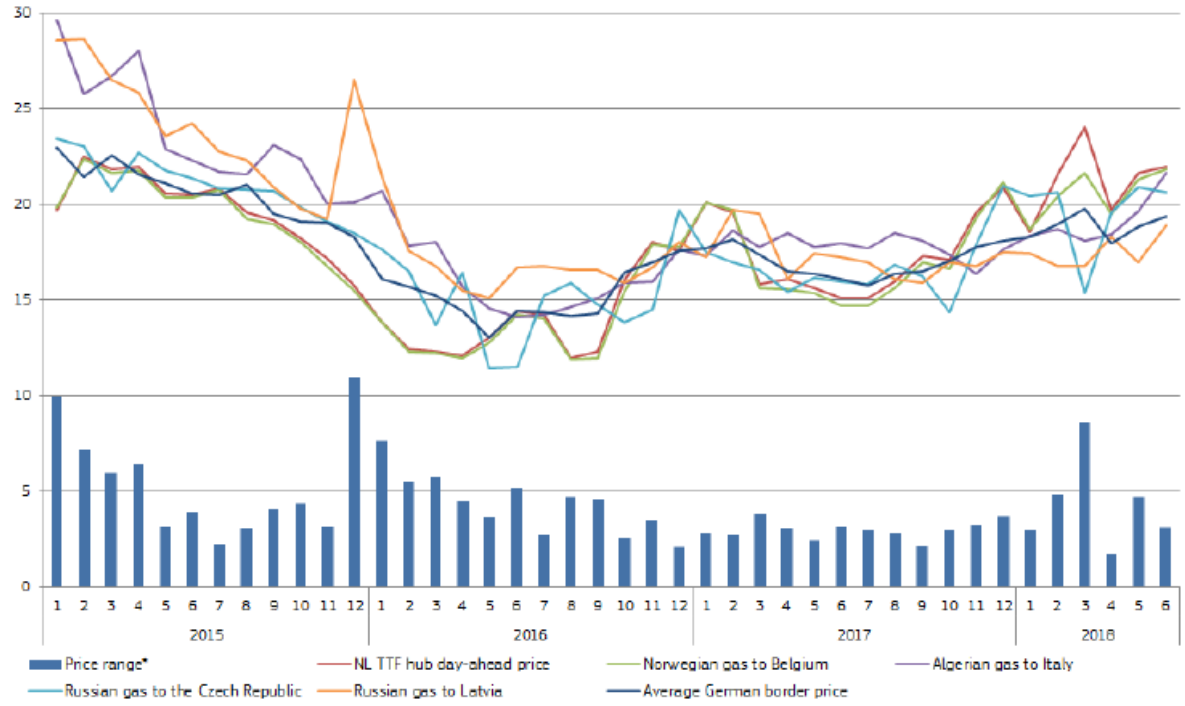
Zdroj: Quarterly Report on European Gas Markets (volume 11, issue 2, second quarter of 2018)

Graf č. 42 porovnává výběr odhadovaných hraničních cen dodávek plynu od hlavních vývozců do EU: Ruska, Norska a Alžírska. Pro srovnání je také prezentován vývoj denních cen v rámci holandského plynového hubu TTF.

V posledních třech letech docházelo k postupné cenové konvergenci, ke které přispěly výrazně klesající ceny ropy v druhé polovině roku 2014 a v roce 2015 se zpožděným dopadem na ceny indexované na cenu ropy. Větší důraz na cenotvorbu založenou na poptávce a nabídce v rámci hubu (v kontrastu s cenotvorbou založenou na indexaci na cenu ropy) také přispělo k dílčí konvergenci cen.

V letech 2015-2016 byly typicky na ropu indexované ceny ruského plynu do Lotyšska a alžírského plynu do vyšší než ceny založené na cenotvorbě v rámci hubu, ale v roce 2017 tento rozdíl prakticky zmizel. Ve druhé polovině roku začaly ceny odvozené od poptávky a nabídky v rámci daného hubu růst, zatímco ceny indexovaných ropy se stabilizovaly nebo dokonce snížily. V důsledku toho byly v listopadu/prosinci 2017 ceny odvozené od indexace na ceny ropy nižší než ceny indexované na huby. V prvním čtvrtletí roku 2018 se „hubové“ ceny značně zvýšily, zejména v březnu v důsledku nízkých teplot. Ceny indexované na ceny ropy zůstaly relativně stabilní, neboť se dosud neuskutečnil zpožděný dopad růstu cen ropy na světových trzích.

Graf č. 42: *Srovnání odhadů velkoobchodních cen v rámci EU (EUR/MWh)*



Source: Eurostat COMEXT and European Commission estimations, BAFA, Platts
*The difference between the highest and lowest price depicted on the graph
Note: Border prices are estimations of prices of piped gas imports paid at the border of the importing country, based on information collected by customs agencies, and are deemed to be representative of long-term contracts.

Zdroj: Quarterly Report on European Gas Markets (volume 11, issue 2, second quarter of 2018)

4.1.1.7 Cena uhlíku v systému obchodování s emisemi

Evropský systém pro obchodování s emisními povolenkami (EU ETS) je klíčovým nástrojem klimatické politiky EU, protože pokrývá téměř polovinu všech unijních emisí. Obchod s povolenkami je tedy jedním z prostředků k naplnění aktuálního cíle snížit GHG emise v EU o alespoň 40 % oproti roku 1990, což pro sektory v EU ETS znamená snížit emise o 43 % oproti roku 2005. Systém zahrnuje emise oxidu uhličitého (CO_2), oxidu dusného (N2O) a perfluorouhlovodíků (PFCs).

Původní nastavení systému předpokládalo takové ceny emisních povolenek (EUA), které by motivovaly snižovat emise, avšak dlouhodobě byly jejich ceny příliš nízké a nemotivovaly producenty emise snižovat. Nízké ceny byly způsobeny vysokým přebytkem povolenek na trhu z předchozích období. Důvodem byly neodhadnutá potřebná alokace v prvním období, propad průmyslové výroby v důsledku ekonomické recese, stagnace či pokles elektřiny v důsledku úsporných opatření a masivní podpora zejména obnovitelných zdrojů na úkor fosilních.

V prosinci 2017 došlo k dosažení shody nad evropskou legislativou, která se zabývá obchodování emisních povolenek. Mezi hlavní odsouhlasené změny patří: i) rychlejší pokles množství povolenek (LRF 2,2 %); ii) přísnější „market stability reserve“ (24 % odvody, od 2024 rušení); iii) zpřísnění benchmarků; iv) více opatření proti úniku uhlíku; v)nové finanční mechanismy (fondy, derogace). Dne 27. září 2018 pak byla evropská legislativa k systému obchodování s emisními povolenkami v období 2021-2030 oficiálně schválena.

Graf č. 43 uvádí historický vývoj ceny emisní povolenky. Je patrné, že přibližně od začátku roku 2018 dochází k relativnímu vzrůstu ceny povolenky, a to mimo jiné v důsledků změn příslušné Evropské legislativy, které povede k dílčímu omezení množství obchodovaných povolenek. Tabulka č. 63 pak uvádí očekávaný vývoj emisní povolenky. Zdrojem tohoto výhledu jsou doporučené parametry pro reportování emisí skleníkových plynů pro rok 2019. V tomto ohledu je však nutné poznamenat, že vývoj ceny emisní povolenky je zatížen velkou řadou nejistot, kupříkladu s ohledem na očekávaný vývoj evropské ekonomiky, nebo další vývoj klimaticko-energetické politiky na úrovni EU.

Graf č. 43: *Vývoj ceny emisní povolenky (v EUR/t CO2) na spotovém trhu*



Zdroj: European Energy Exchange (EEX)

Tabulka č. 63: *Očekávaný vývoj ceny emisní povolenky (v EUR/t CO_2)*

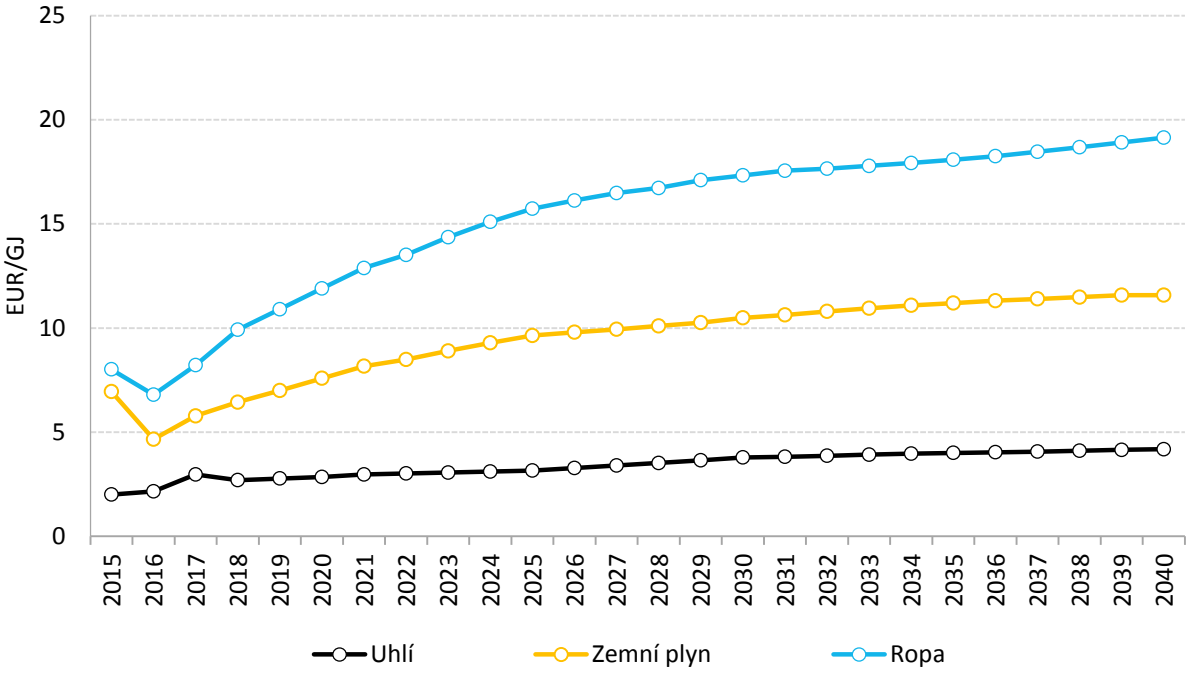
	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Ceny roku 2010	7,2	14,4	21,6	32,1	40,3	48,0
Ceny roku 2013	7,5	15,0	22,5	33,5	42,0	50,0
Ceny roku 2016	7,8	15,5	23,3	34,7	43,5	51,7

Zdroj: Doporučené parametry pro reportování emisí skleníkových plynů pro rok 2019 (15. 6. 2018)

4.1.1.8 Ceny mezinárodně obchodovaných paliv

Graf č. 44 uvádí výhled cen mezinárodnně obchodovaných paliv (tedy uhlí, zemního plynu a ropy), které jsou čerpány z doporučených parametrů pro přípravu Vnitrostátního plánu ze strany Evropské komise. Srovnatelné předpoklady mají v tomto ohledu zajistit lepší porovnatelnost Vnitrostátních plánů jednotlivých členských států. Tabulky uvedené v příloze č. 3 tohoto dokumentu obsahují detailnější informace o výhledech uvedených v grafu. Protože se jedná o výhledy paliv, které byly sestaveny již před určitou dobou, byly tyto výhledy ze strany Evropské komise korigovány. I přes to, je nutné poznamenat, že výhledy cen mezinárodně obchodovaných paliv jsou zatíženy významnou nejistotou mimo jiné vzhledem k horizontu této predikce.

Graf č. 44: *Výhled cen mezinárodních paliv s korekcí v letech 2015-2024*

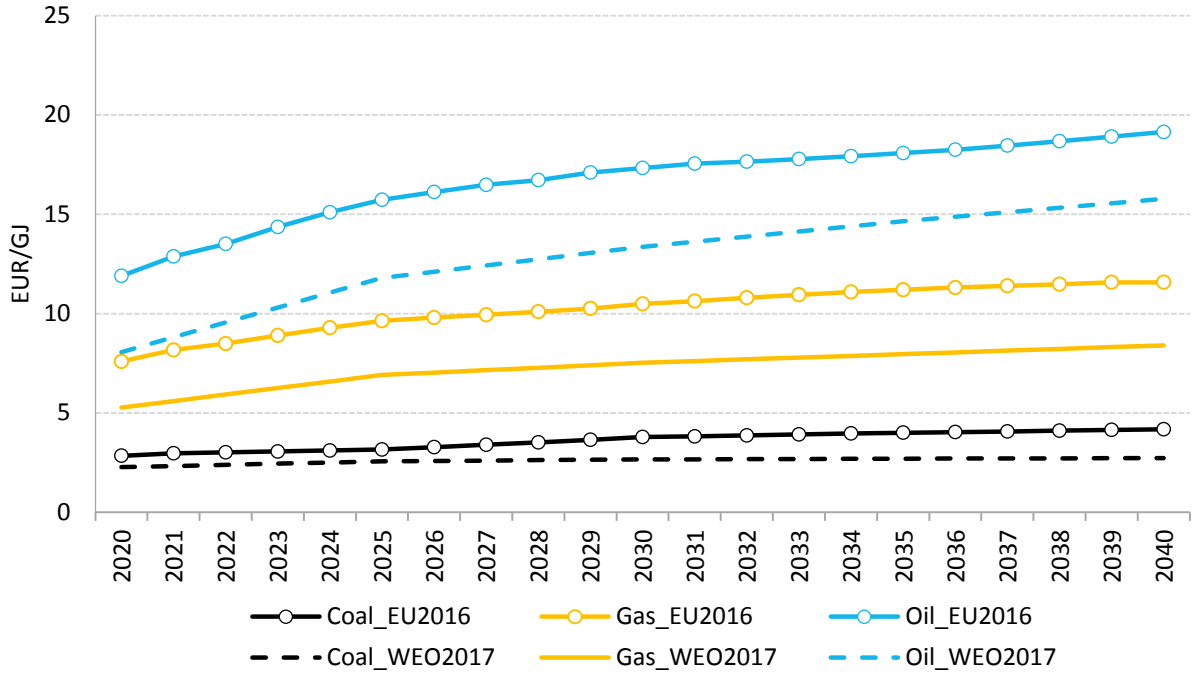


Zdroj: Doporučené parametry pro přípravu Vnitrostátního plánu (srpen 2018)

4.1.1.9 Vývoj cen silové elektřiny v závislosti na vstupních předpokladech

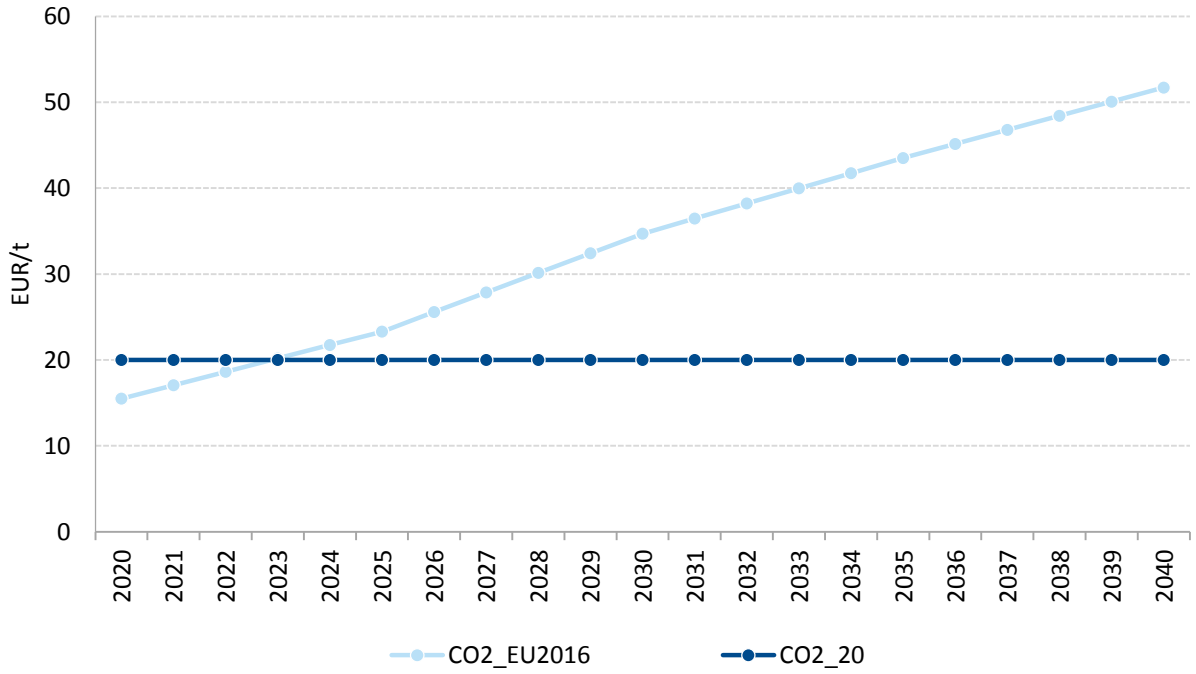
Na základě vstupních předpokladů ohledně základních fundamentů (zejména tedy cen mezinárodně obchodovaných energetických komodit) byl na základě panevropského modelu vytvořen výhled ceny silové elektřiny, která dále vstupuje do energetického modelování a od které jsou kupříkladu detailněji odvozeny náklady budoucí podporu obnovitelných zdrojů. Výhled je pak zpravován variantně, což zohledňuje možnou nejistotu budoucího vývoje. Pro srovnání je využit alternativní zdroj cen mezinárodně obchodovaných energetických komodit (uhlí, zemního plynu, ropy) na základě zdrojů Mezinárodní energetické agentury (konkrétně Světového energetického výhledu z roku 2017).

Graf č. 45: *Výhled ceny základní paliv*



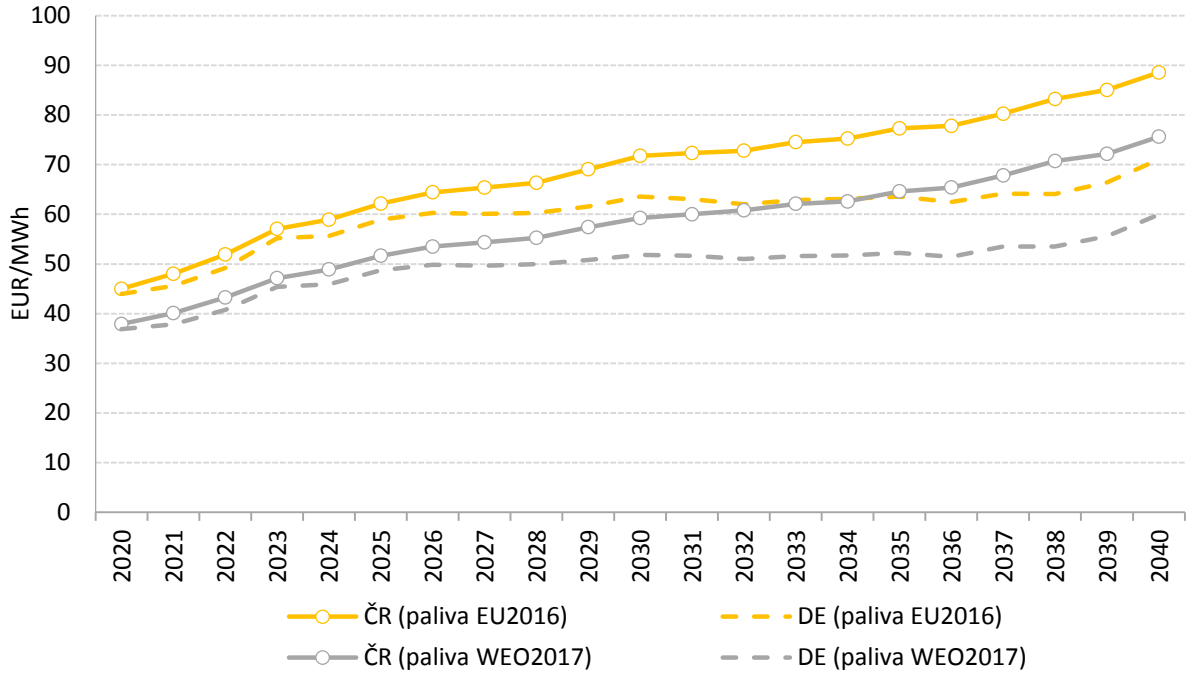
Zdroj: Vlastní analýza na základě modelu PLEXOS

Graf č. 46: *Scénáře vývoje ceny emisní povolenky*



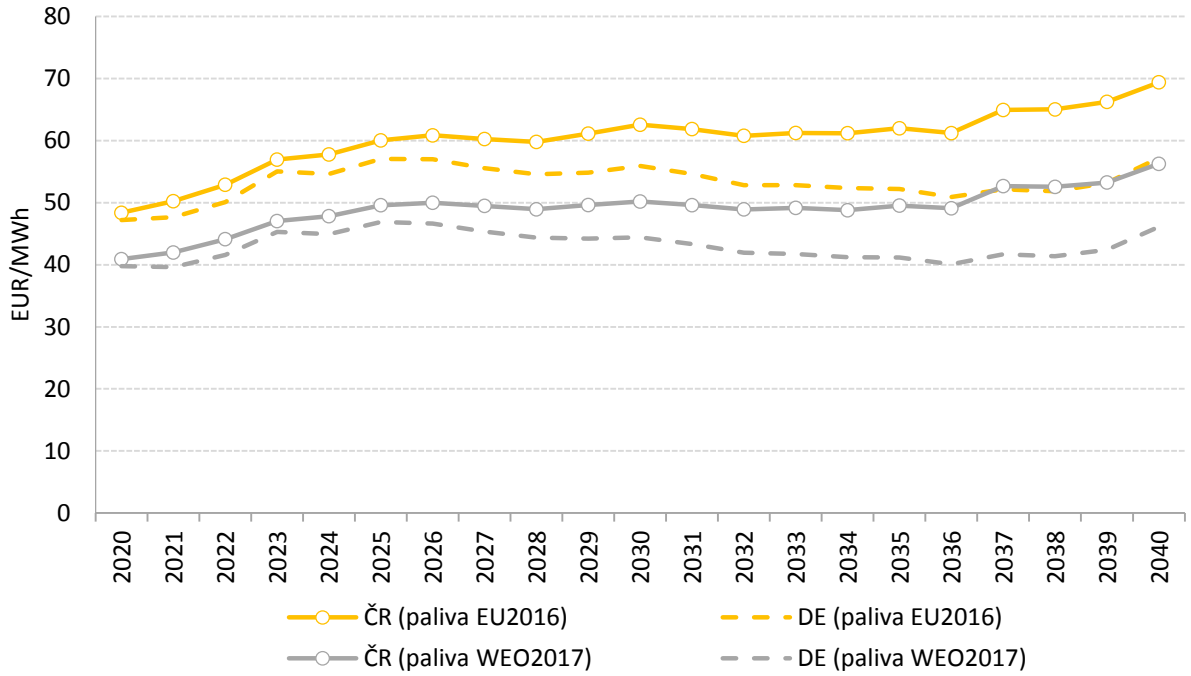
Zdroj: Vlastní analýza na základě předpokladů pro účely tvorby Vnitrostátního plánu

Graf č. 47: *Vývoj ceny silové elektřiny při ceně povolenky na základě předpokladů dle EU2016*



Zdroj: Vlastní analýza na základě modelu PLEXOS

Graf č. 48: *Vývoj ceny silové elektřiny při ceně povolenky na úrovni 20 EUR/t*



Zdroj: Vlastní analýza na základě modelu PLEXOS

iv. Vývojové změny nákladů na technologie

S ohledem na vývojové změny nákladů na technologie byly v maximálním možném rozsahu použity informace na základě tzv. Referenčního scénáře EU z roku 2016, které byly poskytnuty ze strany Evropské komise pro účely přípravy tohoto dokumentu. Tyto předpoklady zde nejsou uvedeny v tabulkové ani grafické formě z důvodu rozsahu tohoto materiálu. V případě chybějících údajů a pro účely verifikace byly využity vnistrostátní analýzy, v tomto ohledu se jedná zejména o Očekávanou dlouhodobou rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu, kterou zpracovává každoročně operátor trhu s elektřinou a plynem společnost OTE, a.s.

4.2 Rozměr „Snižování emisí uhlíku“

4.2.1 Emise skleníkových plynů a jejich pohlcování

i. Trendy u současných emisí skleníkových plynů a jejich pohlcování v systému obchodování s emisemi, v rámci sdíleného úsilí a v odvětví LULUCF a jednotlivá energetická odvětví

Jakožto jedna ze stran Rámcové Úmluvy OSN o změně klimatu má Česká republika povinnost připravovat a pravidelně aktualizovat národní inventarizace vykazování emisí a propadů skleníkových plynů. Kromě toho, z členství v Evropské Unii plynou pro Českou republiku další požadavky jako plnění povinností specifikovaných v článku 7 Nařízení EU č. 525/2013. Výsledky národní inventarizační zprávy uvedené níže prezentuji úroveň emisí skleníkových plynů pro časovou řadu 1990 až 2016. Inventarizace emisí a propadů skleníkových plynů byla připravená v souladu s metodickým pokynem Mezivládního panelu pro změnu klimatu: IPCC 2006 Guidelines (IPCC 2006).

Podle údajů poslední dostupné inventarizace emisí a propadů skleníkových plynů se emise skleníkových plynů v ČR mezi roky 1990 a 2016 snížily o 34,69 % se započítáním sektoru LULUCF[129] a o 35,24 % bez započítání sektoru LULUCF. Největší podíl (81%) na celkových emisích má sektor energetiky, z toho 96% emisí souvisí se spalováním paliv. Tabulka č. 64, Tabulka č. 65 a Graf č. 49 uvádí vývoj emisí a propadů skleníkových plynů v tomto období v členění podle jednotlivých skleníkových plynů a sektorů IPCC[130].

Tabulka č. 64: *Emise skleníkových plynů v období 1990 – 2016 [kt CO_2 eq.]*

	CO_2[1]	CH_4[3]	N_2O[3]	HFCs	PFCs	NF_3	SF_6	Celkem[4]	
								S LULUCF	Bez LULUCF
1990	164 227,40	23 657,59	9 590,58	NO			84,24	19 9597,37	19 3034,57
1991	148 512,48	22 073,04	8 170,22				84,08	18 0785,92	17 1226,71
1992	144 074,22	20 711,08	7 385,39				85,41	17 4157,46	16 3780,20
1993	137 962,67	19 791,45	6 561,71				86,56	16 6245,21	15 6228,97
1994	131 532,51	18 658,51	6 509,15				87,66	15 8452,93	15 0676,84
1995	131 972,06	18 234,11	6 864,66	36,00	0,01	NO	88,68	15 8867,50	15 0666,46
1996	134 648,71	18 095,43	6 684,49	84,20	0,68	NO	98,31	16 1229,60	15 2905,84
1997	130 849,71	17 693,76	6 641,18	168,67	1,73	NO	96,10	15 7040,36	14 9393,44
1998	125 125,66	16 987,94	6 527,85	214,74	1,66	NO	94,98	15 0411,78	14 2779,92
1999	116 441,58	16 253,40	6 392,91	246,48	1,10	NO	95,94	14 0750,99	13 2754,69
2000	126 896,91	15 424,80	6 312,25	330,65	4,69	NO	108,40	15 0160,25	14 1411,56

[129] Využívání krajiny, změny ve využívání krajiny a lesnictví
[130] Mezivládní panel pro změnu klimatu

	CO_2[1]	CH_4[3]	N_2O[3]	HFCs	PFCs	NF_3	SF_6	Celkem[4]	
								S LULUCF	Bez LULUCF
2001	126 666,37	15 184,14	6 414,66	423,60	9,75	NO	98,82	14 9837,35	14 0769,80
2002	123 598,03	14 762,71	6 161,33	523,03	16,39	NO	121,28	14 6163,49	13 7469,17
2003	127 048,37	14 786,56	5 822,50	630,49	8,55	NO	144,69	14 9381,45	14 2156,45
2004	127 759,33	14 359,25	6 312,60	707,04	12,81	NO	120,61	15 0184,08	14 2553,80
2005	125 294,53	14 731,87	6 135,33	793,11	14,89	NO	111,84	14 8044,88	14 0506,82
2006	126 380,29	14 980,43	5 949,39	1 053,00	31,09	NO	105,12	14 9486,88	14 4052,97
2007	128 180,73	14 565,38	5 965,84	1 429,78	29,00	NO	93,79	15 1173,61	14 7907,74
2008	122 933,87	14 672,60	6 107,07	1 678,77	39,76	NO	88,67	14 6435,34	14 0064,37
2009	115 255,28	14 317,54	5 713,19	1 753,01	45,44	NO	89,05	13 8034,77	13 0249,41
2010	117 495,55	14 535,65	5 500,82	2 008,84	48,01	0,15	82,76	14 0535,27	13 4533,25
2011	115 023,30	14 538,52	5 686,72	2 241,77	8,24	0,59	88,64	13 8480,32	13 1242,07
2012	110 914,08	14 528,99	5 603,45	2 380,17	6,19	0,89	92,44	13 4371,95	12 7306,27
2013	106 401,19	13 948,17	5 587,53	2 505,38	4,08	1,41	83,04	12 9285,77	12 2926,96
2014	104 060,31	13 954,58	5 825,53	2 695,69	3,02	2,37	79,90	12 7367,58	12 1060,88
2015	104 784,56	14 024,75	5 861,81	2 925,69	1,96	2,15	78,27	12 8419,12	12 1887,10
2016	106 543,30	13 804,46	6 092,07	3 121,50	1,44	2,15	78,63	13 0348,69	12 5011,55
%[2)]	-35,12	-41,65	-36,48	8 569,74	16 214,85	NA	-6,66	-34,69	-35,24

[1] *Emise skleníkových plynů vyjma emisí/propadů z LULUCF*

[2] *vzhledem k základním roku*

[3] *včetně LULUCF*

[4] *včetně nepřímích emisí*

Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 65: *Emise a propady skleníkových plynů v období 1990 – 2016 v členění dle odvětví IPCC [kt CO_2 eq.]*

	1. Energetika	2. Průmyslové procesy a využití produktů	3. Zemědělství	4. LULUCF	5. Odpady
1990	161 339,98	17 113,01	15 898,12	-6 562,80	3 124,51
1991	147 957,10	13 847,99	13 702,88	-9 559,21	3 266,79
1992	142 438,58	14 609,67	11 859,32	-10 377,26	3 275,76
1993	137 047,96	13 451,41	10 465,88	-10 016,24	3 356,73
1994	128 983,49	14 690,24	95 30,55	-77 76,09	3 503,45
1995	129 812,10	14 211,15	95 88,19	-8 201,04	3 510,88
1996	131 766,17	14 899,73	92 96,98	-8 323,76	3 549,21
1997	126 985,97	15 797,67	88 89,20	-7 646,93	3 665,98
1998	120 645,43	15 899,75	85 24,23	-7 631,86	3 792,03
1999	113 594,51	13 354,90	85 95,05	-7 996,29	3 806,09
2000	121 973,32	14 804,42	83 71,40	-8 748,69	3 853,46
2001	122 217,03	14 017,60	84 93,33	-9 067,55	3 993,32
2002	118 898,93	13 782,21	82 93,06	-8 694,32	4 126,98
2003	121 382,55	14 801,58	78 66,08	-7 225,01	4 285,11
2004	121 141,48	15 712,44	80 89,63	-7 630,27	4 234,83
2005	120 346,04	14 549,02	7 803,15	-7 538,05	4 294,58
2006	120 773,00	15 575,84	7 670,18	-5 433,92	4 371,05

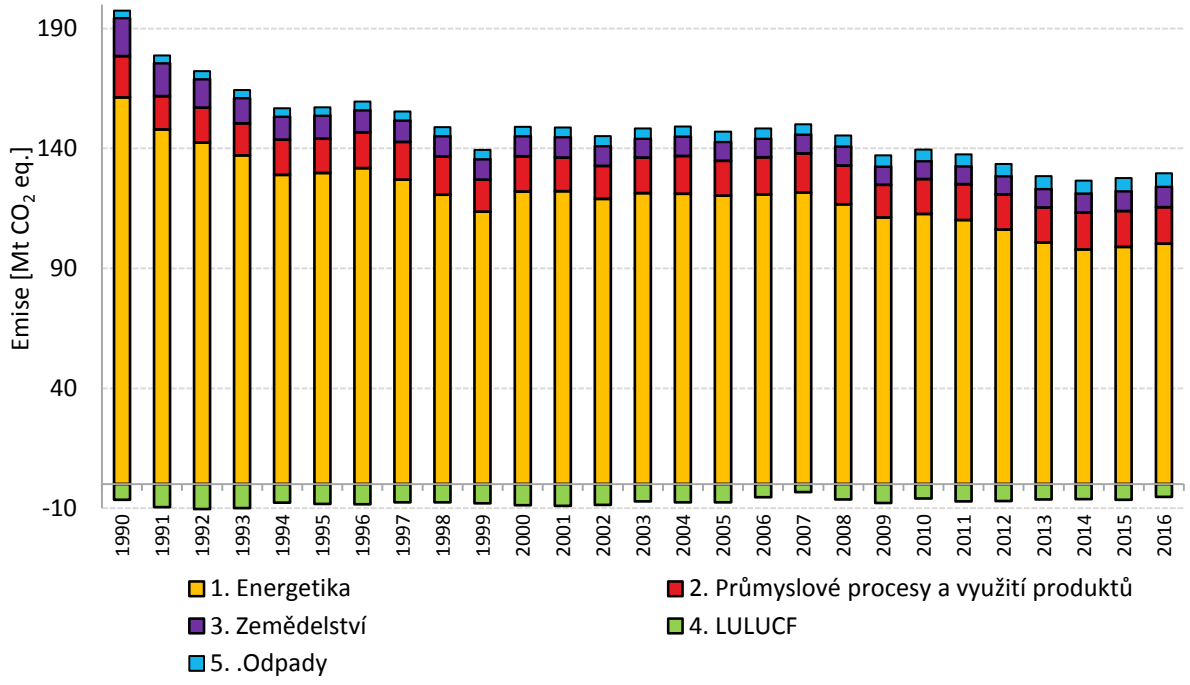
2007	121 647,69	16 320,09	7 843,31	-3 265,87	4 314,32
2008	116 670,55	16 236,68	7 991,66	-6 370,97	4 511,55
2009	111 154,39	13 719,72	7 583,63	-7 785,37	4 621,05
2010	112 645,46	14 653,08	7 411,91	-6 002,02	4 861,48
2011	110 177,11	14 858,85	7 585,63	-7 238,25	4 917,13
2012	106 159,49	14 654,13	7 581,34	-7 065,68	5 077,39
2013	100 847,75	14 497,67	7 764,78	-6 358,82	5 373,05
2014	97 861,37	15 345,08	7 958,76	-6 306,71	5 401,69
2015	98 957,27	14 993,33	8 158,20	-6 532,02	5 511,73
2016	100 280,60	15 221,74	8 519,68	-5 337,14	5 561,26
[1]%	1,35%	1,49%	4,54%	-18,95%	0,92%
[2]%	-37,85%	-11,05%	-46,41%	-18,68%	77,99%

[1] *Rozdíl vzhledem k předešlému roku*

[2] *Rozdíl vzhledem k základnímu roku*

Zdroj: ČHMÚ

Graf č. 49: *Emise a propady skleníkových plynů v období 1990 – 2016 v členění dle odvětví IPCC [Mt CO_2 eq.]*



Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 66 podrobněji zobrazuje trend emisí skleníkových plynů z kategorií dle IPCC pro vybrané roky.

Tabulka č. 66: *Emise a propady skleníkových plynů pro vybrané roky v členění dle kategorií IPCC [kt CO_2 eq.] (část 1)*

Kategorie	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016
Celkové emise	190 912,83	14 8921,27	140 253,91	139 454,73	133 569,91	121 088,50	124 246,14
1. Energetika	**161 339,98**	**12 9812,10**	**121 973,32**	**120 346,04**	**112 645,46**	**98 957,27**	**100 280,60**
A. Spalování paliva (sektorový přístup)	149 478,48	12 0507,09	114 847,26	113 936,92	106 853,95	94 569,51	96 249,72
1. Energetický průmysl	56 915,91	6 1850,19	62 061,93	63 165,64	62 123,38	53 678,15	54 449,09
2. Zpracovatelský průmysl a stavebnictví	51 234,04	2 6192,98	23 425,60	18 844,61	12 089,43	9 700,31	9 396,92
3. Doprava	7 284,03	9 354,55	11 932,42	17 106,65	17 007,86	17 744,33	18 449,82
4. Další sektory	34 044,50	23 109,37	17 247,37	14 546,55	15 304,13	13 065,91	13 546,23
5. Jiné	NO	NO	179,95	273,47	329,14	380,81	407,66
B. Fugitívne emise	11 861,51	9 305,01	7 126,06	6 409,12	5 791,51	4 387,76	4 030,88
1. Tuhá paliva	10 779,39	8 468,06	6 249,66	5 513,41	4 894,36	3 774,33	3 420,64
2. Ropa a zemní plyn a další emise z výroby energie	1 082,12	836,95	876,40	895,71	897,15	613,43	610,25
2. Průmyslové procesy	**17 113,01**	**14 211,15**	**14 804,42**	**14 549,02**	**14 653,08**	**14 993,33**	**15 221,74**
A. Minerálni průmysl	4 082,45	3 019,09	3 633,37	3 345,75	3 048,42	2 575,79	2 816,07
B. Chemický průmysl	2 944,23	2 808,20	2 937,08	2 837,88	2 371,07	2 070,59	1 527,23
C. Metalurgický průmysl	9 670,32	7 949,20	7 435,43	7 103,10	6 752,62	6 975,84	7 311,48
D. Neenergetické využití produktů a použití solventů	125,56	103,75	148,60	136,23	117,72	139,55	139,73
E. Electronický průmysl	NO,NE	NO,NE	11,17	6,64	41,93	5,32	6,39
F. Použití ODS	NO	36,01	332,75	802,49	2 016,65	2 927,20	3 122,53
G. Výroba a použití jiných výrobků	290,46	294,90	306,04	316,93	304,69	299,04	298,31
3. Zemědělství	**15 898,12**	**9 588,19**	**8 371,40**	**7 803,15**	**7 411,91**	**8 158,20**	**8 519,68**
A. Enterická fermentace	5 754,89	3 588,22	3 048,32	2 848,43	2 720,02	2 895,96	2 957,46
B. Nakládání s hnojem	3 315,36	2 304,97	2 041,56	1 836,06	1 581,17	1 554,11	1 580,18
D. Zemědělské půdy	5 531,71	3 474,46	3 120,69	2 979,97	2 937,48	3 356,62	3 603,26
G. Vápnění půd	1 187,63	111,26	113,21	64,51	61,97	164,41	168,01
H. Aplikace močoviny	108,53	109,27	47,61	74,17	111,27	187,10	210,76

Zdroj: ČHMÚ

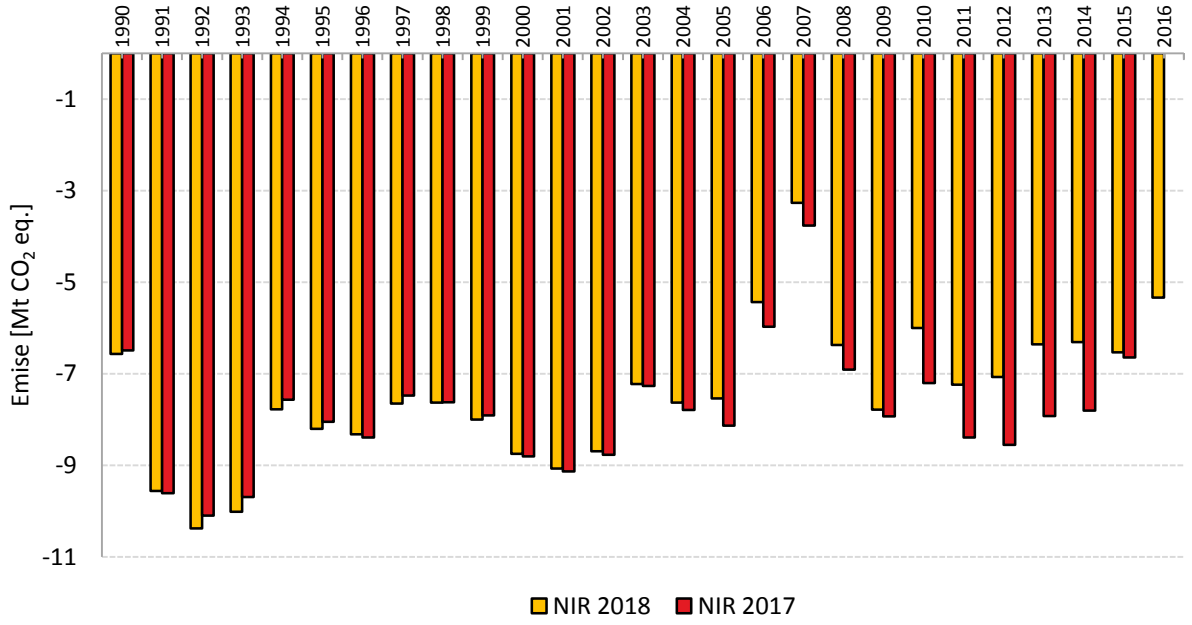
Tabulka č. 67: *Emise a propady skleníkových plynů pro vybrané roky v členění dle kategorií IPCC [kt CO_2 eq.] (část 2)*

Kategorie	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016
4. Využívání krajiny, změny ve využívání krajiny a lesnictví	**-6 562,80**	**-8 201,04**	**-8 748,69**	**-7 538,05**	**-6 002,02**	**-6 532,02**	**-5 337,14**
A. Lesní půda	-5 076,02	-7 359,82	-7 451,99	-6 130,21	-4 237,45	-5 967,69	-4 519,32
B. Orní půda	213,22	234,25	224,98	244,82	172,20	131,92	124,36
C. Pastviny	-96,83	-344,25	-404,90	-404,50	-460,66	-358,28	-661,65
D. Mokřady	21,48	9,08	26,34	21,17	34,11	25,09	25,03
E. Zastavěná plocha	86,31	91,80	133,42	175,75	136,24	95,81	124,06
F. Jiné	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
G. Potěžební dřevní produkty	-1 712,97	-833,55	-1 277,74	-1446,16	-1 647,58	-460,00	-430,67
5. Odpady	**3 124,51**	**3 510,88**	**3 853,46**	**4 294,58**	**4 861,48**	**5 511,73**	**5 561,26**
A. Odstraňování pevných odpadů	1 979,27	2 404,98	2 798,38	3 058,11	3 462,42	3 653,77	3 671,11
B. Biologická úprava pevného odpadu	NE,IE	NE,IE	NE,IE	60,90	202,65	678,57	711,36
C. Spalování a otevřené spalování odpadu	21,25	64,92	57,88	124,12	127,29	121,59	115,99
D. Úprava odpadních vod	1 123,99	1 040,98	997,20	1051,44	1 069,12	1 057,79	1 062,80
Memo items:							
Mezinárodní bunkry	528,22	562,83	593,83	978,94	965,41	895,14	964,06
Letectví	528,22	562,83	593,83	978,94	965,41	895,14	964,06
Emise CO_2 z biomasy	6 445,39	5 787,22	6 652,88	8 667,39	12 342,53	16 193,69	16 461,81
Nepřímé emise N_2O	2 111,77	728,70	554,23	526,19	427,33	344,49	366,48
Nepřímé emise CO_2	2 121,74	1745,19	1 157,65	1052,09	963,33	798,60	765,41
Celkové emise bez LULUCF	**197 475,63**	**157 122,31**	**149 002,60**	**146 992,78**	**139 571,94**	**127 620,52**	**129 583,28**
Celkové emise s LULUCF	**190 912,83**	**148 921,27**	**140 253,91**	**139 454,73**	**133 569,91**	**121 088,50**	**124 246,14**
Celkové emise včetně nepřímého CO_2, bez LULUCF	**199 597,37**	**158 867,50**	**150 160,25**	**148 044,88**	**140 535,27**	**128 419,12**	**130 348,69**
Celkové emise včetně nepřímého CO_2, s LULUCF	**193 034,57**	**150 666,46**	**141 411,56**	**140 506,82**	**134 533,25**	**121 887,10**	**125 011,55**

Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 68 dokládá, že v celém období 1990 – 2016 vykazuje sektor LULUCF čisté propady emisí. Propady meziročně kolísají, celkově však vykazují mírně klesající trend (viz Graf č. 50). V tabulce jsou zobrazeny předběžné údaje pro započítávání aktivit LULUCF ve 2. kontrolním období Kjótského protokolu (konečné množství bude započítáno až za celé období).

Graf č. 50: *Propady ze sektoru LULUCF v období 1990 – 2016 [Mt CO_2 eq.]*



Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 68: *Hodnoty pro započítávání emisí a propadů z aktivit LULUCF podle Kjótského protokolu v období 2013 – 2020 [kt CO_2 eq.]*

Aktivity podle Kjótského protokolu	Čisté emise/propady (kt CO_2ekv.)			
	2013	2014	2015	2016
A. Aktivity podle článku 3.3				
A.1. Zalesňování/znovuzalesňování	-498,47	-553,76	-593,74	-635,53
A.2. Odlesňování	233,81	230,85	179,56	218,64
B. Aktivity podle článku 3.4				
B.1. Obhospodařování lesa[131]	-5 932,14	-5 836,23	-5 970,69	-4 490,22

Zdroj: ČHMÚ

Ověřené emise ze stacionárních zdrojů zahrnutých do systému EU ETS se mezi roky 2005 a 2016 snížily o 18,11 %. Emise v odvětvích mimo systém EU ETS vykazují ve stejném časovém období spíše kolísavý trend. Zvyšují se zejména emise ze sektoru odpadů a dopravy. ČR by však měla s rezervou splnit svůj cíl pro sektory mimo EU ETS do roku 2020, který umožňuje maximální nárůst emisí z těchto sektorů o 9 % oproti roku 2005.

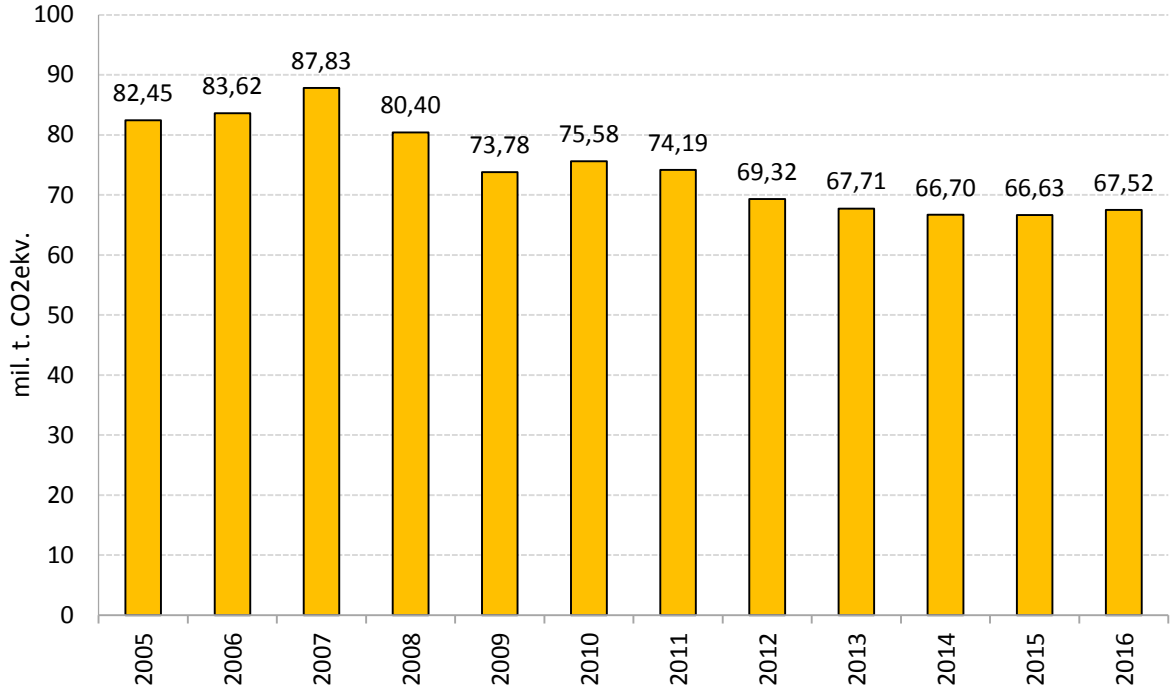
[131] Započitatelné pouze propady nad výši referenční úrovně -4 868 kt CO_2ekv.

Tabulka č. 69: *Ověřené emise ze stacionárních zařízení v systému EU ETS (mil t. CO2ekv.)*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Emise (EU ETS)	82,45	83,62	87,83	80,40	73,78	75,58	74,19	69,32	67,71	66,70	66,63	67,52

Zdroj: EUTL

Graf č. 51: *Ověřené emise ze stacionárních zařízení v systému EU ETS*



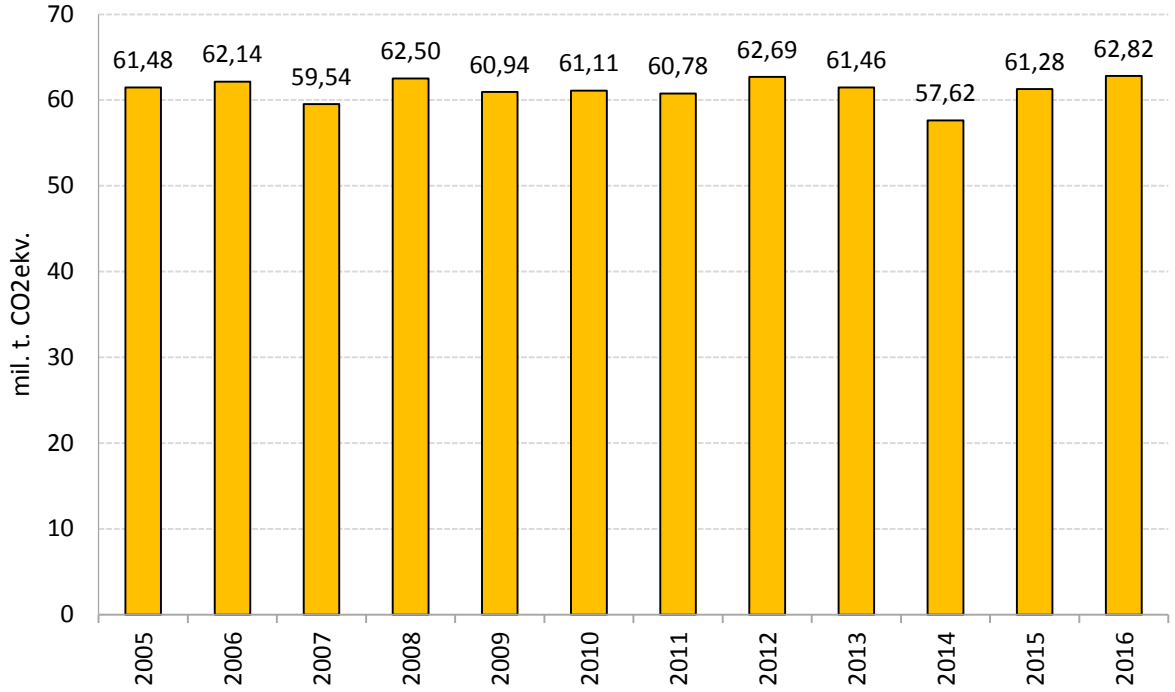
Zdroj: EUTL

Tabulka č. 70: *Emise v sektorech mimo EU ETS v období 2005 – 2016 (mil t. CO2ekv.)*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Emise (non EU ETS)	61,48	62,14	59,54	62,5	60,94	61,11	60,78	62,69	61,46	57,62	61,28	62,82

Zdroj: EUROSTAT, ČHMÚ

Graf č. 52: *Emise v sektorech mimo EU ETS v období 2005 – 2016*



Zdroj: EUROSTAT, ČHMÚ

ii. Odhady vývojových změn v odvětvích při uplatňování stávajících vnitrostátních a unijních politik a opatření alespoň do roku 2040 (jakož i pro rok 2030)

Projekce emisí skleníkových plynů vycházejí z údajů poslední dostupné inventarizace emisí a propadů skleníkových plynů, která je popsána v kapitole 4.2.1. i). Projekce emisí obsahují dva scénáře (WEM – počítá s efektem současných politik a opatření na vývoj emisí skleníkových plynů, WAM - počítá s efektem plánovaných politik a opatření na vývoj emisí skleníkových plynů). Projekce emisí jsou vytvořeny zvlášť pro každý ze sektorů (1. Energetika, 2. Průmyslové procesy a využití produktů, 3. Zemědělství, 4. LULUCF, 5. Odpady) se specifickým důrazem na klíčové zdroje emisí (zdroje, které mají významný vliv na celkové emise krajiny s ohledem na absolutní hodnoty emisí, s ohledem na zaznamenaný trend emisí a s ohledem na úroveň stanovené nejistoty pro daný zdroj).

Projekce emisí skleníkových plynů ze sektoru 1. Energetika jsou založené na datech poskytnutých MPO. Zejména jde o výhledy produkce energie a tepla a výhledy konečné spotřeby podle jednotlivých sektorů (průmysl, doprava, služby, domácnosti, zemědělství a ostatní). Pro tvorbu projekcí emisí skleníkových plynů byl použit model MESSAGE[132], který se používá pro střednědobé až dlouhodobé plánovaní v energetice, pro analýzu politik týkajících se změny klimatu a vývoj národních nebo regionálních scénářů.

Projekce emisí skleníkových plynů ze sektoru 2. Průmyslové procesy a využití produktů jsou založené na výhledech výroby vybraných výrobků, jako jsou cement, vápno, železo, ocel atd., poskytnutých MPO a na výhledech, které byly připraveny experty na daný sektor (zejména pro fluorované skleníkové plyny). Samotné projekce emisí skleníkových plynů jsou založené na metodice použité v inventarizaci emisí a propadů skleníkových plynů, která je v souladu s metodickým pokynem IPCC

[132] Model for Energy Supply Strategy Alternatives and their General Environmental Impacts

2006. Pro projekce emisí fluorovaných skleníkových plynů použitých v chladírenské a klimatizační technice byl použitý národně specifický model Phoenix.

Projekce emisí skleníkových plynů ze sektoru 3. Zemědělství vycházejí ze Strategii resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030 aktualizované vyjádřením náměstka ministra zemědělství k této Strategii a z konzultací s experty na politiky a opatření v zemědělství a na rozvoj venkova. Důležitými vstupy do projekcí jsou data o vývoji populací hospodářských zvířat, množství dusíku z hnojiv aplikovaných na zemědělské půdy a roční sklizeň zemědělských plodin. Projekce emisí skleníkových plynů jsou založené na metodice použité v inventarizaci emisí a propadů skleníkových plynů, která je v souladu s metodickým pokynem IPCC 2006.

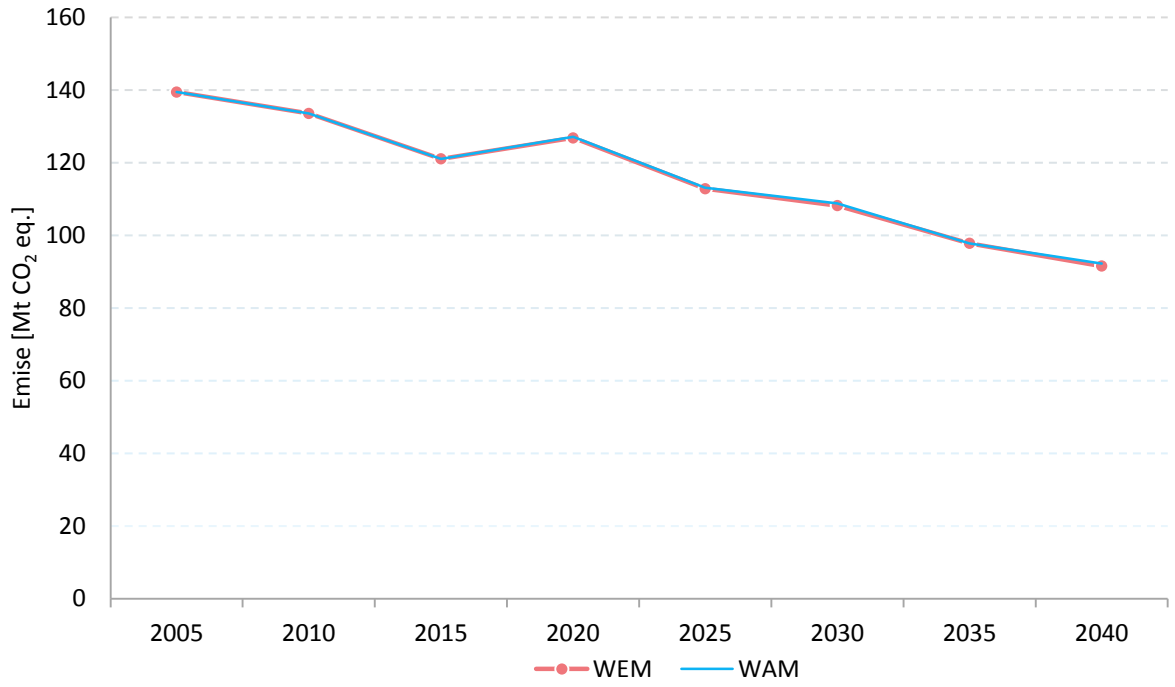
Při tvorbě projekcí emisí skleníkových plynů ze sektoru 4. LULUCF se specifický důraz klade na kategorii lesní půdy, která je klíčovou kategorií v sektoru LULUCF, ale i v celé národní inventuře emisí a propadů skleníkových plynů. Ve vztahu k odvětví LULUCF a uhlíkové neutralitě je třeba zdůraznit, že v nejbližších letech se v ČR změní role lesního hospodářství ve smyslu propadů CO_2 z důvodu nahodilých těžeb souvisejících s likvidací kůrovcové kalamity. Z těchto příčin je pravděpodobné, že dočasně bude kategorie obhospodařované lesní půdy vykazovat emise CO_2. Z tohoto důvodu jsou projekce týkající se lesnictví zpracovány pomocí modelu EFISCEN[133]. Model EFISCEN je jedním z nejčastěji používaných modelů pro různé úlohy spojené s projekcemi vývoje lesních zdrojů v evropských podmínkách. Projekce emisí skleníkových plynů pro ostatní kategorie LULUCF vycházejí z korelací odhadovaných emisí za rok 2016 s odpovídajícími plochami pro predikované roky.

Projekce emisí skleníkových plynů ze sektoru 5. Odpady jsou založené na údajích uvedených v Plánu odpadového hospodářství ČR, který obsahuje výhledy pro nakládání s odpady do roku 2024. Údaje pro projekce po roku 2024 byly extrapolované na základě trendu a expertního odhadu. Samotné projekce emisí skleníkových plynů jsou založené na metodice použité v inventarizaci emisí a propadů skleníkových plynů, která je v souladu s metodickým pokynem IPCC 2006.

Graf č. 53 a Tabulka č. 71 uvádí výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář. V krátkodobém výhledu do roku 2020 se očekává nárůst emisí skleníkových plynů v porovnání se současným stavem, od roku 2025 začnou celkové emise pro oba scénáře postupně klesat. Pro oba scénáře je patrný přibližně 24% pokles celkových emisí skleníkových plynů v horizontu 2040 v porovnání se současným stavem. Projekce emisí skleníkových plynů podle scénáře WAM jsou jen mírně nepříznivější (viz Tabulka č. 71) s ohledem na snižování emisí skleníkových plynů v porovnání s WEM scénářem. Rozdíl je způsoben projekcemi emisí ze sektoru LULUCF, kde scénář WAM uvažuje změny ve věkové struktuře a druhovém složení lesa (blíže popsáno níže).

[133] European Forest Information Scenario Model

Graf č. 53: *Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář (včetně LULUCF)*



Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 71*: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář (včetně LULUCF) [Mt CO_2 eq.]*

	Historické emise			Projekce emisí skleníkových plynů				
	2005	**2010**	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**
WEM	139,45	133,57	121,09	126,83	112,85	108,22	97,84	91,59
WAM	139,45	133,57	121,09	127,18	113,12	108,71	97,78	92,29

Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 72: *Výsledky projekcí emisí skleníkových plynů mimo EU-ETS pro WEM a WAM scénář [Mt CO2 eq.]*

	Historické emise			Projekce emisí skleníkových plynů				
	2005	**2010**	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**
WEM	64,54	57,99	54,44	63,20	58,34	53,96	49,70	45,72
WAM	64,54	57,99	54,44	64,10	56,87	52,83	47,91	44,61

Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 73 uvádí výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů podle typu plynu. Nejvýraznější pokles emisí v porovnání se současným stavem se očekává pro hydrogenfluorované uhlovodíky (HFC). Používaní HFC je striktně omezováno evropskou legislativou, ale i na celosvětové

úrovni (přidání HFC na seznam kontrolovaných látek Montrealského protokolu). Pokles emisí se očekává i pro CO_2 a CH_4, naopak pro emise N_2O se očekává mírný nárůst, který je spojený s nárůstem emisí ze zemědělství.

Tabulka č. 73: *Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář pro jednotlivé plyny (včetně LULUCF) [Mt CO_2 eq.]*

	Historické emise			Projekce emisí skleníkových plynů				
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
	WEM							
CO_2	117,67	111,39	98,19	103,81	90,79	87,93	78,80	73,90
CH_4	14,73	14,54	14,02	13,61	13,09	12,07	11,39	10,23
N_2O	6,14	5,50	5,86	5,89	6,08	6,21	6,24	6,24
F - plyny	0,92	2,14	3,01	3,51	2,88	2,00	1,41	1,21
	WAM							
CO_2	117,67	111,39	98,19	104,17	91,08	88,70	79,58	75,32
CH_4	14,73	14,54	14,02	13,61	13,08	11,80	10,55	9,51
N_2O	6,14	5,50	5,86	5,89	6,07	6,21	6,23	6,24
F - plyny	0,92	2,14	3,01	Jenom WEM scénář				

Zdroj: ČHMÚ

Graf č. 54 a Tabulka č. 74 uvádí výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro jednotlivé sektory. Nejvýraznější pokles celkových emisí skleníkových plynů oproti současnému stavu (přibližně 32%) se předpokládá pro sektor 1. Energetika. Projekce vycházejí z podkladů poskytnutých MPO. Pro sektor 1. Energetika byly připravené projekce pro WEM a WAM scénář. Na rozdíl od WEM scénáře počítá WAM scénář s dodatečnými opatřeními v dopravě. Vzhledem k podílu dopravy na celkových emisích z energetiky nejsou však rozdíly mezi WEM a WAM scénářem výrazné.

Vzhledem k tomu, že predikce výroby vybraných výrobků MPO nepředpokládá, že by v období do roku 2040 docházelo k útlumu průmyslové výroby, emise skleníkových plynů ze sektoru 2. Průmyslové procesy a využití produktů se snižují pomalu. Za snížením emisí stojí hlavně legislativa týkající se používaní fluorovaných skleníkových plynů, která požaduje od výrobců/dovozců/vývozců postupný přechod na alternativní chladiva.

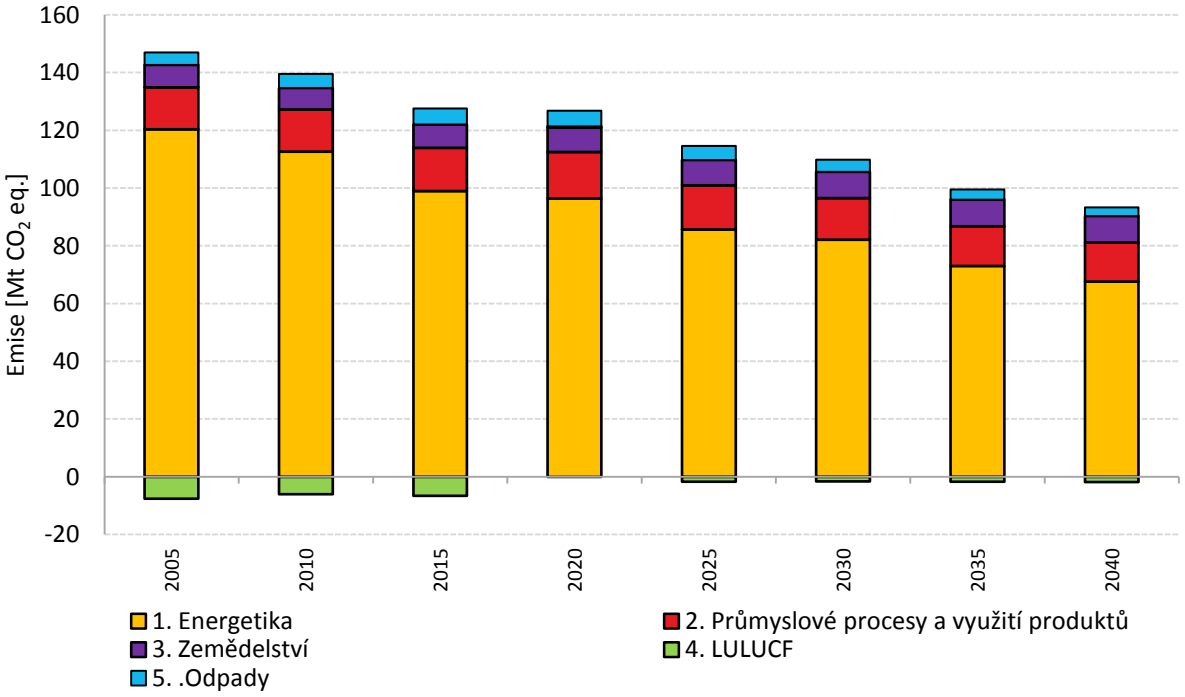
Pro sektor 3. Zemědělství lze podle výsledků projekcí očekávat narůstající trend emisí skleníkových plynů zejména pro kategorii hospodaření s hnojem a v kategorii enterická fermentace. Nárůst emisí je způsobený předpokládaným nárůstem populace hospodářských zvířat, který vychází z podkladů Ministerstva zemědělství.

Z připravených projekcí pro sektor 4. LULUCF se předpokládá postupná ztráta schopnosti pohlcení CO_2 v časovém horizontu do roku 2040. Emisní projekce pro sektor 4. LULUCF zahrnují změny ve věkové struktuře (WEM) a věkové struktuře a druhovém složení (WAM – rozmanitější porosty s výrazně vyšším podílem listnatých stromů) českých lesů. I když se v časovém horizontu 2040 jeví scénář WAM jako mírně negativnější scénář z hlediska propadů (pohlcení) emisí, měl by vést k

vytvoření stabilnějších a odolnějších lesních porostů lépe adaptovaných na měnící se podmínky prostředí -zvýšení bezpečnosti a dlouhodobé udržitelnosti lesní produkce.

Pro sektor 5. Odpady se podle výsledků projekcí dá očekávat pokles emisí skleníkových plynů po oba scénáře. Pokles emisí je výraznější pro WAM scénář, který pracuje s přísnějšími koeficienty pro znovuzískávaní skládkového plynu.

Graf č. 54: *Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM scénář podle jednotlivých sektorů*



Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 74: *Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář podle jednotlivých sektorů*

	Historické emise			Projekce emisí skleníkových plynů				
[Mt CO_2 eq.]	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
	WEM							
1. Energetika	120,35	112,65	98,96	96,49	85,66	82,15	73,03	67,59
2. Průmyslové procesy a využití produktů	14,55	14,65	14,99	16,05	15,35	14,43	13,78	13,60
3. Zemědělství	7,80	7,41	8,16	8,36	8,77	9,05	9,15	9,17
4. LULUCF	-7,54	-6,00	-6,53	0,55	-1,74	-1,63	-1,73	-1,81
5. Odpady	4,29	4,86	5,51	5,38	4,81	4,22	3,61	3,03
	WAM							
1. Energetika	120,35	112,65	98,96	96,15	85,28	81,78	72,69	67,29

	Historické emise			Projekce emisí skleníkových plynů				
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
[Mt CO_2 eq.]	WEM							
2. Průmyslové procesy a využití produktů	14,55	14,65	14,99	Jenom WEM scénář				
3. Zemědělství	7,80	7,41	8,16	Jenom WEM scénář				
4. LULUCF	-7,54	-6,00	-6,53	1,25	-1,09	-0,49	-0,61	-0,10
5. Odpady	4,29	4,86	5,51	5,38	4,80	3,95	2,77	2,32

Zdroj: ČHMÚ

Tabulka č. 75 obsahuje podrobnější náhled na výsledky projekcí emisí skleníkových plynů ze sektoru 1. Energetika, který měl v roce 2016 až 80% podíl na celkových emisích ČR (včetně LULUCF a nepřímých emisí). Pro sektor Energetika se očekává postupný pokles celkových emisí skleníkových plynů v časovém horizontu do roku 2040.

Tabulka č. 75: *Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů ze sektoru Energetika pro WEM a WAM scénář*

	Historické emise			Projekce emisí skleníkových plynů				
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
[Mt CO_2 eq.]	WEM							
A. Spalování paliva (sektorový přístup)	113,94	106,85	94,57	92,46	81,80	78,84	69,79	64,89
1. Energetický průmysl	63,17	62,12	53,68	51,49	42,54	42,24	36,26	34,02
2. Zpracovatelský průmysl a stavebnictví	18,84	12,09	9,70	9,86	9,83	9,68	9,61	9,52
3. Doprava	17,11	17,01	17,74	17,94	17,39	16,10	14,27	12,22
4. Další sektory	14,55	15,30	13,07	12,94	11,82	10,59	9,43	8,90
5. Jiné	0,27	0,33	0,38	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
B. Fugitivní emise	6,41	5,79	4,39	4,03	3,86	3,31	3,24	2,70
1. Tuhá paliva	5,51	4,89	3,77	3,38	3,07	2,68	2,58	2,02
2. Ropa a zemní plyn a další emise z výroby energie	0,90	0,90	0,61	0,65	0,79	0,63	0,65	0,69
	WAM							
A. Spalování paliva (sektorový	113,94	106,85	94,57	92,12	81,43	78,47	69,45	64,59

	Historické emise			Projekce emisí skleníkových plynů				
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
[Mt CO_2 eq.]	WEM							
přístup)								
1. Energetický průmysl	63,17	62,12	53,68	Jenom WEM scénář				
2. Zpracovatelský průmysl a stavebnictví	18,84	12,09	9,70	Jenom WEM scénář				
3. Doprava	17,11	17,01	17,74	17,60	17,01	15,73	13,93	11,92
4. Další sektory	14,55	15,30	13,07	Jenom WEM scénář				
5. Jiné	0,27	0,33	0,38	Jenom WEM scénář				
B. Fugitivní emise	6,41	5,79	4,39	Jenom WEM scénář				
1. Tuhá paliva	5,51	4,89	3,77	Jenom WEM scénář				
2. Ropa a zemní plyn a další emise z výroby energie	0,90	0,90	0,61	Jenom WEM scénář				

Zdroj: ČHMÚ

iii) Interakce s politikou týkající se kvality ovzduší a emisí do ovzduší

Vazba Vnitrostátního plánu na problematiku ochrany ovzduší byla realizována návazností na přípravu Aktualizace Národního programu snižování emisí. Tento ústřední strategický dokument v oblasti ochrany ovzduší naplňuje požadavky na zpracování národních programů omezování znečišťování ovzduší, které členským státům ukládá směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší. Tato směrnice stanovuje také národní závazky snížení emisí, tzv. emisní stropy, pro rok 2020, 2025 a 2030.

Aktualizace Národního programu snižování emisí byla připravována paralelně s Vnitrostátním plánem ČR pro oblast energetiky a klimatu. Aktualizace Národního programu snižování emisí ČR přijala návrh Vnitrostátního plánu, jeho strukturu a parametry, jako vstupní předpoklad pro kalkulaci emisních projekcí vybraných látek znečišťujících ovzduší. Provedené projekce indikovaly, že k roku 2020 Česká republika splní všechny stanovené národní závazky snížení emisí a k roku 2025 nesplní bez dalších dodatečných opatření národní závazek snížení emisí amoniaku. V roce 2030 bude mít Česká republika za stávající situace potíže se splněním národních závazků snížení emisí pro všechny stanovené látky znečišťující ovzduší s výjimkou oxidu siřičitého.

Vzhledem k výsledkům emisních projekcí byla v Aktualizaci Národního programu snižování emisí stanovena dodatečná opatření ke snížení emisí tak, aby byly k určeným datům splněny národní závazky snížení emisí stanovené výše uvedenou směrnicí. Jedno z nových opatření, opatření BB12 „Dodatečné snížení emisí k roku 2030 ze sektoru veřejná energetika a výroba tepla“, ukládá dosáhnout dodatečné úspory nejméně 5 kt emisí NOx v roce 2030 oproti scénáři vývoje emisí NPSE-WM, tedy scénáře, který již zahrnoval původní návrh Vnitrostátního plánu ČR ve znění vzatém na vědomí vládou ČR v lednu 2019. Mezi způsoby naplnění tohoto závazku opatření BB12 předpokládá zejména

vyšší využití nespalovacích obnovitelných zdrojů energie případně využití odpadního tepla z průmyslu, změnu paliv nebo zvýšení energetické účinnosti.

Sektor veřejné energetiky je ve vztahu k ovzduší významný zejména z hlediska emisí NOx, na kterých se podílí cca 26 %. Celkově z pohledu prekurzorů sekundárních částic představuje 22% podíl na emisích a je tak druhý největší emitent těchto emisí v ČR hned za sektorem lokálního vytápění domácnosti (41 %).

V rámci Aktualizace NPSE byl posouzen i příspěvek zahraničních zdrojů ke znečištění ovzduší v České republice. Podle výsledků modelování pokročilým chemickým modelem se příspěvek zahraničních zdrojů na území ČR může pohybovat v rozmezí 30 až 50 % ročního průměru u koncentrací suspendovaných částic PM10 a 40 – 60 % u ročního průměru koncentrace částic PM2,5 (hodnoceno souhrnně pro primární i sekundární částice)

Za příznivé intervence v této oblasti s pozitivním dopadem na kvalitu ovzduší je možné považovat zejména zvyšování podílu nespalovacích obnovitelných zdrojů energie, zvyšování energetické účinnosti, snižování energetické náročnosti a zvyšování využití odpadního tepla. Dále z pohledu emisí SO2 je pozitivní náhrada fosilních (primárně uhelných) paliv jinými zdroji energie, nicméně zpracovaná emisní projekce ukazuje na plnění stanovených závazků snížení emisí pro SO_2 s významnou rezervou, a to pro všechny analyzované roky (2020, 2025, 2030). Problematický z pohledu zachování a zlepšení kvality ovzduší je sektor výroby tepla ve zdrojích se jmenovitým tepelným příkonem do 300 kW, tj. sektor lokálního vytápění domácností, kde vnitrostátní plán předpokládá významný podíl na plnění stanoveného cíle výroby tepla z obnovitelných zdrojů. Vyšší využití biomasy je spojeno s emisemi látek znečišťujícími ovzduší, které je nutné kompenzovat technologickou obměnou zdrojů a zlepšením kvality obsluhy zdrojů, které jsou zajištěny požadavkem na provoz kotlů minimálně 3. a vyšší třídy (dle ČSN EN 303-5) od roku 2022, sadou dotačních titulů k podpoře výměny zdrojů (v současnosti zaměřeno na kotle, po r. 2022 v souladu s opatřením DA1 aktualizovaného NPSE také na topidla) a opatřeními ke zvýšení informovanosti obsluhy zdrojů o správném způsobu topení (opatření DB11).

Sektor silniční doprava představuje cca 32 % celkových emisí oxidů dusíku a je nejvýznamnějším zdrojem těchto emisí do ovzduší. S ohledem na národní závazky snížení emisí, je nutné dosáhnout dodatečné úspory nejméně 5 kt emisí NOx v roce 2030 oproti scénáři s opatřeními (scénář WM zahrnuje stávající legislativu a další již stanovená opatření). Tohoto cíle může být dosaženo vyšší mírou obnovy vozového parku a výraznějším rozšířením vozidel s alternativním pohonem a to jak u osobních, tak u nákladních vozidel a u vozidel veřejné hromadné dopravy (elektromobilita a vodíková mobilita), nicméně je nutné hledat bezemisní způsob výroby těchto paliv namísto výroby z fosilních zdrojů. Významný potenciál skýtá také přesun přepravních výkonů ze silnice na železnici, na který cílí opatření AB23 Aktualizace NPSE. Různé možnosti splnění stanoveného podílu obnovitelných zdrojů v dopravě se z pohledu celkového množství emisí z dopravy významně neliší, vyšší zastoupení elektřiny vede k pozitivnímu efektu vymístění emisí z dopravně zatížených lokalit a tím ke snížení vlivu na kvalitu ovzduší. Určitý pozitivní dopad na snížení emisí má navýšení podílu zemního plynu/bioplynu na úkor klasických paliv (benzinu a nafty).

Celkově Aktualizace Národního programu snižování emisí definuje 6 nových prioritních opatření ke snížení emisí vybraných látek znečišťujících ovzduší a 14 opatření podpůrných. Opatření jsou zaměřena do sektorů veřejná energetika výroba tepla, lokální vytápění domácností, doprava a do sektoru zemědělství. Souhrnně tato opatření představují scénář NPSE–WaM 2019. Jeho efekt je vyjádřen v níže uvedené tabulce, která nabízí srovnání s vývojem emisí dle scénáře NPSE-WM, tedy

se scénářem, který zohlednil veškerá stávající účinná či platná opatření, a který odpovídá původnímu návrhu Vnitrostátního plánu.

Tabulka č. 76: *Národní emisní projekce pro období do roku 2030 v kt/rok*

		NPSE-WM 2019			NPSE-WaM 2019		
	2005	**2020**	**2025**	**2030**	**2020**	**2025**	**2030**
NO_x	276	152	129	107	152	124	97
VOC	252	173	148	141	173	144	126
SO_2	208	82	65	60	82	60	54
NH_3	77	66	68	72	66	53	57
$PM_{2,5}$	43	28	20	17	28	18	13

Zdroj: ČHMÚ, MOTRAN, IFER, VÚZT

4.2.2 Energie z obnovitelných zdrojů

i. Současný podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie a v jednotlivých odvětvích (vytápění a chlazení, elektřina a doprava), jakož i na technologie v každém z těchto odvětví

Celkový podíl obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě energie dle metodiky EUROSTAT dosáhl v roce 2016 hodnoty 14,89 %. Tabulka č. 77 uvádí vývoje podílu obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě v letech 2004-2016. Graf č. 55 uvádí totéž graficky.[134]

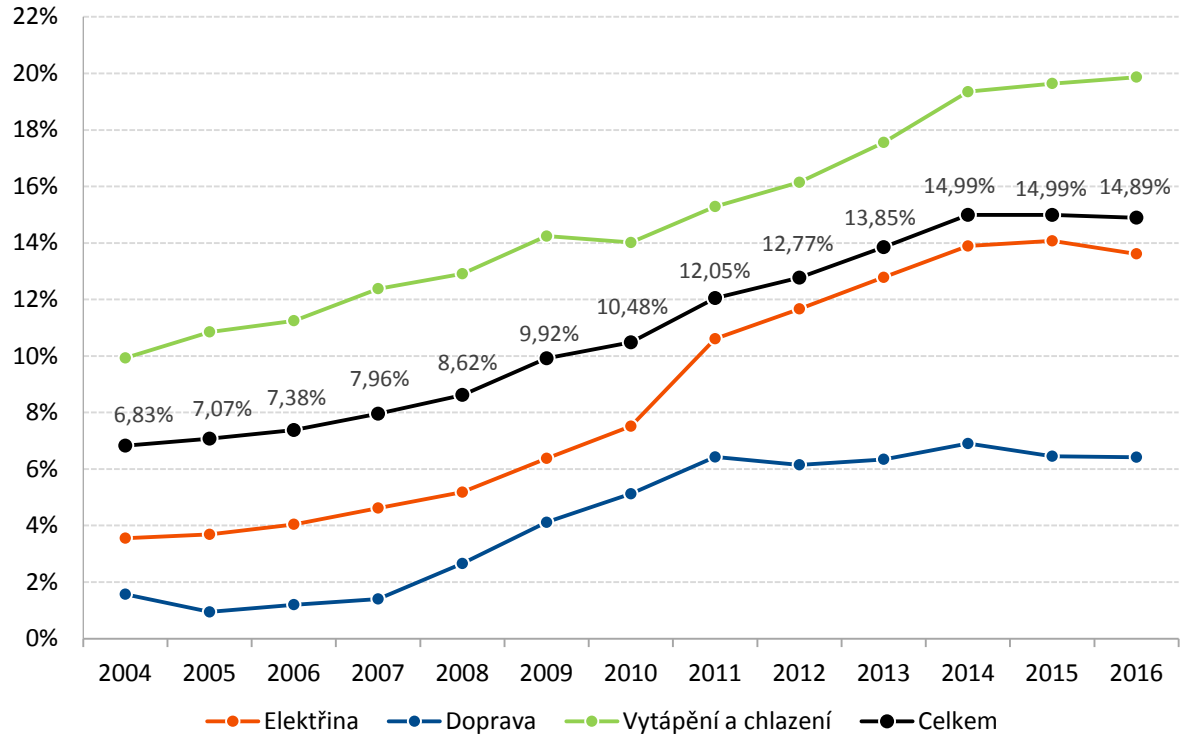
Tabulka č. 77: *Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v letech 2004-2016 (v procentech)*

	2004	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Elektřina	3,55	3,69	4,04	4,62	5,18	6,38	7,52	10,61	11,67	12,78	13,89	14,07	13,61
Doprava	1,57	0,94	1,20	1,40	2,66	4,11	5,12	6,43	6,15	6,34	6,90	6,45	6,42
Vytápění	9,93	10,85	11,25	12,38	12,91	14,24	14,01	15,29	16,14	17,56	19,35	19,64	19,87
Celkem	6,83	7,07	7,38	7,96	8,62	9,92	10,48	12,05	12,77	13,85	14,99	14,99	14,89

Zdroj: podíl OZE na základě metodiky EUROSTAT (MPO, ČSÚ)

[134] V době finalizace Vnitrostátního plánu již byly k dispozici předběžné hodnoty za rok 2017 (tyto údaje jsou periodicky reportovány). Referenčním rokem je však rok 2016, proto byly údaje uvedeny konzistentně do roku 2016.

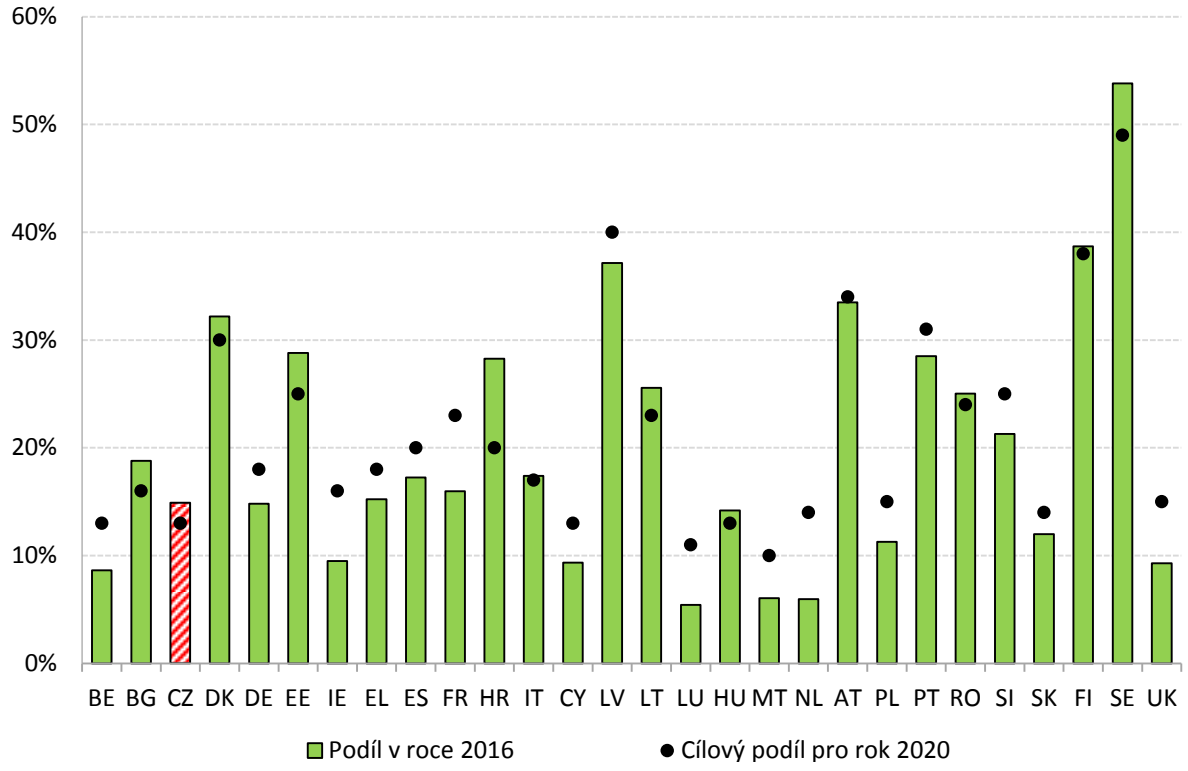
Graf č. 55: *Podíl OZE na celkové hrubé konečné spotřebě*



Zdroj: podíl OZE na základě metodiky EUROSTAT (MPO, ČSÚ)

Následující graf ukazuje srovnání podílu obnovitelných zdrojů energei v jednotlivých členských státech v roce 2016 v metodice EUROSTAT včetně cílů podílu obnovitelených zdrojů pro jednotlivé členské státy do roku 2020. Česká republika byla jedním z 11 států, které již v roce 2016 dosáhly splnění svého cíle pro rok 2020 (Česká republika dosáhla cíle již v roce 2013).

Graf č. 56: *Srovnání celkového podílu obnovitelných zdrojů energie v EU (2016)*

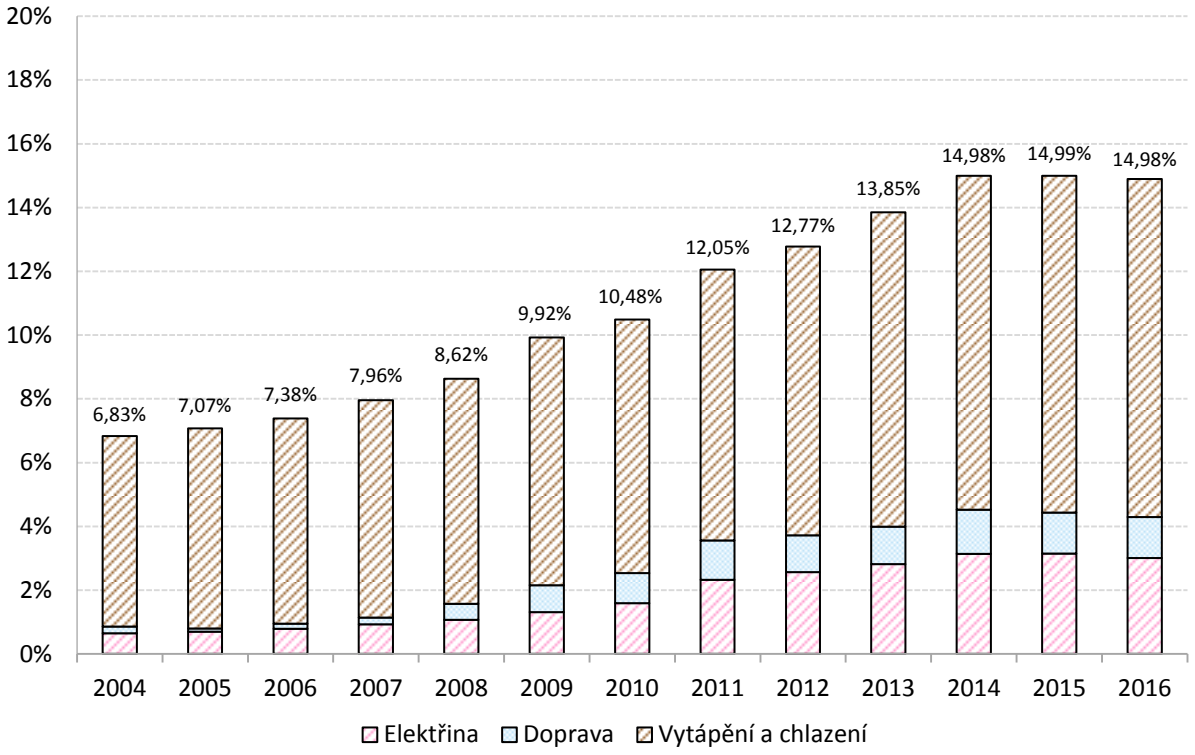


Zdroj: podíl OZE na základě metodiky EUROSTAT

Na základě směrnice 2009/28/ES má Česká republika za cíl dosažení 13% podílu obnovitelných zdrojů energie na konečné spotřeby do roku 2020. Pro roky 2015-2016 by směrnicí určen průběžný cíl na úrovni 9,1 %. Cílový podíl pro rok 2020 byl ze strany České republiky dosažen již v roce 2013.

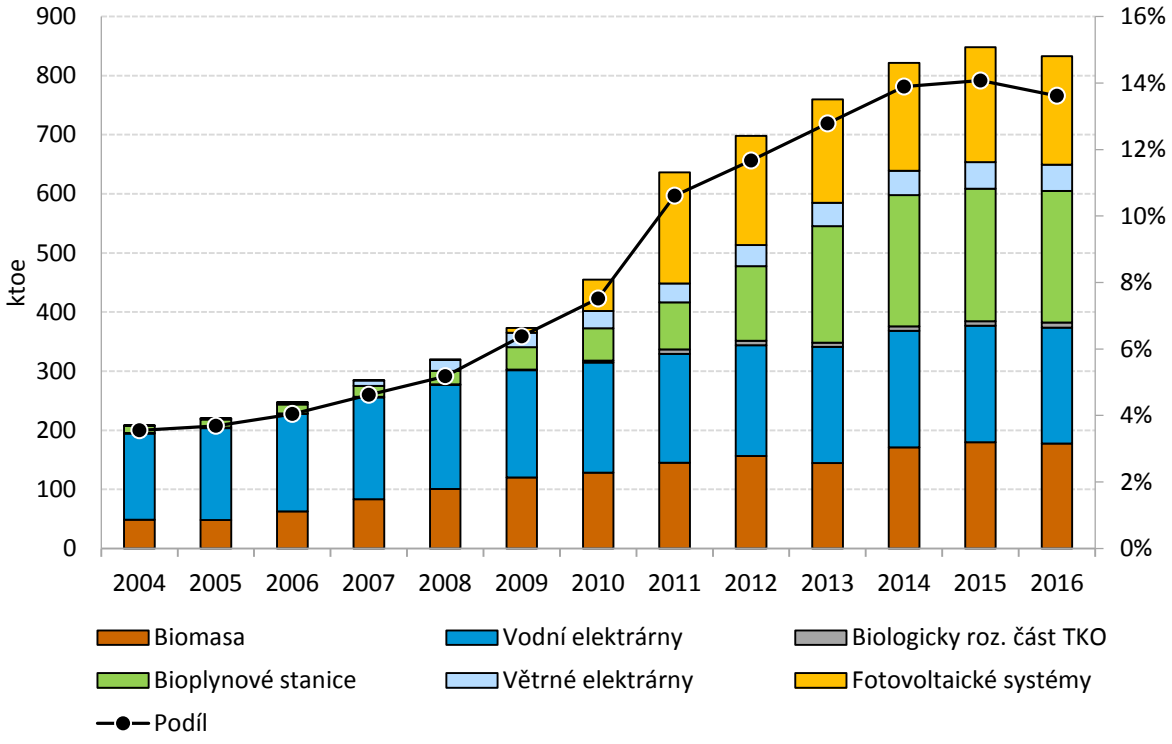
Graf č. 58 zobrazuje vývoj podílu obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě v sektoru elektroenergetiky od roku 2004 v rozdělení na jednotlivá paliva. V roce 2016 dosáhl podíl obnovitelných zdrojů v sektoru energetiky 13,61 %. Obnovitelné zdroje využívané při výrobě elektřiny vztaženém celkovém podílu tvoří přibližně 3 %. Graf č. 59 uvádí vývoj podíl obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě v sektoru dopravy v letech 2004-2016 v rozdělení na jednotlivá paliva. Spotřeba obnovitelných zdrojů energie v roce 2016 dosáhla 6,42 % celkové hrubé konečné spotřeby v sektoru dopravy. Podíl obnovitelných zdrojů energie v dopravě přispívá k celkovému podílu pouze přibližně na úrovni 1,3 %. Graf č. 60 pak uvádí vývoj podílu obnovitelných zdrojů energie v sektoru vytápění a chlazení v rozdělení na jednotlivá paliva, který tvoří na celkovém podílu největší část na úrovni přibližně 10 %. Podíl obnovitelných zdrojů v sektoru vytápění a chlazení je také v porovnání s ostatními sektory nejvyšší, v roce 2016 odpovídal tento podíl 19,87 %.

Graf č. 57: *Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě (příspěvky jednotlivých „sektorů“)*



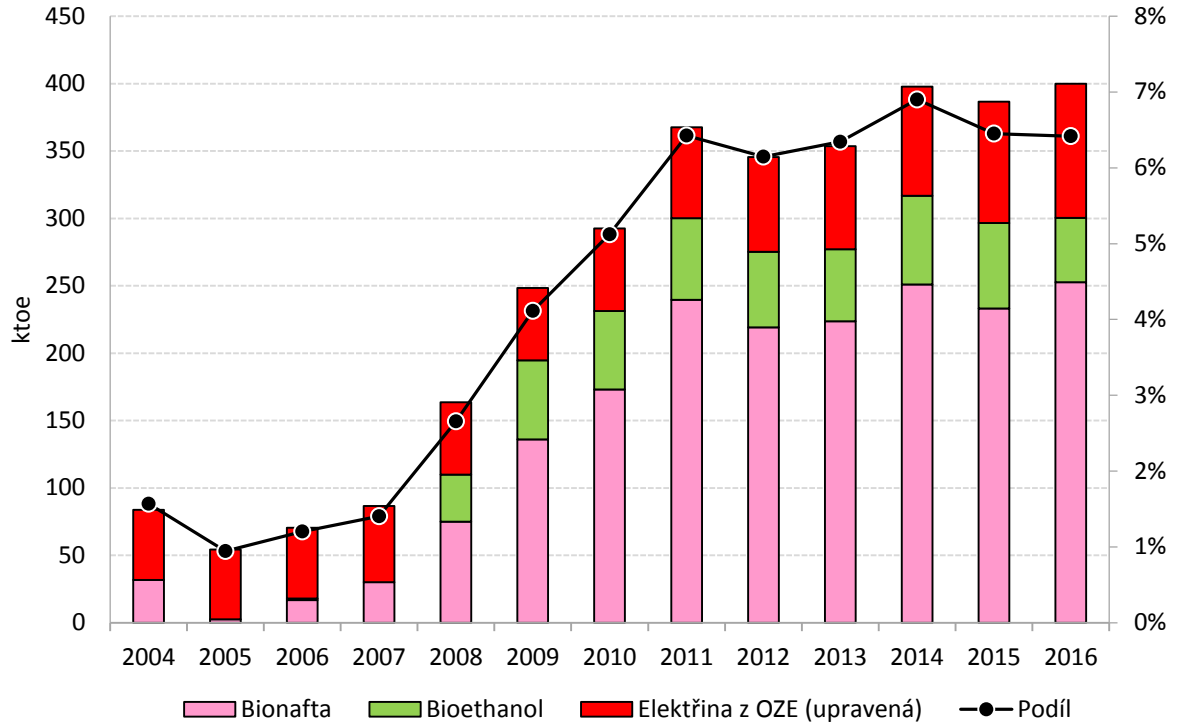
Zdroj: podíl OZE na základě metodiky EUROSTAT (MPO, ČSÚ)

Graf č. 58: *Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v sektoru elektroenergetiky*



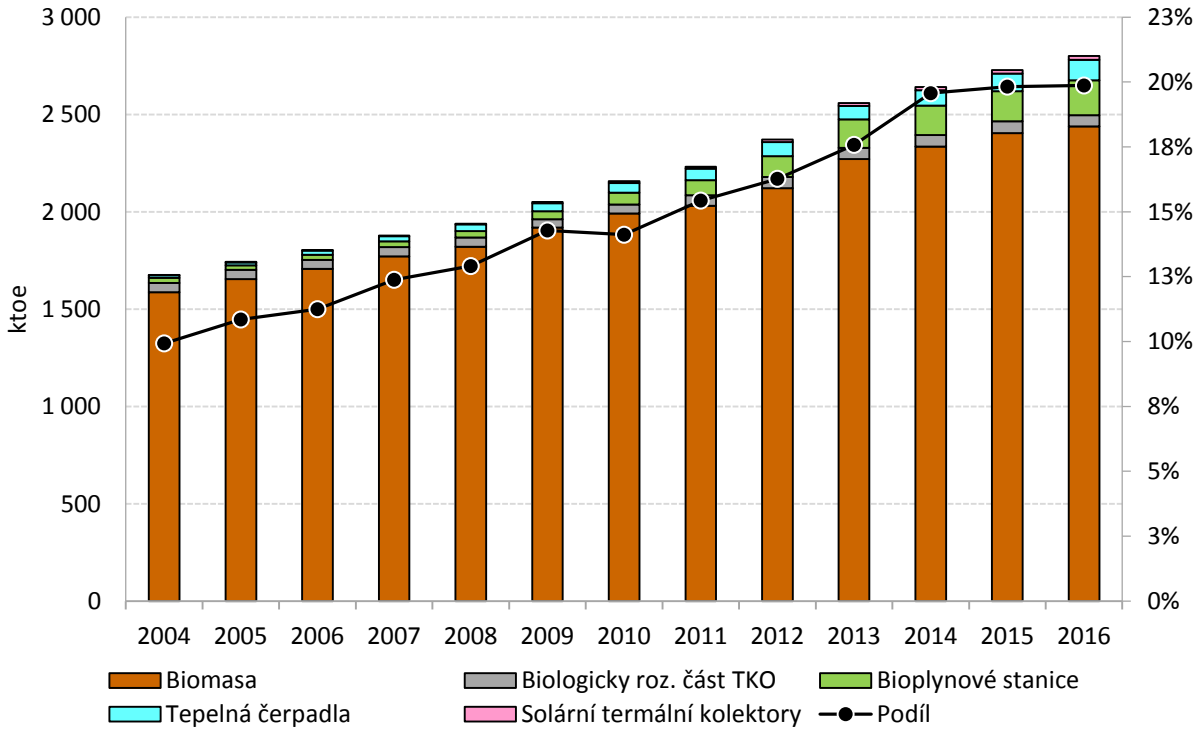
Zdroj: podíl OZE na základě metodiky EUROSTAT (MPO, ČSÚ)

Graf č. 59: *Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v sektoru dopravy*



Zdroj: podíl OZE na základě metodiky EUROSTAT (MPO, ČSÚ)

Graf č. 60: *Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v sektoru vytápění a chlazení*



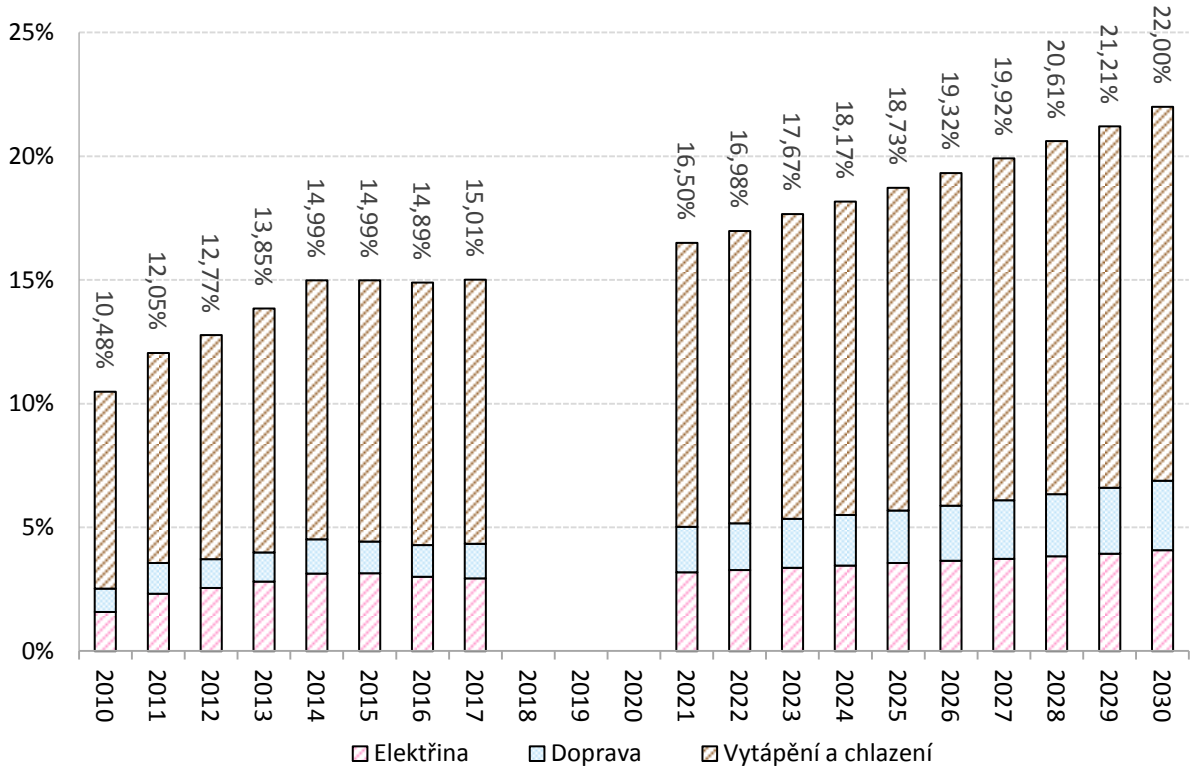
Zdroj: podíl OZE na základě metodiky EUROSTAT (MPO, ČSÚ)

ii. Orientační odhady vývoje při uplatňování stávajících politik pro rok 2030 (s výhledem do roku 2040)

Odhad vývoje podílu OZE při uplatňování stávajících politik

Odhadovaný vývoj při uplatňování politik a opatření uvedených v kapitole 3.1.2 je uveden v kapitole 2.1.2. Navrhované politiky jsou navrženy tak, aby vedly ke splnění cíle, odhadovaný vývoj při uplatňování stávajících respektive připravovaných politik je tedy totožný s vývojem uvedeným v kapitole 2.1.2. Graf č. 61 uvádí očekávaný vývoj podílu OZE dle jednotlivých sektorů, který vychází z politik uvedených v příslušné části tohoto dokumentu. V tomto ohledu existuje relativně rozsáhlý pokladový materál s názvem „Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030“, který uvádí detailně odhadovaný vývoj jednotlivých obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 (tento materiál je dostupný pouze v českém jazyce). Do roku 2040 by obnovitelné zdroje dle schálené Státní energetické koncepce měli tvořit 17-22 % podíl na primárních energetických zdrojích a 18-25 % na hrubé výrobě elektřiny.

Graf č. 61: *Odhad vývoje podílu OZE do roku 2030 v dělení na jednotlivé sektory*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Odhad vývoje plynu z obnovitelných zdrojů

Vzhledem k intermitentnímu charakteru solárních a větrných elektráren mohou hrát významnou roli plynná paliva, jednak z důvodů jejich technologických možností pro vyrovnávání odchylek elektroenergetické soustavy a i díky možnosti konverze elektřiny do podoby plynných paliv. Vzniká tak potenciál významně posílit stabilitu celého systému, jednak například díky tomu, že plynná paliva lze snadněji a levněji uskladňovat a přepravovat, a rovněž pomoci efektivnějšímu využívání obnovitelných zdrojů. Touto formou lze maximalizovat užitek z již existující energetické

infrastruktury k co nejefektivnějšímu přechodu na nízkoemisní ekonomiku kombinující zemní plyn spolu s dekarbonizovanými a obnovitelnými plyny. Při vyšším podílu výroby elektřiny z intermitentních obnovitelných zdrojů tak mohou plyny z obnovitelných zdrojů hrát významnou roli.

Rozvoj plynů z obnovitelných zdrojů se odvíjí od několika faktorů. Klíčovou otázkou bude existence určité míry veřejné podpory pro výrobu obnovitelných plynů. Provoz části již existujících výroben bioplynu (ze kterého lze následně vyrobit biometan) by mohl být do roku 2030 ukončen. Proto bude klíčové budoucí nastavení finanční i institucionální podpory pro rozvoj výroby plynů z obnovitelných zdrojů (viz kapitola 3.1.2.2). Toto mimo jiné zahrnuje jak transformaci stávajících bioplynových stanic na výrobu biometanu, tak i nové biometanové stanice včetně jejich připojení k plynárenské soustavě. Kromě bioplynových a biometanových výroben jsou zde technologie výroby vodíku a rovněž technologie na výrobu bioLPG. Tyto technologie jsou v současnosti sice již známé, nicméně provoz těchto výroben je momentálně nerentabilní mj. i kvůli vysokým provozním nákladům.

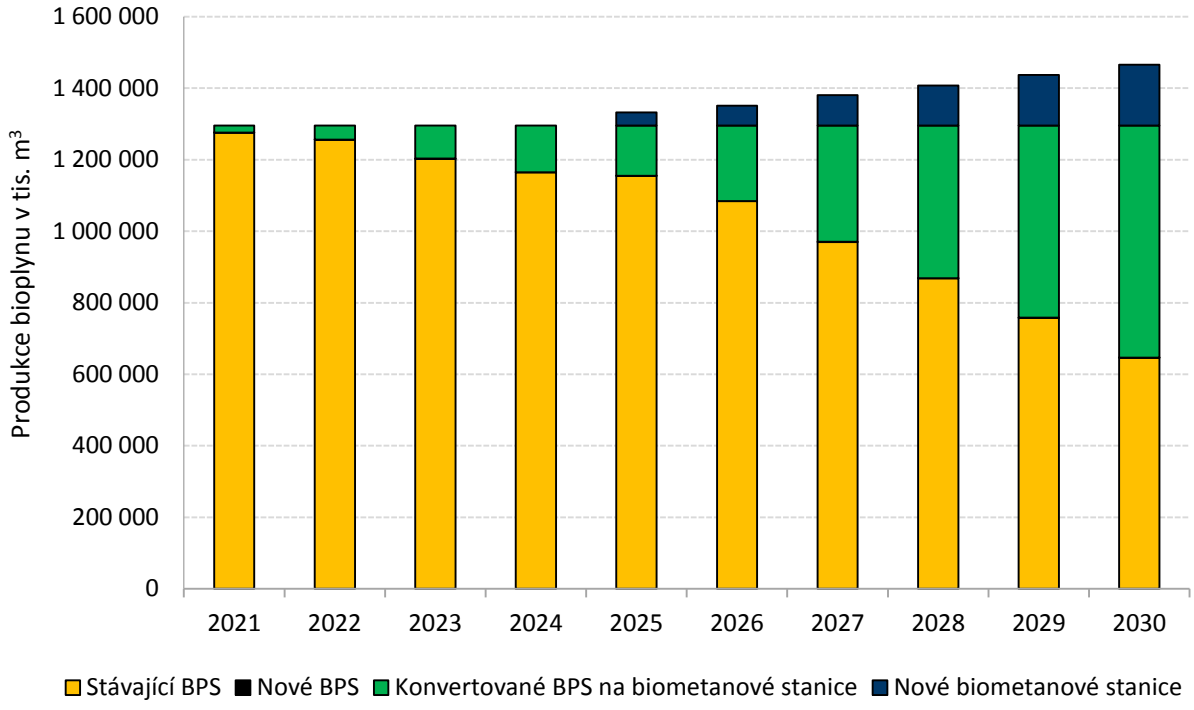
Plyn z obnovitelných zdrojů energie může hrát již v období 2021-2030 a dalších letech významnou roli, a to nejen při výrobě elektrické energie, ale také v sektoru dopravy a sektoru vytápění a chlazení. Aktuálně je provozu v České republice v provozu přibližně 400 bioplynových stanic, více než 100 komunálních a průmyslových čistíren odpadních vod s produkcí kalového plynu a téměř 70 výroben s produkcí skládkového plyn. Bioplynové stanice[135] se na aktuálním přibližně patnáctiprocentním podílu celkové konečné spotřeby energie z OZE podílejí přibližně 1,5 % (viz část 2.1.2). Bioplynové stanice v naprosté většině vyrábějí teplo a elektřinu v rámci kombinované výroby elektřiny a tepla. V ČR aktuálně probíhá produkce biometanu a jeho vtláčení do plynárenské sítě v jediném zařízení (jedná se o bioplynovou stanici Rapotín).

V souvislosti, mimo jiné, s cílem podílu OZE v sektoru dopravy jsou připravena opatření (viz část 3.1.2), která by měla v období 2021-2030 dílčím způsobem motivovat k transformaci části stávajících bioplynových stanic na biometanové stanice, respektive vzniku nových biometanových stanic. Tato konverze by měla probíhat především u bioplynových stanic s nižším využitím užitečného tepla a v blízkosti vysokotlakých plynovodů, což by mělo mít i pozitivní dopady na zvýšení využití primárních energetických zdrojů energie. Následující graf uvádí očekávanou produkci bioplynu v rozdělení na stávající, konvertované a nové.

Graf č. 62: *Očekávaná produkce bioplynu v rozdělení na stávající, konvertované a nové*[136]

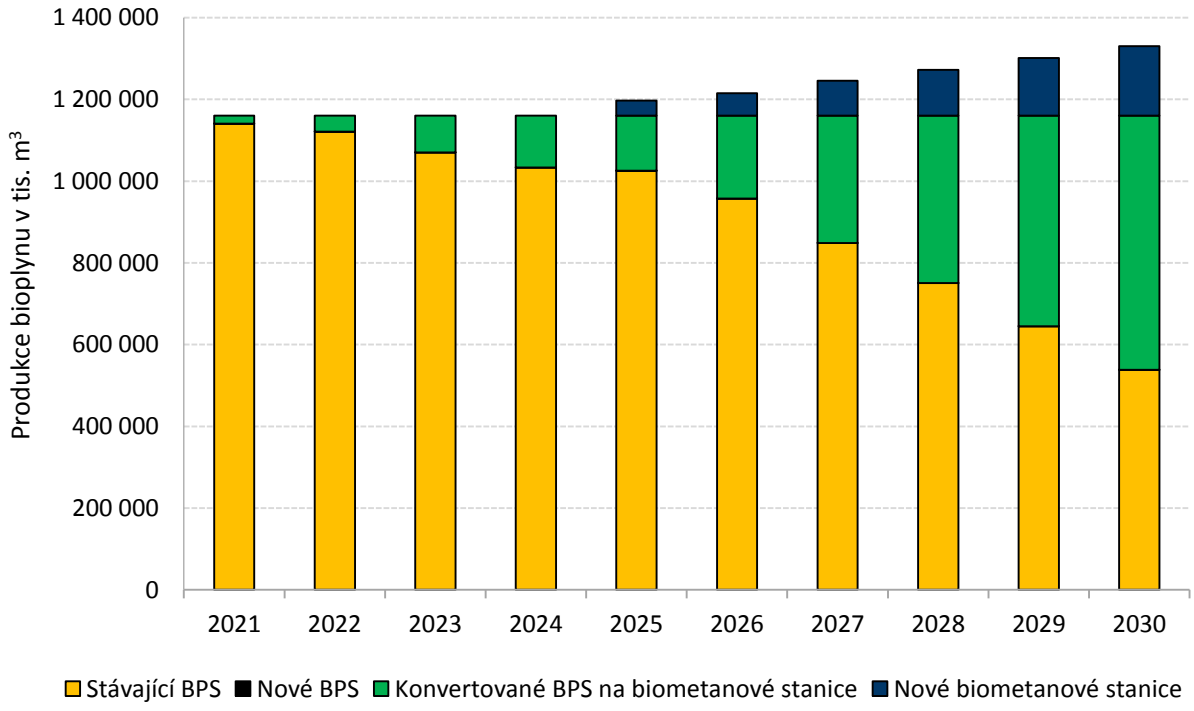
[135] Bioplynové stanice včetně čistíren odpadních vod produkcí kalového plynu a výroben s produkcí skládkového plyn. Pokud nebude uvedeno jinak, tak je pojem „bioplynové stanice“ včetně čistíren odpadních vod a výroben s produkcí skládkového plynu.

[136] Předpokládá se, že dojde k výstavbě několika nových bioplynových stanic, jejich celkové výroba bioplynu je však oproti ostatním kategoriím relativně nízká.



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

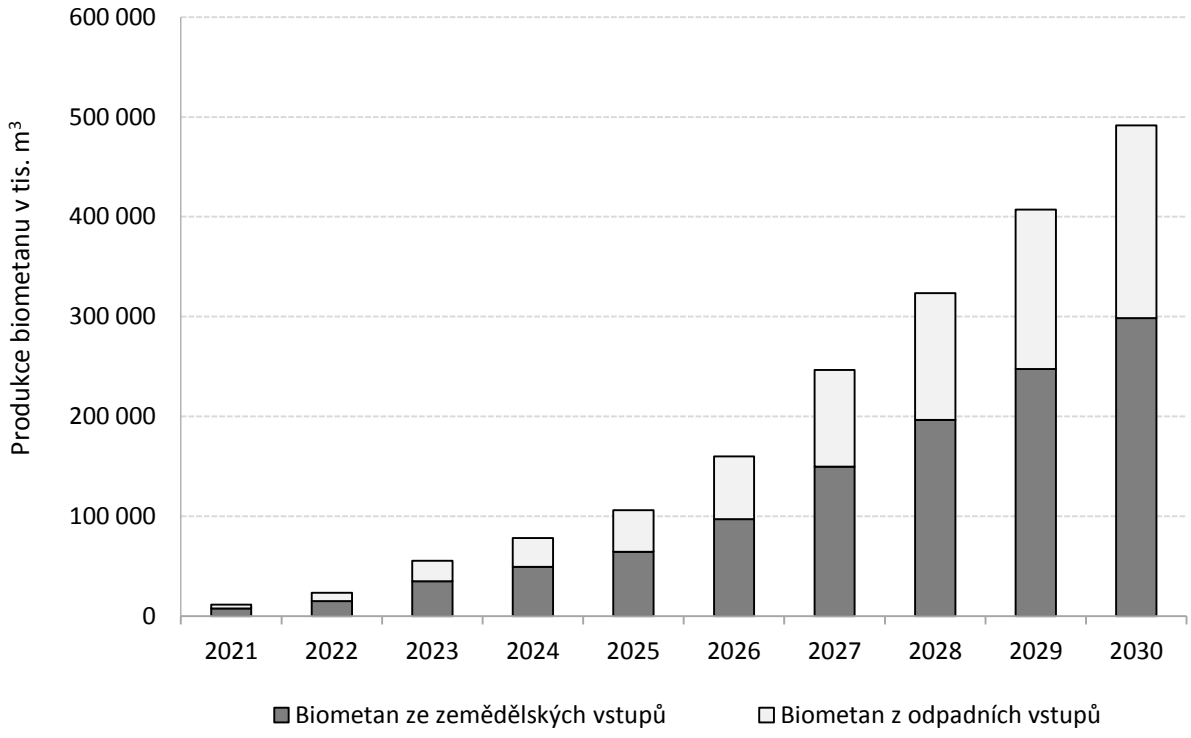
Graf č. 63: *Očekávaná produkce bioplynu (zemědělské bioplynové stanice)*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Graf č. 64 zobrazuje předpokládané rozložení biometanu dle vstupní suroviny. K dopravě biometanu do místa spotřeby se předpokládá využití stávající plynárenské soustavy, přičemž byla v rámci analýz zohledněna vzdálenost stávajících bioplynových stanic od plynárenské soustavy tak, aby byly reálně připojitelné. ČR by ráda vykázala alokaci celého objemu „pokročilého" biometanu do sektoru dopravy a bude se snažit pro tyto účely nalézt přijatelný vykazovací mechanismus. U „nepokročilého" biometanu ze zemědělských surovin se přepokládá jeho spotřeba především v sektoru vytápění a chlazení.

Graf č. 64: *Očekávaná produkce biometanu dle zdroje*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka níže uvádí očekávanou konečnou spotřebu bioplynu dle sektorů. Důvod poklesu konečné spotřeby v sektoru elektroenergetiky, který je způsobený předpokládanou konverzí části výroben, je detailněji popsán výše. Předpokládá se, že v sektoru dopravy bude spotřebováván pouze „pokročilý" biometan z odpadních surovin (v tabulce je uvedena spotřeba bez zohlednění násobitelů).

Tabulka č. 78: *Konečná spotřeba bioplynu dle sektorů v TJ*

Konečná spotřeba bioplynu	2016	2020	2025	2030
Elektroenergetika	9 320,5	9 469,5	8 970,0	5 683,0
Doprava	0	0	1 416,1	6 554
Vytápění a chlazení	7 489,0	7 595,0	8 926,5	13 582,8
Celkem	16 809,5	17 064,5	19 312,6	25 819,8

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

V tomto ohledu se předpokládá, že veškerý biometan z odpadních surovin (tedy tzv. pokročilý biometan) vtlačený do plynárenské sítě bude spotřebně alokován v rámci sektoru dopravy (s respektováním přístupu „mass balance“), přičemž nepokročilý biometan vtlačený do plynárenské sítě bude spotřebováván ve stejném poměru ke spotřebě zemního plynu. Kapitola 2.1.2 část v) uvádí informaci k očekávané spotřebě bioplynu, respektive biometanu, v rámci tzv. prodaného tepla.

Výše uvedené je pouze shrnutím poměrně komplexní analýzy, která je zveřejněna v rámci podkladového dokumentu s názvem Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030.

Dalším z plynů, který je možné označit za obnovitelný v případě, že je produkován z obnovitelných zdrojů energie, je vodík, který je v současnosti využíván především v průmyslové výrobě. Vodík vyráběn ze zemního plynu pyrolýzou, či parní reformací v kombinaci s technologiemi zachycování uhlíku je označován za dekarbonizovaný plyn a může rovněž přispět k plnění klimaticko-energetických cílů ČR (viz text dále). Potenciál využívání vodíku v kontextu nízkouhlíkové ekonomiky je ovšem mnohem širší. Konkrétně v plynárenství se debatuje o možném vstřikování vodíku do plynárenské infrastruktury za účelem vytvoření směsi, která bude dále přepravována ke koncovým spotřebitelům. Nicméně vodík a zemní plyn mají rozdílné chemické a fyzikální vlastnosti, což vede k tomu, že některé části plynárenské infrastruktury nejsou v současné době na přepravu vyššího obsahu vodíku plně připraveny. Předpokladem rozšíření vodíku (a dalších plynů z obnovitelných zdrojů) je proto výzkum chování vodíku v infrastruktuře a úprava infrastruktury potřebné k uskladňování, přepravě, distribuci a finální spotřebě, respektive prozkoumání míry, do které bude nutné tuto infrastrukturu upravovat. Za účelem dalšího rozvoje vodíku bude nutné upravit regulatorní a legislativní rámec.

4.3 Rozměr „Energetická účinnost“

i. Současná primární a konečná spotřeba energie v rámci hospodářství a na odvětví (včetně průmyslu, bydlení, služeb a dopravy)

Tabulka č. 79: *Současná primární a konečná spotřeba energie v rámci hospodářství a na odvětví*

	jednotka	2014	2015	2016	2017
Spotřeba primárních energetických zdrojů	TJ	1 745 793	1 747 487	1 727 226	1 800 928
Celková konečná spotřeba energie	TJ	945 381	973 653	997 600	1 028 132
Konečná spotřeba energie podle odvětví:					
průmysl	TJ	265 386	271 593	268 028	280 135
doprava	TJ	249 068	259 388	268 680	277 019
domácnosti	TJ	279 392	289 143	302 338	307 418
služby	TJ	122 651	124 981	129 849	133 690
Konečná spotřeba energie dle metodiky Evropa 2020-2030	TJ	987 275	1 013 075	1 039 286	1 067 029
Hrubá přidaná hodnota podle odvětví - ceny roku 2005:					
Průmysl	mil. Kč	1 393 856	1 451 040	1 467 826	1 577 095
Služby	mil. Kč	2 033 796	2 142 527	2 210 852	2 273 216
Hrubá přidaná hodnota podle odvětví - běžné ceny:					
Průmysl	mil. Kč	1 477 294	1 562 192	1 600 393	1 676 537
Služby	mil. Kč	2 314 585	2 470 997	2 586 987	2 748 756
Disponibilní příjem domácností	mil. Kč	2 284 609	2 383 321	2 474 370	2 575 885

Hrubý domácí produkt (HDP) - ceny roku 2005	mil. Kč	3 801 154	4 002 966	4 101 060	4 279 563
Hrubý domácí produkt (HDP) - běžné ceny	mil. Kč	4 313 789	4 595 783	4 767 990	5 047 267
Výroba elektřiny z tepelných elektráren	GWh	80 587	77 984	77 479	81 226
Výroba elektřiny z kombinované výroby	GWh	42 680	42 424	42 904	43 849
Výroba tepla z tepelných energetických zdrojů	TJ	119 666	121 233	127 519	122 851
Výroba tepla z kombinované výroby vč. odpadního tepla z průmyslových procesů	TJ	94 380	95 794	99 906	95 618
Spotřeba paliva pro výrobu energie z tepelných energetických zdrojů	TJ	940 368	904 638	889 375	924 494
Počet osobokilometrů	mil. oskm	110 114	113 814	118 957	124 165
Počet tunokilometrů	mil. tkm	71 421	76 613	68 172	62 936
Počet obyvatel (střední stav)	osoba	10 524 783	10 542 942	10 565 284	10 589 526

Zdroj: 7. Zpráva o pokroku v oblasti plnění vnitrostátních cílů energetické účinnosti v České republice

ii. Současný potenciál pro použití vysoce účinné kombinované výroby tepla a elektřiny a účinného dálkového vytápění a chlazení[137]

Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

A) Současný stav – vyrobená elektřina, vyrobené teplo a instalované výkony:
Vývoj a současný stav využívání KVET:

Tabulka č. 80: *Stav výroby elektřiny a dodávky užitečného tepla z KVET v roce 2017*

	KVET do 1 MWe včetně		**KVET nad 1 MWe do 5 MWe včetně**		**KVET nad 5 MWe včetně**		**KVET celkem**	
	Výroba elektřiny brutto	Dodávka užitečného tepla	Výroba elektřiny brutto	Dodávka užitečného tepla	Výroba elektřiny brutto	Dodávka užitečného tepla	Výroba elektřiny brutto	Dodávka užitečného tepla
	(GWh)	(TJ)	(GWh)	(TJ)	(GWh)	(TJ)	(GWh)	(TJ)
KVET	**1 622,2**	**4 865,9**	**1 387,3**	**7 557,9**	**7 221,3**	**91 196,5**	**10 230,8**	**103 620,3**
Biomasa	17,4	466,0	97,8	918,5	1 011,8	9 143,5	1 126,9	10 527,9
Bioplyn	1 219,2	1 328,4	584,7	546,5	27,3	128,7	1 831,2	2 003,7
Černé uhlí	0,2	8,0	31,2	1 062,6	1 178,6	13 654,3	1 210,0	14 725,0
Hnědé uhlí	10,3	1 034,7	30,7	1 173,3	4 048,8	55 037,4	4 089,8	57 245,4
Koks	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Odpadní teplo	0,0	0,0	18,2	561,5	1,5	68,6	19,7	630,1
Ostatní kapalná paliva	0,0	0,0	15,4	276,7	2,5	76,5	17,8	353,2
Ostatní pevná paliva	0,8	0,9	20,2	663,4	98,6	1 828,3	119,6	2 492,6
Ostatní plyny	9,7	167,3	127,1	220,5	243,1	4 168,5	379,9	4 556,3
Ostatní	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Topné oleje	6,5	31,4	1,3	0,6	9,8	131,7	17,6	163,7
Zemní plyn	358,0	1 829,3	460,8	2 134,2	599,4	6 958,9	1 418,2	10 922,3

[137] V souladu s čl. 14 odst. 1 směrnice 2012/27/EU.

Celk. inst. el. výkon (MWe)	**396,4**		**389,1**		**10 392,1**		**11 177,6**	
Celk. inst. tep. výkon (MWt)		**906,0**		**1 436,4**		**22 208,4**		**24 550,9**

Zdroj: ERÚ, Roční zprava o provozu ES ČR za rok 2017

Tabulka č. 81: *Vývoj instalovaného výkonu MWe v období 2013 -2018 (v MWe)*

	KVET do 1 MWe včetně	**KVET nad 1 MWe do 5 MWe včetně**	**KVET nad 5 MWe včetně**	**KVET celkem**
2014	309,6	321,8	9 915,6	10 547,0
2015	320,2	347,3	10 032,0	10 699,5
2016	339,3	356,6	10 019,9	10 715,8
2017	396,4	389,1	10 392,1	11 177,6
2018	411,9	390,7	10 806,7	11 609,4
rozdíl 2014-2018	102,3	68,9	891,1	1 062,4

Zdroj: ERÚ, Roční zprava o provozu ES ČR za rok 2014-2018

B) Předpokládaný vývoj – možnosti nové instalace KVET

Predikce na období po roce 2020 je vytvořena především na základě potřeby dodávky tepla a trendu jejího postupného poklesu. Při tvorbě predikce byly využity především výsledky ze studie „Posouzení potenciálu vysoce účinné kombinované výroby tepla a elektřiny a účinného dálkového vytápění a chlazení za Českou republiku“ zpracované MPO z roku 2015 vymezující předpokládaný vývoj v rozvoji KVET v období 2015-2025, jehož výstupy jsou uvedeny níže, aktuální hodnoty a informace z databází ERÚ, MPO a OTE a informace a předpoklady vývoje od příslušných asociací a sdružení. „Posouzení potenciálu vysoce účinné kombinované výroby elektřiny a tepla a účinného dálkového vytápění a chlazení za Českou republiku“ byly využity statistické hodnoty a skutečnosti v roce 2013. Výsledky jsou ve stručném shrnutí následující:

- Potenciál rozvoje vysokoúčinné KVET byl identifikován zejména u menších zdrojů s elektrickými výkony na úrovni jednotek MW_e. Bude pravděpodobně spočívat ve zvyšování počtu mikrokogeneračních jednotek (kapacitou nižší než 50 kWe), malých (kapacitou nižší než 1 MWe) a středních zdrojů s KVET na bázi zemního plynu. Růst zdrojů s vysokoúčinnou KVET lze předpokládat rovněž v oblasti využití biomasy, bioplynových stanic (včetně vyvedení tepla ze stávajících zdrojů) a v rozvoji energetického využití odpadu. Rozvoj těchto oblastí vysokoúčinné KVET je ale podmíněn udržením stabilních ekonomických stimulů pro investory a provozovatele zdrojů.
- V oblasti velkých zdrojů byl identifikován pouze omezený potenciál rozvoje vysokoúčinné KVET. Teplo z velkých zdrojů typu tepláren, závodních energetik ale i většiny elektráren je v současnosti zužitkováno v místě výroby, popř. vyvedeno ke spotřebiteli pomocí soustavy zásobování tepelnou energií (dále jen „SZT“). V SZT s velkými zdroji se spíše bude jednat o změnu palivové základny (spoluspalování obnovitelných zdrojů energie (dále jen „OZE“)) nebo alternativních paliv), popř. o zlepšení (zvýšení) parametrů KVET (dosahování vyšší účinnosti nebo úspory primární energie) v důsledku rekonstrukce zdroje. U velkých zdrojů ale nelze opomíjet riziko možného snižování výroby elektřiny z vysokoúčinné KVET. Současný vývoj na energetických trzích (a jeho důsledky v podobě snižování velkoobchodní ceny elektřiny) může způsobit útlum výroby elektřiny z vysokoúčinné KVET na velkých zdrojích a přechod k částečně výtopenskému provoznímu režimu. Většina velkých teplárenských

zdrojů v ČR využívá pevná fosilní paliva. Zachování stávající úrovně výroby elektřiny z vysokoúčinné KVET je proto ohroženo i zpřísňováním environmentálních požadavků a očekávaným růstem nákladů na povolenky CO_2.

- Studie identifikovala technický potenciál růstu mikro, malé a střední plynové KVET (tj. do 5 MW) ve výši 830 MW a v následné analýze nákladů a přínosů (CBA) stanovila jako optimální scénář, tj. s nejvyšším NPV, scénář "KVET" s následujícími parametry:

  a) s růstem 33 MWe nových instalovaných zdrojů u mikrokogenerace do 50 kW
  b) s růstem 227 MWe nových instalovaných zdrojů malé a střední kogenerace na plynná paliva s výkonem 50 kW-5 MW,
  c) s růstem 62 MWe nových instalovaných zdrojů kogenerace na OZE a jiná alternativní paliva,

Celou predikci dále rozdělujeme na čtyři části:

1. **KVET použitý při záměně stávajících zejména uhelných zdrojů**
2. **KVET v rámci nového prodaného tepla, bioplyn a využití odpadů**
3. **KVET, který bude nahrazovat nebo doplňovat výtopny tepla využívající zemní plyn**
4. **Mikrokogenerace**

C) Shrnutí předpokládaného vývoje v nové kogeneraci v období 2020 - 2030:

Tabulka č. 82: *Předpokládaný celkový vývoj v oblasti kogenerace*

Rok	Instalovaný elektrický výkon (meziroční přírůstky) (MWe)			
	KVET použitý při záměně stávajících zejména uhelných zdrojů	KVET v rámci nového prodaného tepla, bioplyn a využití odpadů	KVET, který bude nahrazovat nebo doplňovat výtopny tepla využívající zemní plyn	Mikrokogenerace
2020	10	14	25	2
2021	30	55	25	2
2022	30	15,5	25	2
2023	30	17,5	25	3
2024	25	13,5	25	3
2025	25	4	25	3
2026	25	4	25	3
2027	25	3	25	3
2028	10	12,5	25	3
2029	10	12,5	25	3
2030	10	2	25	3
Celkem	230	153,5	275	30

D) Rekonstrukce a modernizace zařízení KVET, které jsou v současné době v provozu

U zdrojů, které jsou v současné době v provozu, předpokládáme, že v období 2021 až 2030 bude většina těchto zdrojů dále provozována a řada těchto zdrojů provede v daném období také rekonstrukci a modernizaci.

výrobny elektřiny, kterým skončí nárok na současnou podporu a budou energeticky efektivní, se budou moci ucházet o nové systémy provozních podpor sloužící k udržení těchto výroben v provozu (podpora elektřiny pro zachování výrobny elektřiny v provozu nebo podpora elektřiny pro výrobu elektřiny v modernizované výrobně elektřiny) pokud nebudou čerpat jinou provozní podporu (např. podporu na OZE nebo DEZ) – jelikož souběh provozních podpor není podle pravidel poskytování státní podpory EU v oblasti životního prostředí a energetiky (EEAG) vhodný.

Na základě předchozího odstavce je tedy předpoklad, že po skončení nároku na současnou provozní podporu elektřiny z KVET budou čerpat podporu KVET (jako podporu pro zachování výrobny elektřiny v provozu nebo podporu elektřiny vyrobené v modernizované výrobně elektřiny) pouze výrobny elektřiny využívající jiné zdroje paliv než jsou OZE.

Druhotné zdroje energie

A) Současný stav – vyrobená energie a rozdělení

Tabulka č. 83 uvádí hrubou výrobu elektřiny z jednotlivých druhů druhotných zdrojů v roce 2016 – 2018.

Tabulka č. 83: *Hrubá výroba elektřiny z druhotných zdrojů v roce 2006 – 2018*

Hrubá výroba elektřiny (GWh)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Topný plyn (uhelný)	97	85	52	42	40	27	31	35	48	36	43	41	53
Konvertorový plyn	20	21	23	23	26	27	23	27	30	26	24	25	23
Koncový plyn z výroby sazí	0	0	0	0	0	0	0	0	16	14	16	12	16
Chudý expanzní plyn	3	11	10	8	7	9	7	7	6	5	6	4	9
Koncový plyn z hydrog. rafinace	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Zbytkový plyn (LPG)	14	13	14	10	13	16	14	12	17	15	16	19	20
Průmyslové odpady	0	1	3	2	3	7	7	9	10	20	15	16	14
TKO (neobnovitelná složka)	8	8	8	7	24	60	58	55	59	58	65	76	67
Teplo z chemického procesu	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	18	18	18
Odpadní teplo	9	39	36	28	25	28	22	25	27	27	25	25	25
Topný rafinérský plyn (ostatní)	34	26	36	32	27	12	10	8	11	13	12	20	20
Vzduchočpavková směs	45	42	37	41	33	44	42	42	41	39	41	40	40
Degazační plyn	29	56	161	216	233	250	267	288	289	284	276	278	257

Podporované zdroje prostřednictvím provozní podpory

V současnosti jsou z pohledu provozní podpory rozdělovány druhotné zdroje energie fakticky do třech kategorií

- důlní plyny (z uzavřených a otevřených/činných dolů);
- spalovny odpadů (zařízení pro energetické využívání odpadu);
- odpadní teplo včetně využívání tzv. točivé redukce, která využívá energii páry mařenou v redukčních stanicích pro výrobu elektřiny.

Vývoj a současný stav využívání druhotných zdrojů[138]:

V roce 2018 bylo v systému OTE registrováno celkem 61 zdrojů využívající druhotné zdroje, které byly provozovány v celkem 41 výrobnách elektřiny. Nejvíce výroben je registrováno ve výrobnách elektřiny využívající důlní plyn z otevřených/činných dolů, kterých je celkem 22 zdrojů s celkovým výkonem 304 MW (nejvíce zdrojů je s výkonem 1,56 MW nebo 25 MW). Následují výrobny elektřiny využívající důlní plyn z uzavřených dolů, kterých je celkem 18 zdrojů s celkovým výkonem 21,4 MW (nejvíce zdrojů je s výkonem 1,56 MW). Dále jsou v systému OTE registrovány také 4 spalovny komunálních odpadů. Zbytek zdrojů a výroben elektřiny z druhotných zdrojů tvoří ostatní druhotné zdroje, kde se většinou jedná o využití odpadního tepla nebo energie.

B) Předpokládaný vývoj – možnosti nové instalace a rekonstrukce a modernizace zařízení, které jsou v současné době v provozu

Nové výrobny elektřiny s ohledem na pravidla pro státní podporu v oblasti životního prostředí a energetiky v EU (EEAG) a požadavky revidované směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů ze schváleného balíčku „Čistá energie pro všechny Evropany“ bude potřeba směřovat podporu na výrobny elektřiny a tepla využívající odpadní teplo. U využití odpadního tepla půjde o specifické a neunifikované (netypizované) projekty, které nelze ujednotit pod jeden referenční projekt používaný pro nastavování výše provozní podpory, je zde vhodné se zaměřit na investiční podporu. Dále se bude jednat o výrobny elektřiny využívající důlní plyny, kde je naopak vhodná forma provozní podpory. U výroben energie využívající důlní plyny je třeba se zaměřit především pro zachování současných výroben elektřiny v provozu do vyčerpání vzniklého nebezpečného plynu po hornické činnosti (podpora elektřiny pro zachování výroben elektřiny v provozu nebo podpora elektřiny pro výrobu elektřiny v modernizované výrobně elektřiny), pouze v ojedinělých případech půjde o zcela nové výrobny elektřiny.

U podpory elektřiny z důlních plynů z povahy lokalit, kde je důlní metan těžen a spalován je vhodné zachovat provozní podporu přes elektřinu (nikoliv teplo). Ohledně nových výroben elektřiny z důlních plynů není již velký prostor a kapacity k tomu, aby vznikaly další nové výrobny elektřiny spalující důlní plyny. Oblasti na Mostecku nebo Ústecku pravděpodobně nepřipadají v úvahu, jelikož hnědé uhlí metan samovolně prakticky neprodukuje. Přestože má těžba černého uhlí v Moravskoslezském kraji skončit dle stávajících předpokladů v roce 2024, jsou zdroje důlního plynu pro nové výrobny elektřiny v současné době takřka vyčerpány a kapacita stávajících zdrojů důlního plynu má již nyní klesající tendenci. V období 2019-2020 je předpoklad (na základě dostupných informací) uvedení do provozu 3 nových výroben elektřiny využívající důlní plyny. Každá tato výrobna by měla být s výkonem do 1 MW. V řadě případů bude také docházet u výroben elektřiny pouze o změnu technologie spotřeby stávajících zdrojů využívající důlní plyn (přechod z využívání důlního plynu z otevřených/činných dolů na využívání důlního plynu z uzavřených dolů).

Pro predikci provozní podpory z druhotných zdrojů v období 2021-2030, předpokládáme, že v uvedeném období budou realizovány především modernizace současných výroben elektřiny z důlních plynů. Ohledně nových výroben elektřiny využívající důlní plyny, předpokládáme, že pokud by vznikly po roce 2021 ještě nějaké zcela nové výrobny elektřiny, pak to bude „kompenzováno“ redukcí případných modernizací výroben elektřiny, které jsou v současné době již v provozu, jelikož množství disponibilního důlního plynu bude v budoucnu nadále klesat. U výroben elektřiny

[138] Informace ze systému operátora trhu s elektřinou a plynem, společnosti OTE, a.s.

z druhotných zdrojů, které jsou v současné době v provozu, tedy předpokládáme, že po skončení jejich nároku na podporu, kterou čerpají v současné době, bude řada resp. většina z těchto výroben elektřiny v období od 2021 pokračovat v provozu prostřednictvím provozní podpory elektřiny pro zachování výrobny elektřiny v provozu nebo podpory elektřiny pro výrobu elektřiny v modernizované výrobně elektřiny využívající důlní plyny až do vyčerpání disponibilního množství důlního plynu.

Soustavy zásobování teplem

V tomto ohledu je také žádoucí zachování soustav centrálního zásobování teplem tam, kde je jejich provoz efektivnější a šetrnější k životními prostředí než technologie individuálního vytápění. S ohledem na zajištění dostatečné míry energetické bezpečnosti v sektoru teplárenství je zapotřebí maximální využití tuzemských PEZ. V oblasti centrálních zdrojů tepla jde především o co nejefektivnější využití tuzemského uhlí v rámci vysokoúčinné KVET v souladu s nejlepšími dostupnými technikami (BAT). Současně je žádoucí navyšovat podíl biomasy na konečné spotřebě tepla ať už formou spoluspalování s uhlím na centrálních zdrojích tepla nebo formou domácích kotlů na biomasu. V rámci centrálního zásobování teplem je zapotřebí vytvářet vhodné podmínky pro využívání odpadního tepla.

Podle zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie, ve znění pozdějších předpisů, je účinnou soustavou zásobování tepelnou energií soustava, do které bylo v předcházejícím kalendářním roce dodáno alespoň 50 % tepla z obnovitelných zdrojů, 50 % odpadního tepla, 75 % tepla z kombinované výroby tepla a elektřiny nebo 50 % tepla z kombinace uvedených možností. Energetický regulační úřad má ze zákona povinnost účinné soustavy zásobování tepelnou energií evidovat a zveřejňovat jejich přehled vždy do 30. dubna[139]. Na základě novely zákona o podporovaných zdrojích energie od 1. ledna 2016 není možné poskytovat dotace na tepelná čerpadla nebo solární systémy, které by svým provozem zhoršily celkovou průměrnou roční účinnost stávajících účinných soustav zásobování tepelnou energií.

iii. Odhady přihlížející ke stávajícím politikám, opatřením a programům energetické účinnosti popsaným v bodě 1.2. ii) pro primární a konečnou spotřebu energie v každém odvětví alespoň do roku 2040 (jakož i pro rok 2030)[140]

4.3.1.1 Vnitrostátní cíl energetické účinnosti do roku 2020

Analýza trendu spotřeby energie vykazuje od roku 2014 meziroční nárůst konečné spotřeby energie. Spotřeba v roce 2017 meziročně narostla o 3,1 %, což v absolutním vyjádření představuje 31 PJ. Dle aktualizované souhrnné energetické bilance ČR zpracované dle revidované metodiky Eurostat, dosáhla konečná spotřeba energie v roce 2017 úrovně 1 028 PJ[141]. Meziroční nárůst konečné spotřeby energie zapříčinil nárůst spotřeby ve všech sektorech hospodářství. Zásadním faktem je, že i přes zvyšující se konečnou spotřebu energie již dlouhodobě klesá energetická náročnost hospodářství. V roce 2017 nicméně úroveň energetické **intenzity stagnovala, přičemž dosahuje úrovně 391 GJ/mil. Kč HDP[142].**

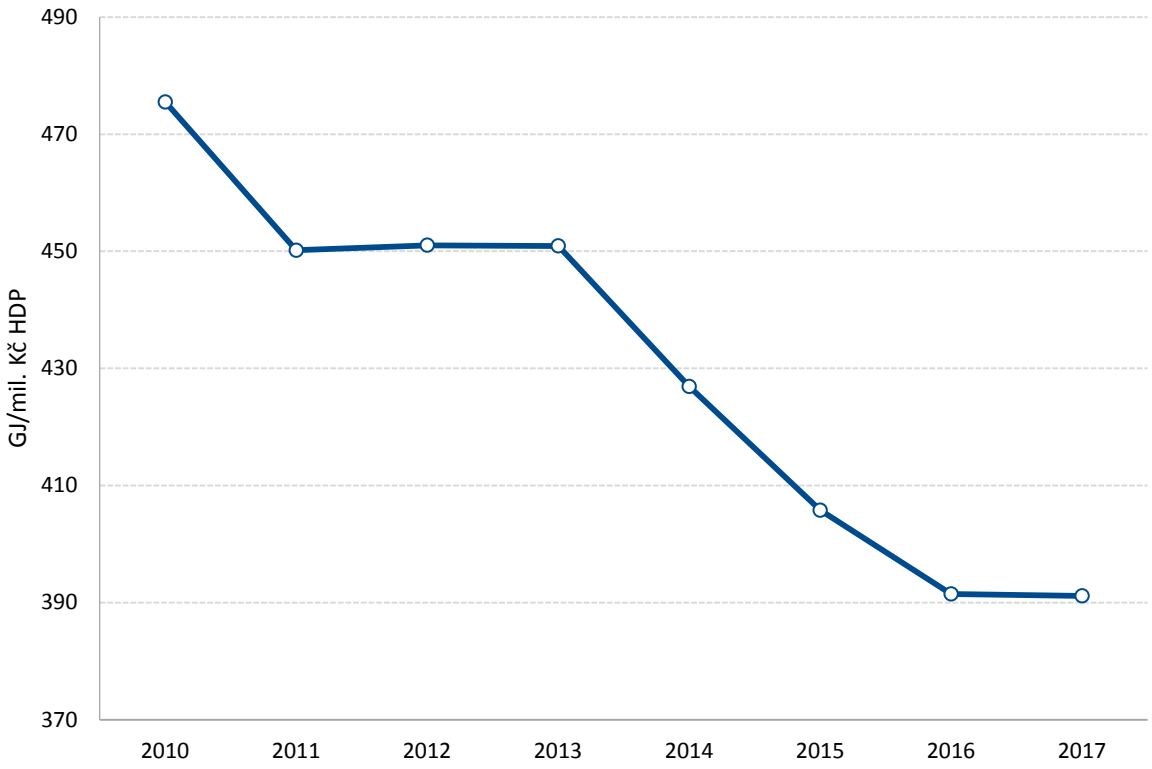
[139] Přehled účinných soustav zásobování tepelnou energií k 29. 4. 2019 je dostupný na následujícím odkaze.

[140] Tento referenční odhad běžné praxe poslouží jako základ pro cíl roku 2030 v oblasti primární a konečné spotřeby energie, který je popsán v bodě 2.3, a pro konverzní faktory.

[141] Úroveň konečné spotřeby energie odpovídá souhrnné energetické bilanci Ministerstva průmyslu a obchodu, která byla zpracována na základě nové metodiky Eurostat.

[142] Hrubý domácí produkt v tržních cenách roku 2010 (zdroj: Eurostat).

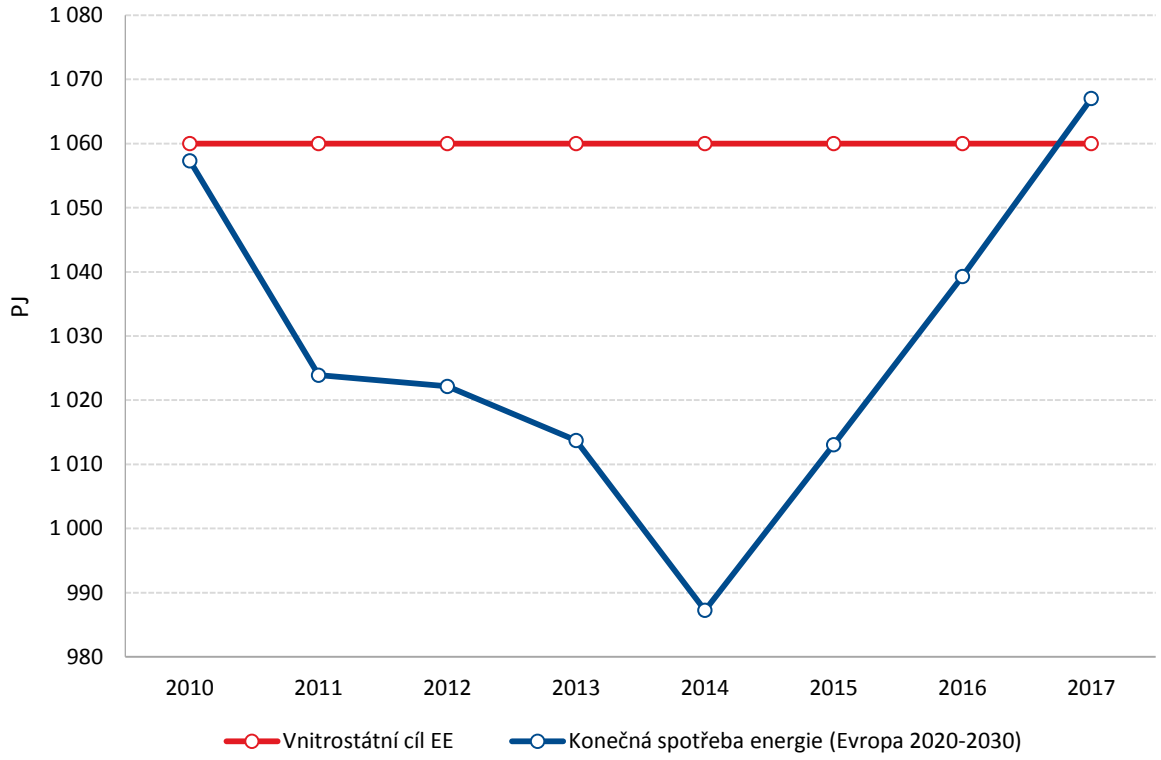
Graf č. 65: *Vývoj energetické náročnosti ČR, 2010 -2017*



Zdroj: Ministerstvo Průmyslu a obchodu, Eurostat

Pokud se na konečnou spotřebu energie podíváme ve světle původní metodiky Eurostat, tzv. Evropa 2020-2030, která je směrodatná pro ČS při prokazování plnění vnitrostátního cíle energetické účinnosti do roku 2020, je nutné konstatovat, že konečná spotřeba energie ČR přesahuje cílovou hodnotu stanovenou pro rok 2020, tzn. 1060 PJ. Je zřejmé, že dle původní metodiky Eurostat jsou hodnoty konečné spotřeby energie vyšší v porovnání s oficiální revidovanou metodikou Eurostat používanou pro přípravu souhrnné energetické bilance Ministerstva průmyslu a obchodu.

Graf č. 66: *Plnění vnitrostátního cíle energetické účinnosti (Evropa 2020-2030), 2010-2017*



Zdroj: Eurostat

Spotřeba energie v sektoru domácností stoupla v roce 2017 meziročně o 1,7 %, přičemž dosáhla úrovně přibližně 307 PJ. Energetická náročnost domácností vyjádřena na jednu bytovou jednotku taktéž dlouhodobě stoupá. V roce 2017 meziročně narostla o 1 % a dosáhla úrovně 73 GJ/byt. Spotřebu energie v sektoru domácností ovlivnil v uplynulém období nárůst počtu nových bytových jednotek, navyšování průměrné podlahové plochy bytových jednotek[143] a pokles počtu osob bydlících v jedné bytové jednotce[144]. V oblasti demografie se v úrovni spotřeby projevuje nárůst populace a růst disponibilního příjmu domácností[145], který zapříčiňuje zvyšování životní úrovně a ovlivňuje spotřebitelské chování s vlivem na spotřebu energie.

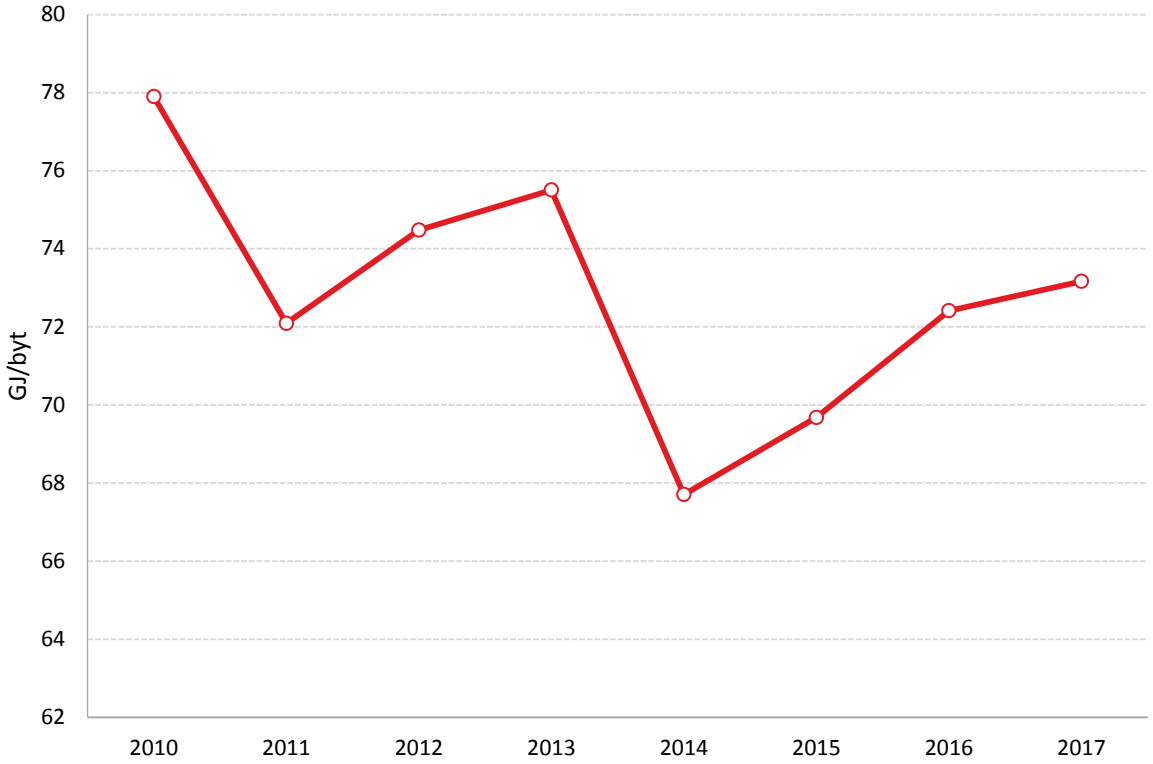
Pokud sledujeme konečnou spotřebu energie na vytápění v sektoru domácností očištěnou o klimatické vlivy, lze konstatovat, že tato spotřeba energie roste pomalejším tempem, a to o méně než 1 %. V roce 2017 dosahovala spotřeba energie na vytápění s klimatickou korekcí na jednu bytovou jednotku úrovně 51,37 GJ, což představuje zhoršení energetické účinnosti v domácnostech o 0,3 % oproti roku 2016.

143 V období let 2004 - 2015 se zvětšila průměrná podlahová plocha bytů o 5 % (Zdroj: ČSÚ - ENERGO 2015).

144 Pokles počtu osob bydlících v jedné bytové jednotce je projevem trendu samostatného bydlení. Průměrný počet osob v bytě poklesl od roku 2004 do roku 2015 o 11 % (Zdroj: ČSÚ - ENERGO 2015).

145 Hrubý disponibilní příjem narostl v roce 2017 meziročně o 4 % a v roce 2016 meziročně o 3,4 % (Zdroj: Eurostat).

Graf č. 67: *Konečná spotřeba energie na domácnost, 2010-2017*

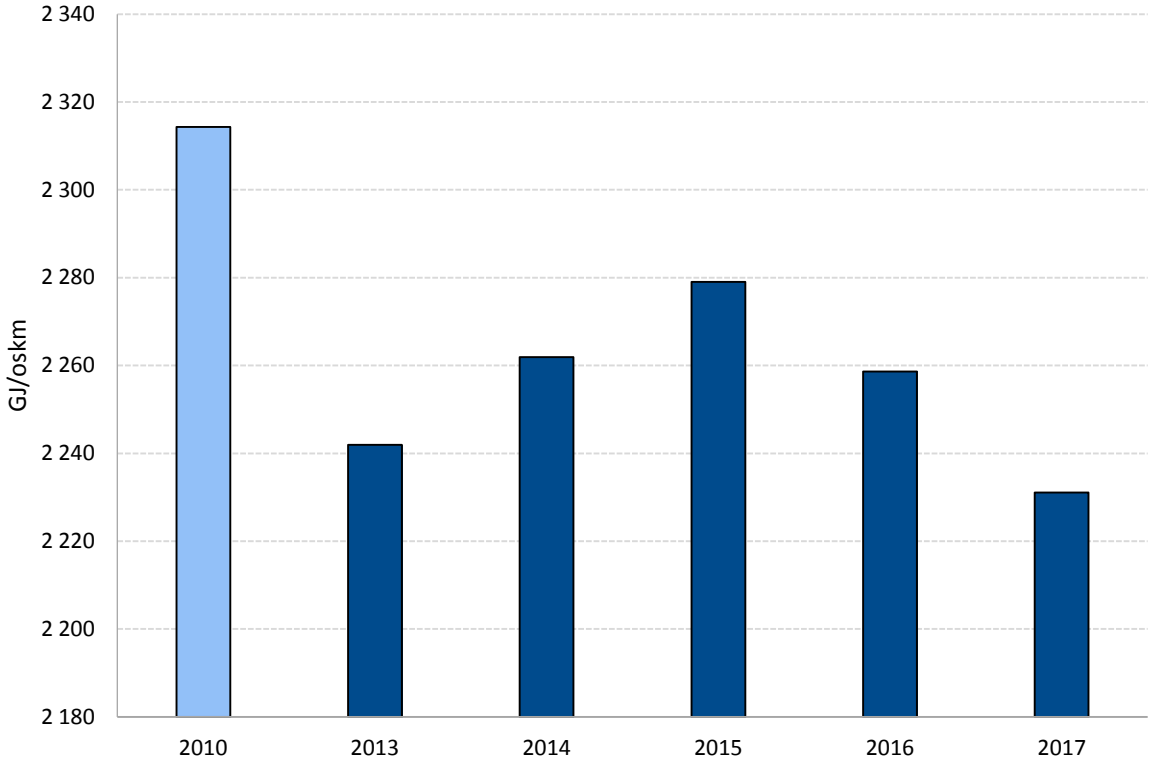


Zdroj Ministerstvo průmyslu a obchodu

V sektoru dopravy dochází již dlouhodobě k nárůstu spotřeby energie. Spotřeba energie v dopravě v roce 2017 meziročně stoupla o více než 3 %, což v celkovém objemu činí přibližně 8 PJ. Nárůst spotřeby byl způsoben zejména nárůstem počtu osobokilometrů, který meziročně narostl o téměř 4,5 %. I navzdory meziročnímu nárůstu osobokilometrů se v roce 2017 meziročně snížila spotřeba energie na osobokilometr (zahrnuje individuální automobilovou dopravu i veřejnou dopravu[146]) a taktéž spotřeba energie na jeden automobil (zahrnuje pouze individuální automobilovou dopravu). Na základě vývoje těchto indikátorů je možné předpokládat, že se zvýšila efektivita v oblasti osobní dopravy.

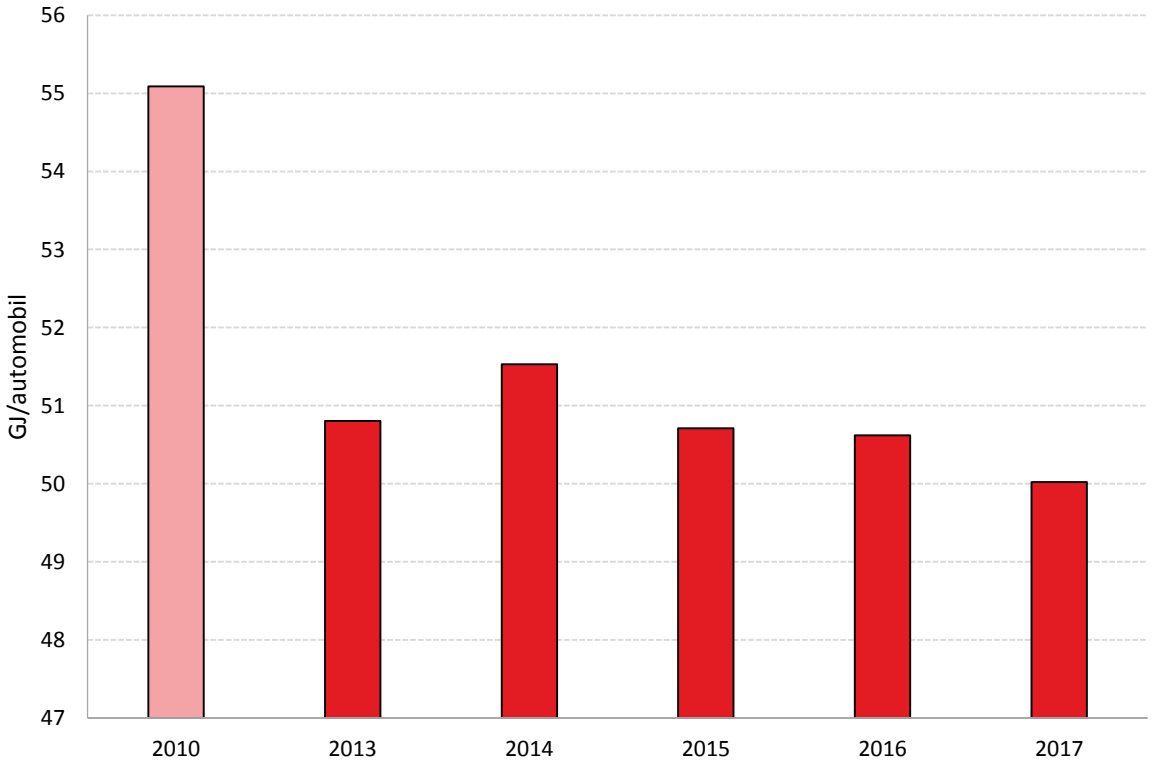
[146] Veřejná doprava zahrnuje železniční dopravu, autobusovou dopravu, leteckou dopravu, vnitrozemskou vodní dopravu a městskou hromadnou dopravu.

Graf č. 68: *Spotřeba energie v sektoru dopravy na osobokilometr, 2010-2017*



Zdroj: Ministerstvo dopravy, Ministerstvo průmyslu a obchodu

Graf č. 69: *Spotřeba energie v sektoru dopravy na jeden automobil, 2010-2017*

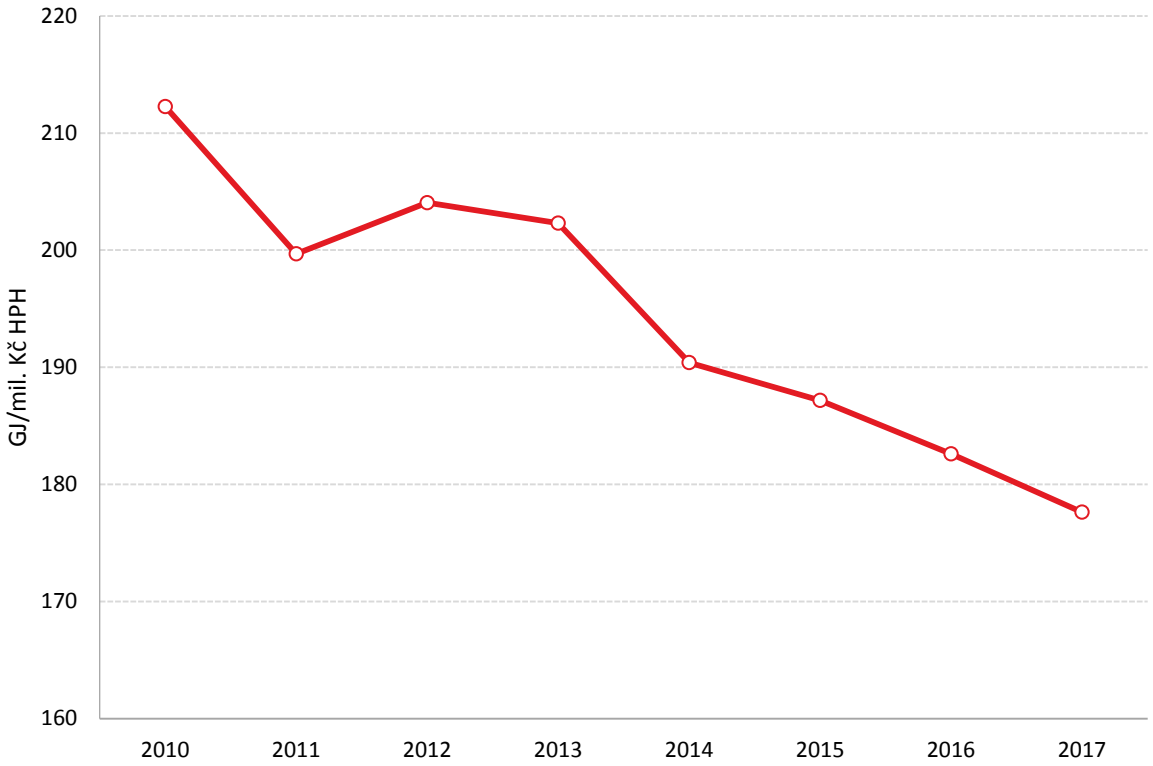


Zdroj: Ministerstvo dopravy, Ministerstvo průmyslu a obchodu

V sektoru průmyslu došlo oproti předchozímu dlouhodobému poklesu spotřeby k meziročnímu nárůstu v roce 2017 o 4,5 % . Tento nárůst nebyl způsoben fyzickým navýšením spotřeby energie, ale změnou statistického rozpočítání spotřeby v odvětví petrochemického průmyslu.

Na základě dlouhodobého trendu klesá stabilně od roku 2012 energetická náročnost průmyslu na hrubou přidanou hodnotu (HPH). Oproti roku 2016 klesla energetická náročnost průmyslu meziročně o 2,7 %. Dlouhodobě taktéž klesá poměr spotřeby energie vůči průmyslové produkci, který se měří vůči indexu průmyslové produkce (IPP)[147]. V roce 2017 tento poměr meziročně klesl o 1,8 %, což potvrzuje trend zvyšující se technické účinnosti v sektoru průmyslu.

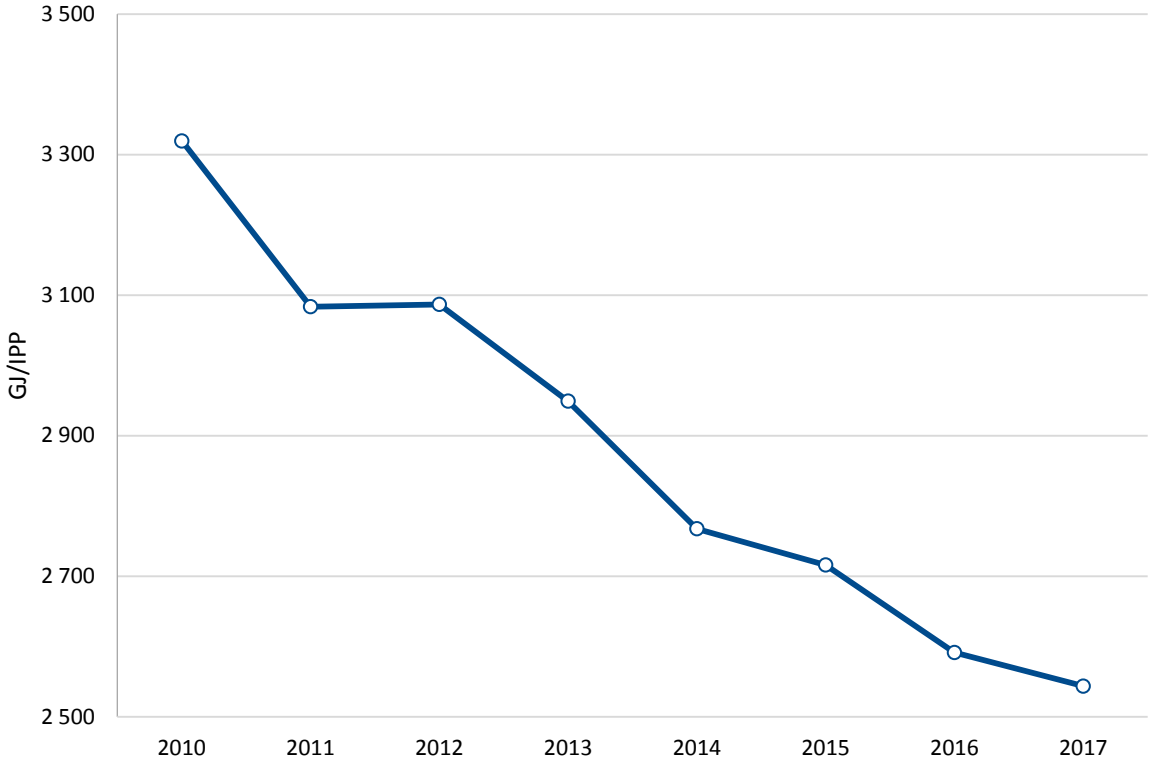
Graf č. 70: *Vývoj energetické náročnosti průmyslu ČR, 2010 -2017*



Zdroj: Eurostat, Ministerstvo průmyslu a obchodu

[147] Index průmyslové produkce (IPP) měří vlastní výstup průmyslových odvětví očištěný od cenových vlivů. Index je primárně počítán jako měsíční bazický index, v současné době k průměrnému měsíci roku 2015.

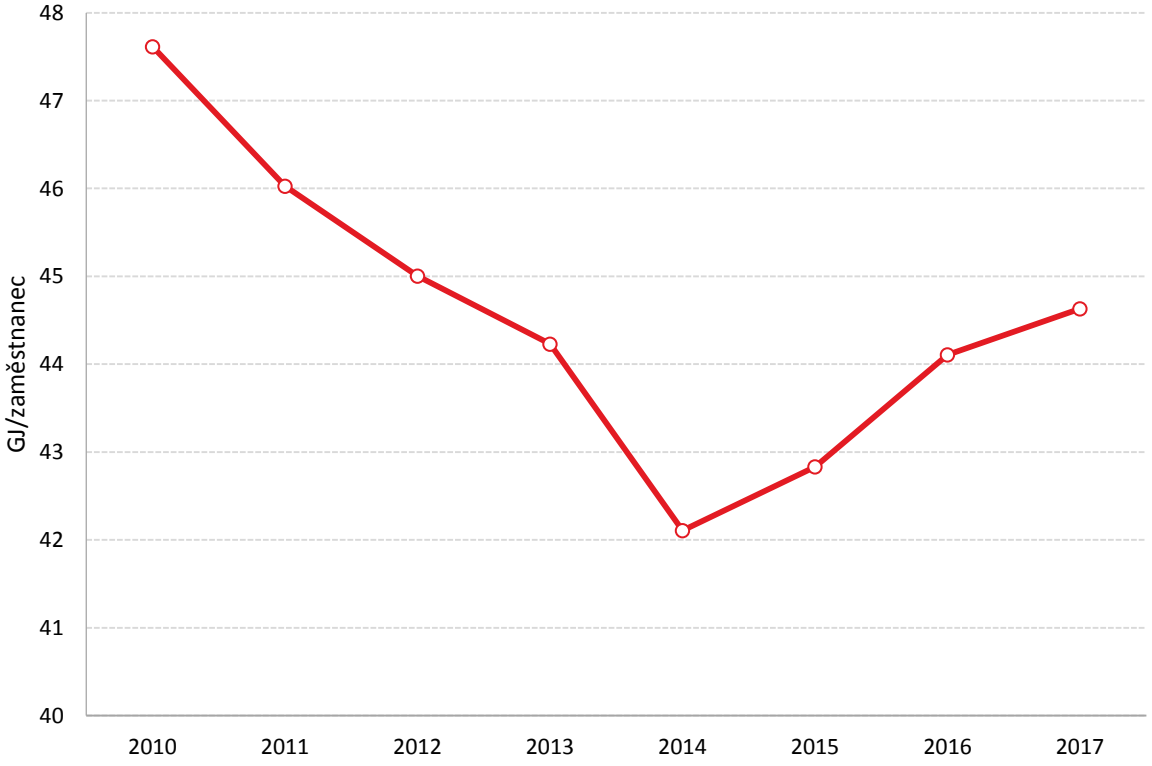
Graf č. 71: *Spotřeba energie ve vazbě na průmyslovou produkci, 2010-2017*



Zdroj: Český statistický úřad, Ministerstvo průmyslu a obchodu

V sektoru služeb konečná spotřeba energie meziročně naopak vzrostla, a to o přibližně 3 %, což představuje téměř 4 PJ. Nárůst spotřeby v sektoru služeb byl zapříčiněn zejména nárůstem ekonomické výkonnosti tohoto sektoru a nárůstem počtu zaměstnanců. Průměrně se od roku 2014 zvýšila i spotřeba energie na jednoho zaměstnance v sektoru služeb, přičemž v roce 2017 dosahovala přibližně úrovně roku 2013.

Graf č. 72: *Energetická náročnost sektoru služeb na zaměstnance, 2010-2016*



Zdroj: Český statistický úřad, Eurostat

4.3.1.2 Příspěvek ČR k nezávaznému cíli EU do roku 2030

Vnitrostání cíl bude určen na úrovni maximálního potenciálu pro snížení spotřeby energie v jednotlivých sektorech ekonomiky, tzn. na hranici konečné spotřeby energie, kterou může ČR realisticky dosáhnout. Tento potenciál zohledňuje efekt plánovaných strategií, politik a opatření, které budou implementovány v období do roku 2030, za následujících předpokladů:

- s ohledem na klimatické podmínky není počítáno s nárůstem počtu tropických dní v letním období a významné změny a intenzity otopné sezony oproti roku 2016;
- růst HDP v souladu s předpoklady uvedenými v kapitole 4.1.1.2;
- roční nárůst obytné plochy s ohledem na demografický vývoj ČR v souladu s předpoklady uvedenými v kapitole 4.1.1.1;
- růst dopravních výkonů v sektoru dopravy;
- změna struktury ekonomiky (nárůst sektoru služeb a ústup těžkého průmyslu);
- nárůst/pokles výroby v průmyslovém odvětví.

Mezi strategie a politiky ovlivňující úroveň konečné spotřeby energie patří zejména:

- Dlouhodobá strategie renovace budov podle čl. 2a směrnice o energetické náročnosti budov;
- závazek podle čl. 5 směrnice o energetické účinnosti;
- závazek podle čl. 7 směrnice o energetické účinnosti;
- legislativní a regulatorní opatření v důsledku transpozice a implementacce národní a EU legislativy;
- plánované strategie a politiky v v dalších obalstech zahrnující mimo jiné sektor dopravy a vyjádřené v následujících koncepčních materiálech:

- Státní energetické koncepce ČR;
- Národní program reforem (NPR);
- Státní politika životního prostředí;
- Politika ochrany klimatu v ČR;
- Strategického rámce udržitelného rozvoje ČR;
- Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050.

Tabulka č. 84: *Vývoj primárních energetických zdrojů do roku 2030 (v PJ)*

Primární energetické zdroje	2015	2016	2020	2025	2030
Uhlí a uhelné produkty	687,8	694,1	663,9	542,1	530,4
Ropa a ropné produkty	360,5	334,6	369,7	370,9	367,2
Zemní plyn	271,4	293,8	287,6	283,2	261,5
Obnovitelné zdroje	179,1	180,4	196,3	215,5	234,8
Průmyslový a komunální odpad	11,6	12,7	12,9	15,7	15,9
Jaderné elektrárny	292,6	263,0	339,3	339,5	339,8
Teplo	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Elektřina	-45,1	-39,5	-56,4	-27,9	-22,9
Celkem	1 758,0	1 739,0	1 813,2	1 739,0	1 726,6

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Tabulka č. 85: *Vývoj konečné spotřeby do roku 2030 (v PJ)*

Konečná spotřeba	2015	2016	2020	2025	2030
Průmysl	273,3	270,3	285,0	283,6	278,5
Doprava	259,4	268,6	275,5	285,4	293,6
Domácnosti	285,0	296,8	288,5	281,6	273,8
Služby	123,2	127,7	126,4	121,4	115,6
Zemědělství	25,4	26,8	24,8	25,3	25,4
Ostatní	5,5	3,1	3,1	3,1	3,1
Celkem	971,8	993,4	1 003,4	1000,3	990,1

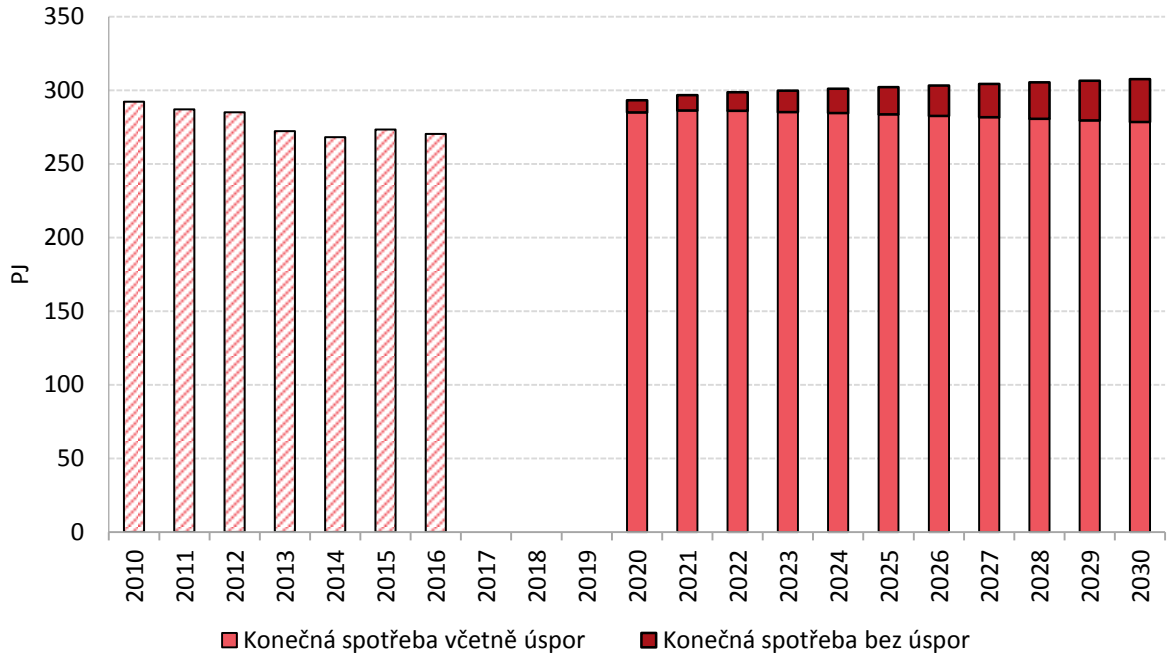
Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Výhled vývoje konečné spotřeby v oblasti průmyslu byl určen na základě predikce vývoje naturálně vyjádřené produkce základních průmyslových odvětví (hutnictví železa, hutnictví neželezných kovů, chemický průmysl atd.), celkem se jedná o 13 odvětví a předpokladech s ohledem na očekávanou změnu energetické náročnosti. V každém z těchto odvětví byly vybrány energeticky nejnáročnější výrobky, které tvoří významnou část spotřeby energie daného odvětví. Jedná se o výroby, které jsou statisticky sledovány ze strany Českého statistického úřadu a je tedy možné vyhodnotit historické trendy a zároveň průběžně vyhodnocovat rozdíly mezi předpokládaným a reálným vývojem. U těchto výrobků je také sledována energetická spotřeba a je tedy možné určit energetickou náročnost jejich produkce. V tomto ohledu byly přijaty předpoklady o očekávaném snížení energetické náročnosti individuálně pro jednotlivé výrobky, a to s ohledem na stávající technologie a opatření v daném sektoru a zbývajícímu potenciálu uplatnění technologií, které splňují kritérium aktuálně nejlepší

dostupné technologie (tzv. best available technologies). Sledované výrobky tvoří významnou část energetické spotřeby sektoru průmyslu, energetická spotřeba nespojená přímo s technologickým procesem pak byla kvanitikována zvlášť. Konečná spotřeba bez energetických úspor pak odpovídá vývoji sektoru průmyslu za předpokladu, že by nedošlo ke změně energetické náročnosti jednotlivých výrobků, která by zůstala konstantní na úrovni roku 2016.

Hlavními okrajovými podmínkami je vývoje produkce jednotlivých výrobků související s celkovými předpoklady ohledně hospodářského vývoje a dále s vývojem energetické náročnosti jednotlivých sledovaný výrobků. Uvedený postup umožnuje statisticky sledovat vývoj veličin ovlivňující okrajové podmínky a vyhodnocovat případné odychylky.

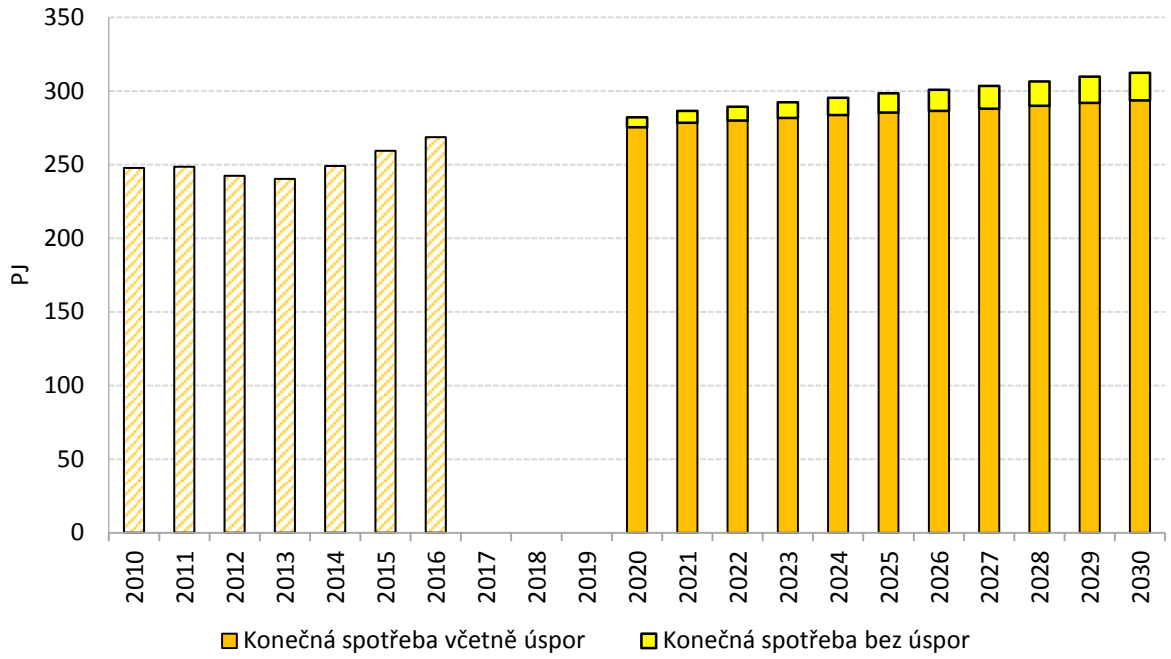
Graf č. 73: *Vývoj konečné spotřeby v sektoru průmyslu*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Očekávaný vývoj konečné spotřeby v sektoru dopravy vychází zejména z očekávaného vývoje dopravních výkonů v osobní a nákladní dopravě, které zároveň vycházejí z předpokladů ohledně vývoje hospodářského růstu a ostatních socioekonomických veličin. Detailní předpoklady o vývoji dopravních výkonů jsou součástí tohoto dokumentu. Konečná spotřeba bez úspor v grafu níže zobrazuje situaci, kdy by nedošlo k poklesu energetické náročnosti vztažené k jednotce dopravního výkonu. Konečná spotřeby včetně úspor pak pracuje s předpokladem poklesu této náročnosti vzhledem k očekávanému vývoji a relevantím politikám v sektoru dopravy.

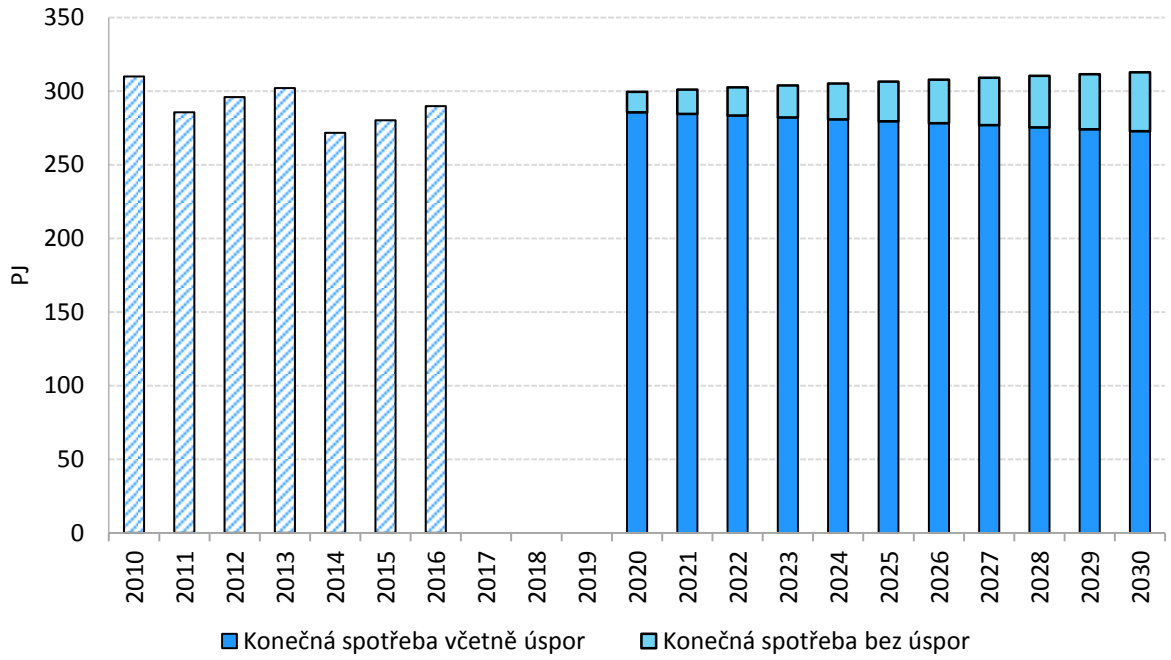
Graf č. 74: *Vývoj konečné spotřeby v sektoru dopravy*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Spotřeba energie v sektoru domácností reflektuje míru renovací a hloubku renovací stávajících budov odpovídající pravděpodobně realizovanému scénáři dlouhodobé strategie renovace budov a v případě nové výstavby požadavky na energetický standard nových budov. Zároveň je však předpokládána pokračující výstavba v souladu s předpoklady demografické změny a vývoje počtu domácností.

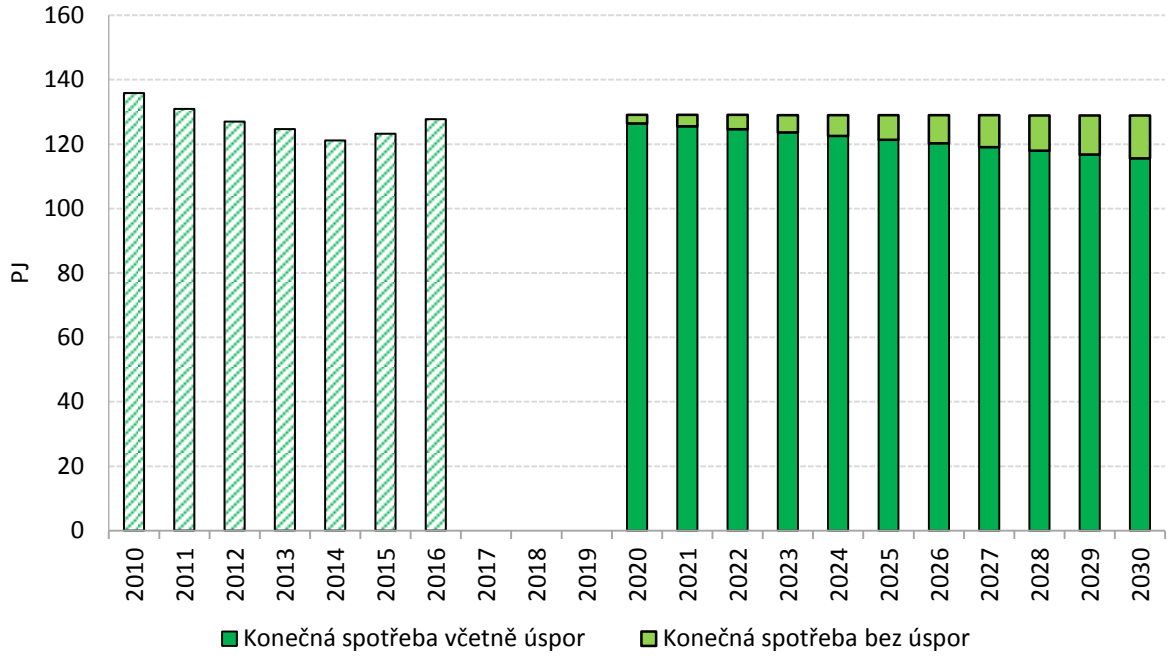
Graf č. 75: *Vývoj konečné spotřeby v sektoru domácností*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Vývoj konečné spotřeby v sektoru služeb reflektuje očekávaný vývoj hospodářského růstu v tomto sektoru. Zároveň jsou promítnuty předpoklady pokračující renovace budov s tomto sektoru v souladu s renovační strategií.

Graf č. 76: *Vývoj konečné spotřeby v sektoru služeb*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

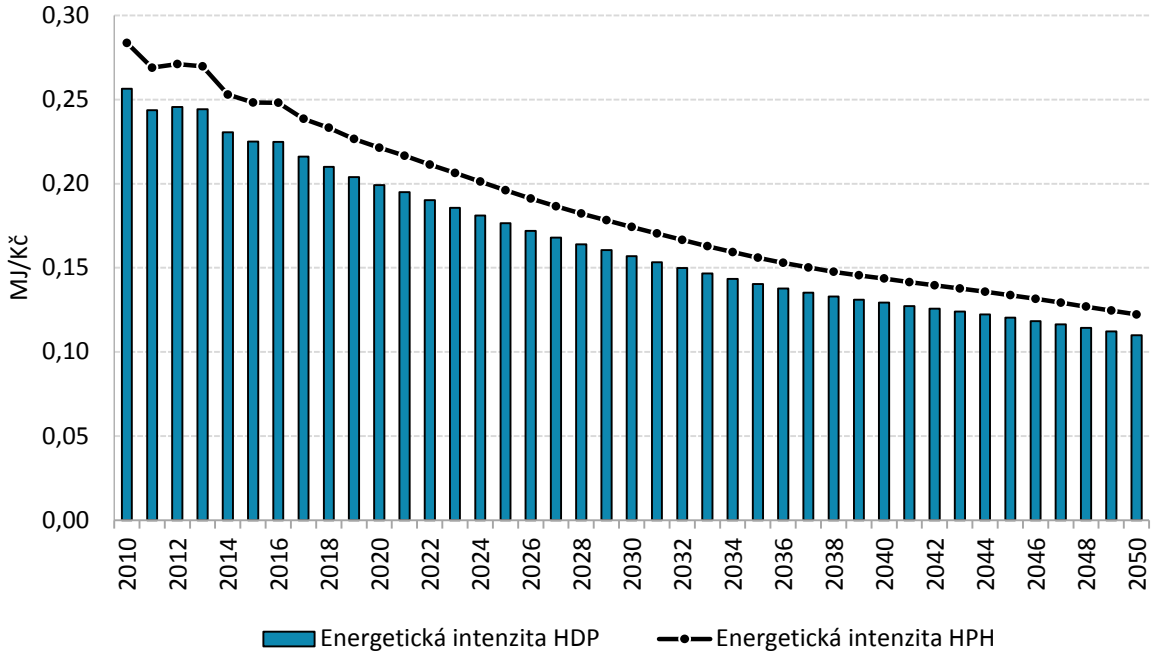
Následující tabulka a graf uvádí předpokládané snížení energetické intenzity tvorby HDP a HPH vztažené k přepokládanému vývoji konečné spotřeby do roku 2030. V případě, že dojde k ekonomickému růstu na základě přijatých předpokladů ohledně budoucího vývoje mělo by dojít ke zvýšení energetické intenzity tvorby HDP o 30,23 % do roku 2030 v porovnání s rokem 2016 a o 29,75 % v případě HPH.

Tabulka č. 86: *Energetická intenzita tvorby HDP a HPH vzhledem ke konečné spotřebě (v MJ/Kč)*

Energetická intenzita	2010	2016	2020	2025	2030
Hrubého domácího produktu	0,256	0,225	0,199	0,176	0,157
Hrubé přidané hodnoty	0,284	0,248	0,221	0,196	0,174

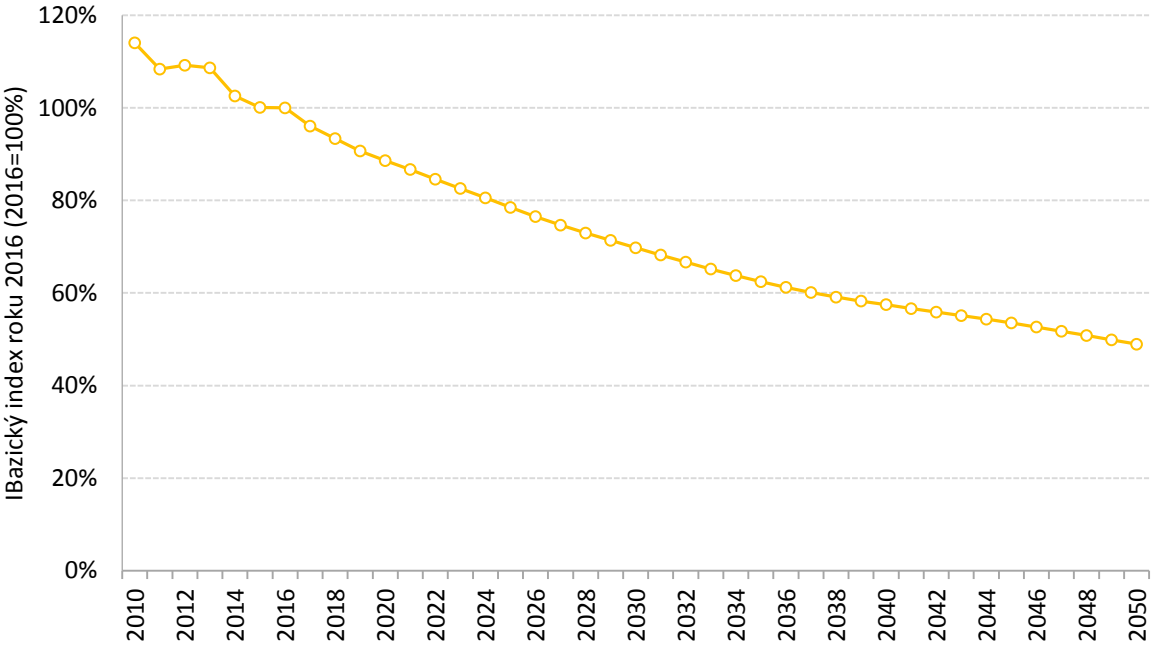
Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Graf č. 77: *Energetická intenzita tvorby HDP a HPH vzhledem ke konečné spotřebě*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Graf č. 78: *Bazický index energetické intenzity tvorby HDP*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

iv. Nákladově optimální úrovně minimálních požadavků energetické náročnosti vyplývající z vnitrostátních výpočtů, v souladu s článkem 5 směrnice 2010/31/EU

V roce 2010 přijal Evropský parlament směrnici 2010/31/EU o energetické náročnosti budov (EPBD II). Členské státy měly za povinnost v souladu s touto směrnicí zavést do roku 2012 legislativu vyžadující snížení energetické náročnosti nových i rekonstruovaných budov. Konkretizaci snížení energetické náročnosti v budovách musí provést jednotlivé členské státy na základě nákladově optimální úrovně tak, aby legislativně vyžadovaná opatření byla nákladově efektivní. EU požaduje, aby byly vstupní údaje pro výpočty nákladově optimální úrovně nejpozději v roce 2017 aktualizovány.

Pro požadovanou optimalizaci Evropská komise vydala v červnu 2011 metodické pokyny, které částečně upřesnily obecně zadaný metodický rámec uvedený ve směrnici.

Článek 5 směrnice 2010/31/EU

Výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost

1. Komise stanovila prostřednictvím aktů v přenesené pravomoci podle článků 23, 24 a 25 srovnávací metodický rámec pro výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost budov a prvků budov.

Srovnávací metodický rámec byl stanoven v souladu s přílohou III a rozlišuje mezi novými a stávajícími budovami a mezi různými kategoriemi budov.

2. Členské státy vypočítaly nákladově optimální úrovně minimálních požadavků na energetickou náročnost za použití srovnávacího metodického rámce vypracovaného v souladu s odstavcem 1 a příslušnými parametry, jako jsou klimatické podmínky a praktická dostupnost energetické infrastruktury, a srovnají výsledky tohoto výpočtu s platnými minimálními požadavky na energetickou náročnost.

Členské státy oznámí Komisi veškeré vstupní údaje a předpoklady použité k těmto výpočtům a rovněž výsledky těchto výpočtů. Zprávu lze zahrnout do akčních plánů energetické účinnosti podle čl. 14 odst. 2 směrnice 2006/32/ES. Členské státy předkládají tyto zprávy Komisi v pravidelných intervalech, jejichž trvání nebude delší než pět let. První zpráva se předloží do 30. června 2012.

3. Pokud ze srovnání provedeného podle odstavce 2 vyplývá, že platné minimální požadavky na energetickou náročnost jsou významně méně energeticky účinné než nákladově optimální úrovně minimálních požadavků na energetickou náročnost, dotčené členské státy odůvodní tento rozdíl písemně Komisi ve zprávě uvedené v odstavci 2, přičemž v rozsahu, v jakém tato mezera nemůže být odůvodněna, tuto zprávu doplní o plán nastiňující opatření k významnému zacelení mezery do příštího přezkumu požadavků na energetickou náročnost podle čl. 4 odst. 1.

V tomto ohledu je také nutné uvést, že ČR zaslala aktualizaci optimální úrovně minimálních požadavků na energetickou náročnost v roce 2018.[148]

4.4 Rozměr „Energetická bezpečnost“

i. Současná skladba zdrojů energie, domácí zdroje energie, závislost na dovozu, včetně příslušných rizik

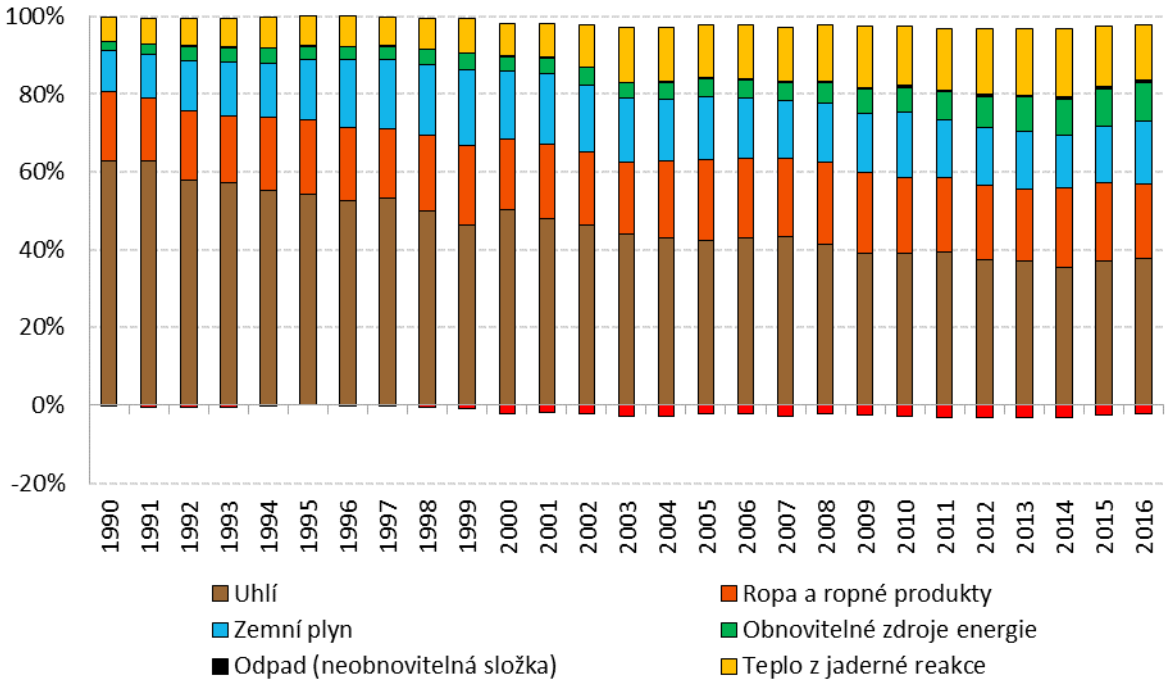
[148] Jedná se o dokument s názvem: Aktualizace vstupů nákladového optima budov v ČR podle článku 5 směrnice EPBD II dostupného zde: odkaz.

4.4.1.1 Současná a očekávaná skladba zdrojů energie

Současná skladba zdrojů energie

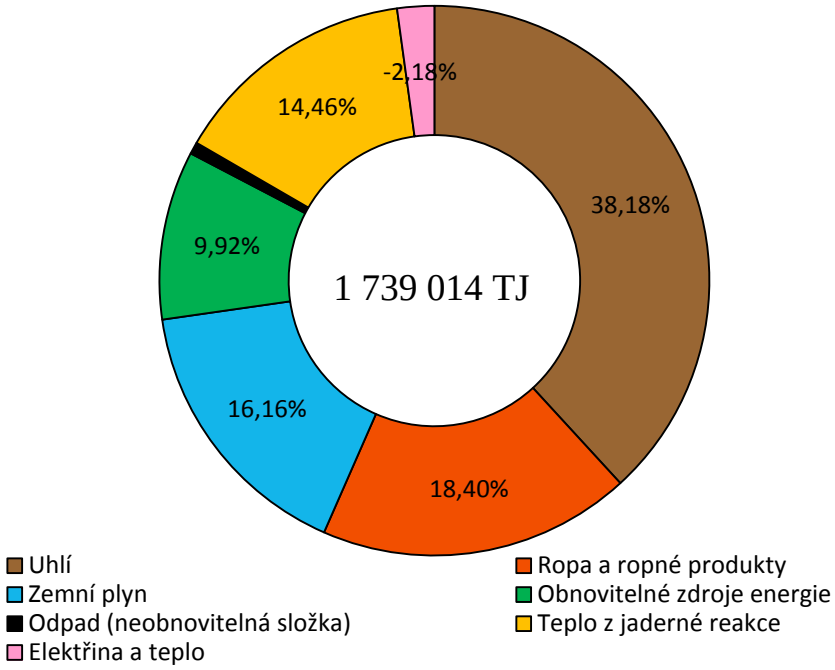
Graf č. 79 zobrazuje vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů. V roce 2016 dosahovaly celkové primární energetické zdroje úrovně 1 790,6 TJ. Největší podíl na úrovni 38,69 % (bez zohlednění elektrické energie, která byly záporná) tvořila tuhá paliva, zejména hnědé a černé uhlí. Druhým největším zdrojem energie je ropa (a odvozené ropné produkty), které v roce 2016 tvořily 19,42 %. Zemní plyn pak tvořil 16,41 %. Teplo z jaderné reakce přispívalo 14,69 %. Obnovitelné zdroje energie pak tvořily 10,08 % a odpad respektive jeho neobnovitelná složka se na celkovém energetickém mixu podílel zhruba 1 %.

Graf č. 79: *Vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů*



Zdroj: Energetická bilance dle metodiky EUROSTAT (1.12.2017)

Graf č. 80: *Relativní zastoupení paliv v rámci primárních energetických zdrojů v roce 2016*

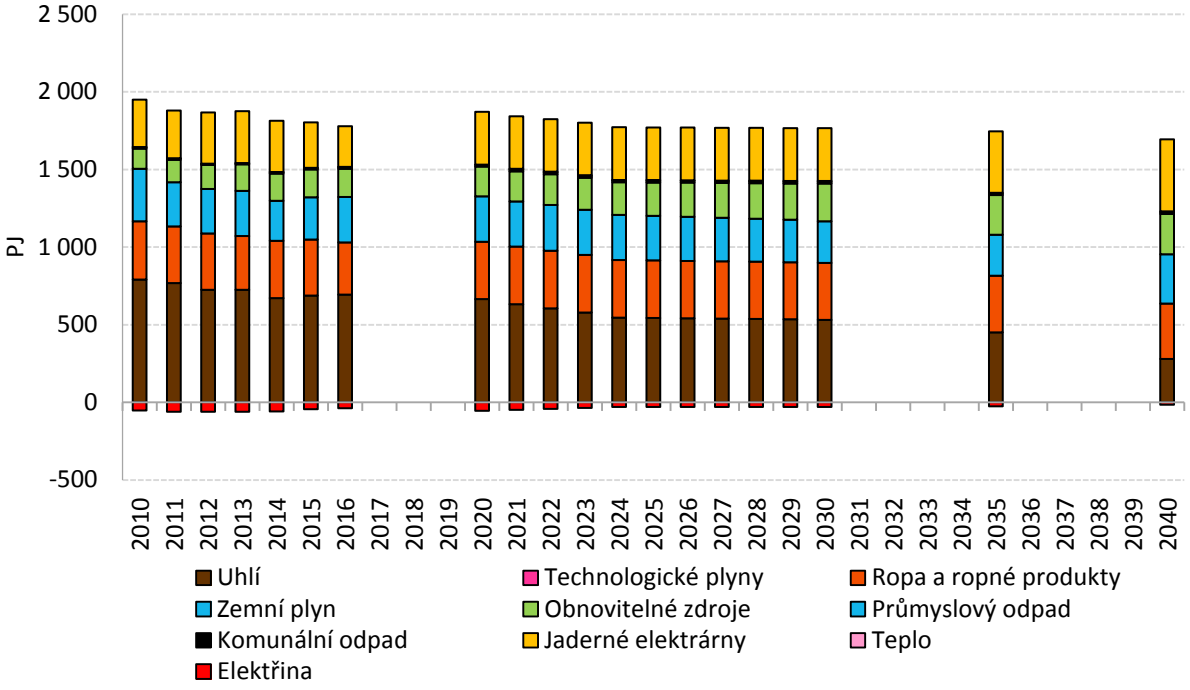


Zdroj: Energetická bilance dle metodiky EUROSTAT (1.12.2017)

Očekávaná skladba zdrojů energie

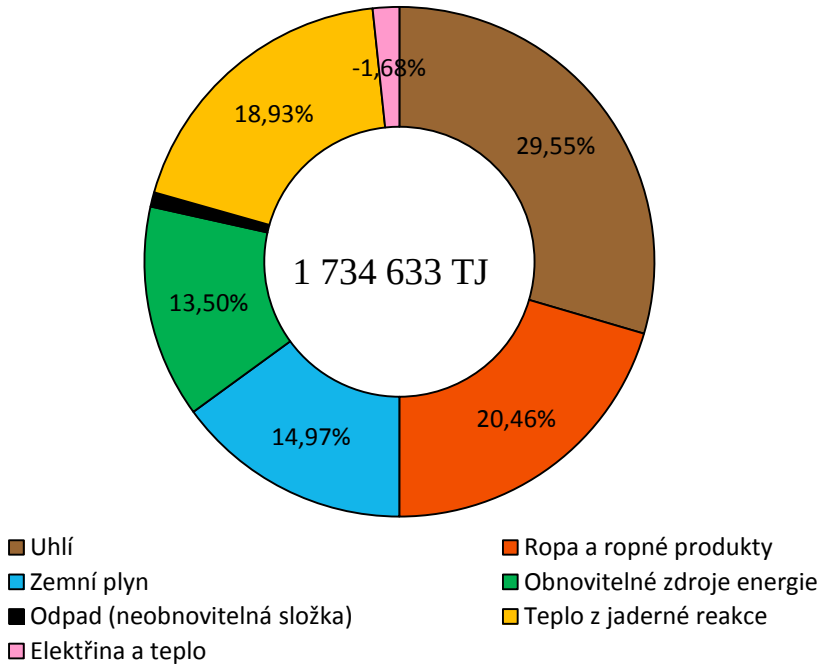
Graf č. 81 uvádí očekávaný vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů. Graf č. 82 pak uvádí relativní zastoupení jednotlivých paliv v rámci primárních energetických zdrojů. Detailnější informace jsou uvedeny v příloze č. 1, ve které je uvedena zjednodušená energetická bilance pro roky 2016, 2020, 2025 a 2030. Více informací o odhadovaném vývoji energetického systému je dále uvedeno v kapitole 5.1, konkrétně v části i).

Graf č. 81: *Očekávaný vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů*



Zdroj: vlastní zpracování MPO

Graf č. 82: *Relativní zastoupení paliv v rámci primárních energetických zdrojů v roce 2030*

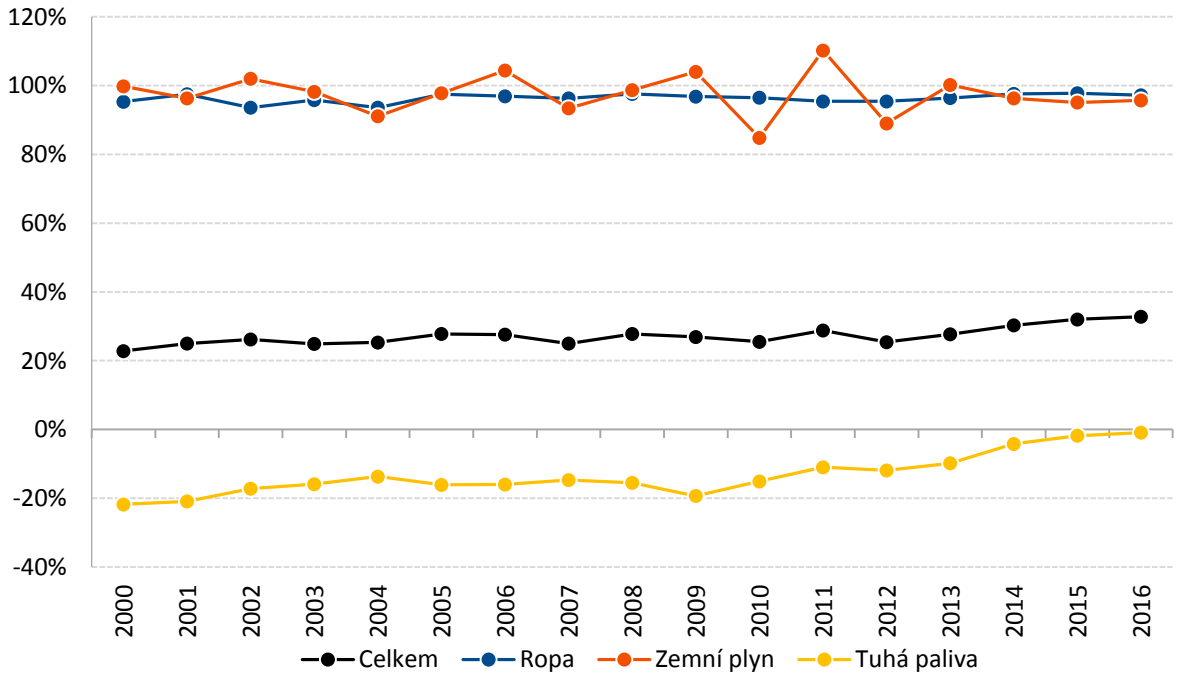


Zdroj: vlastní zpracování MPO

4.4.1.2 Dovozní závislost

Celková dovozní závislost České republiky se dle databáze EUROSTAT pohybuje na úrovni přibližně 30 % (v roce 2016 se jednalo o 32,8 %). Česká republika je v podstatě plně závislá na dovozu z třetích zemí v oblasti ropy a zemního plynu. I v případě ropy i v případě zemního plynu probíhá na území ČR těžby těchto surovin, vzhledem k celkové potřebě se však jedná o v podstatě marginální množství. Rozvoj lokální produkce biometanu, syntetického metanu a vodíku může výhledově přispět ke snižování dovozní závislosti u zemního plynu, stejně jako by tomu mělo být u ropy s vyšším uplatněním biopaliv. V případě spotřeby tuhých paliv, zejména tedy hnědého a černého uhlí je ČR aktuálně soběstačná. Jaderné palivo pro obě tuzemské jaderné elektrárny je také dováženo, po zastavení těžby uranu v roce 2017 je ČR také plně závislá na pořízení vstupní suroviny pro obohacení a fabrikaci jaderného paliva. ČR je také exportní zemí s ohledem na elektrickou energii (v roce 2016 se o přibližně 11 TWh).

Graf č. 83: *Dovozní závislost dle jednotlivých hlavních paliv*

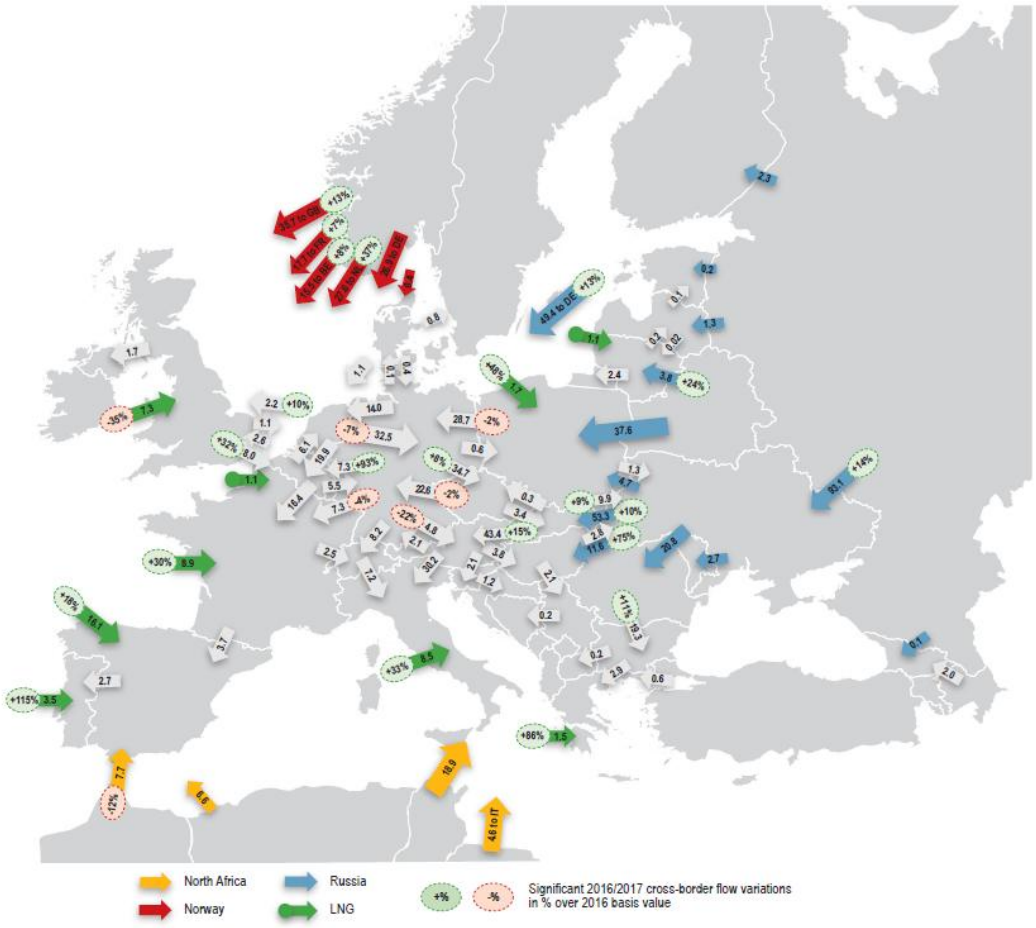


Zdroj: EUROSTAT

4.4.1.3 Diverzifikace v oblasti zemního plynu

Zajištění dostatečných dodávek plynu do ČR ze zahraničí umožňuje rozvinutá infrastruktura přeshraničních propojení i vnitrostátní přepravy. Dodávky plynu do ČR již několik let proudí téměř výhradně přes Spolkovou republiku Německo (viz Obrázek č. 5). Závislost ČR na dovozu zemního plynu je téměř stoprocentní a významně by se nezměnila ani v případě většího využití nekonvenčních zdrojů plynu v ČR.

Obrázek č. 5: *Fyzické toky zemního plynu v rámci EU v roce 2017 a jejich změny oproti roku 2016*



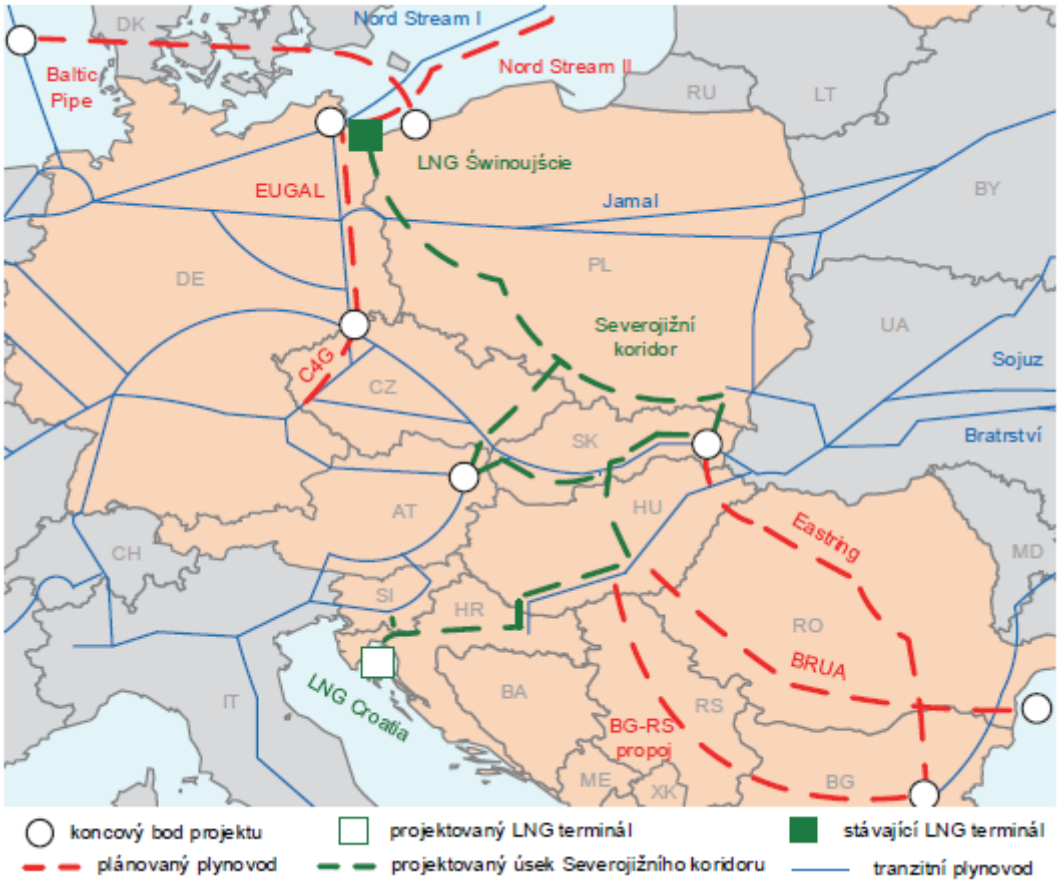
Source: ACER based on IEA (2017).

Note: The domestic production of MSs is not included. The reported Norwegian flows into Denmark originate from offshore fields that are only connected to the Danish system.

Zdroj: Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 (ACER/CEER)

Hlavními opatřeními v oblasti diverzifikace zemního plynu je rozvoj infrastruktury s okolními státy, opatření v oblasti integrace trhu se zemním plynem a opatření zaměřené na zvýšení produkce plynu z OZE. Obrázek č. 6 zobrazuje rozvojové projekty nadnárodního charakteru a LNG terminálů relevantní pro ČR. Je patrné, že zvýšení fyzické diverzifikace (tedy diverzifikace zdrojů zemního plynu) je z pohledu ČR obtížně zajistitelné, a to i v případě pokračujícího rozvoje přeshraniční infrastruktury. Přínos pokračujícího rozvoje infrastruktury umožňující přístup nového dodavatele na trhy zemí EU (zde se jedná zejména o projekty TANAP, TAP, případně projekty LNG), ke zdrojové diverzifikaci ČR možné označit za relativně omezenou.

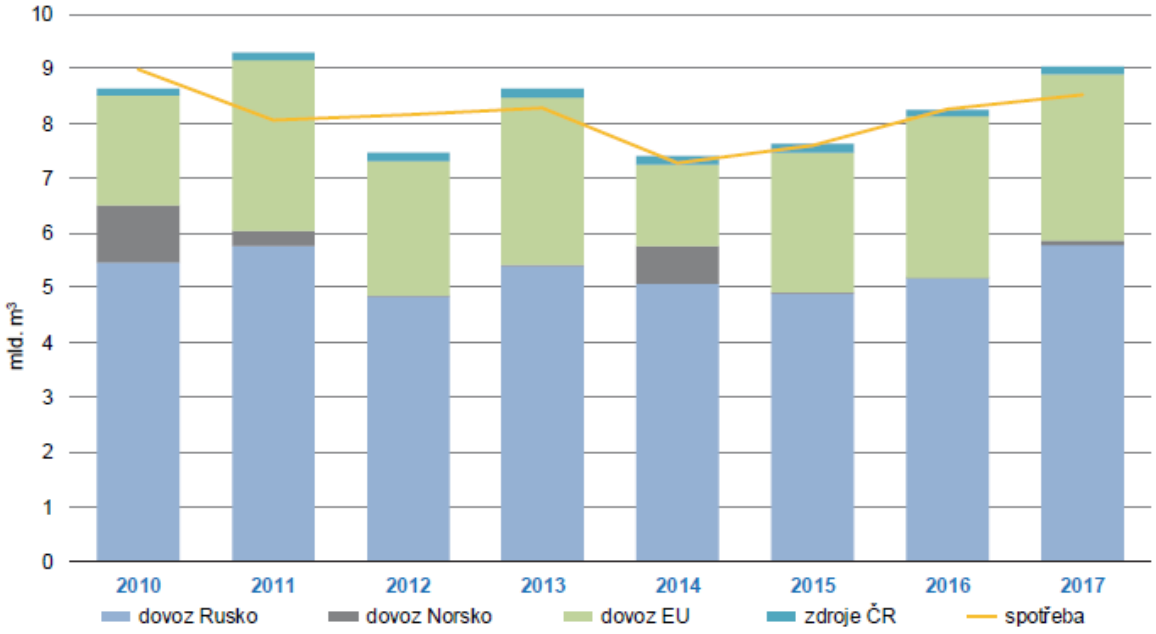
Obrázek č. 6: *Rozvojové projekty nadnárodního charakteru a LNG terminálů*



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2018)

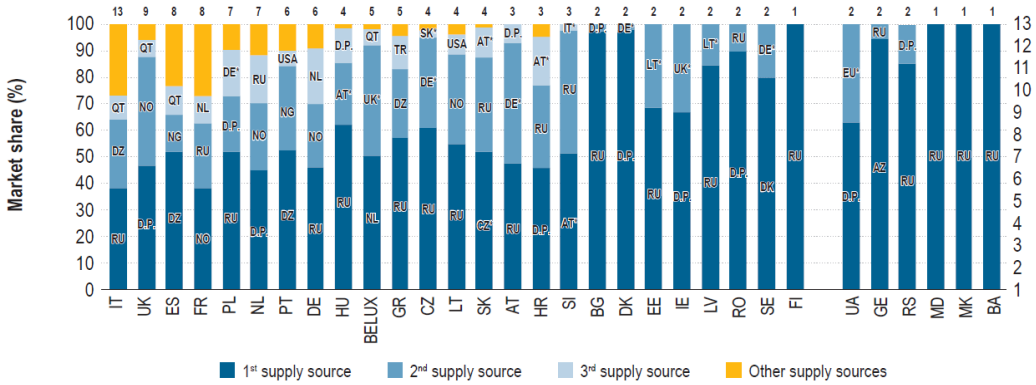
S ohledem na diverzifikaci dodávek zemního plynu je z pohledu ČR přínosná pokračující integrace trhu se zemním plynem, která přispívá k obchodní diverzifikaci. Graf č. 84 zobrazuje bilanci zemního plynu, ze které je patrné, že přibližně třetina dováženého plynu je pořizována skrze trh EU, i když se molekulárně se jedná o plyn z Ruské federace (viz také Graf č. 74). Rozvoj lokální produkce biometanu, případně syntetického metanu a vodíku je také důležitým opatřením přispívajícím ke snižování dovozní závislosti zemního plynu, respektive jeho diverzifikaci. Odhad vývoje plynu z obnovitelných zdrojů je uveden v části 4.2.2.

Graf č. 84: *Bilance zemního plynu v ČR*



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2018)

Graf č. 85: *Odhadovaná diverzifikace zdrojů zemního plynu (2017)*



Source: ACER based on Eurostat, IEA, British Petroleum and EnC Secretariat data.

Note: D.P stands for domestic production. The asterisk refers to MSs with liquid hubs where gas is thought to have been purchased. For Denmark, the share of domestic production also includes the Norwegian offshore fields that are part of the Danish upstream network.

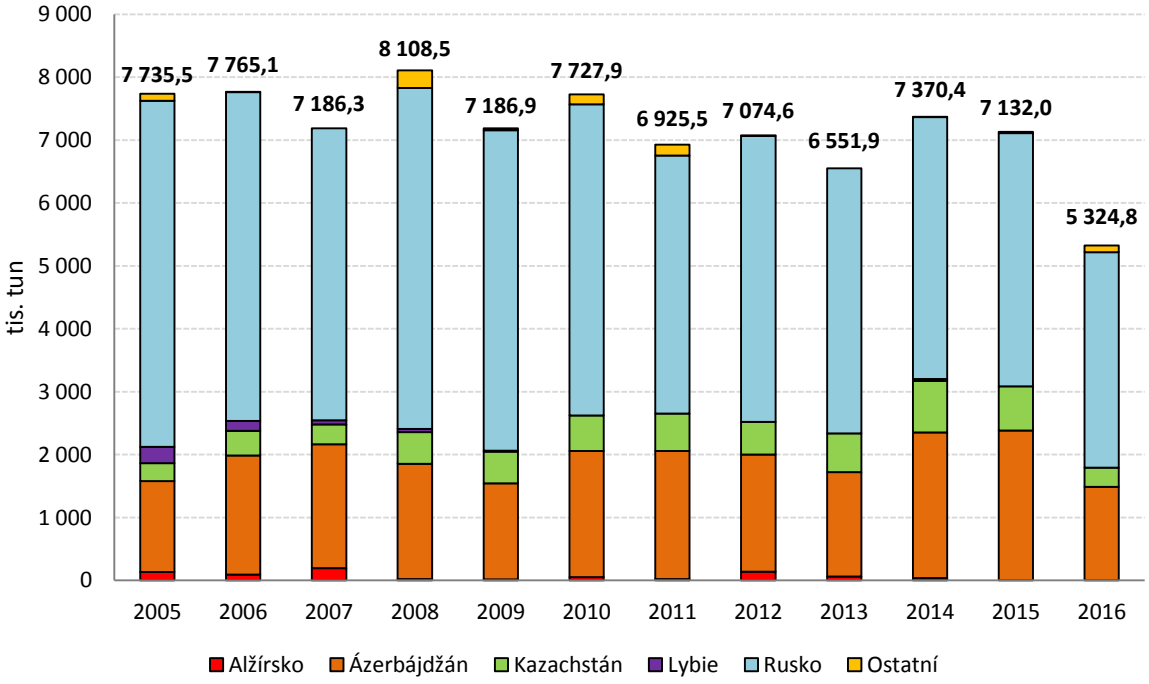
Zdroj: Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 (ACER/CEER)

4.4.1.4 Diverzifikace v oblasti ropy a ropných produktů

V roce 2017 dovezla Česká republika 7 813,6 tis. tun ropy (průměrný dovoz za posledních 10 let pak odpovídá 7 127,5 tis. tunám). Největší část byla dovozena z Ruské federace (52,47 %), dále Ázerbajdžánu (31,04 %), Kazachstánu (12,62 %), ostatní země pak tvořily 3,86 %. Tuzemská těžba pak v roce 2016 odpovídala pouze 117 tis. tunám. K dopravě ropy využívá ČR dva ropovody, ropovod Družba (přepravní kapacita využitelná pro ČR je 9 mil. tun ropy ročně), který dopravuje zejména ropu z Ruska a ropovod IKL (přepravní kapacita odpovídá 10 mil. tun ropy ročně), který dopravuje ropu z oblasti Kaspického moře. ČR tedy disponuje, jak diverzifikací zdrojů, tak diverzifikací dopravních

tras. Náklady na dovoz ropy odpovídaly v roce 2017 72 396 mil. Kč (průměr posledních 10 let pak odpovídá 84 947 mil. Kč). Česká republika je také dovozcem ropných produktů, zároveň však část ropných produktů vyváží. Celkové záporné saldo zahraničního obchodu s ropou a ropnými produkty tedy odpovídá přibližně 80 mld. Kč. V roce 2017 se jednalo o 91,7 mld. Kč, v roce 2014 se však jednalo o 136,3 mld. Kč. V České republice pak aktuálně probíhá zpracování ropy ve dvou rafinériích, a to v rafinérii Litvínov a Kralupy. Souhrnná zpracovatelská kapacita obou rafinérií odpovídá přibližně 8,7 milionům tun ropy ročně. Tuzemské rafinérie pokrývají svou produkcí tzv. rafinérským výstupem přibližně 80 % tuzemské spotřeby motorového benzínu a nafty. Rafinérie v Litvínově – Záluží zpracovává zejména sirnou ropu z Ruské federace (Russian Export Blend), která je do České republiky dopravována ropovodem Družba (v relativně malém množství také ropovodem IKL). Rafinérie v Kralupech zpracovává tzv. sladké ropy, tj. nízkosirné ropy dovážené do ČR ropovodem IKL, jedná se zejména o ropu z oblasti Kaspického moře, tedy druhy ropy označované jako Azeri, CPC a Turkmeni blend, a dále o ropu pocházející ze severní Afriky.[149]

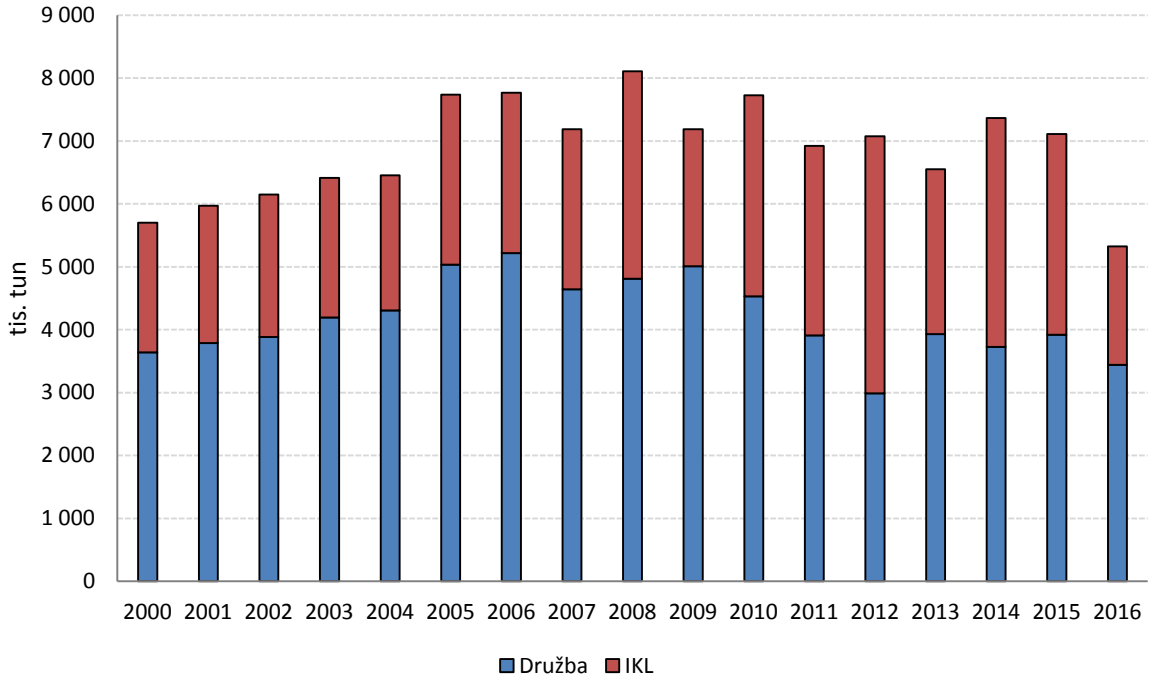
Graf č. 86: *Dovoz ropy do ČR dle země původu v letech 2005-2016*



Zdroj: Český statistický úřad

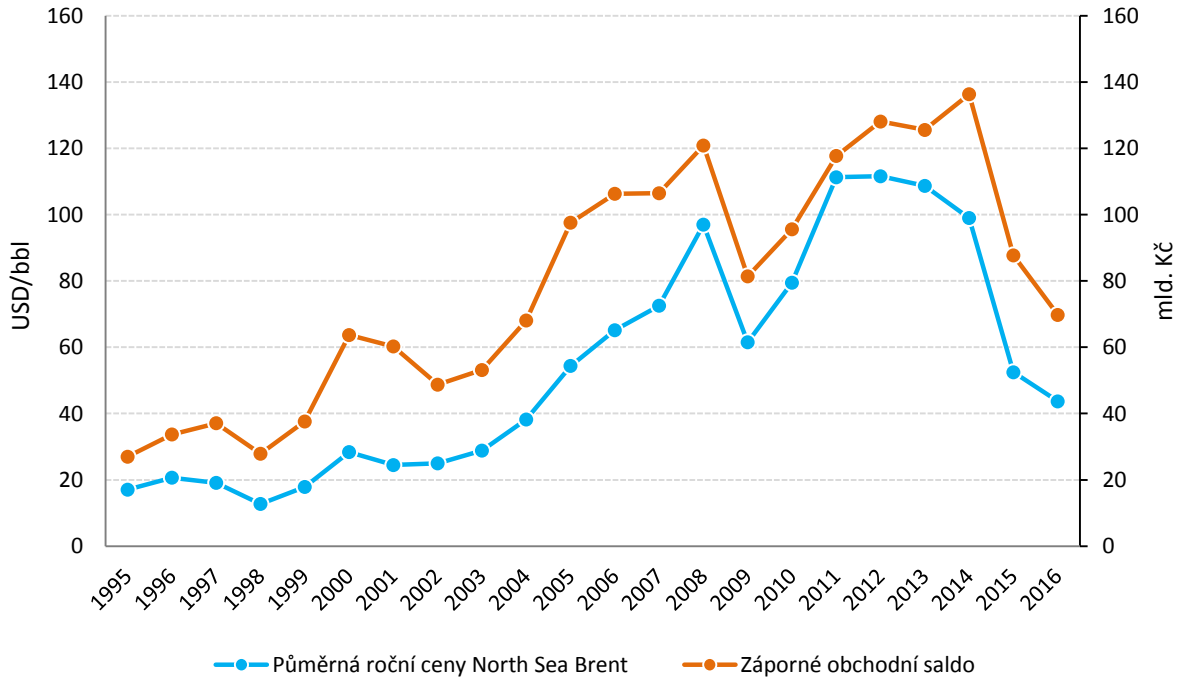
[149] Více informací je mimo jiné uvedeno v Zprávě o vývoji energetického sektoru v oblasti ropy a ropných produktů za rok 2016, které je dostupná zde: https://www.mpo.cz/cz/energetika/statni-energeticka-politika/zprava-o-vyvoji-energetickeho-sektoru-v-oblasti-ropy-a-ropnych-produktu-za-rok-2016--235988/

Graf č. 87: *Vývoj dovozů ropy do ČR ropovody Družba a IKL v letech 2000-2016*



Zdroj: MERO, a.s.

Graf č. 88: *Vývoj ceny ropy Brent a záporného salda zahraničního obchodu v oblasti ropy*



Zdroj: Ropa a ropné produkty – Bilanční přehled za rok 2016 (MPO)

4.4.1.5 Oblast vývoje výrobních kapacit a zajištění elektroenergetické bilance v dlouhodobém horizontu

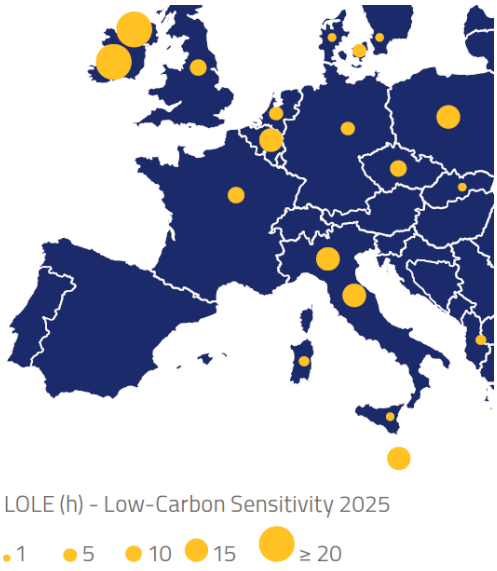
Provozovatel přenosové soustavy společnost ČEPS, a.s., důsledně analyzuje aktuální rizika spojená s vývojem výrobních kapacit v EU. Za tímto účelem a v souladu s nařízením EK 2019/943 každoročně zpracovává a vydává Hodnocení zdrojové přiměřenosti ES ČR. Aktuální hodnocení pokrývá období do roku 2040 a jeho plná verze je k dispozici na webových stránkách ČEPS, a.s. (česká verze: https://www.ceps.cz/cs/priprava-provozu anglická verze: https://www.ceps.cz/en/generation-adequacy) a MPO.

Hodnocení zdrojové přiměřenosti ES ČR pro rok 2019 bylo zpracováno v souladu s metodickými doporučeními ENTSO-E. Kromě zavedeného střednědobého výhledu zdrojové přiměřenosti obsahuje rovněž dlouhodobější strategický výhled do roku 2040.

Z hlediska metodického postupu byla pozornost věnována dalšímu rozvoji výpočetních metod. Report byl poprvé sestaven na základě dat o výrobních zdrojích sbíraných digitalizovaným způsobem prostřednictvím webového rozhraní.

Hodnocení navazuje na evropské posouzení přiměřenosti zpracované ze strany ENTSO-E, přičemž podrobněji (ve více scénářích) rozpracovává problematiku přiměřenosti za ČR. Z evropského posouzení lze připomenout zejména výsledky nízkouhlíkového citlivostního scénáře. Tento citlivostní scénář na dopady environmentálních politik je aktuální s ohledem na ceny povolenek, jejichž cena se v druhém čtvrtletí 2019 drží obvykle nad hranicí 25 €/EUA. Obtíže se spolehlivostí tento scénář indikuje v tradičních uhelných zemích jako je Polsko, Česká republika a Německo, ale například i v Itálii, Francii, Belgii, Nizozemsku, Velké Británii a Irsku.

***Obrázek č. 7**: Výsledky MAF 2018 – scénář Low-Carbon Sensitivity, hodnoty LOLE v roce 2025*



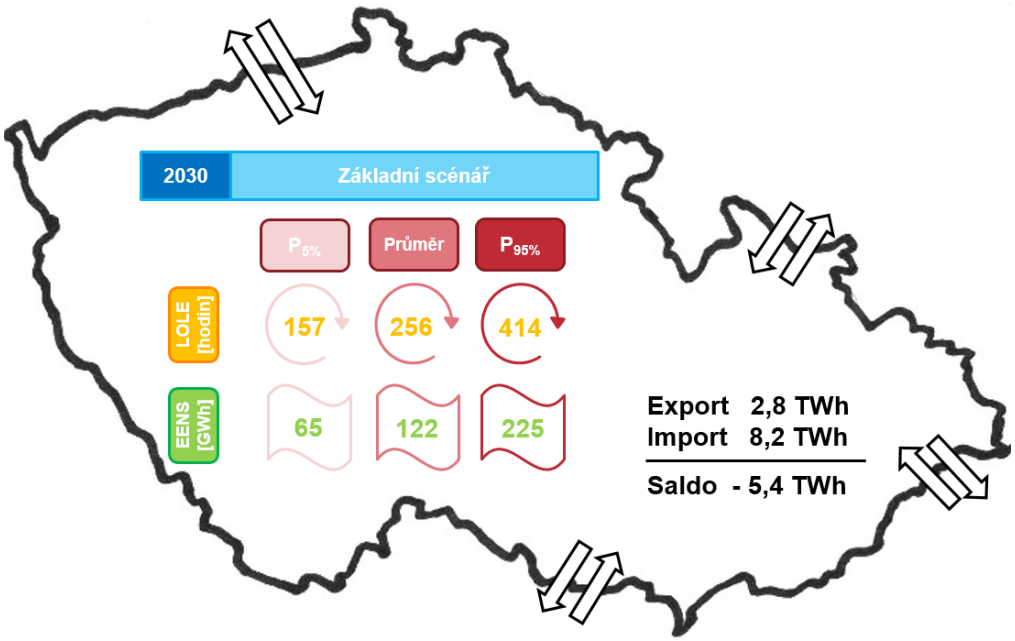
Zdroj ENTSO-E Power Facts

V rámci Hodnocení byly provedeny ve scénářích výpočty, ze kterých vyplývá, že dochází k neplnění spolehlivostních standardů.

Pokud je požadována plná disponibilita regulačního výkonu, který v každém okamžiku odpovídá plnění požadavku na krytí N-1, vychází již pro Základní scénář vysoká hodnota ukazatele LOLE: i) 42 hodin pro rok 2025; ii) 256 hodin pro rok 2030.

Aby mohlo dojít k dosažení maximálních doporučených hodnot LOLE (3 až 6 hod/rok), je nezbytné realizovat opatření k zajištění výkonové rovnováhy (včetně případného zavedení kapacitních mechanismů například v podobě strategických rezerv).

Obrázek č. 8: *Pravděpodobnostní indikátory LOLE a EENS pro Základní scénář pro rok 2030, včetně exportu a importu*



Zdroj: Hodnocení zdrojové přiměřenosti ES ČR do roku 2040 (MAF CZ)

Z analýz vyplývá, že vzhledem k postupnému odstavování uhelných zdrojů a ukončení životnosti jaderných zdrojů bude úroveň instalovaného výkonu klesat. Plánovaný rozvoj OZE a decentrální výroby dle výše uvedených výpočtů přispívají k řešení zabezpečeností dodávek elektřiny pouze v omezené míře. S ohledem na vývoj výkonových bilancí okolních zemí v našem regionu nelze pro zajištění bezpečné a spolehlivé dodávky spoléhat pouze na import.

V současnosti v ČR není v přípravě ani realizaci žádný nový zdroj s instalovaným výkonem v řádu stovek MW, který by mohl být zprovozněn ve výhledu do roku 2030. Ve střednědobém horizontu lze jen omezeně počítat s dodatečnými investicemi do zdrojů na fosilní paliva. Hlavním důvodem jsou ekologická opatření u fosilních zdrojů a tedy potřeba vyšších investic pro jejich realizaci.

Pro rok 2040 lze na základě provedených simulací předpokládat vysoké obchodní výměny ze zemí s vysokými přebytky elektrické energie do zemí s velkými nedostatky. Pro ČR již není v roce 2040 uvažován provoz JE Dukovany a výsledná bilance tak vychází jako výrazně deficitní. ČR se podle výsledných analýz stává v roce 2040 závislá na dovozu elektrické energie ze zahraničí.

Hodnoty spolehlivostního ukazatele LOLE pro rok 2040 dosahují: i) 678 hodin ročně pro scénář A; ii) 3 622 hodin ročně pro scénář B.

V takovém prostředí je z důvodu spolehlivosti dodávky nutné zajistit dostatek potřebného výkonu v nezbytném rozsahu a včas přistoupit k přípravě legislativních, regulatorních a technických opatření k zajištění tohoto výkonu. Jednou z přípustných možností dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/943 je po provedení příslušných kroků zavedení kapacitního mechanismu.

Mezi související kroky při zavádění uvažovaných opatření patří provedení odhadu VoLL a spolehlivostních standardů LOLE a EENS, což je dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/943 v kompetenci členského státu.

Nad rámec Hodnocení bylo provedeno i nezbytné podrobnější regionální hodnocení za ČR, Slovensko, Maďarsko a Rumunsko (Trilateral Regional Adequacy Platform „TRAP“), které neočekává do roku 2025 energetický nedostatek v daném uskupení zemí.

4.4.1.6 Zajištění dlouhodobých dodávek jaderných materiálů a paliva

Jaderné palivo pro Jadernou elektrárnu Dukovany je odebíráno na základě dlouhodobé smlouvy platné do roku 2028 (včetně opce) od ruské společnosti TVEL, která zajišťuje nejen jeho výrobu (fabrikaci), ale i dodávku konverzních a obohacovacích služeb a zčásti i výchozí uranové suroviny. Palivo je v současnosti využíváno na zvýšeném výkonu 105 % v plně pětiletém palivovém cyklu, a to díky poslední inovaci paliva (Gd-2M+) zavážené od roku 2014.

V Jaderné elektrárně Temelín pokračoval rovněž provoz s palivem společnosti TVEL v obou blocích na základě dlouhodobé palivové smlouvy. Palivo typu TVSA-T podpořilo přechod na provoz při zvýšeném výkonu 104 % ve čtyřletém palivovém cyklu a dává potenciál pro bezpečný provoz bloků v částečně pětiletém pracovním cyklu. V roce 2018 byl dodán a do bloku 2 zavezen pokročilý typ paliva se zvýšeným obsahem uranu a zvýšenou tuhostí konstrukce (TVSA-T mod2), umožňující další nárůst efektivity využití paliva.

Pro výrobu jaderného paliva byly uranová surovina a její zpracování, tzv. konverzní a obohacovací služby, zajišťovány na základě dlouhodobých smluv, a to jak nákupem u zahraničních dodavatelů, tak i v rámci přímých dodávek paliva od jeho výrobce (převážně pro Jadernou elektrárnu Dukovany).

Vzhledem k ukončení komerční těžby uranu v ČR společností DIAMO již tuzemský uran není nakupován, nicméně díky zpracovávání jeho zásob v držení ČEZ bude krytí zhruba poloviny celkových potřeb uranu Jaderné elektrárny Dukovany pokračovat i v roce 2019. V roce 2018 bylo podpisem kontraktu se zahraničním uranovým producentem zajištěno pokrytí cca 50 % potřeb uranu pro Jadernou elektrárnu Dukovany do roku 2025. Celkové potřeby uranu i konverzních a obohacovacích prací pro jaderné elektrárny provozované ČEZ jsou smluvně plně pokryty minimálně do roku 2020, některé smluvní závazky pokračují až do roku 2025.

Ve smyslu doporučení zásobovací politiky EURATOM Supply Agency je udržována žádoucí diverzifikace dodavatelské základny. Pro snížení rizika přerušení nebo ohrožení dodávek jaderného paliva v požadovaných termínech přijala již dříve společnost ČEZ rozhodnutí navýšit podíl fabrikovaného paliva v areálu elektráren na úkor snižování strategických zásob uranu v různém stadiu zpracování držených u svých dodavatelů. V průběhu let 2015 a 2016 tak byly do Jaderné elektrárny Temelín dodány dvě kompletní zásobní vsázky jaderného paliva. V roce 2017 byly dodány tři zásobní vsázky a v roce 2018 čtvrtá pro Jadernou elektrárnu Dukovany. Další zásobní překládky pro Jadernou elektrárnu Dukovany budou dodány v následujících letech. Zároveň pokračuje projekt vývoje a licencování testovacích palivových souborů (Lead Test Assemblies) alternativního dodavatele paliva Westinghouse Electric Sweden. V roce 2019 byla realizována dodávka těchto šesti souborů a jejich zavezení do 1. bloku Jaderné elektrárny Temelín.

ČR mimo jiné uvádí tyto informace průběžně v rámci Uranium Resources, Production and Demand (Nuclear Enegy Agency).

Tabulka č. 87*: Stav zásob jaderného paliva na lokalitě Dukovany (EDU) a jejich očekávaný vývoj*

Horizont	Stav zásob [roky provozu]	Stav zásob [počet překládek]	Forma kontraktu	Plnění standardu
Do 2018	Je zajištěn cca 2letý provoz elektrárny (při zahrnutí paliva již zavezeného do AZ každého z reaktorů).	4	Dlouhodobá smlouva s JSC TVEL do roku 2028 (při zahrnutí opce na dodávky po roce 2024).	NE
Od 2018	Je zajištěn cca 3letý provoz elektrárny (při zahrnutí paliva již zavezeného do AZ každého z reaktorů).	8	Dlouhodobá smlouva s JSC TVEL do roku 2028. + Dodatek 19 ke smlouvě s JSC TVEL dodání 4 překládek za účelem navýšení zásob, dodávky 2017 - 2018.	NE
Od 2021	Je zajištěn cca 4letý provoz elektrárny (při zahrnutí paliva již zavezeného do AZ každého z reaktorů).	12	Dlouhodobá smlouva s JSC TVEL do roku 2028. + Dodatek 20 ke smlouvě s JSC TVEL o navýšení o další 4 překládky.	ANO

Společnost ČEZ jakožto provozovatel EDU sleduje vývoj a provedené kroky iniciativy EURATOM v rámci projektu ESSANUF v souvislosti s možností kvalifikace alternativního designu paliva VVER-440 dodavatelem Westinghouse. Nicméně reálně v současnosti na světě není pro EDU alternativní dodavatel kompatibilního paliva za palivo Gd-2M+ od ruského dodavatele JSC TVEL, a proto je cíl bezpečnosti dodávek naplněn vytvořením zásob pro 4letý provoz.

Tabulka č. 88: *Stav zásob jaderného paliva na lokalitě Temelín (ETE) a jejich očekávaný vývoj*

Horizont	Stav zásob [roky provozu]	Stav zásob [počet překládek]	Způsob zajištění	Plnění standardu
Od 2016	Je zajištěn cca 2letý provoz elektrárny (při zahrnutí paliva již zavezeného do AZ každého z reaktorů).	2	Dlouhodobá smlouva s TVEL až do roku 2023.	NE

Od 2024	Je zajištěn cca 2letý provoz elektrárny (při zahrnutí paliva již zavezeného do AZ každého z reaktorů).	2	Smlouva podepsaná s dodavatelem (nebo dodavateli) vybranými na základě tendru v kombinaci s dalšími vývojovými a ověřovacími projekty umožňující provoz směsných zón včetně operativního přechodu na alternativního dodavatele kvalifikovaného paliva VVER 1000.	ANO

Realizování programu LTA (Leading Test Assemblies) paliva Westinghouse na ETE a vyhlášení výběrového řízení na nového dodavatele paliva je společně nutnou podmínkou pro splnění cíle – kvalifikace (odlicencování) paliva dvou alternativních dodavatelů, a tím získání možnosti nasazení směsných zón v prostředí ETE a v neposlední řadě k získání reálných zkušeností s projektováním a provozem směsné zóny dvou alternativních dodavatelů. Úroveň naplnění uvedeného cíle bude následně i jedním z kritérií pro výši vytvořených a udržovaných strategických zásob paliva po roce 2024, ve smyslu definice bezpečnostního standardu. Na základě aktuálního vyhodnocení rizik je zřejmé, že udržování jedné zásobní překládky paliva na roční provoz je pro pokrytí většiny známých mechanismů ohrožení bezpečnosti dodávek jaderného paliva postačující.

Tabulka č. 89: *Skladovací kapacity ČJP na lokalitách Dukovany (EDU) a Temelín (ETE)*

Lokalita	Sklad ČJP, popis kapacity	Maximální počet let provozu	Maximální počet překládek	Nutnost modifikace skladu
EDU	Limitní kapacita při využití všech skladovacích kapacit na úrovni 12 překládek, které (s uvažováním překládek již zavezených v AZ reaktorů) umožní až 4 roky provozu všech 4 bloků EDU. Využívání zásobních překládek v EDU je zjednodušeno tím, že palivové soubory jsou typizované a podle požadované délky cyklu je zavážka modifikována prostřednictvím přizpůsobení počtu zavážených palivových souborů.	4	12	NE Není nutné navyšovat stávající kapacitu skladů ČJP
ETE	Limitní kapacita skladu ČJP se	3)[150]	6[2)151]	ANO

[150] U bloku, který se blíží k odstávce (konec kampaně) jsou 2 zásobníky (2x18 PS=36 PS) zaplněné a nachystané k návozu ČJP ze skladu na blok a po jejich vyprázdnění je teprve možno před následující odstávkou je znovu zaplnit dodávkou od dodavatele paliva, tj. obvykle několik týdnů před začátkem odstávky.

	započtením nutných pozic pro manipulaci je na úrovni šesti překládek. Tyto (s uvažováním překládek již zavezených v AZ reaktorů) umožní 3[1)] roky pro oba bloky za předpokladu přechodu na efektivnější palivový cyklus (36 zavážených palivových souborů v překládce namísto současných 42).	(pro oba bloky)	(tj. 12 zásobníků na ČJP)	Úprava alespoň dvou zásobníků pro hermetická pouzdra[152]

Pro uvažované nové jaderné bloky se předpokládá, že bude s dodavatelem smluvně zachována možnost přechodu na alternativního dodavatele paliva po ukončení základního období pokrytého palivovým kontraktem.

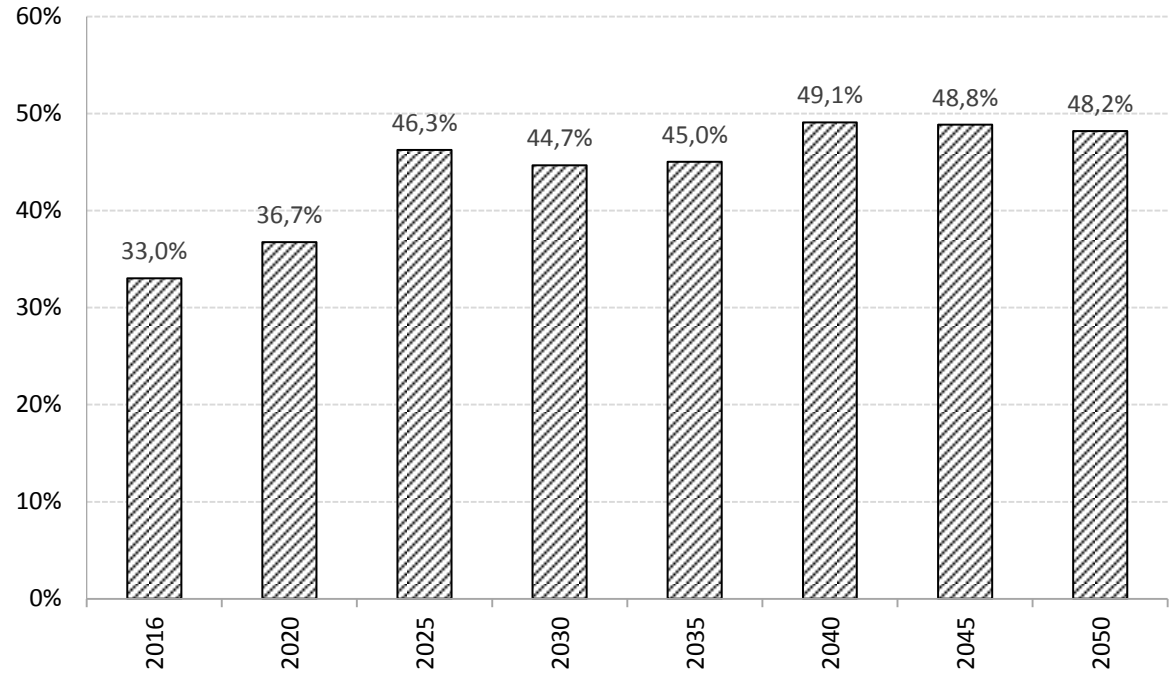
ii. Odhady vývoje při uplatňování stávajících politik a opatření alespoň do roku 2040 (jakož i pro rok 2030)

Vývoj energetické bezpečnosti je poměrně složité kvantitativně zachytit. Příloha č. 2, která uvádí podrobný seznam parametrů a proměnných, mimo jiné obsahuje indikátor dovozní závislosti. Tento indikátor se aktuálně pohybuje přibližně na úrovni 33 %. ČR je téměř plně závislá na dovozu zemního plynu a ropy, které tvoří nezanedbatelnou částu domácí spotřeby energie. I do budoucna je možné předpokládat, že ČR bude v těchto palivech téměř výhradně dovozně závislá. K zvýšení dovozní závislosti také může přispět absolutní zvýšení využití těchto paliv, zejména tedy zemního plynu, který bude mimo jiné důležitý jako částečná náhrada tuzemského uhlí. Do budoucna se dá očekávat nárůst dovozní závislosti, a to zejména z titulu snižující se spotřeby domácího uhlí na úkor dovážených paliv. ČR je také aktuálně relativně velkým čistým vývozcem elektrické energie, do budoucna lze však očekávat relativní snížení vyváženého množství. Graf č. 89 uvádí očekávaný vývoj dovozní závislosti. Energetická bezpečnost nezáleží pouze na dovozní závislosti, ale na řadě dalších okolností, jako je míra diverzifikace, země původu atd. Tyto informace by měly být dostupné, případně odvoditelné z analytických podkladů v rámci přílohy č. 2.

[151] Celkově je k dispozici 13 zásobníků pro ČJP, avšak minimálně 1 zásobník je nutné mít k dispozici pro průběžné manipulace a přípravu zavážek.

[152] Zásobníky (pro hermetická pouzdra) by bylo nutné upravit pro skladování ČJP.

Graf č. 89: *Očekávaný vývoj dovozní závislosti*



Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

4.5 Rozměr „Vnitřní trh s energií“

4.5.1 Propojitelnost elektroenergetických soustav[153]

i. Současná úroveň propojení a hlavní propojovací vedení[154]

Způsob určení míry propojitelnosti elektroenergetických soustav se může lišit podle toho k čemu je vztažená celková disponibilní přenosová kapacita všech profilů dané soustavy. Tzv. „10% interconnection target“ dle Barcelonské dohody je měřen jako poměr čisté přenosové kapacity k instalované výrobní kapacitě - s důrazem na integraci vnitřního trhu s elektřinou. Stávající Statní energetická koncepce ČR stanovuje míru integrace do mezinárodních sítí (míru propojitelnosti ČR) jako souhrnnou disponibilní přenosovou kapacitu v poměru k maximálnímu zatížení, která je určena podílem sumární exportní, respektive importní, schopnosti přenosové soustavy v daném roce a výhledu maximálního netto zatížení PS pro odpovídající rok.

Pro účel srovnání obou výše zmiňovaných způsobů určení míry propojitelnosti elektroenergetických soustav jsou zde uvedeny hodnoty míry propojitelnosti (exportní resp. importní) výhledově pro roky 2019, 2024 a 2030 na základě podkladů ČEPS, a.s. Zde je potřeba připomenout, že určování „maximální“ přenosové schopnosti soustavy je závislá na několika proměnných předpokladech, čímž pro zajištění úplné srovnatelnosto výstupů by výpočet musel probíhat za pevně stanovených a stejných podmínek zejména u bezpečnostních rezerv, které zohledňují především kruhové toky, které se v čase vyvíjí. Vzhledem k nejistotám v energetickém prostředí, zejména v oblasti energetického mixu lze považovat tyto hodnoty jako indikativní.

[153] Vnitrostátní plán ČR není podkladem pro tvorbu územně plánovací dokumentace.
[154] S odvoláním na přehledy stávající přenosové infrastruktury sestavené provozovateli přenosových soustav (TSO).

Tabulka č. 90: *Předpokládaná úroveň interkonektivity v letech 2019, 2024, 2030*

Rok/způsob určení míry propojitelnosti/ přenosová kapacita	Dle Barcelonské dohody [vztažena k instalovanému výkonu]		Dle Statní energetické koncepce ČR [vztažena k maximálnímu zatížení]	
	Exportní kapacita [%]	Importní kapacita [%]	Exportní kapacita [%]	Importní kapacita [%]
2019	29,6	28,0	55,6	52,6
2024	38,7	35,4	57,9	53,0
2030 (scenář A)	44,1	38,0	58,0	50,0
2030 (scenář B)	44,1	38,0	60,2	51,8

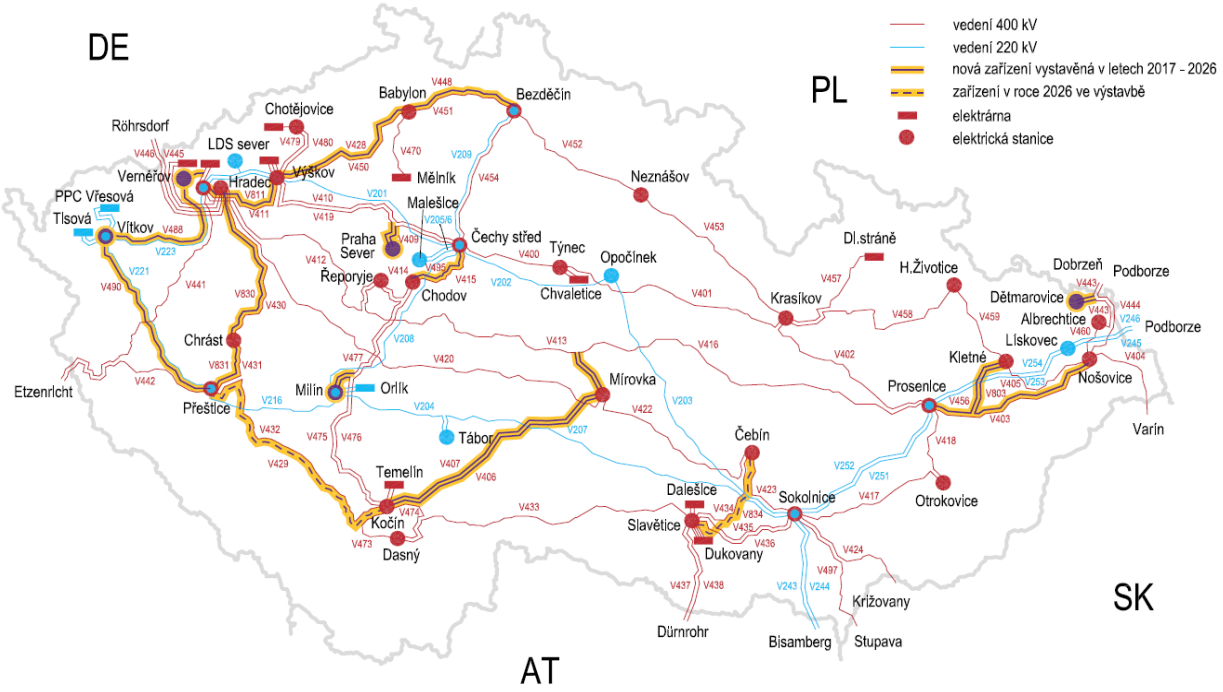
Zdroj: Informace od provozovatele přenosové sousvy ČEPS, a.s.

Hodnoty ve výše uvedené tabulce (dle Barcelonské dohody) se liší oproti sdělení EU z roku 2017[155] protože nově provedené výpočty ČEPS, a.s. zahrnují nástroje efektivního řízení kruhových toků na základě realizovaných investičních opatření v roce 2017. Jedná se zejména o zohlednění vlivu PST na stanovení míry bezpečnostní rezervy v rámci výpočtu.

ii. Odhady požadavků na rozšíření propojovacích vedení (mimo jiné pro rok 2030)[156]

Odhady požadavků na rozšíření propojovacích vedení jsou uvedeny primárně v rámci Plán rozvoje přenosové soustavy České republiky 2017 – 2026, respektive v aktualizovaném znění 2019 – 2028, který je v době zpracování tohoto dokumentu ve fázi schvalování. Odhady dalšího rozšíření přenosové soustavy jsou detailněji uvedeny v podkapitole 4.5.2.3.

Obrázek č. 9: *Rozvojové schéma přenosové sítě ČR (stav v roce 2026)*



[155] Communication on strengthening Europe's energy networks COM(2017) 718, 23.11.2017

[156] S odvoláním na vnitrostátní plány rozvoje sítí a regionální investiční plány TSO.

Zdroj: Rozvojové schéma přenosové sítě ČR v rámci plánu rozvoje PS ČR 2017-2026

4.5.2 Infrastruktura pro přenos energie[157]

i. Klíčové rysy stávající infrastruktury pro přenos elektřiny a přepravu plynu[158]

4.5.2.1 Klíčové rysy stávající infrastruktury v oblasti elektroenergetiky

Klíčové rysy stávající infrastruktury a odhady požadavků na rozšíření sítí jsou součástí zveřejněného Plánu rozvoje přenosové soustavy ČR 2019 – 2028, který podléhá aktualizaci v dvouletém intervalu.

Přenosovou soustavu v České republice provozuje společnost ČEPS, a.s. Společnost ČEPS, a.s., zajišťuje přenos elektřiny v požadovaném objemu a s vysokou spolehlivostí. Kontinuální obnova a rozvoj přenosové soustavy, realizovaný jejím provozovatelem, vede k tomu, že při rekonstrukcích a výměně zařízení se navyšuje přenosová schopnost prvků, a přenosová soustava tak s vysokou spolehlivostí zajišťuje připojení a vyvedení výkonu velkých zdrojů, zásobování distribuce i požadované mezistátní přenosy elektřiny.

Tabulka č. 91: *Délka vedení přenosové soustavy v ČR*

Popis zařízení	Délka vedení (v km)
Vedení 400 kV	3 735
z toho dvojité a vícenásobné	1 338
Vedení 220 kV	1 909
z toho dvojité a vícenásobné	1 038
Vedení 110 kV	84
z toho dvojité a vícenásobné	78

Zdroj: Plán rozvoje přenosové sosutavy ČR 2017-2026

Tabulka č. 92: *Počet zahraničních vedení, rozvoden a transformátorů v rámci přenosové soustavy*

Popis zařízení	Počet zařízení
Zahraniční vedení 400 kV	11
Zahraniční vedení 220 kV	6
Rozvodny 400 kV	26
Rozvodny 220 kV	14
Rozvodny 110 kV	1
Transformátory 400/220 kV	4
Transformátory 400/110 kV	49
Transformátory 220/110 kV	21

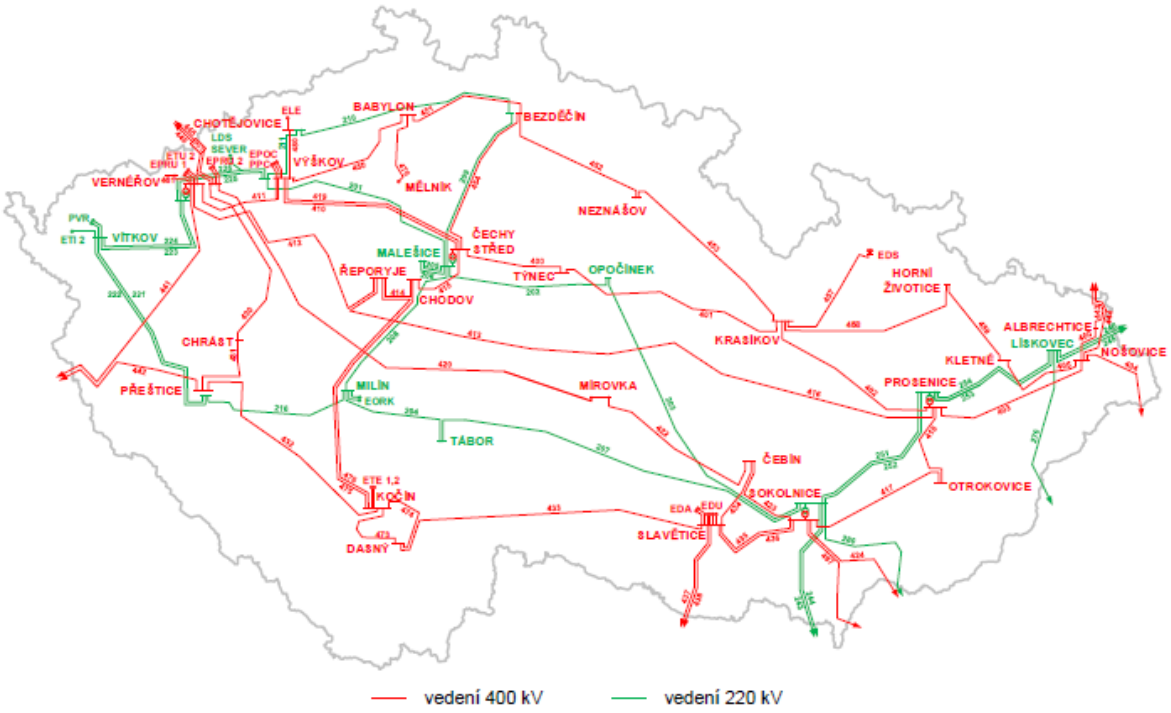
[157] Vnitrostátní plán ČR není podkladem pro tvorbu územně plánovací dokumentace.
[158] S odvoláním na přehledy stávající přenosové infrastruktury sestavené TSO.

Transformátory s posunem fáze 400 kV (PST)	4

Zdroj: Plán rozvoje přenosové sosutavy ČR 2017-2026

Od roku 2017 jsou v rozvodně 420 kV Hradec u Kadaně v provozu transformátory s příčnou regulací (PST) umístěné na přeshraničních vedeních Hradec–Röhrsdorf. Jejich úkolem je zamezení negativních vlivů na PS ČR účinným omezením velkých kolísavých toků výkonu po přeshraničním profilu přenosové soustavy mezi ČR a Německem. V roce 2017 byla zprovozněna nová transformovna 400/110 kV ve Vernéřově, aby bylo umožněno navýšení rezervovaného příkonu, resp. výkonu v dané oblasti, což souvisí mj. s úbytkem výkonu dodávaného do sítě 110 kV odstavením elektrárny Prunéřov I.

Obrázek č. 10: *Přenosová soustava – stávající stav*



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

4.5.2.2 Klíčové rysy stávající infrastruktury v oblasti plynárenství

Obecná charakteristika plynárenské soustavy

Plynárenská soustava je soubor všech zařízení sloužících k výrobě, spotřebě, skladování a dopravězemního plynu. Plynárenskou soustavu tvoří především: i) potrubní infrastruktura o různých provozních parametrech; ii) akční prvky řízení – hraniční předávací stanice, kompresní stanice, rozdělovací uzly, uzávěry a měřící armatury aj.; iii) zásobníky plynu sloužící ke skladování zemního plynu; iv) výrobny konvenčního i nekonvenčního plynu, který lze vtláčet do plynárenské soustavy; v) odběrná a předávací místa.

Z hlediska provozní role lze dělit soustavu do dvou hierarchických celků:

- Přepravní soustava – systém vysokotlakých plynovodů (VVTL, VTL), akčních prvků a souvisejících objektů propojených se zahraničními plynárenskými soustavami. Přepravní soustava je dále rozčleněna na tranzitní soustavu a vnitrostátní přepravní soustavu.
- Regionální a lokální distribuční soustavy – systém vysokotlakých, středotlakých a nízkotlakých plynovodů (VTL, STL, NTL), akčních členů a souvisejících technologických objektů sloužících k distribuci plynu ke konečným odběratelům.

Uvnitř České republiky je plyn dále předáván z přepravní soustavy do distribučních soustav a přímo připojeným zákazníkům. K přepravní soustavě je navíc připojeno 8 zásobníků plynu. Dodávky se uskutečňují prostřednictvím 968 předávacích stanic, kde je instalováno obchodní měření množství plynu. Kvalita plynu je měřena na 27 uzlových místech soustavy.

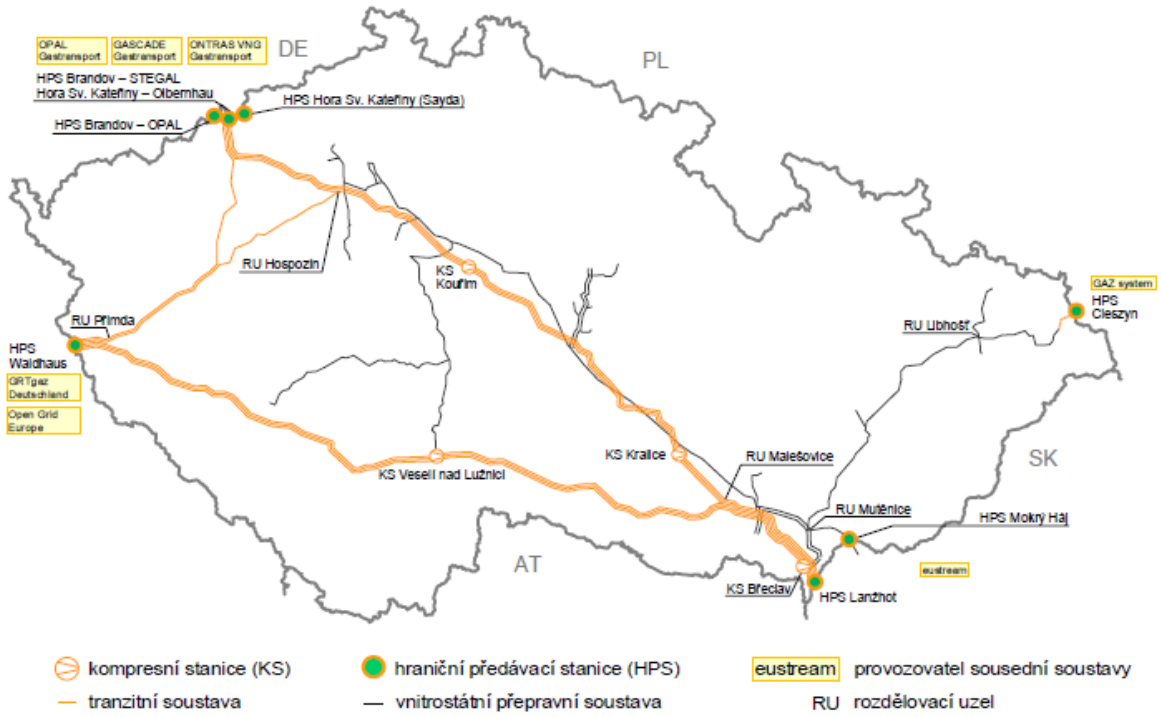
Přepravní soustava

Plynovody pro mezinárodní tranzitní a vnitrostátní přepravu o celkové délce cca 3 820 km, se jmenovitými průměry od DN 80 do DN 1400 a se jmenovitými tlaky od 4 do 8,4 MPa, tedy tzv. přepravní soustavu provozuje v České republice společnost NET4GAS. Přepravní soustava zajišťuje zejména následující funkce: i) dopravu zemního plynu z dálkových mezinárodních plynovodů do předávacích stanic, nebo do sousedních přepravních soustav; ii) dodávku vybraným odběratelům[159]; iii) dopravu plynu do zásobníků v případě režimu vtláčení a doprava plynu ze zásobníků do míst spotřeby v režimu čerpání uskladněného plynu.

Přepravní soustavu lze rozdělit do čtyř hlavních větví. Severní větev vede z Lanžhota do Brandova/Hory Sv. Kateřiny, jižní větev z Lanžhota do Rozvadova a západní větev propojuje větev severní s větví jižní. V jihovýchodní části země pak moravská větev zajišťuje dodávky plynu do moravských regionů a napojuje se na polskou přepravní síť. Severní, jižní a západní větve jsou propojeny v klíčových rozdělovacích uzlech Jirkov, Rozvadov, Malešovice, Hospozín a Přimda.

Obrázek č. 11: *Přepravní soustava České republiky*

[159] Aby mohl být zákazník přímo napájen z tranzitní soustavy, musí splňovat technická kritéria daná přepravcem a musí ročně odebrat alespoň 100 GWh energie v plynu ze systému VVTL, případně alespoň 10 GWh ze systému VTL.



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Na tranzitní i vnitrostátní přepravní systém jsou napojena jednotlivá předávací místa, celkem jde o 96 předávacích stanic do distribučních sítí a zásobníků. Přepravní soustava je propojena sedmi hraničními předávacími stanicemi s okolními přepravními soustavami. Přímo na přepravní soustavu je připojeno osm odběratelů. V následující tabulce jsou uvedeny údaje o potrubních liniích přepravní soustavy.

Tabulka č. 93: *Potrubní trasy přepravní soustavy*

Specifikace	Provozní přetlak (MPa)	Světlost potrubí (mm)	Délky potrubních tras (km)
Tranzitní soustava	4,0 až 8,4	800 až 1 400	2 471
Plynovod Gazela	4,9 až 8,4	1 400	166
Vnitrostátní přep. soustava	2,5 až 6,4	150 až 700	1 181

Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Reverzní toky plynu v přepravní soustavě

V průběhu plynové krize v lednu 2009 byl realizován provizorní reverzní tok ve směru západ východ, který umožnil zásobovat nejen zákazníky v České republice, ale i na Slovensku. Plyn byl dodáván přes hraniční předávací stanici Hora Svaté Kateřiny do České republiky. Díky tomu nedošlo ke krácení dodávek plynu zákazníkům v České republice.

Realizace reverzního toku v rámci evropského energetického programu pro ekonomickou obnovu energetického sektoru (program EEPR) se sestává z následujících staveb, respektive úprav:

1. Úprava v Hraniční předávací stanici (dále jen HPS) Hora Svaté Kateřiny umožnila zvýšit množství plynu přepravovaného z Německa do České republiky z 18 mil.m^3/den na 25 mil.m^3/den.
2. Úprava potrubí v propojovacím bodě Hospozín umožnila zvýšit množství přepravovaného plynu mezi Olbernhau a Waidhaus až na 15 mil.m^3/den.
3. Úprava potrubí v kompresní stanici Kralice na Oslavou umožnila využití kompresní práce pro přepravu plynu ve směru západ – východ.
4. Úprava potrubí v propojovacím bodě Malešovice umožnila zvýšení přepravy plynu ve směru z HPS Hora Svaté Kateřiny do rozdělovacího uzlu Rozvadov.
5. Úprava potrubního systému v kompresní stanici Břeclav umožnila využití kompresní práce pro přepravu na Slovensko.
6. Úprava v HPS Lanžhot umožnila měření přepravovaného plynu z České Republiky na Slovensko.
7. Úprava potrubního systému KS Kouřim umožňujícího reverzní tok byla dokončena již v roce 2011.

Tranzitní soustava

Úkolem tranzitní soustavy je zajišťování přepravy zemního plynu dálkovými plynovody o velmi vysokých tlakových úrovních (VVTL) do dalších zemí a zajištění dodávek plynu tuzemským odběratelům. Díky liberalizaci plynárenství je využívání přepravní soustavy determinováno trhem, kdy o přepravní kapacity soutěží uživatelé soustavy, kteří chtějí plyn přes soustavu přepravit. Výjimku tvoří plynovod Gazela, který je vyňat z možnosti přístupu třetích stran (rTPA) na přepravní kapacity do konce roku 2034. Tato výjimka je udělena pouze pro kapacity přepravy ve směru Brandov–Waidhaus. To znamená, že uživatelé soustav nemohou soutěžit o kapacitu tohoto plynovodu v aukcích, neboť ta byla všechna přidělena v procesu alternativního mechanismu přidělení.

Mezi roky 2015 a 2016 byly na tranzitní soustavě úspěšně dokončeny projekty navyšující kapacitu o 12 mil. m^3 denně ve směru Lanžhot, mj. po jižní větvi ve směru Rozvadov – Veselí nad Lužnicí – Břeclav – Lanžhot, která dříve sloužila k přepravě plynu z Lanžhotu do Bavorska. V současnosti je na

tranzitní systém kromě zásobníku plynu v Tvrdonicích připojen jediný přímý odběratel, a to paroplynový zdroj v Počeradech.

Vnitrostátní přepravní soustava

Úkolem vnitrostátní přepravní soustavy (VPS) je doprava plynu od tranzitní soustavy k distribučním předávacím stanicím. VPS je tvořena plynovody nižších světlostí v rozmezí od 150 do 700 mm s provozními přetlaky 2,5 až 6,4 MPa. Celková délka tras vnitrostátní přepravní soustavy je 1 181 km. Napojení na tranzitní soustavu je v šesti předávacích uzlech. Vzhledem ke stávajícím tlakovým poměrům nejsou na vnitrostátní přepravní soustavě instalovány kompresní stanice, zato jsou na soustavu napojeny všechny zásobníky plynu, které jsou provozovány v rámci české plynárenské soustavy. Na VPS se mj. nachází i napojení na slovenskou plynárenskou soustavu (Mokrý Háj). Toto připojení v současné době není využíváno.

Hraniční předávací stanice

V místech na hranicích České republiky, kde je přepravní soustava společnosti NET4GAS napojena na přepravní soustavy provozovatelů přepravních soustav sousedních zemí, dochází k měření objemu i kvality plynu na hraničních předávacích stanicích (HPS). Těmito místy jsou na česko-slovenské hranici Lanžhot a Mokrý Háj (HPS na slovenské straně), na česko-saské hranici je to Brandov a Hora Sv. Kateřiny, na česko-bavorské hranici pak Waidhaus (HPS na německé straně) a na česko-polské hranici Cieszyn (HPS na polské straně).

Tabulka č. 94: *Kapacity hraničních předávacích stanic (mld. m^3/rok)*

Profil a hraniční předávací stanice	Vstupní kapacita do ČR	Výstupní kapacita z ČR
SK-CZ	56	31
Lanžhot	56	31
Mokrý Háj	0	0
PL-CZ (Cieszyn)	0	1
AT-CZ	0	0
DE-CZ	73	54
Waidhaus	15	37
Hora Svaté Kateřiny – Sayda	5	7
Hora Svaté Kateřiny – Olbernhau/Brandov STEGAL	13	10
Brandov OPAL (pro plynovod Gazela)	40	0
Celková kapacita	129	86

Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Virtualizace hraničních bodů

Na základě článku 19 nařízení Komise (EU) 2017/459, kterým se zavádí kodex sítě pro mechanismy přidělování kapacity v plynárenských přepravních soustavách (NC CAM), jsou provozovatelé přepravních soustav povinni za v poředpisu stanovených podmínek zřídit virtuální propojovací bod

(VIP), všude tam, kde dva nebo více propojovacích bodů propojuje tytéž dva sousední vstupně-výstupní systémy.

V případě České republiky se plánuje zřízení dvou virtuálních propojovacích bodů:

- VIP Brandov – GASPOOL s německou obchodní zónou Gaspool k 1. listopadu 2018,
- VIP Waidhaus s německou obchodní zónou NCG k 1. březnu 2019.

Na VIP bude nabízena veškerá dostupná pevná a přerušitelná kapacita. Na fyzických propojovacích bodech, které se stanou součástí VIP, nebude již nad rámec stávajících smluvních vztahů nabízena žádná kapacita.

Kompresní stanice

Požadovaný tlak v plynovodech je zajišťován čtyřmi kompresními stanicemi, které se nacházejí na severní větvi v Kralicích nad Oslavou a v Kouřimi a na jižní větvi ve Veselí nad Lužnicí a v Břeclavi. Všechny kompresní stanice jsou schopny obousměrného provozu. Celkový instalovaný výkon kompresorů je 243 MW.

Tabulka č. 95: *Celkový instalovaný výkon kompresních stanic (v MW)*

Název kompresní stanice	Počet spalovacích turbín a jejich výkon	Instalovaný výkon stanice
Kouřim (severní větev)	5x 6 MW + 2x 13 MW	56 MW
Kralice nad oslavou (severní větev)	5x 6 MW + 2x 13 MW	56 MW
Břeclav (jižní větev)	9x 6 MW + 1x 23 MW	77 MW
Veselí nad Lužnicí (jižní větev)	9x 6 MW	54 MW

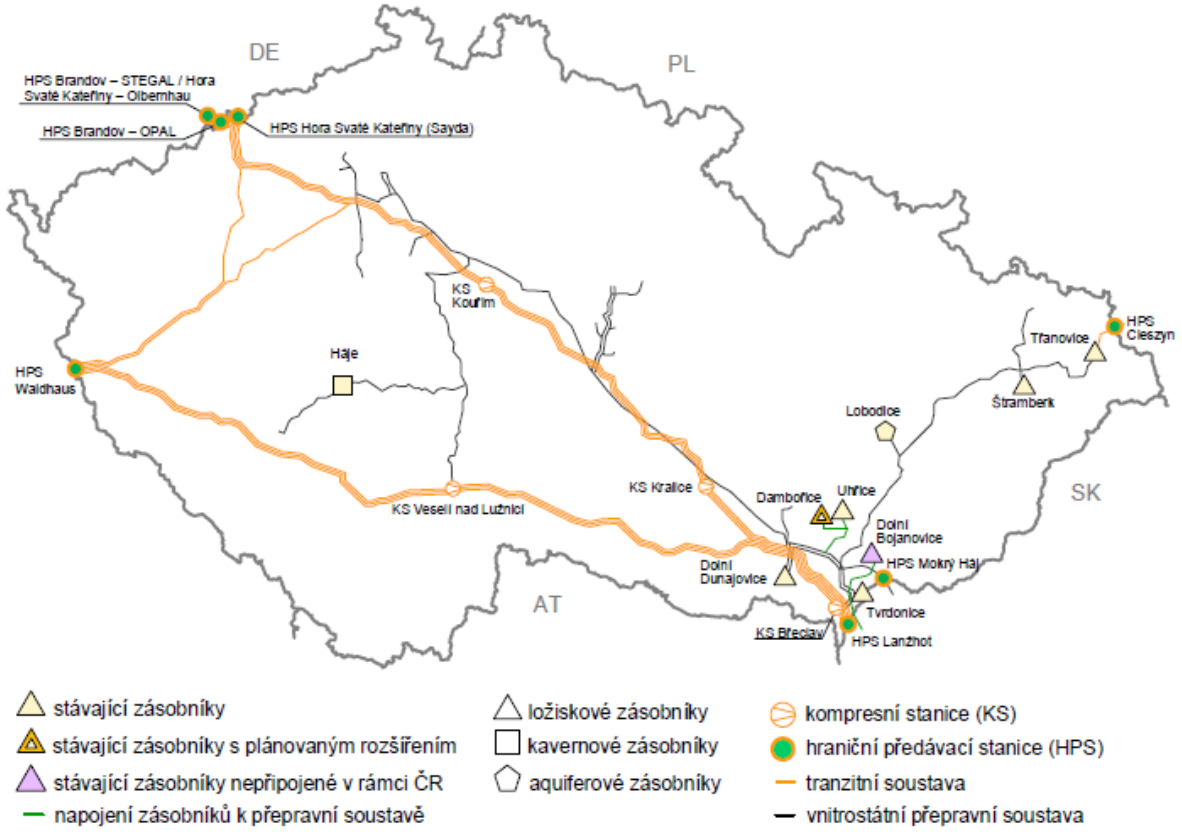
Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Zásobníky plynu

V České republice je v současnosti provozováno celkem 9 zásobníků, přičemž 7 zásobníků je ložiskového typu, 1 je aquiferového (Lobodice) a 1 kavernového typu (Háje). Hlavní rolí zásobníků v soustavě je vykrývání poptávkových špiček v topné sezoně, které by nemohly být pokryty importem plynu. Obchodníci je využívají z ekonomických důvodů, neboť v topné sezóně bývá zpravidla cena plynu vyšší než mimo sezónu. V neposlední řadě jsou zásobníky důležitým prvkem soustavy z hlediska zabezpečení dodávek plynu v krizových situacích.

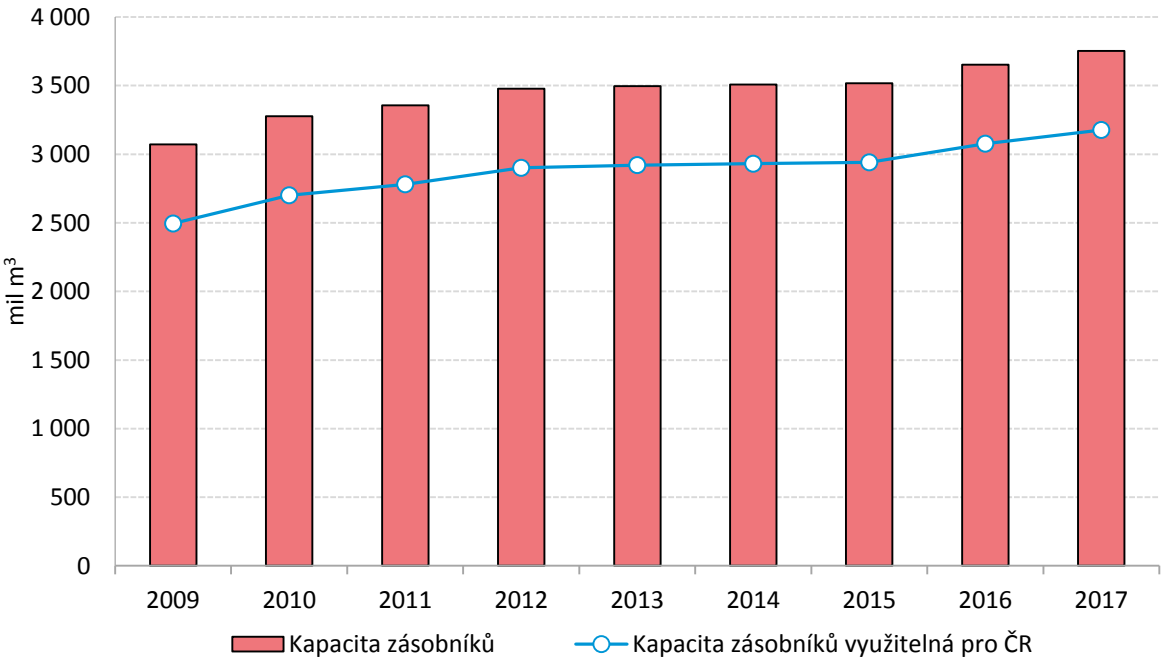
V uplynulých letech došlo ke zlepšení dynamických vlastností zásobníků v ČR tím, že byly navýšeny jejich těžební výkony. Celková disponibilní kapacita zásobníků připojených na soustavu ČR dosahuje 3 177 mil. m^3, a jejich maximální těžební výkon pak 70 mil. m^3 za den. Celková kapacita zásobníků nacházejících se na území ČR dosahuje 3 753 mil. m^3 a maximální těžební výkon je téměř 79 mil. m^3 za den.

Obrázek č. 12: *Zásobníky plynu – stávající stav a záměry na rozšiřování*



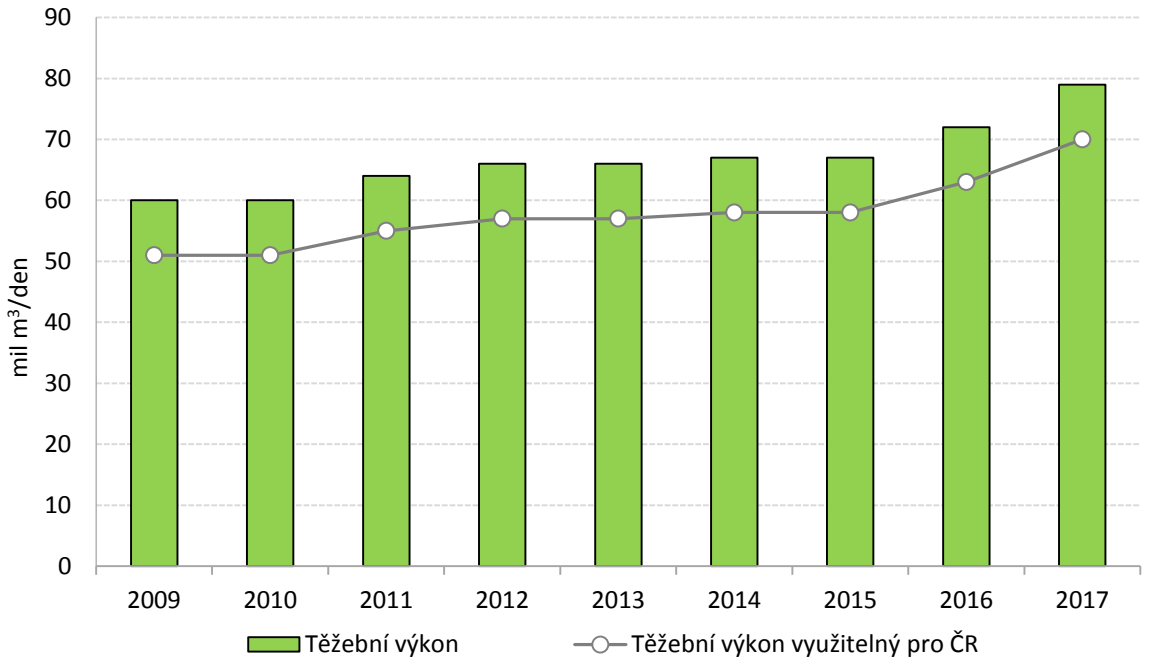
Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Graf č. 90: *Vývoj kapacity zásobníků na zemní plyn na území ČR*



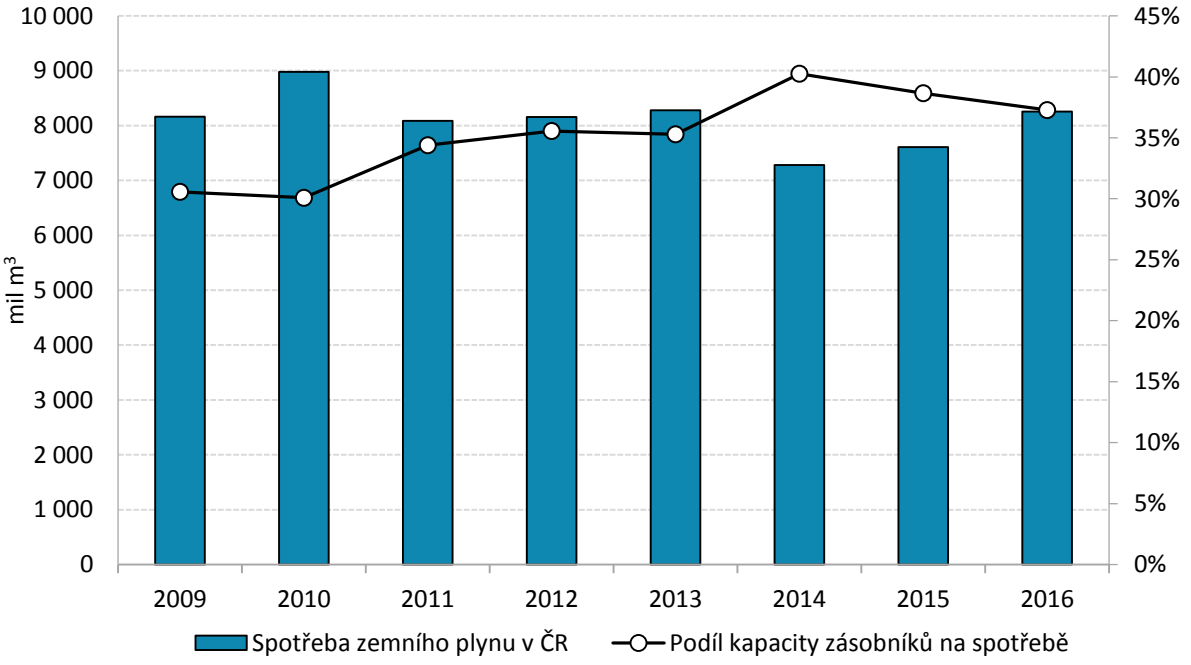
Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Graf č. 91: *Vývoj těžebního výkonu zásobníků na zemní plyn na území ČR*



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Graf č. 92: *Podíl kapacity zásobníků zemního plynu na domácí spotřebě*



Zdroj: Roční zpráva o provozu plynárenské soustavy ČR za rok 2016 (ERÚ)

Distribuční soustavy

Úkolem distribučních soustav je doprava plynu koncovým zákazníkům. Plyn se do distribučních soustav majoritně dopravuje z přepravní soustavy prostřednictvím předávacích stanic, malou část

dodávky tvoří plyn z tuzemské těžby. Potrubní systémy distribučních sítí jsou v rámci celé plynárenské soustavy nejrozsáhlejší částí. Jsou provozovány na různých tlakových úrovních – jako vysokotlaké (od 0,4 do 4 MPa), středotlaké (od 5 kPa do 0,4 MPa) a jako nízkotlaké (do 5 kPa). Z důvodů spolehlivosti zásobování jsou jednotlivé regionální distribuční soustavy (nad 90 000 odběratelů) provozovány v mřížové konfiguraci a lze je navzájem propojit záložními spoji. V rámci distribuce nejsou provozovány kompresní stanice ani zde nejsou připojeny zásobníky plynu. Distribuční sítě jsou v několika málo případech připojeny na zahraniční soustavy – jde o zásobování ostrovních oblastí, případně o záložní přeshraniční napaječe.

V současné době provozují regionální distribuční sítě tři subjekty:

- **GasNet** zajišťuje distribuci na území severních, středních, západních a východních Čech a dále na území jižní a severní Moravy. Z vnitřního hlediska se dále dělí na 4 dílčí regionální sítě.
- **E.ON Distribuce** zajišťuje distribuci na území jižních Čech.
- **Pražská plynárenská Distribuce** zajišťuje distribuci na území hlavního města Prahy.

Vedle regionálních distribučních sítí existují lokální distribuční soustavy, provozované často v rámci větších průmyslových podniků. V poslední době roste počet případů, kdy provozovatelé těchto lokálních soustav přebírají místní rozvody od obcí, které dříve investovaly od jejich výstavby, ale nechtějí zabezpečovat jejich provoz. V současnosti je provozováno 65 lokálních distribučních soustav.

ii. Odhady požadavků na rozšíření sítí alespoň do roku 2040 (jakož i pro rok 2030)[160]

4.5.2.3 Odhady požadavků na rošíření infrastruktury v oblasti elektroenergetiky

Rozvoj přenosové soustavy

Pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti provozu každý druhý rok zpracovává provozovatel přenosové sítě Desetiletý plán rozvoje přenosové soustavy České republiky. Plán představuje opatření dvojího druhu, která stručně shrnuje následující výčet, a detailně jsou pak popsána v textu níže:

- koncepční řešení: strategické investice ve střednědobém a dlouhodobém horizontu vedoucí ke koncepčnímu rozvoji ES (údržba, nová vedení, směřování k útlumu sítě 220 kV),
- dynamická opatření: dílčí investiční technická opatření umožňující připojení zákazníků (často omezené nebo podmíněné) v termínu kratším, než je umožněno koncepčním řešením. Jedná se zejména o připojení nových zdrojů do PS nebo o rozvoj transformačních vazeb PS/DS.

Koncepční řešení

Obnova zařízení stanic a vedení

Provozovatel PS provádí obnovu zařízení stanic a vedení PS v rozsahu odpovídajícím zajištění trvalé požadované bezpečnosti a spolehlivosti provozu PS. Typická životnost silových zařízení – především vedení – je obvykle 40 let a ovlivňuje ji způsob údržby a podmínky prostředí, ve kterém je zařízení provozováno. Vyměnitelné části zařízení se po překročení své životnosti vyměňují, u stožárových konstrukcí lze správnou údržbou prodloužit jejich životnost až na dvojnásobek. Po každé výměně vodičů a izolátorů klesá poruchovost vedení.

Posilování přenosové schopnosti

[160] S odvoláním na vnitrostátní plány rozvoje sítí a regionální investiční plány TSO.

Provozovatel PS připravuje a realizuje systémová opatření spočívající v posílení přenosové schopnosti PS, v modernizaci a zdvojování stávajících vedení a ve výstavbě nových vedení, rozšiřování a modernizace rozvoden. Výstavba nových vedení 400 kV směřuje k doplnění a posílení systému 400 kV a k náhradě sítě 220 kV. Úlohu sítě 220 kV postupně do roku 2040 převezme posílená síť 400 kV. Možnosti výstavby nových vedení v nových koridorech jsou omezené a příprava je zdlouhavá (10 i více let). Proto při obnově vedení 400 kV uplatňuje provozovatel PS koncepci výstavby dvojitých linek v trasách stávajících vedení. Výstavbu nových vedení shrnuje následující tabulka.

Tabulka č. 96: *Délky nových vedení v PS do roku 2050 (v km)*

Výstavba vedení PS	Délka nových vedení 400kV v letech 2017-2025	Délka nových vedení 400 kV v letech 2026-2050
Výstavba vedení PS v nové trase	189	70
Výstavba dvojitého vedení PS v trase původní linky	572	629
Celková délka nových vedení PS	761	699

Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Mezinárodní spolupráce

V rámci evropských propojených soustav ENTSO-E je důležitá koordinace při plánování budoucí podoby elektroenergetických sítí a jejich další spolupráce. Seznam projektů společného zájmu uvedený v Nařízení EK č. 89/2016 obsahuje i pět projektů připravovaných ČEPS[161]. Tyto projekty naplňují nejen požadavky na zajištění bezpečnosti a spolehlivosti provozu PS, ale přispívají též k naplnění evropských cílů s ohledem na bezpečnost provozu celé propojené soustavy.

Kompenzace jalového výkonu v PS

Decentralizovaná výroba a vyšší míra kabelizace znamenají především v době nižšího zatížení navýšení generovaného jalového výkonu v DS a s tím spojené zvyšování napětí v daném předacím místě PS/110 kV. Zdvojování přenosových vedení zajistí navýšení přenosových kapacit, ale zároveň vede ke zvyšování jalového výkonu generovaného vedeními PS. Pro udržení napětí ve vyhovujících mezích provozovatel PS využívá dostupné kompenzační prostředky jalového výkonu a dále plánuje výstavbu více než 1 000 MVAr kompenzačních zařízení.

Dynamická opatření

Současně s výše uvedenými, mnohdy časově náročnými, opatřeními jsou hledána i řešení krátkodobá a střednědobá, která jsou na přechodnou dobu přijatelná. Mezi tato řešení patří zejména modernizace vedení PS se zvýšením dovolené teploty vodičů 80 °C, dynamické zatěžování vedení, automatiky omezování výkonu zdrojů (AOV) a hlubší koordinace provozu přenosové soustavy a distribučních sítí.

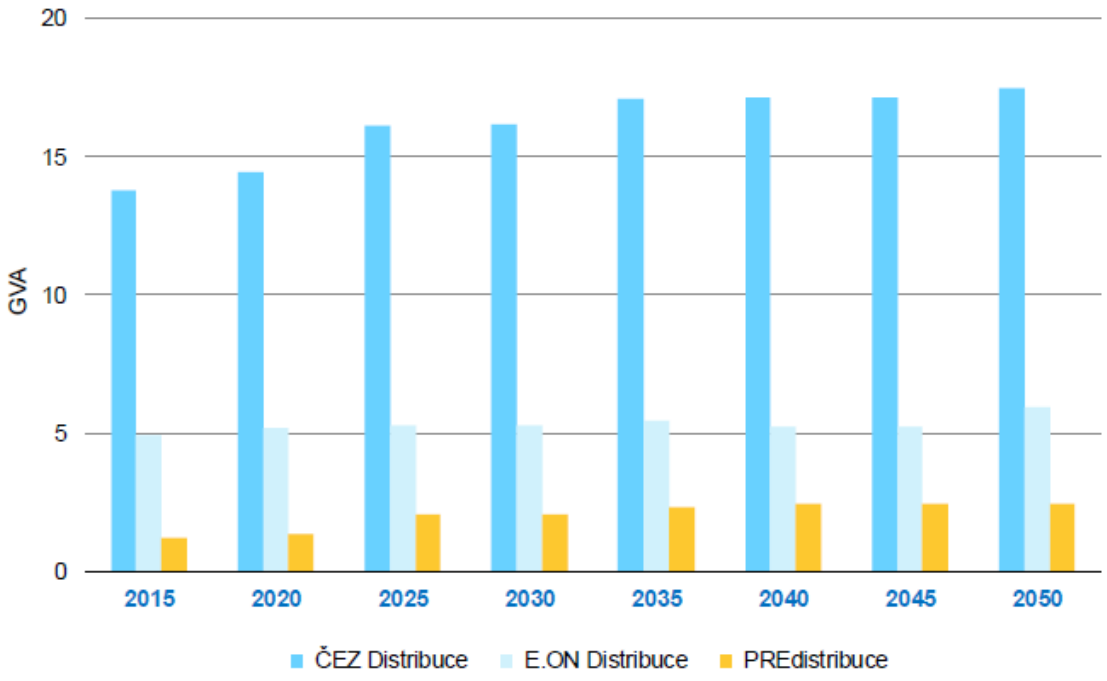
Nové rozvodny PS a transformační výkon

Posilování transformační vazby PS/110 kV bude realizováno pouze na transformaci 400/110 kV, přičemž do roku 2050 by mělo přibýt 9 550 MVA transformačního výkonu. S ohledem na útlum

[161] Projekty společného zájmu jsou průběžně aktualizovány a uvedení těchto konkrétních projektů ve Vnitrostátním plánu neznamená, že tyto projekty mohou být považovány za závazné.

transformace 220/110 kV (4 200 MVA) bude celkový nárůst transformačního výkonu PS/110 kV do roku 2050 činit 5 350 MVA, přičemž předpokládaný nárůst odběru ve špičce zatížení k tomuto období je 600 až 3 400 MW (v závislosti na variantě) oproti hodnotám ze zimního měření 2017. Vývoj instalovaného výkonu transformátorů PS/110 kV je uveden na následujícím obrázku. Výstavba nových rozvoden v PS reaguje na dlouhodobé trendy v daném území, jako je odstavování velkých zdrojů v sítích 110 kV, rozvoj spotřeby a též útlum systému 220 kV. Do roku 2025 se jedná o výstavbu nové transformace 400/110 kV celkem v 4 lokalitách (nové rozvodny 400 kV v lokalitách Vítkov, Dětmarovice, Praha sever, Milín). V období 2026 až 2050 se plánuje výstavba rozvoden 400 kV v lokalitách Opočínek, Lískovec, Malešice, Tábor a Rohatec, které budou postupně nahrazovat odstavované rozvodny 220 kV. Na následujících obrázcích je uveden předpokládaný rozvoj PS dle ČEPS pro roky 2025 a 2050.

Graf č. 93: *Instalovaný výkon transformátorů PS/110 kV (v GVA)*



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Nové technologie v přenosové soustavě

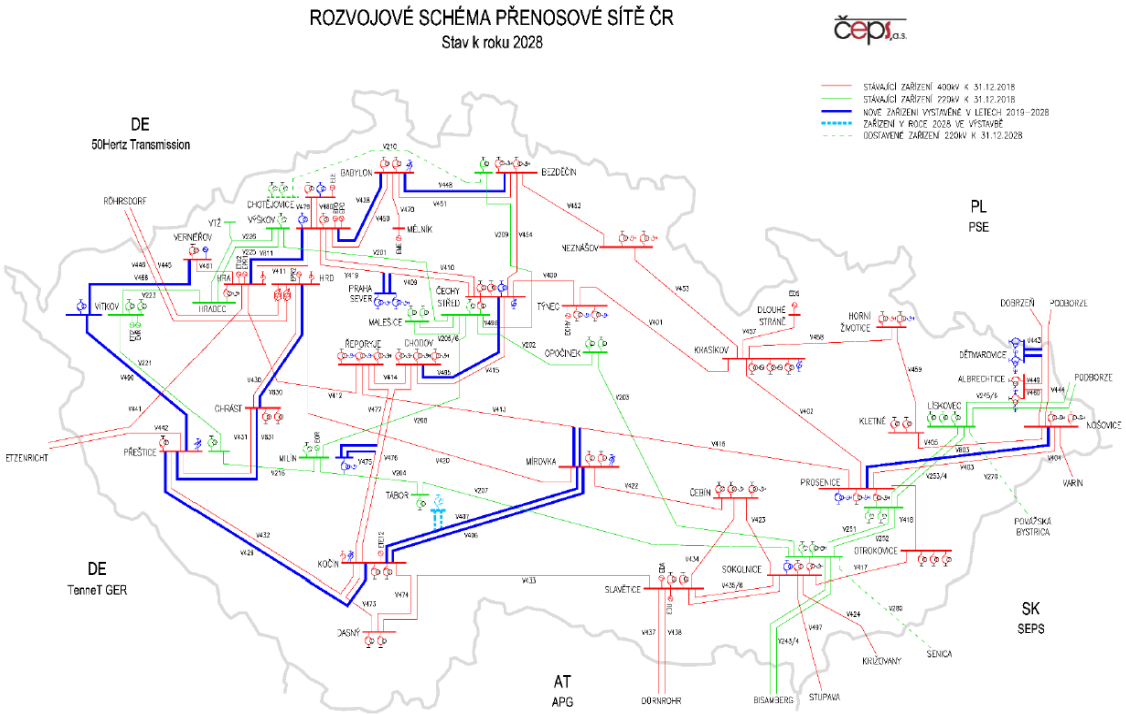
Motivací pro implementaci nových prvků je snaha o zachování spolehlivosti provozu v nových podmínkách. Konkrétně se jedná o zvýšené nároky na mezistátní přenosy elektřiny a rostoucí zastoupení decentrálních zdrojů a jejich očekávaný další rozvoj. Při omezených možnostech výstavby liniových staveb jsou již nyní v PS ČR zaváděny nové technologie za účelem zvýšení přenosových schopností vedení a vyšší spolehlivosti a efektivity provozu PS. Jedná se zejména o:

- výstavbu kompaktních zařízení v PS,
- dynamické zatěžování prvků PS pro zvýšení přenosových schopností sítě,
- vyšší funkce dispečerského řízení (predikční modely, optimalizace provozu, obrana před poruchami,
- obchodní modely),
- dálkové ovládání rozvoden PS,

– automatiky omezování výroby u zdrojů pro zamezení vzniku a šíření poruch v síti.

Mezi další, potenciálně využitelné technologie, které zatím nejsou v PS ČR využívány, patří použití vysokoteplotních vodičů nebo supravodičů a zařízení pro regulaci toků činných a jalových výkonů (FACTS). V případě indikování nevyhovujících provozních parametrů mohou být výše uvedené nové technologie využity k eliminaci nevyhovujících stavů. Rozvoj přenosové sítě je uveden na následujících obrázcích.

Obrázek č. 13: *Rozvojové schéma přenosové sítě ČR (stav k roku 2028)*



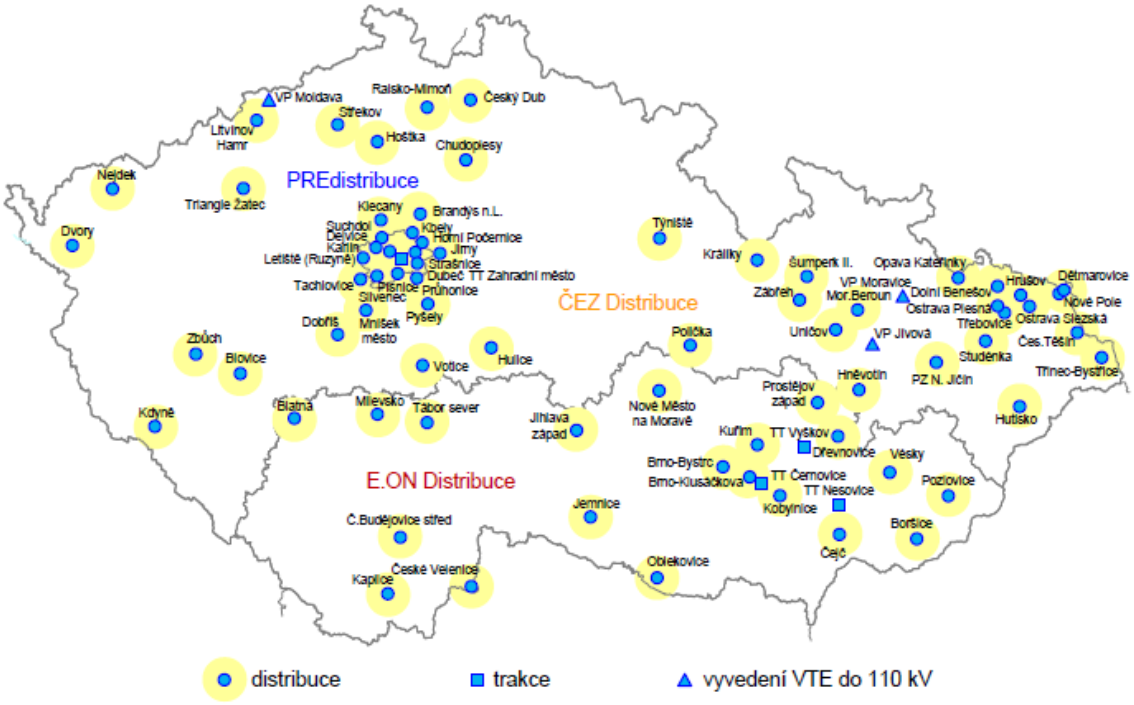
Zdroj: ČEPS, a.s.

Distribuční sítě

Rozvoj sítí 110 kV

Rozvoj sítí 110 kV je připravován pro kratší časové období, proto je provoz těchto sítí podrobněji analyzován pouze pro rok 2025. Rozvoj sítí 110 kV vychází z aktuálních potřeb regionů a ekonomických možností distributorů. Jednotlivé distribuční společnosti musí připravovat rozvoj takovým způsobem, aby byly trvale zajištěny požadavky odběratelů na dodávku elektrické energie a výrobců na vyvedení výkonu ze zdrojů. Na rozvoj distribučních sítí mají vliv změny v PS, především v transformační vazbě PS/110 kV, které ovlivňují jak rozvoj sítí 110 kV v příslušných uzlových oblastech, tak jejich provozní zapojení. Rozvoj je zaměřen především na posilování a rekonstrukce stávajících linek 110 kV. Nové rozvodny 110 kV jsou plánovány v souladu s očekávaným zatížením podle požadavků odběratelů v příslušných regionech. Připravuje se výstavba 81 nových stanic 110 kV. Jejich umístění je uvedeno na následujícím obrázku a jejich rozdělení a počet v následující tabulce. V další tabulce je uveden přehled délek připravovaných nových a rekonstruovaných vedení 110 kV.

Obrázek č. 14: *Plánované rozvodny 110 kV*[162]



Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Tabulka č. 97: *Plánované rozvodny 110 kV (počet)*

Rozvodny 110 kV	ČEZ Distribuce	E.ON Distribuce	PREdistribuce	Celkem
Distribuční transformovna 110 kV/vn	44	20	10	74
Trakční transformovna	0	3	1	4
Vyvedení výkonu z VTE a FVE	3	0	0	3
Celkový počet stanic 110 kV	47	23	11	81

Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Tabulka č. 98: *Délka připravovaných nových a rekonstruovaných vedení 110 kV (v km)*

Výstavba vedení 110 kV	ČEZ Distribuce	E.ON Distribuce	PREdistribuce	Celkem
Výstavba vedení 110kV v nové trase	616	201	73	890
Rekonstrukce vedení 110 kV v pův. tr.	523	474	19	1 016
Celková délka nových a rek. vedení	1 139	675	92	1 906

Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Rozvoj sítí vn a nn

[162] Jedná se dlouhodobý výhled spíše za účelem ilustrace možného rozvoje. Realizace daných projektů bude dále postupně konkretizována.

Rozvoj distribučních sítí vn a nn a jejich další výstavba je zatížen administrativní a ekonomickou náročností. Kromě výstavby nových vedení a rekonstrukcí stávajících linek se v sítích vn a nn budou stále intenzivněji uplatňovat nové technologie, jejichž využití by mělo vést k zachování současného relativně komfortního provozu a ke zvyšování spolehlivosti provozu. Mimo posilování a rozšiřování stávajících distribučních sítí se v rozvoji DS budou uplatňovat následující prvky:

- zvyšující se podíl kabelizace distribučních sítí,
- rozvoj a implementace automatizačních prvků na napěťové úrovni VN a dále NN umožňujících centrální i autonomní řízení těchto sítí,
- rozvoj automatizovaných systémů řízení sítí i na nižších napěťových hladinách,
- řízení výroby činného a jalového výkonu decentrálních zdrojů podle potřeb provozu sítí,
- řízení vybraných částí distribučních sítí podle potřeb provozu sítě a příprava pro implementaci potřeb a požadavků nových subjektů na trhu s elektřinou (prosumers, agregátor, smart home),
- akumulace elektrické energie řízená podle potřeb sítě, včetně akumulace, kterou realizuje PDS,
- rozvoj datové a telekomunikační infrastruktury na napěťové úrovni VN pro možnosti řízení sítí,
- implementace chytrého měření – AMM,
- využívání nefrekvenčních podpůrných služeb pro optimalizaci provozu distribučních sítí.

Nárůst instalovaného výkonu nových decentrálních zdrojů bude ve velké míře ovlivňovat rozvoj sítí vn a nn. Provozní potřeby distribučních sítí především v oblasti podpory napěťového profilu budou vyžadovat větší zapojení nových decentrálních zdrojů do systému řízení DS. Toto hledisko je i podle Pravidel provozování DS určující pro velikost připojitelného výkonu decentrálních zdrojů do konkrétní sítě vn nebo nn. Sítě budou postupně vybaveny zařízeními umožňujícími obousměrnou komunikaci mezi provozovatelem DS a odběrateli, respektive uzly sítě. Zároveň bude použita řada autonomních zařízení, které na základě výměny dat dokáží vyhodnotit stav sítě a provést příslušné kroky k zefektivnění chodu soustavy bez zásahu dispečera. Jedná se například o automatickou rekonfiguraci zapojení v případě poruchy, zpětné přifázování k ES po poruše atd. V této souvislosti se předpokládá v provozu sítí vn ve větší míře využití recloserů, inteligentních úsekových odpínačů, transformátorů vn/nn s možností přepínání odboček pod zatížením (OLTC) a dalších zařízení obdobného charakteru. Tato opatření spolu s využitím regulačních schopností decentrálních zdrojů umožní snazší začlenění většího množství těchto zdrojů do DS.

Distribuční společnosti ověřují pomocí pilotních projektů bezpečnost, provozní spolehlivost a přehlednost řízení distribučních sítí s novými technologiemi. Využití, a především způsob řízení nových technologických prvků v distribučních sítích by mělo umožnit:

- výkonově bilanční uzavírání řetězce výroba – spotřeba včetně akumulace v co největší míře na úrovni distribučních sítí,
- efektivní využití a koordinaci výroby, spotřeby a akumulace v DS vedoucí ke snížení přenosových ztrát v sítích a k minimalizaci rezervovaných výkonů na transformacích PS/110 kV,
- efektivnější provoz a řízení sítí s maximální mírou automatizace.

4.5.2.4 Odhady požadavků na rošíření infrastruktury v oblasti plynárenství

Role plynárenství obecně

Snižování emisí skleníkových plynů v českém a evropském hospodářství povede k novým systémovým řešením. V budoucnu se tak dá předvídat využití konverzního potenciálu plynárenství, které by umožnilo skladovat aktuálně nepotřebnou energii v plynné formě. Toto řešení by přispělo k omezení přetěžování přenosové sítě, posílilo bezpečnost dodávek energie a snížilo emise. Typicky lze uvažovat o výrobě vodíku elektrolýzou (technologie Power2Gas) a případně jeho metanizaci do formy syntetického metanu.

Proces dekarbonizace a rozvoj nových technologických řešení budou mít dopad na využití plynárenské soustavy v ČR. V současnosti nelze přesně určit, jaký dopad bude mít mít dekarbonizace v evropském i českém kontextu na na českou plynárenskou síť a konkrétní informace jak tato síť bude využita s ohledem na minimalizaci utopených nákladů provozovatele přepravní soustavy. Aktuálně nejsou vyvinuta technologická řešení pro dekarbonizaci plynárenského sektoru ve velkém rozsahu jak v EU, tak v ČR a proto Je proto vhodné ponechat a dále rozvíjet tuto infrastrukturu k budoucímu využití jak pro zemní plyn, tak i pro nové druhy plynů. Lze uvažovat o kombinaci zemního plynu s technologií CCS či CCU za účelem uskladnění či využití uhlíku vzniklého při štěpení zemního plynu. Možnost budoucího využití plynárenské infrastruktury tak může být zásadní pro naplňování energetických potřeb konečných zákazníků.

Přepravní soustava

Záměry na změny v přepravní soustavě jsou každoročně aktualizovány formou desetiletého rozvojového plánu NET4GAS. Plán je schvalován ERÚ, přičemž poslední návrh pochází z roku 2018 na období 2019 až 2028. Investiční akce rozvojového plánu jsou členěny do čtyř oblastí i) připojení paroplynových elektráren; ii) výstup do domácí zóny; iii) napojení nových uskladňovacích kapacit; iv) navýšení přeshraničních kapacit.

V rámci rozvojového plánu soustavy je analyzován i vývoj maximální denní spotřeby a výstupní kapacity do jednotlivých regionálních sítí a regionů. Z výsledků je zřejmé, že výstupní kapacity do regionálních distribučních soustav jsou několikanásobně vyšší, než je maximální dosažená denní spotřeba v daných regionech. Výjimku tvoří severní Morava, která je zásobována pouze jedinou linií vnitrostátní přepravní soustavy. Nynější situaci lze označit za pouze podmíněně uspokojivou, leč poptávaná kapacita pro vtláčení plynu do zdejších zásobníků překračuje technickou kapacitu soustavy a v topné sezóně by bez součinnosti zásobníků soustava nebyla schopna importně pokrýt poptávku v regionu. Taková situace výrazně komplikuje možnost připojení nových velkých odběratelů plynu v oblasti. Na uvedené komplikace reaguje společnost NET4GAS přípravou projektu plynovodu Moravia, respektive projektu Moravia Capacity Extension.

Tabulka č. 99: *Projekty, jejichž realizace zajistí přiměřenou kapacitu přepravní soustavy, aby odpovídala požadavkům nezbytným pro zajištění bezpečnosti dodávek plynu*[163]

Kategorie projektu	Kód projektu	Název projektu	Stav	Propojovací bod přepravní soustavy	Přibližný nárůst kapacity (GWh/d)	Předpokládaný rok zprovoznění	PCI Status
Zvýšení výstupní kapacity do domácí zóny	DZ-3-002	Projekt Moravia	non-FID	X domácí	134-157[a)]	2022	NE
	DZ-3-005	Moravia Capacity Extension	non-FID	X domácí	158[a)]	2022	NE

[163] Tyto projekty jsou průběžně aktualizovány v souladu s aktualizací Desetiletých plánů rozvoje. Jejich uvedení zde je tedy ilustrativní a jejich uvedení v tomto kontextu není možné vnímat závazně.

Zdroj: Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v ČR 2019-2028

Tabulka č. 100: *Ostatní projekty, které zajišťují přiměřenost přepravní soustavy a/nebo mají vliv na bezpečnost dodávek plynu pro Českou republiku dle vzorce N-1 podle nařízení (EU) 2017/1938*[164]

Kategorie projektu	Kód projektu	Název projektu	Stav	Propojovací bod přepravní soustavy	Přibližný nárůst kapacity (GWh/d)	Předpokládaný rok zprovoznění	PCI Status
Připojení elektráren a tepláren	E-2-001	Připojení elektrárny	non-FID	X domácí	4,93	2021	NE
Zvýšení výstupní kapacity do domácí zóny	DZ-3-003	Připojení přímo připojeného zákazníka	FID	X domácí	0,3	2019	NE
	DZ-3-004	Připojení přímo připojeného zákazníka	non-FID	X domácí	0,7	2022	NE
Napojení nových uskladňovacích kapacit	UGS-4-003	Připojení zásobníku plynu	non-FID	E,X ZP	těžba: 94 vtláčení: 73	SSO: neuvedeno) TSO: 2021 za předpokladu podpisu smlouvy o připojení do 3Q/2018 včetně	NE
Projekty navyšující přeshraniční kapacitu	TRA-N-133	Obousměrné rakousko-české propojení (BACI)	non-FID	E,X CZ/AT (Reintal)	nejméně 201	2024	ANO
	TRA-N-136	Česko-polský propojovací plynovod (CPI)	non-FID	E,X CZ/PL (Hať)	PL>CZ: 153 CZ>PL: 219	2022	ANO
	TRA-F-752	Capacity4Gas - DE/CZ	FID	E DE/CZ (Brandov-EUGAL)	Fáze 1: 665	2019	NE
					Fáze 2: +454	2021	
	TRA-F-918	Capacity4Gas - CZ/SK	FID	X CZ/SK (Lanžhot)	333	2020	NE

Zdroj: Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v ČR 2019-2028

Zásobníky plynu

V současné době je jistý rozvoj zásobníku Dambořice, který bude probíhat postupně. Kapacita se bude navyšovat ze současných 190 mil. m^3 na 250 mil. m^3 v roce 2018, rok nato na 298 mil. m^3, v roce 2020

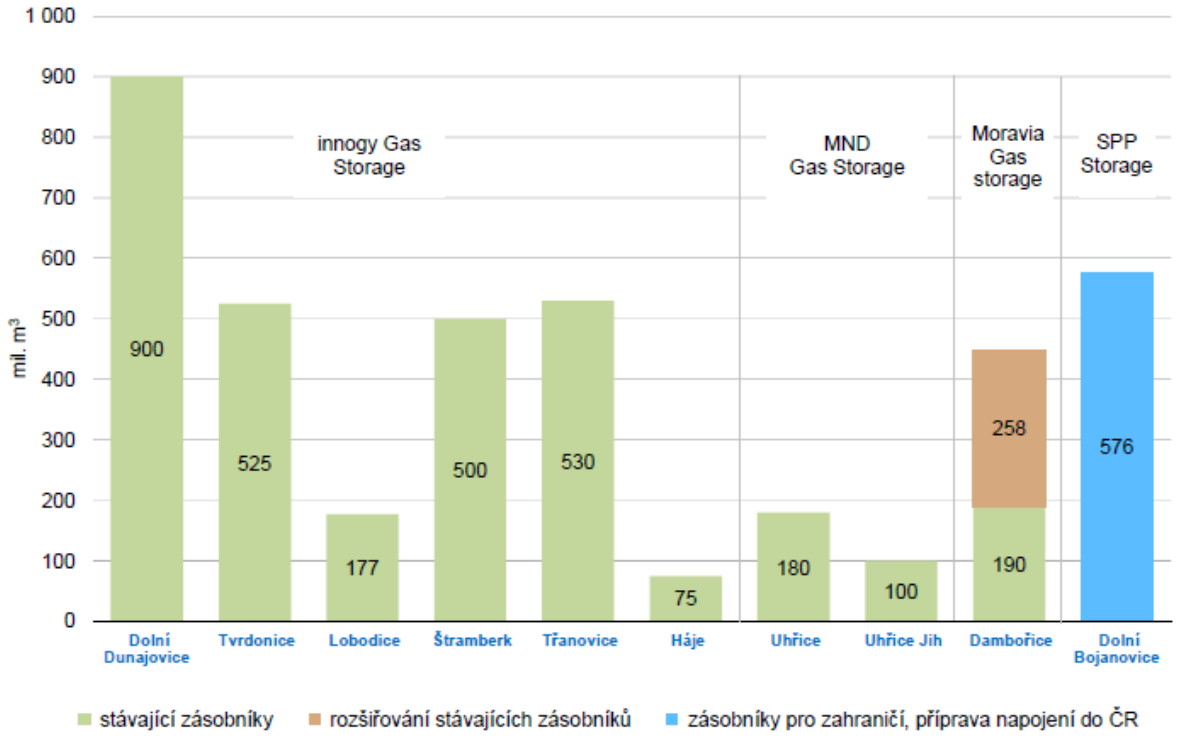
[164] Tyto projekty jsou průběžně aktualizovány v souladu s aktualizací Desetiletých plánů rozvoje. Jejich uvedení zde je tedy ilustrativní a jejich uvedení v tomto kontextu není možné vnímat závazně.

odhadem na 315 mil. m^3, a poté na konečných 448 mil. m^3, těžební výkon se postupně navýší ze 4,5 na 7,5 mil. m^3/den a výkon pro vtláčení ze současných 3,5 na 4,5 mil. m^3/den.

Navyšování parametrů zásobníku Dambořice je jediným rozvojovým projektem zásobníků na území ČR. Dále se očekává pouze připojení zásobníku Dolní Bojanovice (576 mil. m^3) do české soustavy. Realizace dalších projektů, které byly dříve deklarovány, není, viděno optikou roku 2017, příliž reálná: Jedná se kupříkladu o kavernový zásobník v Dolní Rožínce (200 mil. m^3), kavernový zásobník v Okrouhlé Radouni (200 až 400 mil. m^3), ložiskový zásobník u Břeclavi (200 mil. m^3).

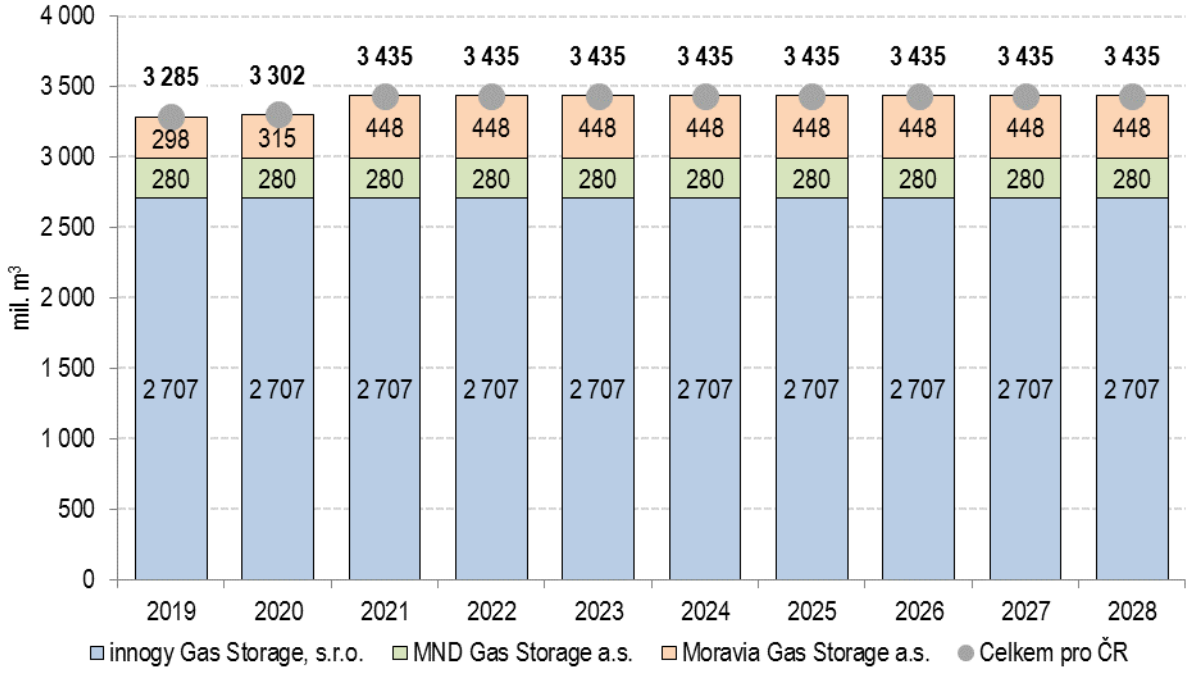
Graf č. 94 zobrazuje současný stav a očekávaný rozvoj zásobníků zemního plynu. Graf č. 95 pak uvádí mmaximální množství uskladněného plynu v letech 2019 až 2028 pro ČR v souladu se záměry provozovatelů podzemních zásobníků. Graf č. 96 pak zobrazuje očekávaný maximální denní výkon těžby plynu v letech 2019 až 2028 pro ČR. Graf č. 97 pak uvýdá očekávaný podíl kapacity zásobníků zemního plynu na domácí spotřebě na základě Desetiletého plánu rozvoje přepravní soustavy.

Graf č. 94: *Zásobníky plynu – současný stav a rozvoj*



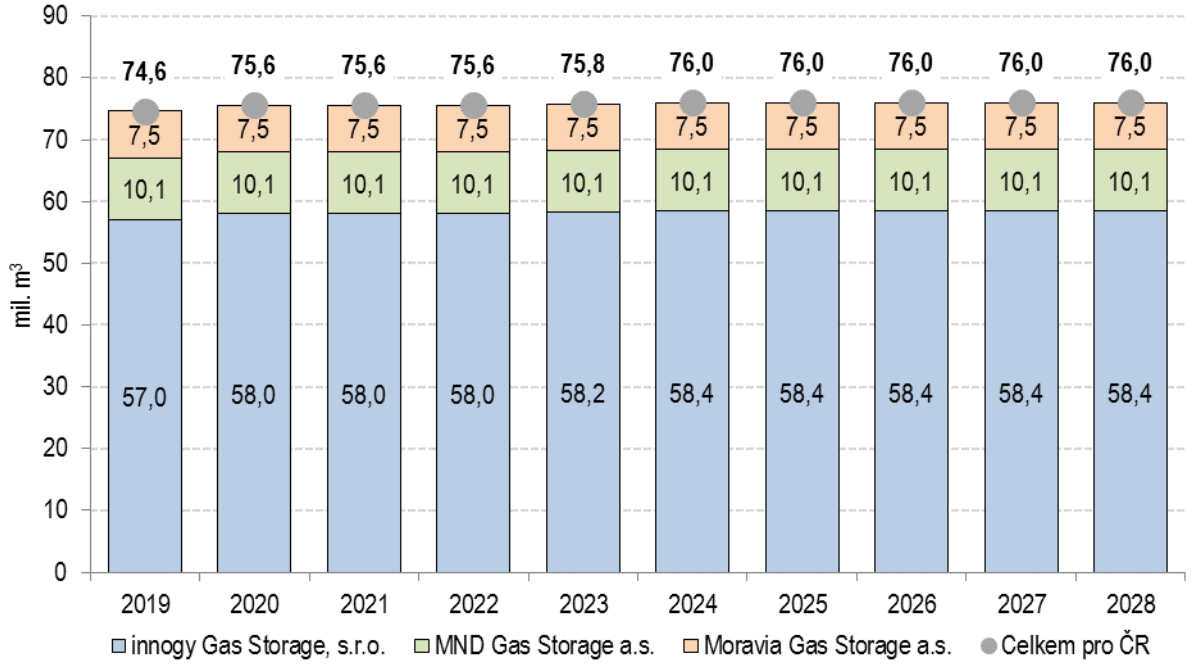
Zdroj: Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou plynu (OTE, a.s., 2017)

Graf č. 95: *Maximální množství uskladněného plynu v letech 2019 až 2028 pro ČR*



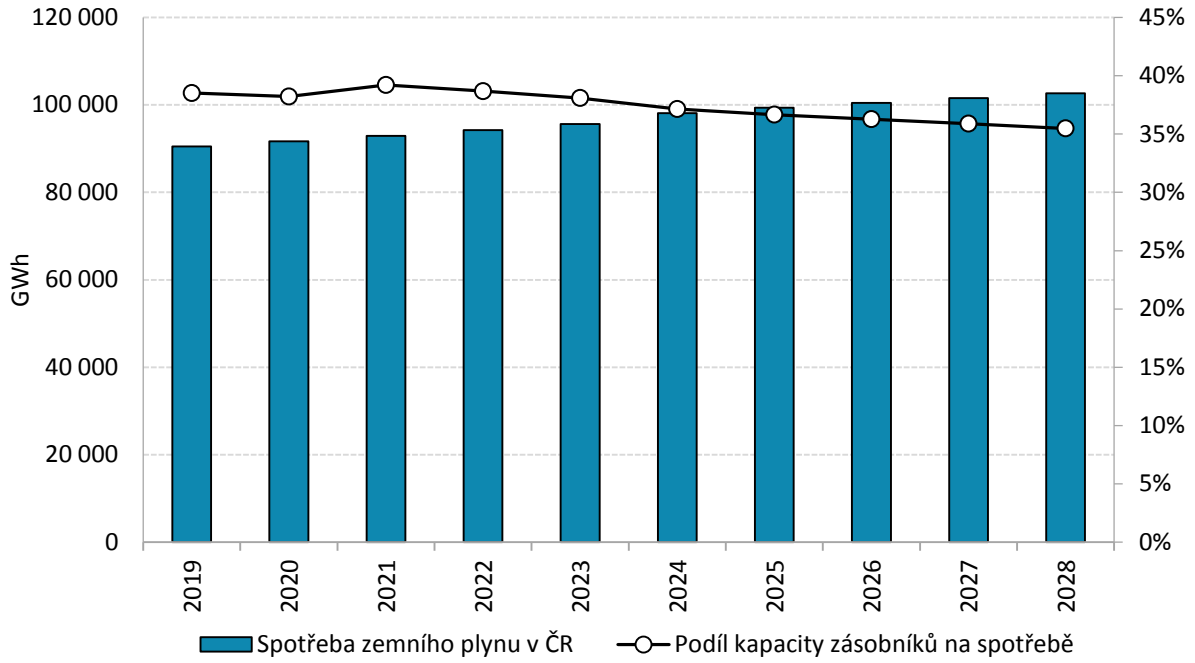
Zdroj: Energetický regulační úřad

Graf č. 96: *Maximální denní výkon těžby plynu v letech 2019 až 2028 pro ČR*



Zdroj: Energetický regulační úřad

Graf č. 97: *Očekávaný podíl kapacity zásobníků zemního plynu na domácí spotřebě*



Zdroj: Desetiletý plán rozvoje přepravní soustavy v České republice 2019 – 2028

Distribuční soustavy

Zatímco na přepravní soustavě připadá v úvahu několik rozsáhlých rozvojových projektů, distribuční sítě se považují za dobudované. Plynofikována jsou všechna města nad 5 000 obyvatel a celkově je plynofikováno 78 % obcí. Rozvoj distribuce je v oblasti VTL sítí minimální – zde se jedná jen o jednotky km ročně. Přírůstky jsou očekávány spíše u místních STL a NTL sítí, kde délky nových tras přibývají přibližně o 100 km ročně.

Státní energetická koncepce předpokládá, že zemní plyn v období do roku 2040 umožní postupný přechod od užití tuhých paliv v konečné spotřebě a malých soustavách zásobování teplem, částečné vyrovnání výpadku dodávek z dožívající uhelné energetiky a částečný odchod od kapalných paliv v dopravě. Zásadní úlohu při naplňování tohoto předpokladu budou mít distribuční sítě. Proto je u nich nutné zajistit vysokou spolehlivost a bezpečnost provozu v souladu s evropskými standardy a jejich nezbytný rozvoj v souladu s růstem konečné spotřeby plynu.

Pro zajištění spolehlivosti provozu se v současné době ditstribuční společnosti soustředí zejména na obnovu stávajících sítí a dalších zařízení, do níž investují značné finanční prostředky. Vysoký standard bezpečného provozu bude udržován zejména pokračujícím odstraňováním technických rizik, které je nedílnou součástí plánované obnovy sítě.

Z pohledu rozvoje distribuční soustavy půjde o připojování stávajících uhelných zdrojů při jejich přechodu na zemní plyn, připojování nových energeticky úsporných kogeneračních a mikrokogeneračních jednotek zejména v případě neefektivních soustav zásobování teplem, připojování nových CNG a LNG plnících stanic a vytváření podmínek pro připojení stanic vyrábějících biometan. Je třeba zdůraznit, že v mnoha případech půjde pouze o náklady na vybudování přípojky, protože v dosahu výše uvedených objektů se nachází dostatečná kapacita sítě.

Jak obnova tak i rozvoj distribučních sítí jsou ztíženy vysokou administrativní náročností především ve fázi investorské přípravy. Zde by měl stát úpravou legislativy vytvořit podmínky pro zásadní urychlení přípravy a realizace liniových staveb energetické infrastruktury. Stejně tak bude nutné zajistit územní ochranu ploch a koridorů pro obnovu a rozvoj distribučních soustav prostřednictvím nástrojů územního plánování.

Nezbytným úhlem pohledu při plánování investičních akcí je také ekonomická stránka provozování distribučních soustav spočívající ve zvyšování efektivity distribuce, čímž se optimalizují vynaložené náklady na provoz sítě vůči distribuovanému množství plynu a zlepšuje se tak hospodárnost sítě. Tam kde je to efektivní se při výstavbě sítí uplatňují nové moderní bezvýkopové technologie, které snižují již tak vysoké realizační náklady.

4.5.3 Trhy s elektřinou a plynem, ceny energií[165]

i. Současný stav trhů s elektřinou a plynem, včetně cen energií

4.5.3.1 Legislativní kontext

Naplňování evropských směrnic a nařízení o liberalizaci trhu a zajištění principu regulovaného přístupu k sítím, konkrétně Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/72/ES ze dne 13. července 2009 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a o zrušení směrnice 2003/54/ES a Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou je realizován prostřednictvím funkčního trhu s elektřinou. Na liberalizovaném trhu s plynem se pak jedná o naplňování Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/73/ES ze dne 13. července 2009 o společných pravidlech pro vnitřní trh se zemním plynem a o zrušení směrnice 2003/55/ES a Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2009 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám a o zrušení nařízení (ES) č. 1775/2005.

Energetická strategie EU je průběžně usměrňována a korigována prostřednictvím přijímaných „liberalizačních balíčků“.

Evropská komise (EK) dále koncem roku 2016 zveřejnila návrhy změn, které mají významný dopad na budoucí strukturu a fungování evropského energetického trhu. Soubor návrhů legislativy EU s názvem „Čistá energie pro všechny Evropany“ je komplexní sada opatření vydaných na podporu přechodu k čisté energiiy. Cílem je snaha o efektivnější a transparentnější fungování trhu s elektřinou, zvýšení podílu obnovitelných zdrojů v energetice, vyšší energetické úspory a posílení postavení spotřebitelů.

4.5.3.2 Model trhu

Podle návrhu energy-only market, krátko- a dlouhodobá vyváženost trhu by měla být účinně zajištěna mechanismy trhu podle nastaveného rámce trhu. V praxi to znamená, že odpovědnost je rozdělena mezi účastníky trhu, operátora trhu a provozovatele soustavy, tj. mezi státem neregulovanými a regulovanými subjekty. Z administrativního hlediska je možno říci, že výrazná část plánování rovnováhy soustavy předcházející hodinu dodávky je ponechána účastníkům trhu, přičemž zajištění

[165] Evropská komise zveřejnila v průběhu finalizace vnitrostátních plánů non-paper s informacemi, které informace jsou v tomto ohledu považovány za důležité. Jedná se o celou řadu informací k tržní koncentraci, likviditě atd. Řada těchto informací je již uvedena v této části, velkou část těchto informací také již sledují a reportují příslušné organizace, zde zejména ACER respektive CEER. ČR se tyto informace pokusí uceleně doplnit v rámci příslušné zprávy o pokroku.

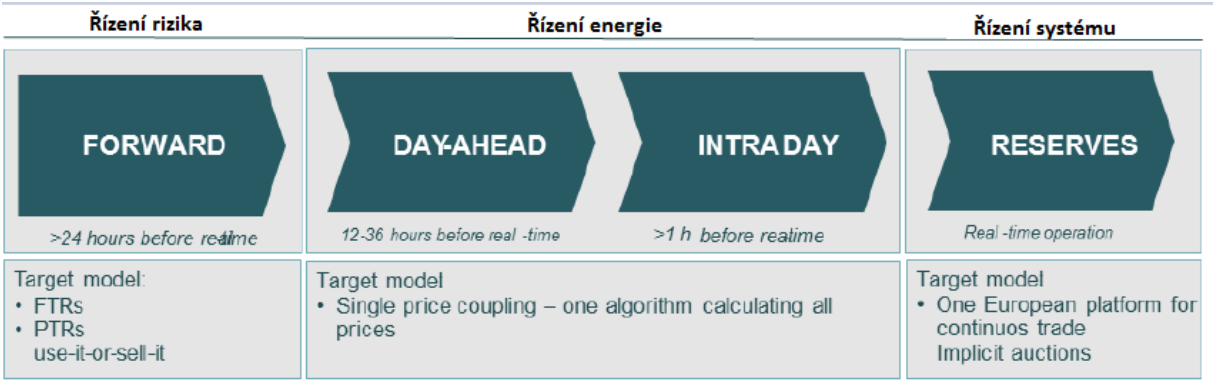
rovnováhy mezi nabídkou a poptávkou elektřiny v každém okamžiku provozu je svěřeno provozovateli přenosové soustavy. Trhy jsou organizovány v na sebe navazujících časových pásmech a jejich výsledky jsou závazné pro jednotlivé účastníky.

Fyzická výměna energie se uskutečňuje v reálném čase, kde v každém okamžiku musí platit rovnost nabídky a poptávky po elektřině. Plánování provozu soustavy probíhá ze strany provozovatele přenosové soustavy na základě obchodních výsledků na trzích s elektřinou. Na základě těchto údajů plánuje PPS zatížení soustavy a potřebnou velikost rezervního výkonu pro zajištění bezpečného chodu ES.

Odchylka subjektu od smluvních hodnot, tj. odběr/dodávka z/do ES v jiném množství než vychází z obchodní pozice daného subjektu vyvolává potřebu regulace ES ze strany PPS a z tohoto důvodu je finančně sankciována.

Obrázek č. 15 pak zobrazuje časovou návaznost trhů.

Obrázek č. 15: *Cílový model trhu s elktřinou v EU*



Zdroj: European Comission: Electricity Market Functioning: Current Distortions, and How to Model Their Removal

Funkční a transarentní denní trh s elektřinou s navazujícím vnitrodenním trhem představuje základní kámen modelu evropského trhu s elektřinou. V plynárenství v tomto ohledu dominuje vnitrodenní trh s plynem. Nabídky na denním nebo vnitrodenním trhu představují očekávání účastníků trhu na následující den. Změny v předpovědi počasí, nečekané výpadky ve výrobní základně nebo v průmyslu naznačují, že odchylka od plánované spotřeby/výroby je nevyhnutelná. Odchylka od plánovaných hodnot spotřeby nebo výroby je potom v rámci vyúčtování zpoplatněna v závislosti na velikosti a směru dané odchylky v porovnání se systémovou odchylkou.

Tyto odchylky musejí být ze strany PPS vyrovnávány v reálném čase, aby evropská synchronní ES byla v každém okamžiku v rovnováze, tuto rovnováhu ukazuje stabilní hodnota frekvence 50 Hz. Regulační energii, která je potřebná k zabezpečení rovnováhy soustavy obstarává PPS aktivací podpůrných služeb, nákupem na vyrovnávacím trhu s regulační energií, který bude v roce 2020 nahrazen Evropskou platformou pro výměnu regulační energie ze záloh pro náhradu, a dále v nouzových případech ze zahraničí. V závislosti obchodů na vyrovnávacím trhu dochází k aktivaci podpůrných služeb ze strany PPS. Náklady vynaložené na zajištění výkonové rovnováhy soustavy jsou potom rozprostřeny mezi účastníky trhu na základě velikosti jejich odchylky.

Oproti trhu s elektřinou, kde jsou veškeré odchylky vypořádány finančně za cenu stanovenou v závislosti na směru a velikosti systémové odchylky, je v plynárenství možné při vyhodnocování a vypořádávání odchylek využít tzv. flexibilitu prostřednictvím akumulace („linepack flexibility service“). Důvodem je přirozená akumulační schopnost plynárenské soustavy. Díky ní je umožněna

oscilace obchodní pozice subjektů zúčtování v rámci stanovené výše flexibility tak, že pokud nejsou překročeny tyto meze, nejsou generovány dodatečné náklady na vyrovnávání vzniklých odchylek. Odchylky do těchto mezní hodnot nemají vliv na bezproblémové a bezpečné provozování plynárenské soustavy.

4.5.3.3 Přehled stavu trhu v ČR

Práva a povinnosti jednotlivých účastníků trhu s elektřinou a s plynem stanovuje zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (energetický zákon), a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu.

Elektroenergetika

Oblast elektroenergetiky dále upravuje vyhláška ERÚ č. 408/2015 Sb., o Pravidlech trhu s elektřinou („Pravidla trhu s elektřinou“), která byla v roce 2017 novelizována vyhláškou č. 127/2017 Sb. (účinná od 1. 6. 2017).

Model trhu s elekřinou v ČR je založen na principu zajištění odpovědnosti za odchylku jednotlivých subjektů zúčtování odchylek.

Účastníci trhu s elektřinou nesou odpovědnost za odchylku a jsou subjekty zúčtování odchylek, a mohou přenášet na základě smlouvy odpovědnost za odchylku na jiný subjekt zúčtování odchylek.

Podle § 22 energetického zákona jsou účastníci trhu s elektřinou definováni jako:

i) výrobci elektřiny;
ii) provozovatel přenosové soustavy;
iii) provozovatelé distribučních soustav;
iv) operátor trhu;
v) obchodníci s elektřinou;
vi) zákazníci.

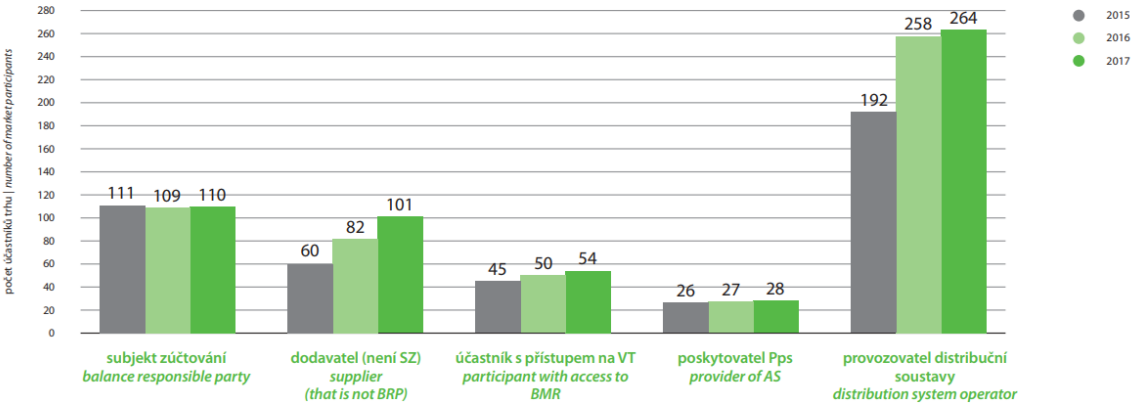
Tabulka a obrázek níže znázorňují počet registrovaných účastníků trhu s elektřinou podle typu účastníka ke konci roku 2017 a meziroční změnu oproti roku 2016.

Tabulka č. 101: *Počet účastníků na trhu s elektřinou*

Počet účastníků trhu s elektřinou ke konci roku 2017
Number of electricity market participants at the end of 2017

typ účastníka | *type of participant*	počet k 31. 12. 2017 *number at 31 December 2017*	meziroční změna *year-on-year change*
subjekt zúčtování balance responsible party	110	+1
dodavatel supplier	101	+19
účastník s přístupem na VT participant with access to BMR	54	+4
poskytovatel PPS AS provider	28	+1
provozovatel distribuční soustavy distribution system operator	264	+6
provozovatel přenosové soustavy transmission system operator	1	0

Počet účastníků na trhu s elektřinou registrovaných u OTE v letech 2015–2017
Number of electricity market participants registered with OTE in 2015–2017



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Plynárenství

V oblasti plynárenství navazuje na Energetický zákon především vyhláška ERÚ č. 349/2015 Sb., o Pravidlech trhu s plynem („Pravidla trhu s plynem“), ve znění vyhlášky č. 416/2016 Sb. (účinná od 1. 1. 2017).

Pokud se jedná o plynárenství, pak účastníky trhu s plynem jsou

i) výrobci plynu,
ii) provozovatel přepravní soustavy,
iii) provozovatelé distribučních soustav,
iv) provozovatelé zásobníků plynu,
v) obchodníci s plynem,
vi) zákazníci,
vii) operátor trhu.

Model trhu s plynem je založen na totožném principu, kdy účastník trhu s plynem s právem regulovaného přístupu k přepravní soustavě nebo distribuční soustavě odpovídá za odchylku a je subjektem zúčtování odchylek, nebo může přenášet na základě smlouvy odpovědnost za odchylku na jiný subjekt zúčtování odchylek.

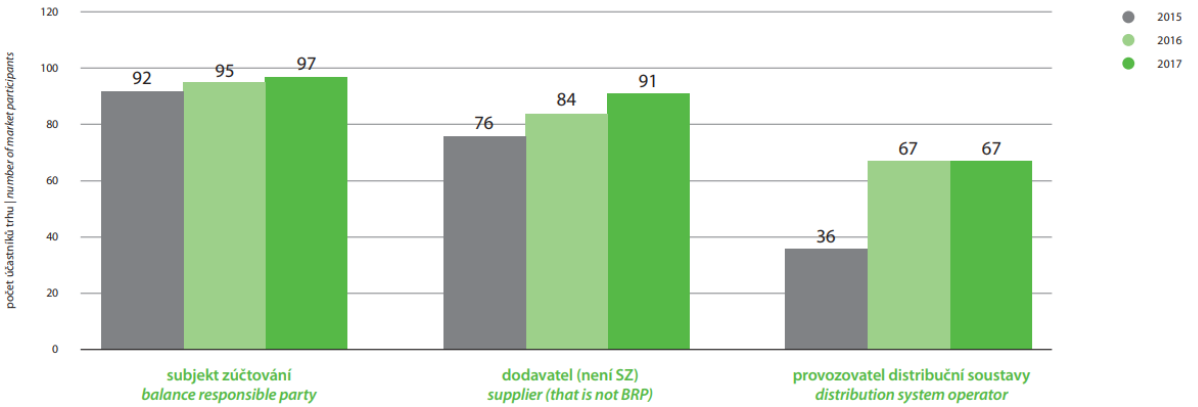
Tabulka a obrázek níže znázorňují počet registrovaných účastníků trhu s plynem podle typu účastníka ke konci roku 2017 a meziroční změny vzhledem k roku 2016.

Tabulka č. 102: *Počet účastníků na trhu s plynem*

Počet účastníků trhu s plynem ke konci roku 2017
Numbers of gas market participants at the end of 2017

typ účastníka | *type of participant*	počet k 31. 12. 2017 *at 31 December 2017*	meziroční změna *year-on-year change*
subjekt zúčtování balance responsible party	97	+2
dodavatel supplier	91	+7
provozovatel distribuční soustavy distribution system operator	67	0
provozovatel přepravní soustavy transmission system operator	1	0
provozovatel zásobníku plynu gas storage operator	4	0

Počet účastníků na trhu s plynem registrovaných u OTE v letech 2015–2017
Number of gas market participants registered with OTE in 2015–2017



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Změna dodavatele – trh s elektřinou

Od 1. 1. 2006 je trh s elektřinou v ČR otevřený všem odběratelům, každý z nich si může vybrat dodavatele elektřiny podle svého rozhodnutí. V Centrálním systému operátora trhu (CS OTE) je každá změna dodavatele vztažena ke konkrétnímu odběrnému místu (OPM), tj. k měřenému místu, kde dochází k předání a převzetí elektřiny mezi dvěma účastníky trhu, resp. k odběru elektrické energie. Každá změna dodavatele, kterou je nahrazený obchodník vertikálně integrovaného podnikatele, si tak vyžádá novou registraci odběrného místa v systému operátora trhu. Tím je zajištěná evidence měřených dodávek a odběrů elektrické energie jednotlivých dodavatelů do soustavy České republiky a jejich přiřazení k příslušným subjektům zúčtování. Přehled o počtu uskutečněných změn dodavatele elektřiny v posledních letech přináší následující obrázek.

Tabulka č. 103: *Počet uskutečněných změn dodavatele elektřiny*

Počet uskutečněných změn dodavatele elektřiny
Number of executed changes of electricity supplier

měsíc | *month*	počet uskutečněných změn dodavatele elektřiny | *number of executed changes of electricity supplier*			
	rok | *year*			
	2003–2014	2015	2016	2017
leden January	439 309	98 499	116 140	100 449
únor February	147 267	14 883	20 966	19 468
březen March	148 833	14 550	19 446	24 268
duben April	155 088	18 371	22 276	22 104
květen May	137 569	12 305	17 604	23 718
červen June	141 398	12 631	20 434	22 183
červenec July	142 200	14 989	24 046	27 449
srpen August	157 949	13 606	20 055	24 574
září September	146 148	18 010	27 852	28 022
říjen October	152 072	19 259	26 394	22 230
listopad November	166 081	18 830	23 650	21 170
prosinec December	162 762	21 823	20 673	22 212
celkem total	**2 096 676**	**277 756**	**359 536**	**357 847**
celkem 2003–2017 total 2003–2017		**3 091 815**		

Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

V roce 2017 bylo v systému operátora trhu registrováno 357 847 změn dodavatele elektrické energie na jednotlivých OPM. Z porovnání údajů o uskutečněných změnách dodavatele v posledních letech je patrné, že maloobchodní trh s elektřinou zažil z pohledu změn dodavatelů v roce 2016 velké oživení. Jak vyplývá ze statistiky počtu změn dodavatele, evidovaných v Centrálním systému operátora trhu, zájem spotřebitelů o změnu dodavatele elektřiny se v posledních dvou letech držel téměř na stejné úrovni. V posledních letech je patrný nárůst velkoobchodních cen elektřiny na energetických burzách a řada zejména menších prodejců, kteří dosud nabízeli elektřinu levněji než velcí dodavatelé, byla nucena tento vývoj ve svých cenových nabídkách zohlednit. Konkurenční boj na trhu s elektřinou tak neustále nutí jednotlivé dodavatele zkvalitňovat nabídku svých obchodních produktů. Při změně dodavatele elektřiny kromě samotné ceny komodity jsou pro konečného spotřebitele důležité kromě ceny i doprovodné služby a poskytovaný servis. Zákazníci mají na výběr z poměrně velkého množství nabídek zajišťujících dodávku elektřiny a lépe mezi nimi naleznou optimální produkt pro své potřeby. To se následně promítá i do zvýšené motivace zákazníků – změnit dodavatele elektřiny.

Změna dodavatele – trh s plynem

Od 1. ledna 2007 mají všichni koneční odběratelé plynu právo na bezplatnou změnu dodavatele, a tím také možnost ovlivnit část svých celkových nákladů za dodávku plynu. Rok 2017 tak byl již jedenáctým rokem fungování otevřeného trhu s plynem, na kterém si každý odběratel plynu mohl zvolit dodavatele podle svého rozhodnutí. V systému operátora trhu jsou jednotlivě registrována všechna odběrná místa zákazníků (OPM), u kterých byl změnou dodavatele nahrazen obchodník příslušející k dané síti, nebo byla jejich registrace explicitně tímto obchodníkem vyžádána. Zbylá OPM (tj. odběrná místa obchodníka příslušejícího k dané síti) jsou registrována v systému operátora trhu v sumě. Tím je zajištěna evidence všech měřených dodávek a odběrů plynu jednotlivých dodavatelů a současně jejich přiřazení subjektům zúčtování. Počet změn dodavatele plynu u OPM podle kategorie odběru v jednotlivých měsících roku 2017 ukazuje následující obrázek.

Tabulka č. 104: *Počet změny dodavatele plynu o OPM dle kategorie odběru v roce 2017*

Počet změn dodavatele plynu u OPM podle kategorie odběru v jednotlivých měsících roku 2017
Number of changes of gas supplier at OPMs according to type of supply in specific months of 2017

měsíc | *month*	celkem | *total*	kategorie odběru | *customer supply category*			
		VO	SO	MO	DOM
leden 2017 January 2017	36 730	250	1 050	11 536	23 894
únor 2017 February 2017	13 750	2	25	1 189	12 534
březen 2017 March 2017	15 832	2	24	1 165	14 641
duben 2017 April 2017	16 404	2	11	1 311	15 080
květen 2017 May 2017	18 519	1	17	1 440	17 061
červen 2017 June 2017	15 260	2	23	1 023	14 212
červenec 2017 July 2017	16 639	1	24	1 287	15 327
srpen 2017 August 2017	14 828	3	42	1 444	13 339
září 2017 September 2017	18 069	7	61	1 867	16 134
říjen 2017 October 2017	17 495	0	28	1 378	16 089
listopad 2017 November 2017	24 614	24	26	1 449	23 115
prosinec 2017 December 2017	19 405	11	26	1 116	18 252
celkem za 2017 total in 2017	**227 545**	**305**	**1 357**	**26 205**	**199 678**

Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Tabulka výše udává počty OPM podle kategorie odběru, u kterých došlo v jednotlivých měsících roku 2017 ke změně dodavatele. Za rok 2017 proběhlo 227 545 změn, což je přibližně o 23,5 tis. více než v roce 2016 (203 950 změn). Jedná se tak o téměř 12% meziroční nárůst počtu změn dodavatele.

Tabulka č. 105: *Změny dodavatele plynu 2011 – 2016*[166]

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Velkoodběratel	537	979	449	330	329	617
Střední odběratel	1 142	3 951	3 061	1 572	1 326	1 973
Maloodběratel	26 994	27 829	29 091	23 704	21 642	28 441
Domácnost	333 268	316 297	264 680	174 783	154 465	172 949
Celkem	**361 941**	**348 056**	**297 281**	**200 389**	**177 762**	**203 950**

Zdroj: OTE, a.s.

4.5.3.4 Obchodování na trhu s elektřinou v ČR

Obchodování s elektřinou v ČR probíhá prostřednictvím:

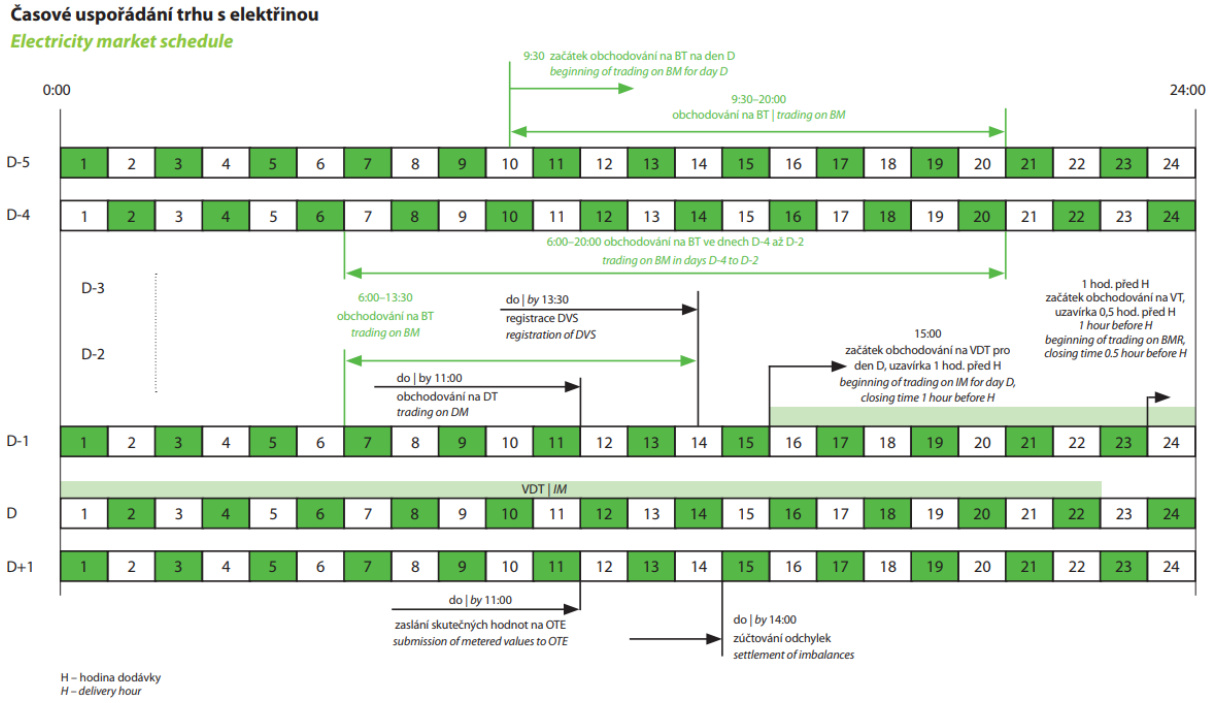
- dvoustranného obchodování,
- organizovaného krátkodobého trhu:
  - blokového trhu (BT),
  - denního spotového trhu (DT),
  - vnitrodenního trhu (VDT).

Součástí obchodování s elektřinou v ČR je i zúčtování odchylek (včetně obchodování s regulační energií a vyrovnávacího trhu s regulační energií).

[166] V roce 2017 se jednalo o celkem 227 545 změn dodavatele ročně, v roce 2018 pak o 263 425 změn dodavatele (viz OTE: https://www.ote-cr.cz/cs/statistika/mesicni-zprava-plyn/zmeny-dodavatele?date=2019-01-01).

Energetická legislativa vyžaduje od účastníků trhu – subjektů zúčtování – registrovat jejich dvoustranné obchody v systému OTE prostřednictvím tzv. realizačních diagramů (ERD). Časové úseky jednotlivých činností na trhu s elektřinou jsou uvedeny na následujícím obrázku.

Obrázek č. 16: *Časové uspořádání trhu s elektřinou*



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Dvoustranné obchody

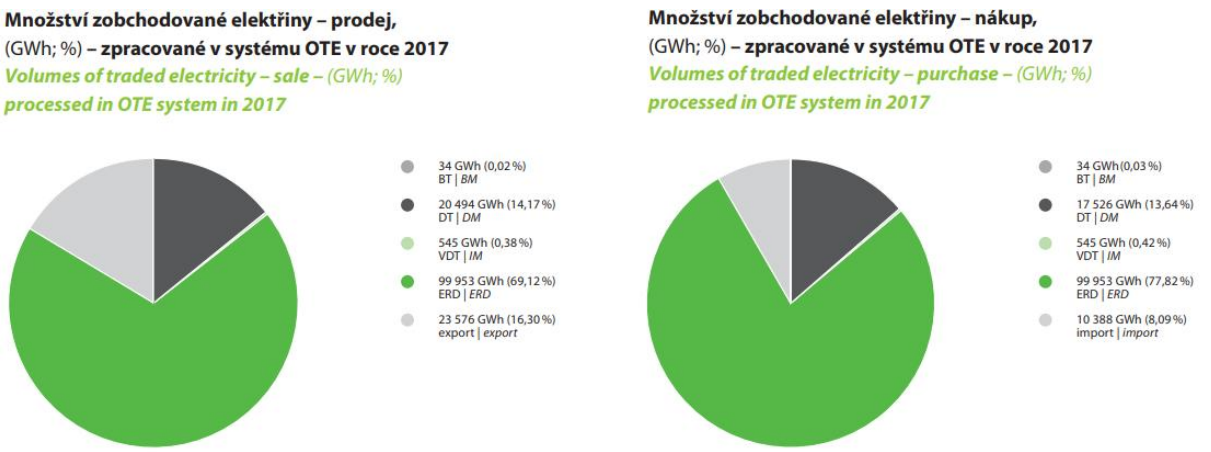
Jak již bylo uvedeno výše, v případě, že účastníci trhu prodávají nebo nakupují elektřinu prostřednictvím dvoustranných obchodů, jsou povinni tyto obchody registrovat v systému OTE.

Dvoustranné vnitrostátní obchody na dodávku elektřiny byly operátorovi trhu k registraci předkládány jednotlivými subjekty zúčtování (SZ) v podobě realizačních diagramů (ERD) nejpozději do 13:30 hodin dne předcházejícímu dni, ve kterém měla být dodávka uskutečněna, přičemž tento čas byl rovněž uzávěrkou dvoustranného obchodování. V systému OTE je registrováno pouze množství dvoustranně obchodované elektřiny bez uvedení její ceny. Finanční vyrovnání těchto obchodů je prováděno přímo mezi stranami obchodu, mimo systém OTE, přičemž společnost OTE není centrální protistranou těchto obchodů. Nezbytnou podmínkou registrace těchto realizačních diagramů je mimo jiné i splnění podmínky finančního zajištění SZ z pohledu vzniku možných odchylek SZ, které by tyto obchody mohly vyvolat.

Prostřednictvím dvoustranných obchodů jsou v systému OTE registrovány obchody, uzavřené jak prostřednictvím klasických dvoustranných smluv, tak také obchody, uzavřené prostřednictvím brokerských platforem, na forwardových burzách apod. V roce 2017 bylo v systému OTE registrováno v podobě domácích (vnitrostátních) realizačních diagramů 99,95 TWh. Následující obrázek znázorňuje množství zobchodované elektřiny, zpracované v systému OTE v roce 2017.

Mimo výše uvedené probíhají na komoditních burzách ještě obchody s elektřinou s finančním vypořádáním, které slouží k dlouhodobému zajištění rizik proti nárůstu/poklesu ceny elektřiny.

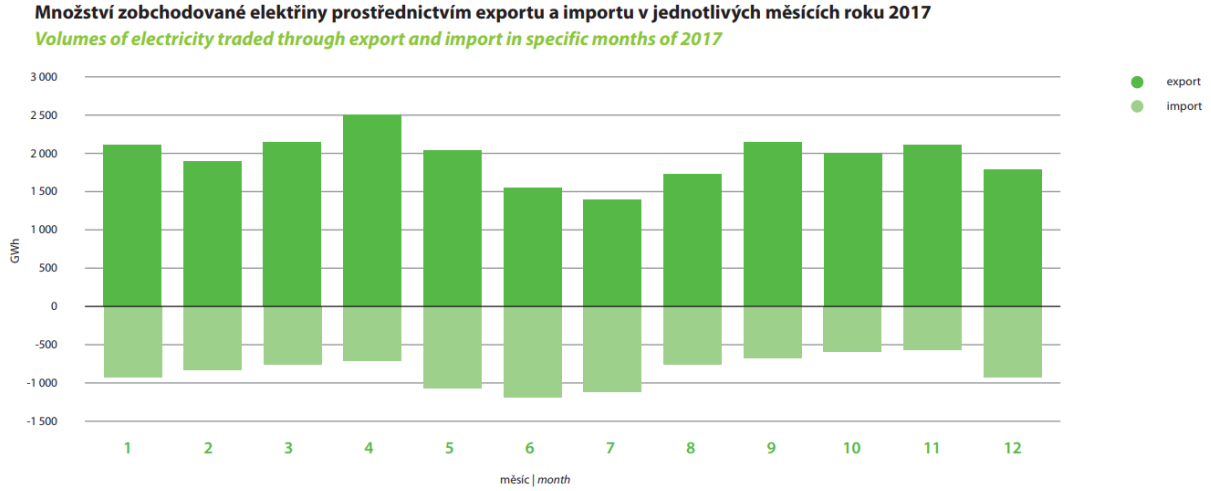
Graf č. 98: *Množství zobchodované elektřiny (nákup a prodej) zpracované v systému OTE v roce 2017*



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Hodnoty smluvně uzavřených přeshraničních obchodů na straně exportu činily za rok 2017 celkem 23 576 GWh, hodnoty importu v roce 2017 představovaly 10 388 GWh. Rozpad těchto obchodů do jednotlivých měsíců roku 2017 ukazuje následující obrázek.

Graf č. 99: *Množství zobchodované elektřiny prostřednictvím exportu a importu v roce 2017*



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Organizovaný krátkodobý trh s elektřinou

Organizovaný krátkodobý trh v ČR představuje důležitou formu obchodování s elektřinou. Pro účastníky energetického trhu je díky podstatnému nárůstu likvidity v posledních letech spolehlivou zárukou, že mohou i v době krátce před termínem dodávky (den, hodina) v reakci na aktuální situaci v soustavě nebo ve svém výrobním, resp. odběratelském portfoliu nakoupit či prodat příslušnou komoditu. Cílem a účelem krátkodobého trhu je nejen snížení rizika vzniku odchylky, ale také zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti dodávek. Podstatný význam likvidních krátkodobých trhů je také v jejich cenotvornosti, kdy ceny obchodů na těchto trzích jsou využívány jako podklad pro vypořádání finančních instrumentů obchodovaných na komoditních burzách či slouží jako vodítko cen jiných kontraktů mezi dodavatelem a odběratelem.

Tabulka č. 106: *Srovnání základních parametrů jednotlivých trhů*

	elektřina | *electricity*				plyn | *gas*
	BT | *BM*	DT | *DM*	VDT | *IM*	VT | *BMR*	VDT | *IM*
forma trhu type of market	kontinuální párování continuous matching	denní aukce daily auction	kontinuální párování continuous matching	kontinuální párování continuous matching	kontinuální párování continuous matching
obchodovaná perioda traded period	12 nebo 24 hod. 12 or 24 hours	1 hod. 1 hour	1 hod. 1 hour	1 hod. 1 hour	**24 hod. **24 hours
minimální možné obchodovatelné množství minimum tradable volume	1 MW × 12, nebo 24 hod. 1 MW × 12 or 24 hours	1 MWh	1 MWh	1 MWh	0,1 MWh
maximální možné obchodovatelné množství maximum tradable volume	*50 MW × 12, nebo 24 hod. *50 MW × 12 or 24 hours	99 999 MWh	99 999 MWh	99 999 MWh	99 999,9 MWh
nejmenší možný inkrement množství smallest quantity increment	1 MW × 12, nebo 24 hod. 1 MW × 12 or 24 hours	0,1 MWh	0,1 MWh	0,1 MWh	0,1 MWh
měna obchodování trading currency	Kč CZK	EUR	EUR	Kč CZK	EUR
minimální možná cena minimum price	1 Kč/MWh CZK 1/MWh	-500 EUR/MWh	-3 500 EUR/MWh	-99 999 Kč/MWh CZK -99,999/MWh	0,01 EUR/MWh
maximální možná cena maximum price	9 999 Kč/MWh CZK 9,999/MWh	***3 000 EUR/MWh	3 500 EUR/MWh	99 999 Kč/MWh CZK 99,999/MWh	4 000 EUR/MWh
nejmenší možný inkrement ceny smallest price increment	1 Kč/MWh CZK 1/MWh	0,01 EUR/MWh	0,01 EUR/MWh	1 Kč/MWh CZK 1/MWh	0,01 EUR/MWh
možnost nulové ceny zero price option	NE NO	ANO YES	ANO YES	NE NO	NE NO
čas otevření trhu market opens at	9:30 D-5	neomezené unlimited	15:00 D-1	H-1:00	10:30 D-1
čas uzavření trhu market closes at	13:30 D-1	11:00 D-1	H-1:00	H-0:30	5:00 D+1

* V rámci jedné nabídky | *Within one bid.*
** Plynárenský den od 6:00 do 6:00 hod. | *Gas day from 6:00 to 6:00.*
*** Druhá aukce je vyhlašována při dosažení či překročení dolní meze ceny -150 EUR/MWh nebo horní meze ceny 500 EUR/MWh.
Second auction is announced whenever the bottom price limit of EUR -150/MWh or the top price limit of EUR +500/MWh are reached or exceeded.

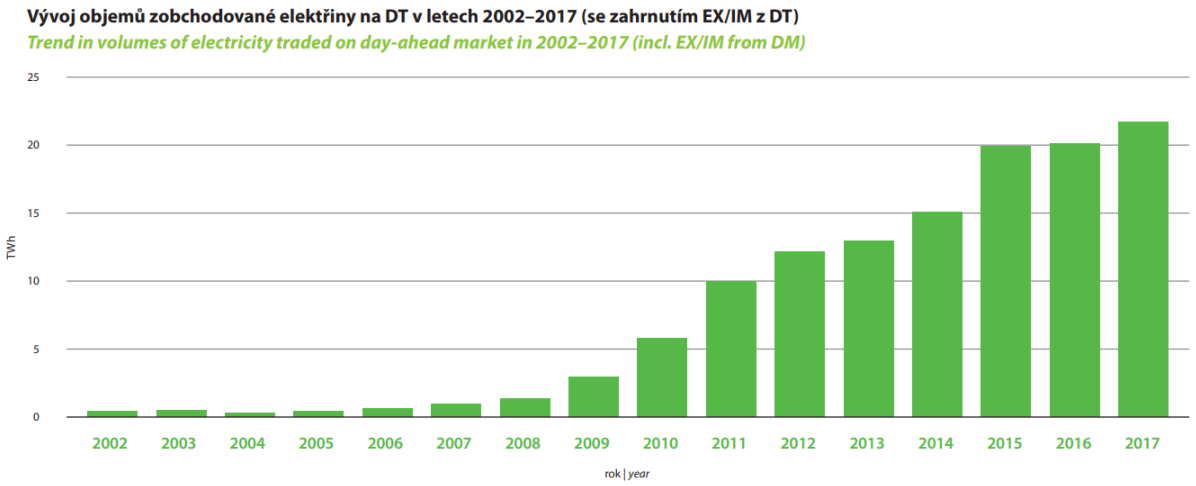
Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Denní trh s elektřinou

Denní trh s elektřinou v ČR je založen na principu implicitní alokace přeshraničních kapacit (MC) a je provozován společně s trhem slovenským, maďarským a rumunským pod označením 4M MC. K propojení těchto čtyř denních trhů je využito řešení PCR, které je také implementováno v propojeném regionu MRC.

Na denním trhu ČR, provozovaném v rámci 4M MC na principu MC, mohou tedy účastníci trhu v ČR, SK, HU a RO uspokojit své požadavky na nákup či prodej elektřiny na následující den ve všech čtyřech tržních oblastech bez nutnosti explicitního získání přenosové kapacity. Vývoj objemů zobchodované elektřiny na DT ukazuje následující obrázek.

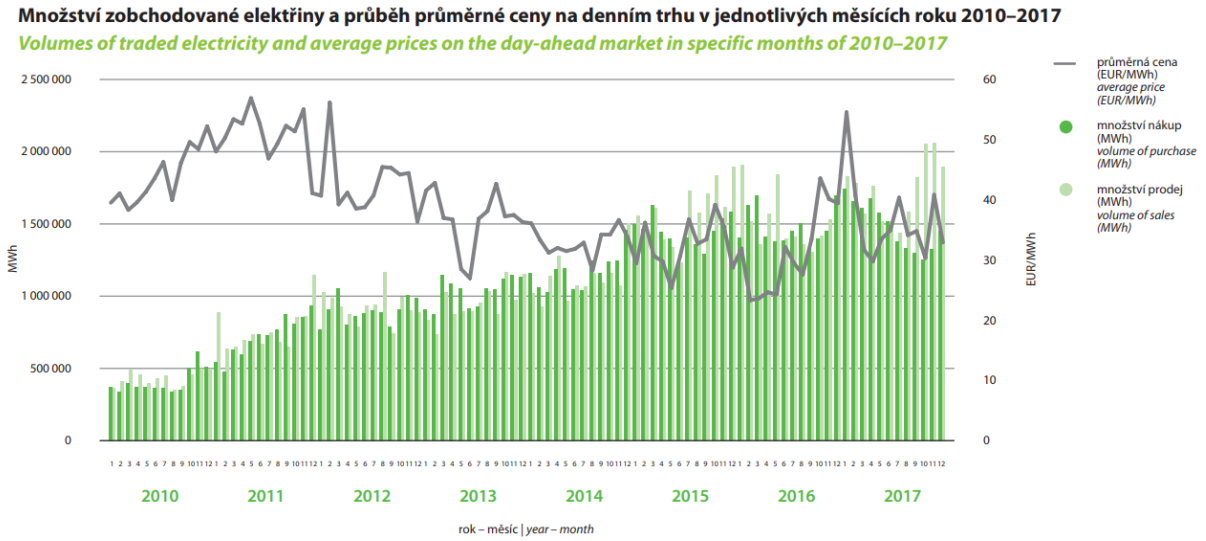
Graf č. 100: *Vývoj objemů zobchodované elektřiny na denním trhu v letech 2002-2017*



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Objem obchodů s elektřinou uzavřených na denním trhu OTE za rok 2017 dosáhl nového ročního maxima ve výši 21,75 TWh. Celkový zobchodovaný objem na DT v ČR v roce 2017 představoval cca 1/3 tuzemské netto spotřeby. Průměrná cena obchodů na denním trhu OTE dosáhla v roce 2017 hodnoty 36,46 EUR/MWh.

Graf č. 101: *Množství zobchodované elektřiny a průběh průměrné ceny na denním trhu v roce 2017*

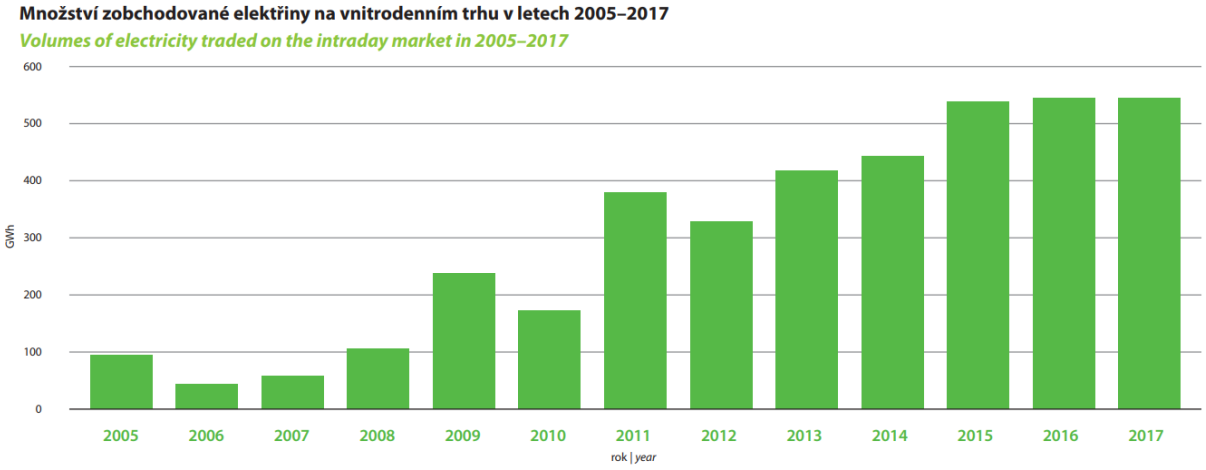


Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Vnitrodenní trh s elektřinou

Prostřednictvím organizovaného vnitrodenního trhu s elektřinou obchodníci anonymně nabízejí nebo poptávají elektřinu v průběhu obchodního dne, a to až do limitního času 60 minut před realizací dodávky či odběru. Obchodování na vnitrodenním trhu se otevírá v 15:00 hodin na všechny obchodní hodiny následujícího dne. Objem obchodů uzavřených v roce 2017 na vnitrodenním trhu s elektřinou dosáhl hodnoty téměř 545 GWh.

Graf č. 102: *Množství zobchodované elektřiny na vnitrodenním trhu v letech 2005-2017*

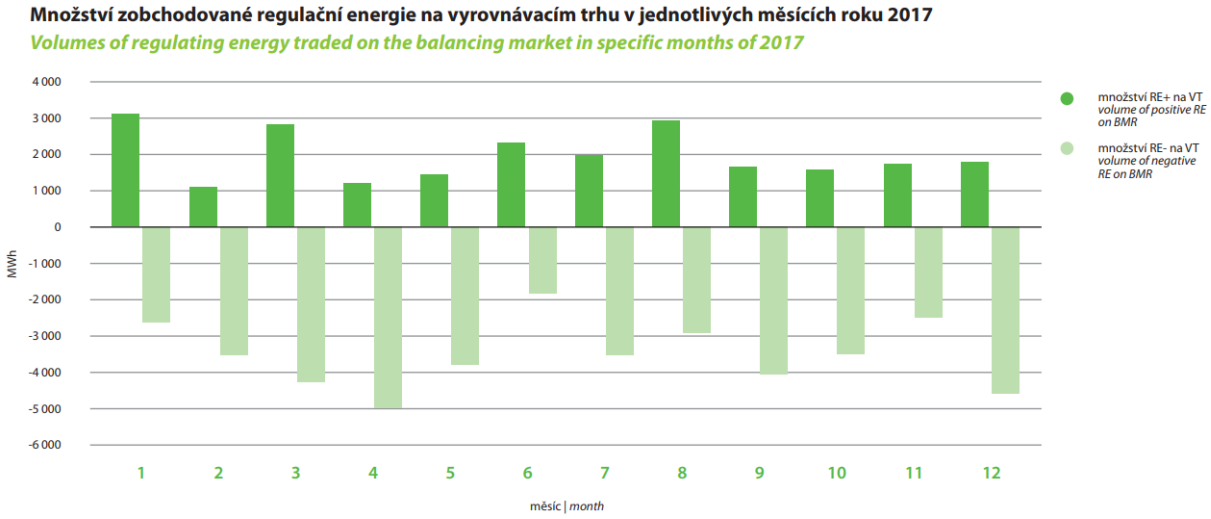


Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Vyrovnávací trh s regulační energií

Specifickým místem pro obchodování bezprostředně před časem dodávky či odběru je platforma vyrovnávacího trhu s regulační energií. Na tomto trhu mohou účastníci v čase až 30 minut před obchodní hodinou nabízet či poptávat elektřinu již pouze v podobě kladné či záporné regulační energie, kde v obou případech představuje protistranu tohoto obchodu provozovatel přenosové soustavy. Pro účastníky trhu se tedy jedná o poslední možnost úpravy jejich obchodní pozice. Regulační energie obstaraná na tomto trhu pomáhá provozovateli přenosové soustavy v efektivním operativním řízení a bilancování výkonové rovnováhy elektrizační soustavy. Na likviditu vyrovnávacího trhu s regulační energií má vliv několik faktorů. Za primární lze považovat snahu provozovatele přenosové soustavy o snižování výdajů za podpůrné služby. Ze strany účastníků trhu je to pak tlak zúčtovací ceny odchylek, který nutí SZ využít možnosti minimalizace své odchylky v době blízké obchodní hodině. U tohoto trhu se očekává postupné uzavření s tím jak bude implementováno Nařízení Komise (EU) 2017/2195 ze dne 23. listopadu 2017, kterým se stanoví rámcový pokyn pro obchodní zajišťování výkonové rovnováhy v elektroenergetice.

Graf č. 103: *Množství zobchodované regulační energie na vyrovnávacím trhu v roce 2017*



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

4.5.3.5 Obchodování na trhu s plynem v ČR

Model trhu s plynem je založen na principu odpovědnosti za odchylku, kdy účastník trhu s plynem s právem regulovaného přístupu k přepravní soustavě nebo distribuční soustavě odpovídá za odchylku a je subjektem zúčtování odchylek, nebo může přenášet na základě smlouvy odpovědnost za odchylku na jiný subjekt zúčtování odchylek. Obchodní jednotkou je jeden plynárenský den, který začíná v 6:00 hodin daného kalendářního dne a končí v 6:00 hodin následujícího kalendářního dne.

Obchodování plynem v ČR probíhá prostřednictvím:

- dvoustranného obchodování,
- organizovaného krátkodobého trhu,
  - vnitrodenního trhu (VDT),
  - trhu s nevyužitou flexibilitou.

Součástí obchodování s elektřinou v ČR je i zúčtování odchylek.

Mimo výše uvedené probíhají na komoditních burzách ještě obchody s plynem s finančním vypořádáním, které slouží zejména k dlouhodobému zajištění rizik proti nárůstu/poklesu ceny plynu.

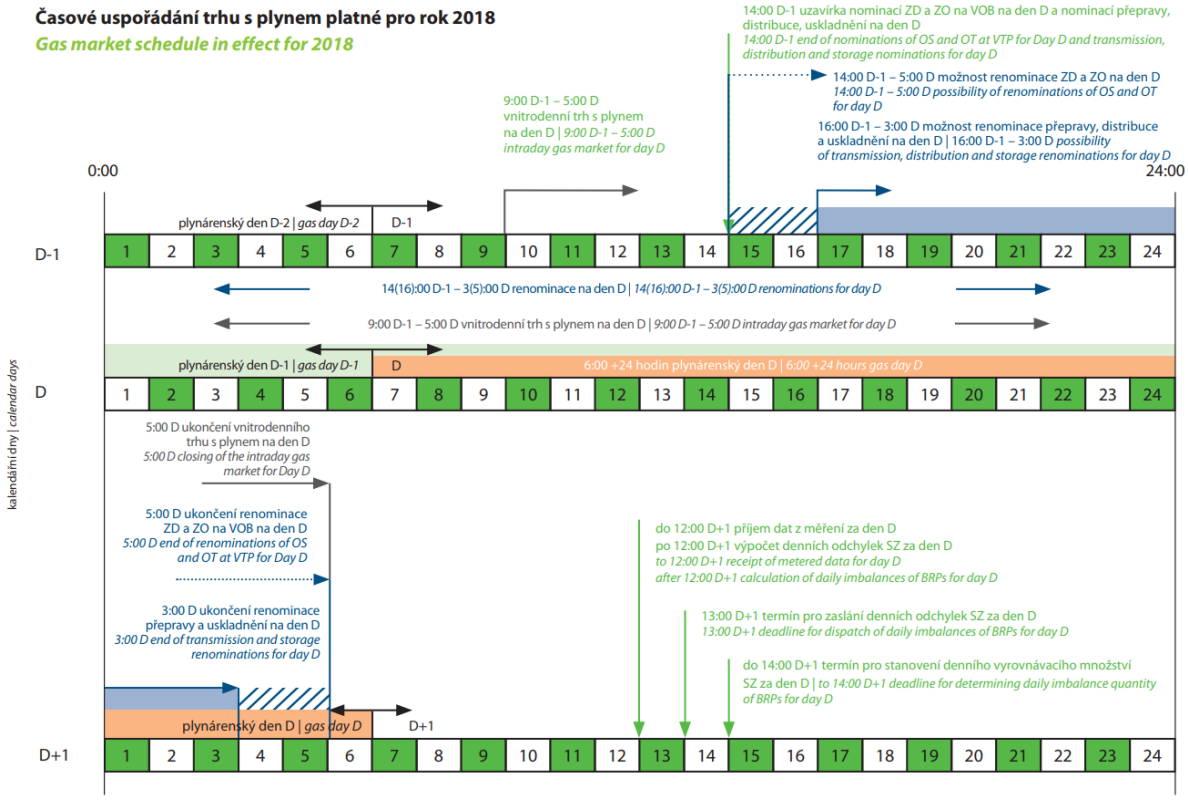
Registrace obchodů a přepravovaných množství plynu se uskutečňuje zasláním tzv. nominací.

Nominace se dělí na:

- nominace přepravy – příkaz k přepravě plynu ve vstupních a výstupních bodech hraničních předávacích stanic (HPS), neboli export a import plynu z/do přepravní soustavy na území ČR, příkaz k přepravě plynu ve vstupních a výstupních bodech virtuálních zásobníků plynu (VZP) nebo příkaz k přepravě plynu do odběrného místa zákazníka přímo připojeného k přepravní soustavě s rezervovanou kapacitou větší nebo rovnou 5 000 MWh/den,
- nominace uskladnění – příkaz k vtláčení nebo čerpání uvedeného množství plynu do nebo z virtuálního zásobníku plynu,
- nominace distribuce – příkaz k distribuci plynu ve vstupních bodech výroben plynu a na vstupních a výstupních bodech přeshraničních plynovodů (PPL), neboli export a import plynu z/do dané distribuční soustavy na území ČR,
- nominace závazku dodat (ZD) a závazku odebrat (ZO) – obchody, které jsou uskutečňované přes VOB mezi jednotlivými obchodníky (předání plynu na VOB), přičemž na VOB platí, že co je nominováno, to je dodáno/odebráno.

Veškeré nominace subjekt zúčtování registruje u operátora trhu nebo u příslušných provozovatelů do 14:00 hodin dne předcházejícího začátku plynárenského dne dodávky. Po tomto čase dochází k sesouhlasení (matchingu) nominací přepravy se sousedními provozovateli přepravních soustav, nominací distribuce se sousedními provozovateli distribučních nebo přepravních soustav, nominací uskladňování mezi provozovatelem přepravní soustavy a provozovatelem zásobníku plynu a nominací na virtuálním obchodním bodě mezi jednotlivými subjekty zúčtování. Tím ale možnost úpravy obchodní pozice pro účastníky trhu nekončí. Až téměř do konce plynárenského dne „D“ může subjekt zúčtování upravit svou pozici zasláním renominace neboli opravné nominace svých závazků. Nominuje se najednou množství na celý jeden plynárenský den.Časové uspořádání trhu s plynem ukazuje následující obrázek.

Obrázek č. 17: *Časové uspořádání trhu s plynem platné pro rok 2018*



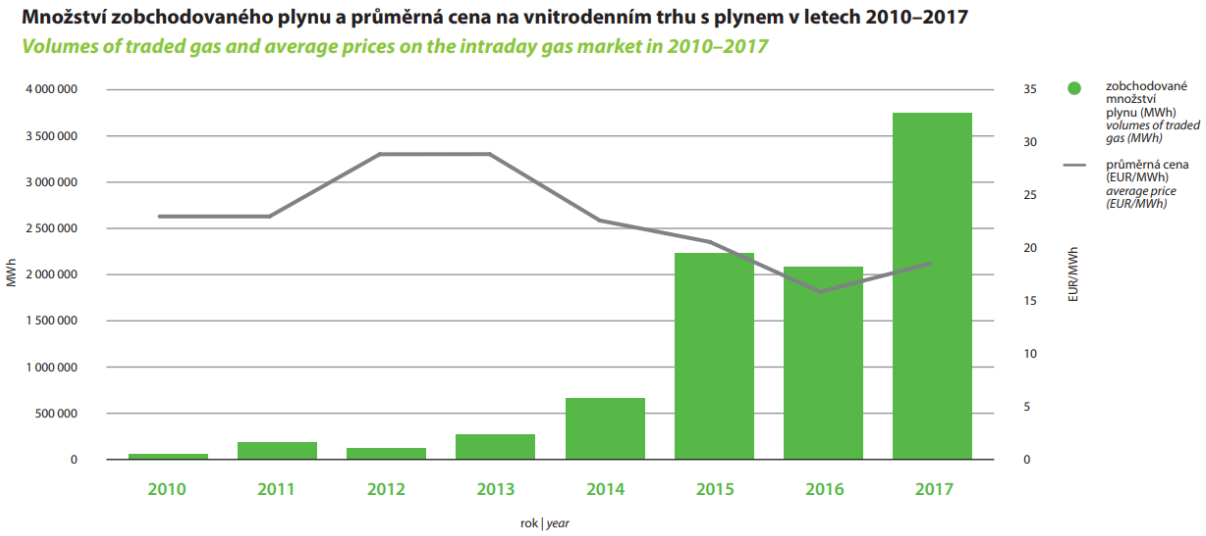
Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Organizovaný krátkodobý trh s plynem

Krátkodobý trh s plynem v ČR je reprezentován vnitrodenním trhem s plynem. Umožňuje účastníkům trhu kontinuální obchodování i v průběhu plynárenského dne. Vnitrodenní trh s plynem pro daný den dodávky se otevírá v 9:00 hodin dne předcházejícího plynárenskému dni, ve kterém dochází k dodávce, a je ukončen hodinu před ukončením plynárenského dne, ve kterém dochází k dodávce.

Na vnitrodenním trhu s plynem bylo zobchodováno v roce 2017 celkem 3 747 GWh plynu. Průměrná cena obchodovaného plynu na vnitrodenním trhu v roce 2017 činila 18,02 EUR/MWh.

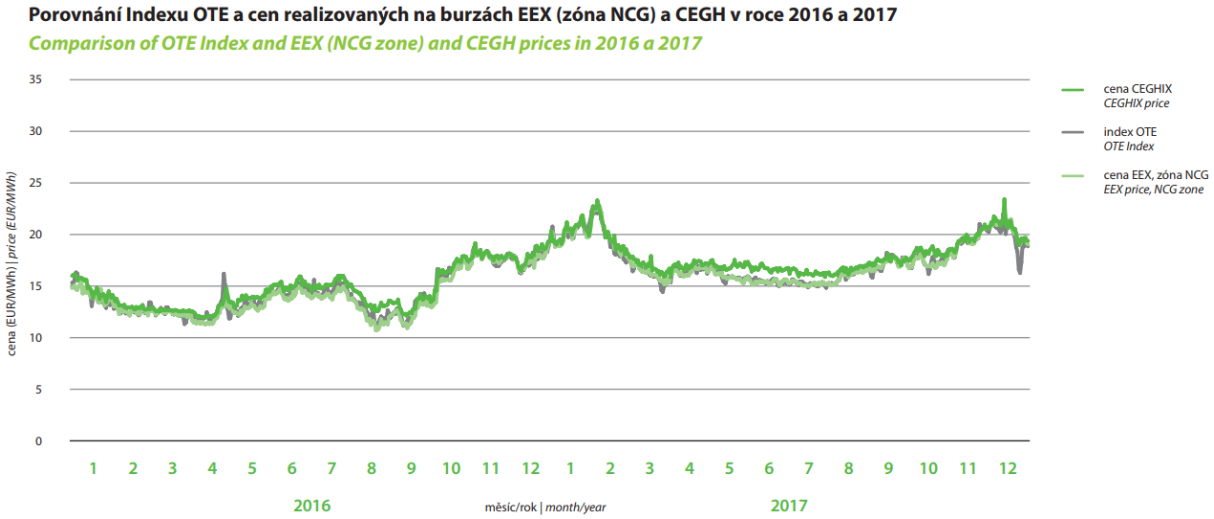
Graf č. 104: *Množství zobchodovaného plynu a průměrné ceny na vnitrodenním trhu s plynem v letech 2010-2017*



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Na základě cen dosažených na vnitrodenním trhu s plynem organizovaném operátorem trhu je stanovován Index OTE. Průběh Indexu OTE a ceny realizované na burzách EEX v Německu (Daily Reference Price pro zónu NCG) a CEGH v Rakousku v průběhu roku 2016 a 2017 je znázorněn na obrázku níže.

Graf č. 105: *Porovnání Indexu OTE a cen realizovaných na burzách EEX a CEGH v roce 2016 a 2017*



Zdroj: Roční zpráva o trhu s elektřinou a plynem v roce 2017 (OTE, a.s.)

Vysoká korelace cen plynu na trhu OTE a burze EEX je dokladem dostatečných přeshraničních kapacit a vyspělosti českého krátkodobého organizovaného trhu s plynem.

ii. Odhady vývoje při uplatňování stávajících politik a opatření alespoň do roku 2040 (jakož i pro rok 2030)

Postupná evropská integrace trhů s elektřinou rozšiřuje možnosti vzájemných obchodů a umožňuje lépe využívat potenciál výroby elektřiny v jednotlivých zemích. Současně však s propojením dochází k přirozenému vzájemnému ovlivňování jednotlivých národních energetik.

V průběhu posledních let pokračovaly v rámci spotového obchodování s elektřinou přípravy na připojení regionálního projektu 4M MC k projektu MRC, a to na principu implicitní flow-base alokace přeshraničních kapacit v rámci regionu CORE, který byl ustanovený na základě Nařízení CACM a tvoří ho 13 členských států EU[167]. PCR řešení je již dnes využíváno na propojených trzích v Evropě a tak lze vnímat jeho další využití, jakožto základ pro budoucí celoevropské řešení.

Pokud se jedná o vnitrodenní obchodování s elektřinou, pak v roce 2018 byla dokončena realizace platformy pro jednotné vnitrodenní obchodování na kontinuální bázi s implicitní alokací přeshraničních kapacit v rámci projektu Cross-border intraday coupling (XBID), který byl v rámci MCO plánu ustanoven jako technické řešení pro jednotné propojení vnitrodenních trhů v Evropě. XBID projekt reaguje na potřeby trhu vytvořením transparentního a efektivnějšího kontinuálního obchodního prostředí, které umožní účastníkům trhu snadno zobchodovat jejich vnitrodenní pozice napříč jednotlivými trhy EU a bez nutnosti explicitní alokace přenosové kapacity.

V oblasti trhu s plynem v současnosti integrace v rámci vytvoření jednotného trhu s plynem v rámci EU značně zaostává za integrací trhů s elektřinou. Kromě infrastrukturních projektů, které jsou zaměřeny spíše na usnadnění rezervace kapacit pro obchodníky s plynem nebo obchodní zpřístupnění oblastí, které nejsou mezi sebou přímo propojeny (např. mezi Českem a Rakouskem díky službě TRU[168]), nejsou v současnosti diskutovány žádné integrační projekty mající za cíl propojit organizované trhy s plynem v našem regionu.

ČR v tomto kontextu pracuje na dokončení vnitřního trhu s energií, konkrétně vnitřního trhu s plynem, zejména odstraněním úzkých infrastrukturních hrdel a tržních bariér mezi ČR a jejími sousedy, konkrétně Polskem a Rakouskem.

4.6 Rozměr „Výzkum, inovace a konkurenceschopnost“

i. Současný stav odvětví nízkouhlíkových technologií a případně jeho postavení na globálním trhu (tato analýza by měla být provedena na unijní nebo celosvětové úrovni)

Současný stav odvětví nízkouhlíkových technologií a jejich postavení na globálním trhu přesahuje podle názoru ČR zaměření toho dokumentu a zároveň není účelné provádět toto hodnocení izolovaně na úrovni jednotlivých členských států.

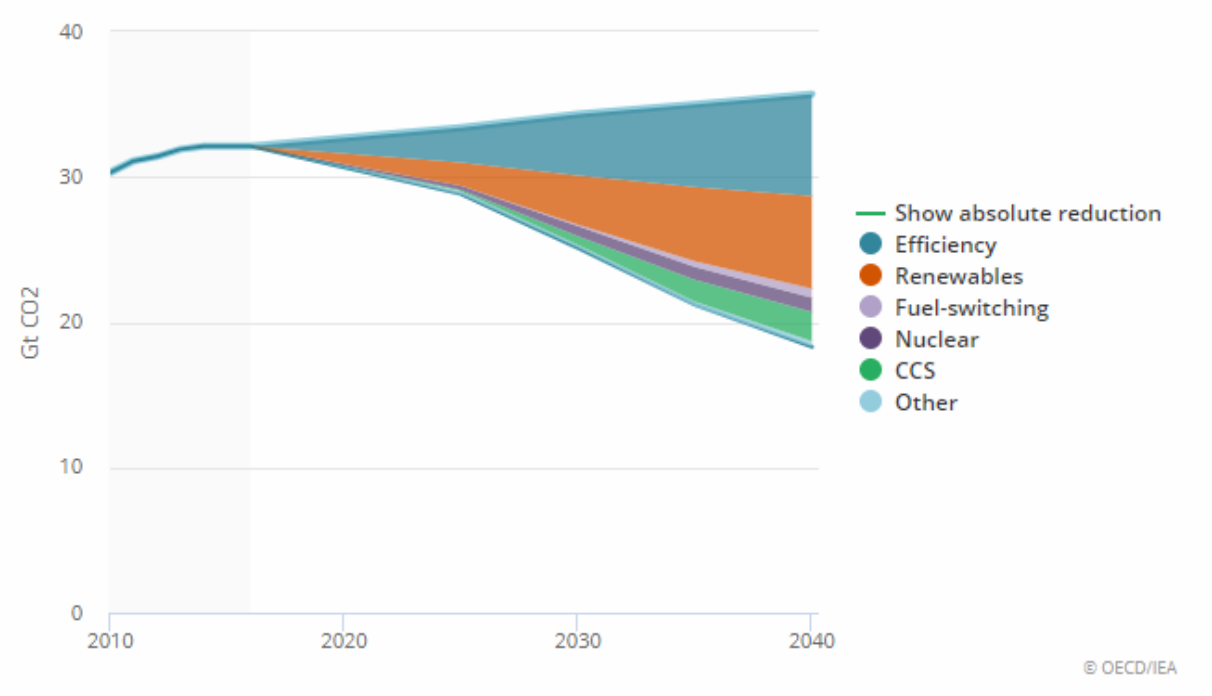
Česká republika nicméně pečlivě sleduje stav nízkouhlíkových technologií, aby mohl případně reagovat na tento vývoj. Česká republika je od roku 2001 členem Mezinárodní energetické agentury (IEA), která se mimo jiných oblastí zabývá také postavením nízkouhlíkových technologií a sledováním jejich vývoje s ohledem na dosažení dlouhodobých cílů v oblasti globálního snížení emisí skleníkových plynů. Tyto informace jsou obsaženy zejména v rámci tzv. „Energy Technology Perspectives (ETP)“ a „Tracking Clean Energy Progress (TCEP)“.

[167] Francie, Německo, Belgie, Nizozemí, Rakousko, Česko, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Slovinsko, Chorvatsko, Lucembursko a Rumunsko.

[168] Více informací k této službě naleznete na webových stránkách společnosti NET4GAS (https://www.net4gas.cz/cz/media/tiskove-zpravy/zpravy/cesky-rakousky-trh-plynem-se-propojuji-diky-nove-sluzbe-trading-region-upgrade-tru.html)

V rámci TCEP Mezinárodní energetická agentura sleduje potřebné dodatečné snížení emisí CO_2 za účelem dosažení tzv. Sustainable Development Scenario a to v porovnání s tzv. New Policies Scenario, a to potřebné snížení rozděluje mezi jednotlivé nízkoemisní technologie respektive technologie, ale také opatření na straně poptávky (zde zejména zvýšení energetické účinnosti).

Graf č. 106: *Dodatečné snížení emisí CO_2 v rámci scénáře SDS oproti NPS*



Zdroj: Tracking Clean Energy Progress (Mezinárodní energetická agentura)

V rámci TCEP pak IEA hodnotí aktuální přínos jednotlivých technologií k dosažení cílů nadefinovaných v rámci SPS. Celkově se jedná o celkem 30 nízkouhlíkových technologií (respektive postupů, nejedná se pouze o technologie jako takové), které jsou seřazeny v celkem pěti kategoriích, jedná se o i) zdroje pro výrobu elektrické energie; ii) budovy; iii) dopravu; iv) průmysl a v) technologie a postupy umožňující integraci. Obnovitelné zdroje jsou ještě dále rozděleny do celkem osmi podkategorií (jedná se tedy celkem o 37 kategorií).

Podle posledního dostupného hodnocení, byly v roce 2017 pouze čtyři kategorie označeny jako „on track“, jedná se jmenovitě o i) fotovoltaiku; ii) elektromobilitu; iii) osvětlení a iv) datová centra a sítě. Celkem 22 technologií bylo označeno jako „more efforts needed“ a konečně celkem 11 technologií bylo označeno jako „off track“.[169]

ii. Současná úroveň veřejného, a je-li k dispozici, i soukromého výzkumu a inovací investujících do nízkouhlíkových technologií, současný počet patentů a současný počet badatelů

Stanovení úrovně veřejného financování výzkumu a inovací směřujících do nízkouhlíkových technologií není možné pro ČR přesně stanovit. Kategorie „nízkouhlíkových technologií“ není v ČR stanovena a zavedena pro účely statistického zjišťování. Situaci dále komplikuje, že u základního orientovaného výzkumu nemusí být přiřazení k nízkouhlíkové technologii zcela jasně určeno. Tabulka č. 107 uvádí výdaje ze státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace v období 2016-2019, kdy roky

[169] Více informací o metodologii a celkovém postupu hodnocení lze nalézt na https://www.iea.org/tcep/.

2016 a 2017 odpovídají skutečnosti a roky 2018 a 2019 jsou schváleny v rámci státního rozpočtu. Na základě Národních priorit orientovaného výzkumu by do oblasti Udržitelné energetiky a materiálových zdrojů mělo být alokováno indikativně 18 % celkových veřejných výdajů (Tabulka č. 40).

Tabulka č. 107: *Výdaje státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace do roku 2019 (v Kč)*

	Skutečnost 2016	**Skutečnost 2017**	**Státní rozpočet 2018**	**Státní rozpočet 2019**
Úřad vlády ČR	62 486 218	76 370 186	79 403 981	65 506 346
Ministerstvo zahraničních věcí	0	9 986 613	25 152 000	25 336 000
Ministerstvo obrany	397 053 604	483 263 504	436 040 000	414 486 150
Ministerstvo práce a sociálních věcí		9 977 391	60 000 000	80 000 000
Ministerstvo vnitra	364 055 447	640 874 187	608 321 000	798 822 402
Ministerstvo životního prostředí	0	153 231 534	248 379 554	257 600 199
Grantová agentura ČR	3 927 443 928	4 107 793 016	4 333 066 000	4 390 784 794
Ministerstvo průmyslu a obchodu	640 374 977	1 927 225 968	2 993 928 152	2 924 604 421
Ministerstvo dopravy	0	15 332 946	50 000 000	50 000 000
Ministerstvo zemědělství	858 044 769	875 396 428	884 726 000	982 682 952
Ministerstvo školství, mládeže a těl.	15 296 759 600	16 690 662 807	18 751 885 565	19 734 339 959
Ministerstvo kultury	375 571 758	388 182 239	521 382 000	487 296 138
Ministerstvo zdravotnictví	1 190 098 792	1 588 405 901	1 557 640 512	1 552 100 648
Ministerstvo spravedlnosti	7 890 470	7 050 373	0	0
Ústav pro studium totalitních režimů	2 931 128	4 286 063	0	0
Akademie věd ČR	4 777 930 160	5 231 659 779	5 684 692 000	6 022 421 793
Technologická agentura ČR	2 823 387 117	2 923 837 660	4 335 548 383	4 274 646 444
Celkem	30 724 027 967	35 133 536 594	40 570 165 147	42 060 628 246

Zdroj: Výdaje státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace v roce 2019

Informace o rozsahu veřejných finančních prostředků směřovaných do sektoru energetiky je možné si udělat s využitím katerogií oborů dle klasifikace Informačního systému výzkumu, vývoje a inovací[170]. Pro sektor energetiky jsou relevantní kategorie JE (nejaderná energetika, spotřeba a užití energie) a JF (jaderná energetika). Tabulka č. 108 uvádí realizovanou podporu v oborech JE a JF. Je patrné, že mezi lety 2009 a 2015 bylo na podporu projektů s hlavním oborem JE/JF alokováno ve vybraných veřejných soutěžích téměř 3,6 mld. Kč, celkové náklady pak tvořily přibližně 5,2 mld. Kč. U projektů s vedlejším oborem JE a JF veřejná podpora činila přibližně 1,1 mld. Kč a celkové náklady více jak 1,5 mld. Kč. Tabulka č. 109 uvádí schválenou účelovou podporu a celkové náklady pro období 2016-2020 (jedná se o projekty schválené před zářím 2016).

[170] viz www.rvvi.cz – Přehled číselníků – Klasifikace oborů

Do sektoru energetiky by mělo být v rámci aplikovaného výzkumu v horizontu 2018-2025 alokováno minimálně 4 mld. Kčze státního rozpočtu respektive 5,7 mld. Kč celkových finanční prostředků, což odpovídá schváleným prostředkům v rámci programu THÉTA (za předpokladu, že dojde k vyčerpání všech alokovaných prostředků). Výdaje na výzkum v oblasti energetiky samozřejmě nejsou omezeny na tento program a budou tedy s velkou pravděpodobností přesahovat tento rozsah, toto však není možné takto konkrétně kvantifikovat.

Tabulka č. 108: *Realizovaná účelová podpora a celkové náklady v oborech JE, JF v tis. Kč (2009-2015)*

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hlavní obor JE, JF	Dotace	314 843	428 187	586 492	726 330	606 529	489 885	436 152
	Náklady	430 067	584 891	810 218	1 039 751	886 811	729 510	672 983
Vedlejší obor JE, JF	Dotace	86 743	117 971	177 803	195 609	187 285	178 226	153 883
	Náklady	114 850	156 195	235 471	265 468	269 272	267 247	237 796

Zdroj: Podkladová studie programu THÉTA (TA ČR, září 2016)

Tabulka č. 109: *Schválená účelová podpora a celkové náklady v oborech JE, JF v tis. Kč (2016-2020)*

		2016	2017	2018	2019	2020
Hlavní obor JE, JF	Dotace	348 428	267 920	151 052	114 173	568
	Náklady	540 405	407 460	218 280	164 684	887
Vedlejší obor JE, JF	Dotace	90 320	69 258	43 900	27 071	469
	Náklady	138 903	107 366	67 016	42 403	629

Zdroj: Podkladová studie programu THÉTA (TA ČR, září 2016)

Tabulka č. 110 uvádí základní ukazatele v oblasti vědy a výzkumu. Mimo jiné je zde uveden vývoj zaměstanců v oblasti vědy a výzkumu, respektive v rámci pracovišť zaměřených na vědu a výzkum. Ne všechny tyto osoby však vykonávají vědeckou činnost. Tabulka č. 111 pak uvádí počet specialistů v oblast vědy a techniky. Tabulka č. 112 pak uvádí vývoj patentů, a to v členění na patenty udělené národní cestou a evropské patenty validované pro ČR. Je však nutné zdůraznit, že tyto informace nejsou specifické pro oblast energetiky a klimatu, respektive pro oblast „nízkouhlíkových technologií“, ale jedná se o souhrné hodnoty za celou ČR a všechna odvětví vědy a výzkumu. Čísla specificky změřená na oblast energetiky a klimatu nejsou v této míře detailně dostupná.

Tabulka č. 110: *Základní ukazatele vědy a výzkumu (počet; mil. Kč)*

	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VaV pracoviště (poč.)	2 017	2 345	2 587	2 720	2 778	2 768	2 840	2 870	2 830	3 113
Zaměstnanci VaV (poč.)	43 370	50 961	52 290	55 697	60 329	61 976	64 443	66 433	65 783	69 718
Výdaje na VaV (mil. Kč)	38 146	50 875	52 974	62 753	72 360	77 853	85 104	88 663	80 109	90 377

Zdroj: Statistická ročenka České republiky (2018), kapitola 23. Věda, výzkum a inovace[171]

Tabulka č. 111: *Specialisté v oblasti vědy a techniky (tis. osob)*

	2014	2015	2016	2017
Přírodních věd, matematiky a statistiky	8,0	11,9	9,7	9,7
Biologických a příbuzných oborů	13,3	12,0	16,1	21,0
Výroby, stavebnictví a příbuzných oborů	56,7	64,2	67,5	72,8
Elektrotechniky, elektroniky a elektronických komunikací	12,2	13,1	17,6	20,0
Architektury, územního plánování, návrhářství a příbuzných oborů	17,0	16,9	19,1	21,0
Ostatní	4,4	3,1	3,0	0,0
Celkem	111,6	121,3	133,1	144,5

Zdroj: Statistická ročenka České republiky (2018), kapitola 23. Věda, výzkum a inovace

Tabulka č. 112: *Vývoj patentů (počet)*

Ukazatel	2010	2014	2015	2016	2017
Patenty udělené národní cestou	911	688	749	781	669
Evropské patenty validované pro ČR	3 693	4 543	4 827	5 961	6 901
Celkem	**4 604**	**5 231**	**5 575**	**6 742**	**7 570**

Zdroj: Statistická ročenka České republiky (2018), kapitola 23. Věda, výzkum a inovace

Další informace jsou mimo jiné uceleně dostupné v rámci materiálu Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v ČR a jejich srovnání se zahraničím, který je zpracováván každoročně. Poslední dostupný materiál je za rok 2017[172].

iii. Rozčlenění současných cen podle jednotlivých prvků, které tvoří tři hlavní složky ceny (energie, síť, daně/poplatky)

Rozčlenění současných cen podle jednotlivých prvků

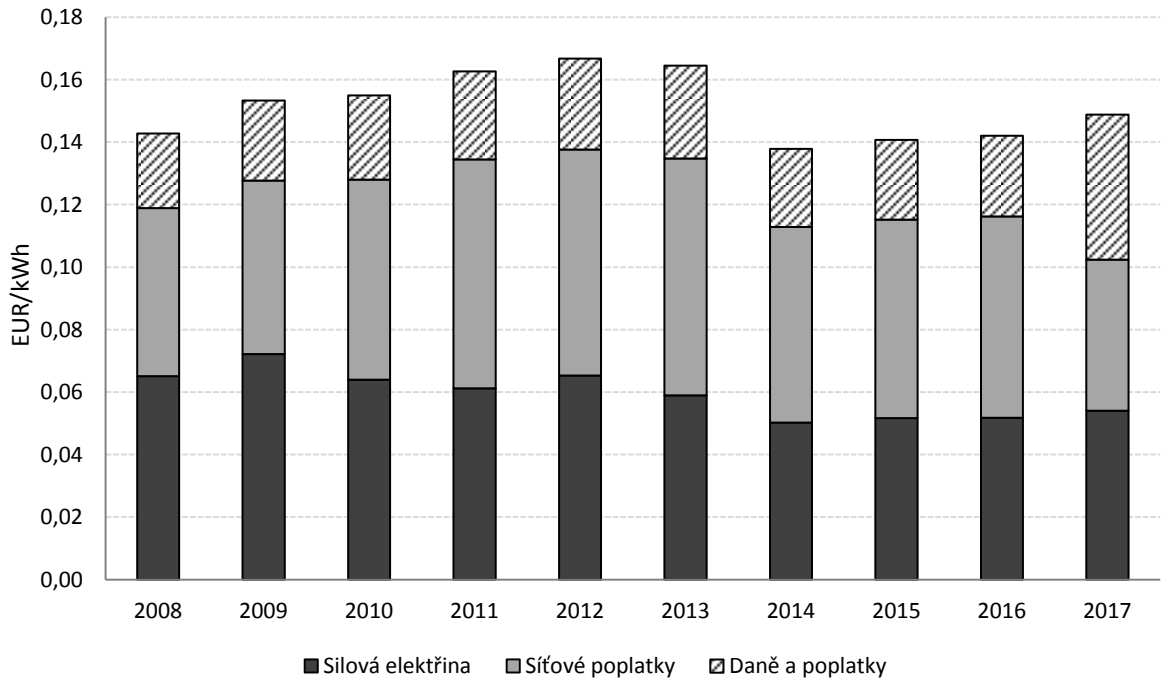
V tomto ohledu je nutné poznamenat, že „zadání“ této podkapitoly je relativně nejasné, protože není uvedeno, jakých komodit/paliv se mají tyto ceyn týkat. Podle požadavku na rozdělení na hlavní ceny složky včetně síťové složky se dá odvodit, že je zde myšlen požadavek na tzv. síťové komodity, tedy elektrickou energii a zemní plyn (ceny tepené energie jsou významně regionální). Níže jsou tedy uvedeny informace k cenám elektrické energie, zemního plynu a také černého uhlí. ČR statisticky sleduje také ceny dalších paliv/komodit, jako jsou pohodné hmoty (automobilový benzín a morotová nafta), LPG, lehkých a topných olejů atd.

[171] Dostupná na odkaze: https://www.czso.cz/csu/czso/23-veda-vyzkum-a-inovace
[172] Materiál je dostupný na následujícím odkaze: https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=799467

Ceny elektřiny

Ceny elektřiny (stejně jako ceny zemního plynu) jsou dostupné v rámci veřejně dostupných databází EUROSTAT (podkladová data jsou zasílány Českým statistickým úřadem). Níže jsou uvedeny některé informace k vývoji cen elektřiny pro sektor domácností a mimo sektor domácností. Detailní informace jsou dostupné v rámci EUROSTAT.[173] Ceny jsou také dostupné v různých pásmech velikosti spotřeby, cena se může mezi pásmy lišit. Níže jsou uvedena pouze vybraná pásma. Graf č. 107 uvádí vývoj ceny elektřiny pro sektor domácností v pásmu roční spotřeby na úrovni 2,5 – 4,9 MWh v EUR/kWh, a to v rozdělení na jednotlivé složky ceny, tedy složku silové elektřiny, složku síťových poplatků a složku daní a poplatků. Graf č. 108 pak zobrazuje srovnání cen ČR se sousedními státy a Maďarskem v paritě kupní síly. Graf č. 109 uvádí cenu elektřiny v rozdělení na jednotlivé složky pro sektory mimo sektor domácností, a to pro vybrané pásmo spotřeby. Graf č. 110 pak uvádí srovnání ceny pro sektor mimo sektor domácností.

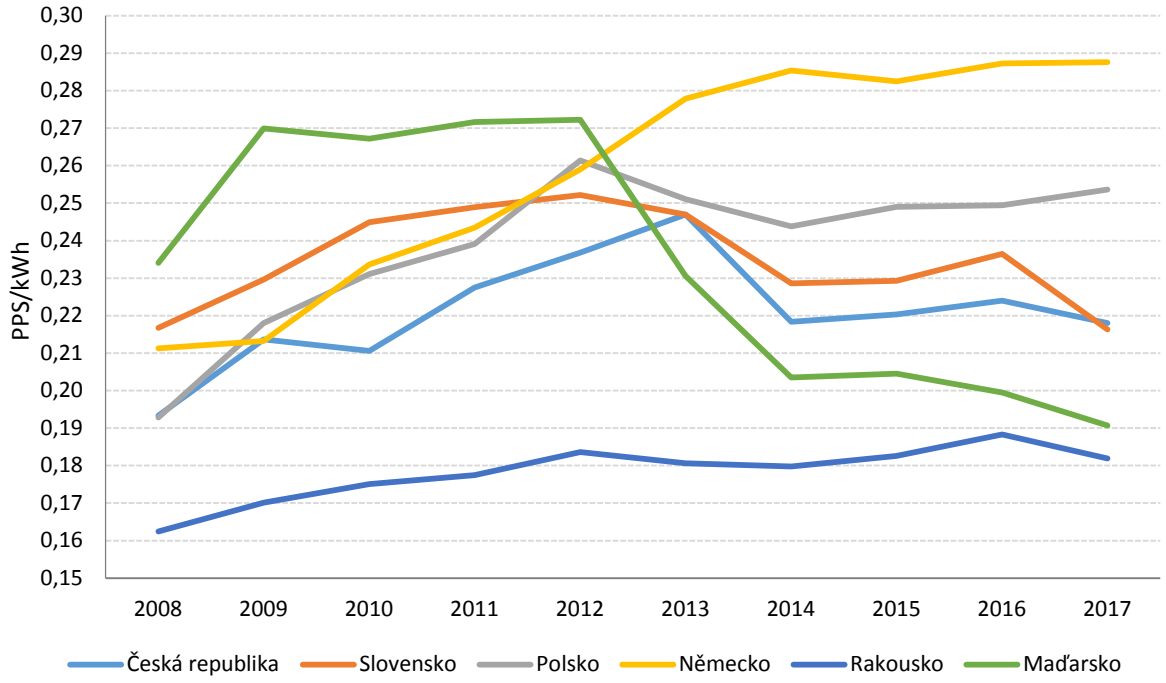
Graf č. 107: *Cena elektřiny pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 2,5 – 4,9 MWh)*



Zdroj: EUROSTAT (Electricity prices components for household consumers; nrg_pc_204_c)

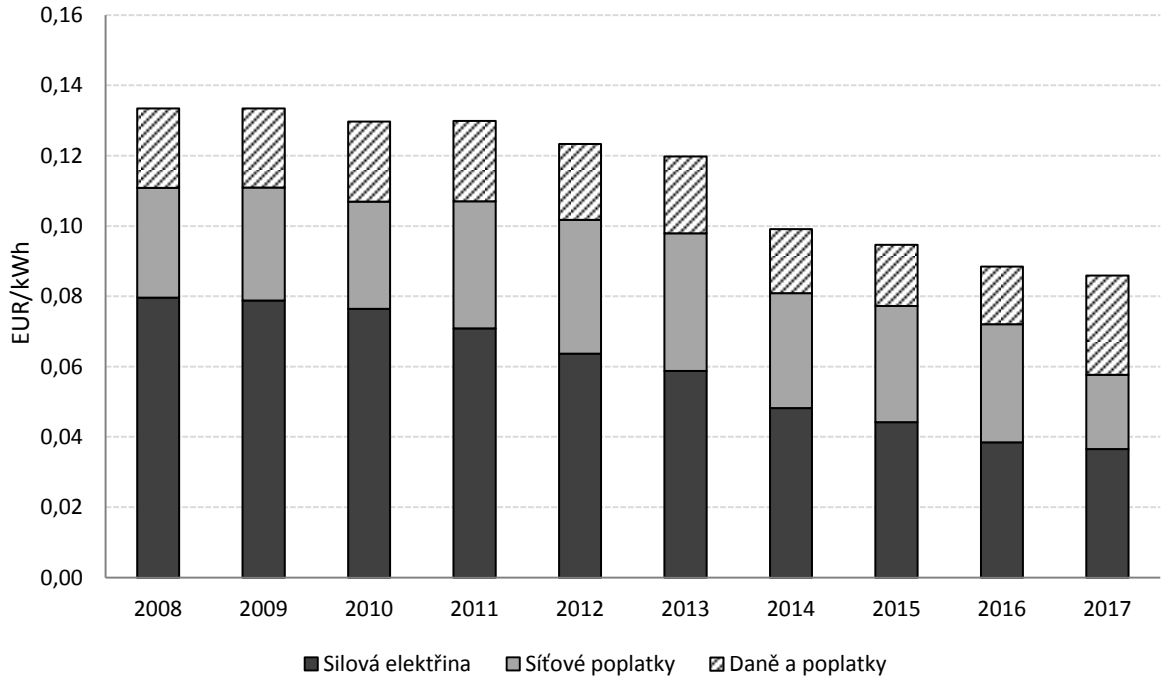
[173] Jedná se o databázi označenou jako „Energy statistics – price of natural gas and elektricity (ngr_price), která je dostupná na následujícím odkaze: https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/database

Graf č. 108: *Srovnání cen elektřiny pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 2,5 – 4,9 MWh)*



Zdroj: EUROSTAT (Electricity prices for household consumers; nrg_pc_204)

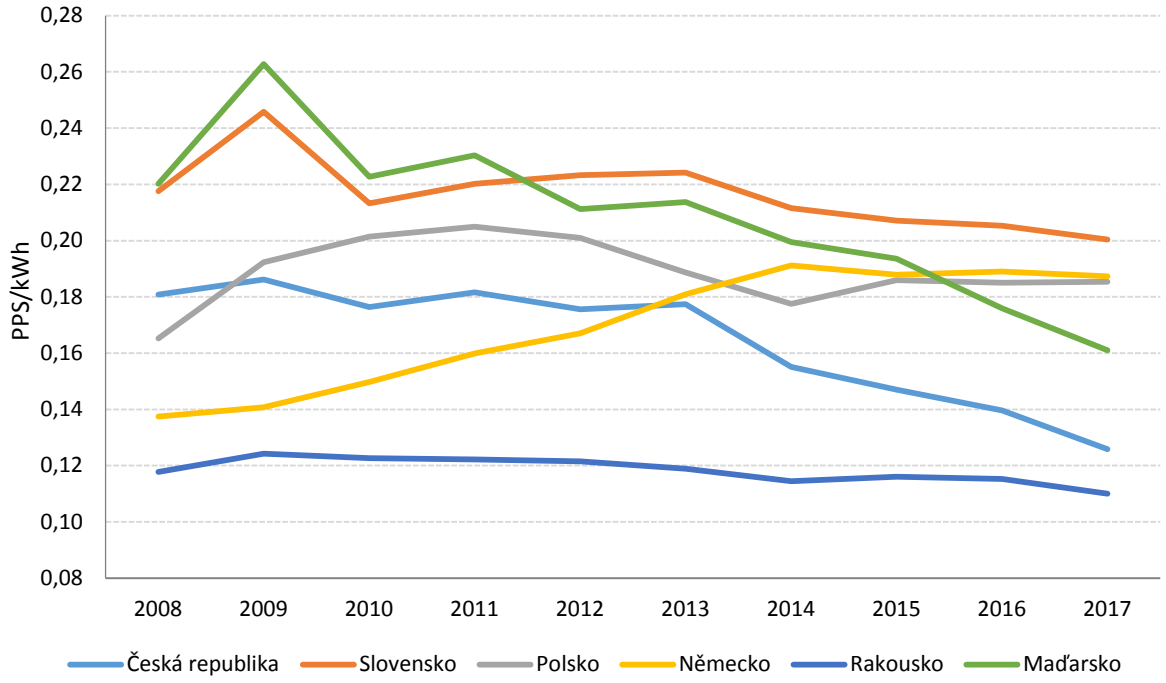
Graf č. 109: *Cena elektřiny mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 500 – 2000 MWh)*[174]



Zdroj: EUROSTAT (Electricity prices components for non-household consumers, Electricity prices for non-household consumers; nrg_pc_205_c, nrg_pc_205)

[174] Po sestrojení tohoto grafu byly využity dva typy databází, konkrétně nrg_pc_205_c a nrg_pc_205.

Graf č. 110: *Srovnání cen elektřiny mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 500 – 2000 MWh)*



Zdroj: EUROSTAT (Electricity prices for non-household consumers; nrg_pc_205)

Tabulka č. 113 pak uvádí podíl jednotlivých složek za dodávku elektřiny v roce 2018 dle cenového rozhodnutí Energetického regulačního úřadu pro regulované ceny v elektroenergetice a plynárenství pro rok 2018 pro ilustraci rozdělení jednotlivých složek mezi regulované a neregulované složky ceny. Tabulka č. 114 pak uvádí kvartální vývoj cen elektřiny pro průmysl a domácnosti s včetně zdanění.

Tabulka č. 113: *Podíl jednotlivých složek za dodávku elektřiny v roce 2018*

	Domácnosti	**Malí podnikatelé**	**Velkoodběratelé (VVN)**	**Velkoodběratelé (VN)**
Cena silové elektřiny	43,31%	38,4%	75,26%	61,85%
Cena zajišťování distribuce	33,57%	41,2%	4,49%	18,89%
Cena zajišťování přenosu	4,24%	4,1%	6,84%	5,84%
Podpora POZE	14,23%	13,6%	8,45%	9,34%
Cena za systémové služby	2,79%	2,7%	4,97%	4,08%
Cena za činnosti operátora trhu	1,87%	0,1%	0,00007%	0,003%

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ pro regulované ceny v elektroenergetice a plynárenství pro rok 2018

Tabulka č. 114: *Cena elektřiny pro průmysl a domácnosti včetně zdanění*[175]

	Cena pro průmysl v Kč/MWh						Cena pro domácnosti v Kč/MWh					
	Př. zd.	**Spot. daň**	**DHP v %**	**DPH**	**Daň. cel.**	**Celkem**	**Př. zd.**	**Spot. daň**	**DHP v %**	**DPH**	**Daň. cel.**	**Celkem**
1Q2016	2 179,1	28,3	0,0	0,0	28,3	2 207,4	3 122,0	28,0	0,21	662,0	690,0	3 812,0
2Q2016	2 151,0	28,3	0,0	0,0	28,3	2 179,3	3 122,0	28,0	0,21	662,0	690,0	3 812,0
3Q2016	2 144,2	28,3	0,0	0,0	28,3	2 172,5	3 122,0	28,0	0,21	662,0	690,0	3 812,0
4Q2016	2 152,0	28,3	0,0	0,0	28,3	2 180,3	3 122,0	28,0	0,21	662,0	690,0	3 812,0
1Q2017	2 054,1	28,3	0,0	0,0	28,3	2 082,4	3 127,0	28,0	0,21	663,0	691,0	3 818,0
2Q2017	2 038,2	28,3	0,0	0,0	28,3	2 066,5	3 127,0	28,0	0,21	663,0	691,0	3 818,0
3Q2017	2 030,7	28,3	0,0	0,0	28,3	2 059,0	3 127,0	28,0	0,21	663,0	691,0	3 818,0
4Q2017	2 040,0	28,3	0,0	0,0	28,3	2 068,3	3 127,0	28,0	0,21	663,0	691,0	3 818,0
1Q2018	2 047,7	28,3	0,0	0,0	28,3	2 076,0	3 205,0	28,0	0,21	679,0	707,0	3 912,0
2Q2018	2 048,5	28,3	0,0	0,0	28,3	2 076,8	3 238,0	28,0	0,21	686,0	714,0	3 952,0
3Q2018	2 077,9	28,3	0,0	0,0	28,3	2 106,2	3 302,0	28,0	0,21	699,0	727,0	4 029,0

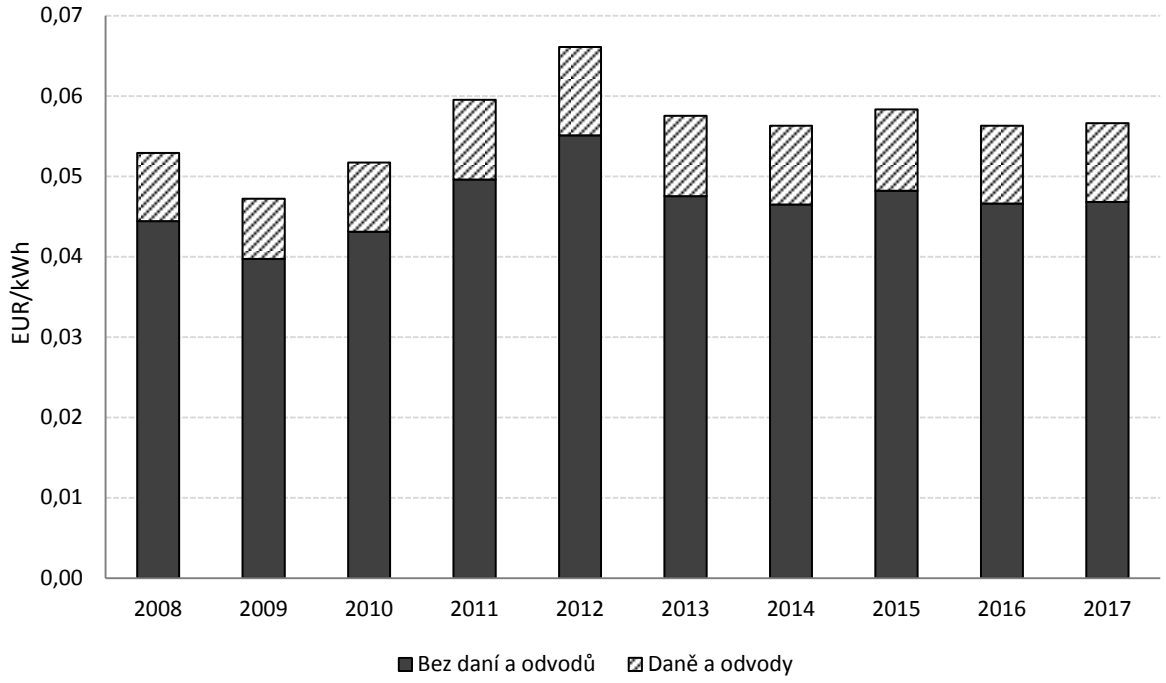
Zdroj: Informace pro výkaz „Energy prices & taxes" připravovaný pro účely IEA

Ceny zemního plynu

Graf č. 111 uvádí vývoj ceny zemního plynu pro sektor domácností v pásmu roční spotřeby na úrovni 20 – 200 GJ v EUR/kWh, a to v rozdělení na jednotlivé složky ceny (respektive na složnu daňovou a nedaňovou). Graf č. 112 pak zobrazuje srovnání cen ČR se sousedními státy a Maďarskem v paritě kupní síly. Graf č. 113 uvádí cenu zemního plynu v rozdělení na jednotlivé složky pro sektory mimo sektor domácností, a to pro vybrané pásmo spotřeby. Graf č. 114 pak uvádí srovnání ceny pro sektory mimo sektor domácností.

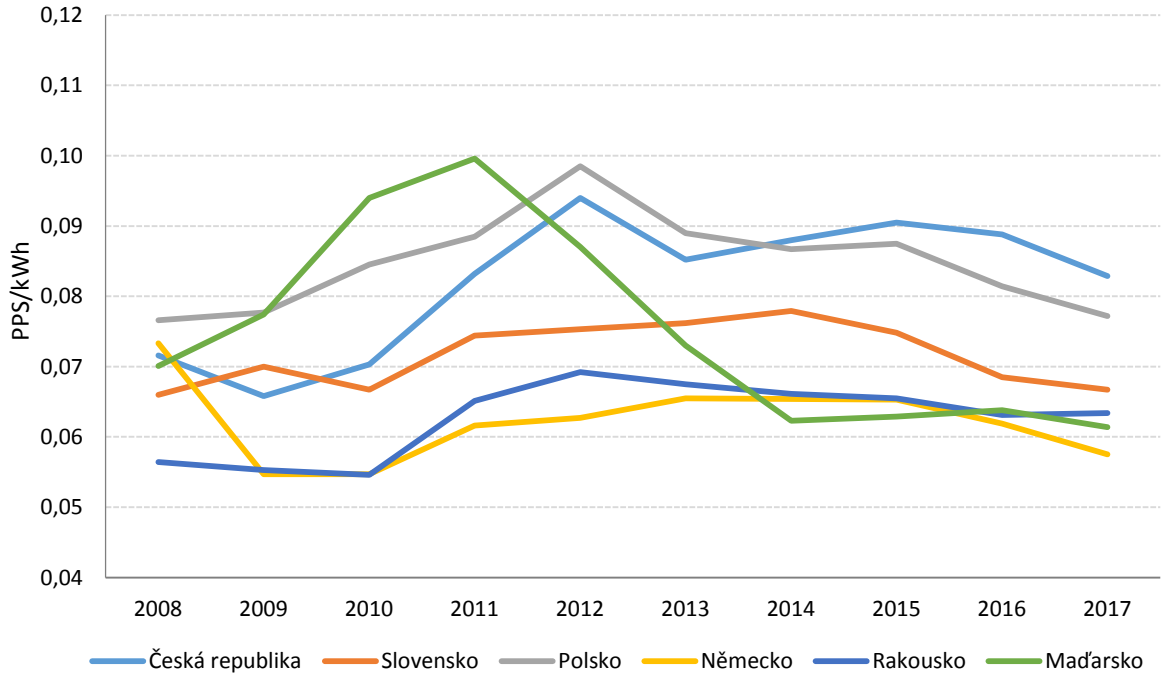
[175] Na základě těchto statistických dat je na čtvrtletní bázi ze strany Mezinárodní energetické agentury připravována publikace s názvem „Energy prices and taxes". Poslední dostupné vydání této publikace je za třetí kvartál roku 2018.

Graf č. 111: *Cena plynu pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 20 – 200 GJ)*



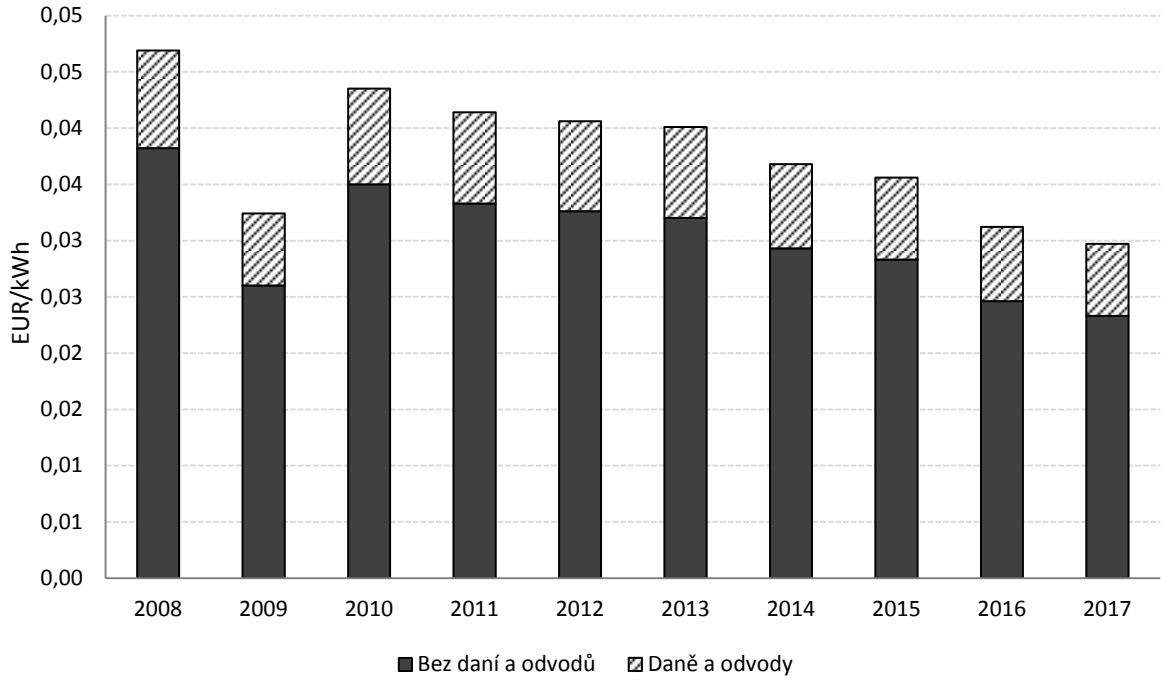
Zdroj: EUROSTAT (Gas prices for household consumers; nrg_pc_202)

Graf č. 112: *Srovnání cen plynu pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 20 – 200 GJ)*



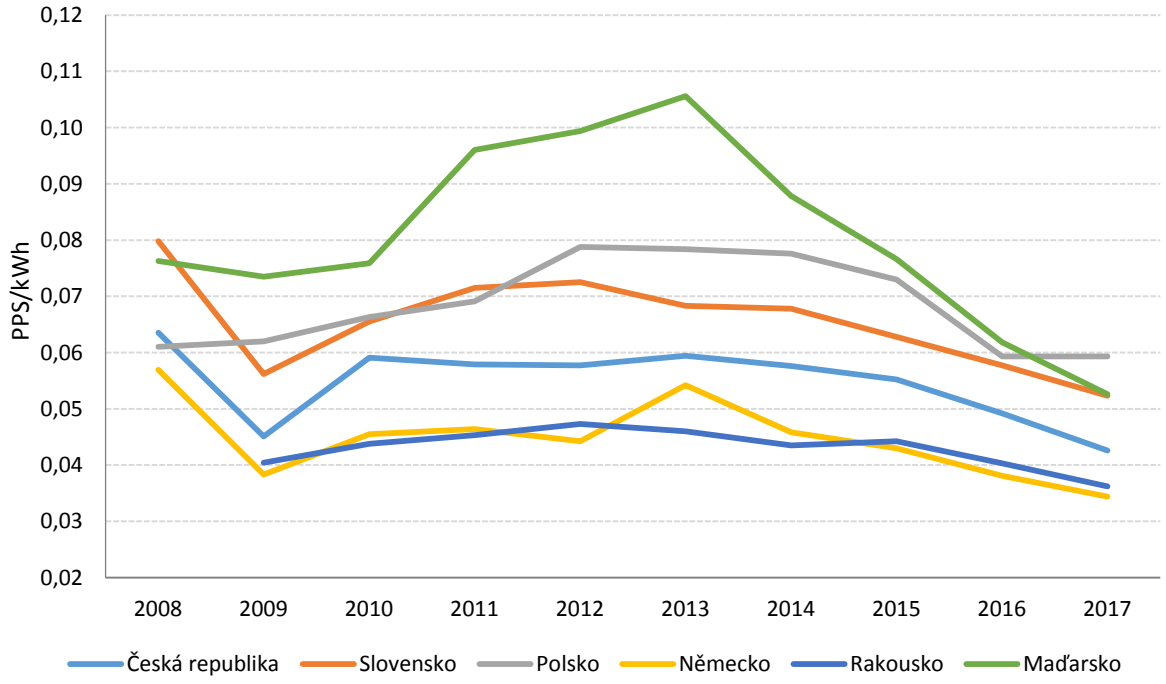
Zdroj: EUROSTAT (Gas prices for household consumers, nrg_pc_202)

Graf č. 113: *Cena plynu mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 10 – 100 TJ)*



Zdroj: EUROSTAT (Gas prices for non-household consumers; nrg_pc_203)

Graf č. 114: *Srovnání cen plynu mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 10 – 100 TJ)*



Zdroj: EUROSTAT (Gas prices for non-household consumers; nrg_pc_202)

Tabulka č. 115 pak uvádí podíl jednotlivých složek za dodávku zemního plynu v roce 2018 dle cenového rozhodnutí Energetického regulačního úřadu pro regulované ceny v elektroenergetice a plynárenství pro rok 2018 pro ilustraci rozdělení jednotlivých složek mezi regulované a neregulované složky ceny. Tabulka č. 116 pak uvádí kvartální vývoj cen elektřiny pro průmysl a domácnosti s včetně zdanění.

Tabulka č. 115: *Podíl jednotlivých složek za dodávku zemního plynu v roce 2018*

	Všechny kategorie zákazníků
Obchod a komodita	75,73%
Distribuce	22,84%
Přeprava	1,35%
Služby OTE	0,08%

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ pro regulované ceny v elektroenergetice a plynárenství pro rok 2018

Tabulka č. 116: *Ceny zemního plynu pro průmysl a domácnosti včetně zdanění*[176]

	Cena pro průmysl v Kč/MWh						**Cena pro domácnosti v Kč/MWh**					
	Př. zd.	**Spot. daň**	**DHP v %**	**DPH**	**Daň. cel.**	**Celkem**	**Př. zd.**	**Spot. daň**	**DHP v %**	**DPH**	**Daň. cel.**	**Celkem**
1Q2016	716,5	30,6	0,0	0,0	30,6	747,1	1 354,5	0,0	0,21	284,4	284,4	1 638,9
2Q2016	703,3	30,6	0,0	0,0	30,6	733,9	1 296,2	0,0	0,21	272,2	272,2	1 568,4
3Q2016	704,0	30,6	0,0	0,0	30,6	734,6	1 267,8	0,0	0,21	266,2	266,2	1 534,0
4Q2016	714,2	30,6	0,0	0,0	30,6	744,8	1 267,8	0,0	0,21	266,2	266,2	1 534,0
1Q2017	655,6	30,6	0,0	0,0	30,6	686,2	1 271,2	0,0	0,21	267,0	267,0	1 538,2
2Q2017	655,8	30,6	0,0	0,0	30,6	686,4	1 262,3	0,0	0,21	265,1	265,1	1 527,4
3Q2017	665,4	30,6	0,0	0,0	30,6	696,0	1 262,3	0,0	0,21	265,1	265,1	1 527,4
4Q2017	666,2	30,6	0,0	0,0	30,6	696,8	1 262,3	0,0	0,21	265,1	265,1	1 527,4
1Q2018	659,3	30,6	0,0	0,0	30,6	689,9	1 258,0	0,0	0,21	264,2	264,2	1 522,2
2Q2018	659,2	30,6	0,0	0,0	30,6	689,8	1 254,6	0,0	0,21	263,5	263,5	1 518,0
3Q2018	670,0	30,6	0,0	0,0	30,6	700,6	1 254,6	0,0	0,21	263,5	263,5	1 518,0

Zdroj: Informace pro výkaz „Energy prices & taxes" připravovaný pro účely IEA

[176] Na základě těchto statistických dat je na čtvrtletní bázi ze strany Mezinárodní energetické agentury připravována publikace s názvem „Energy prices and taxes". Poslední dostupné vydání této publikace je za třetí kvartál roku 2018.

Ceny černého uhlí

Tabulka č. 117: *Ceny černého uhlí pro průmysl a domácnosti včetně zdanění*

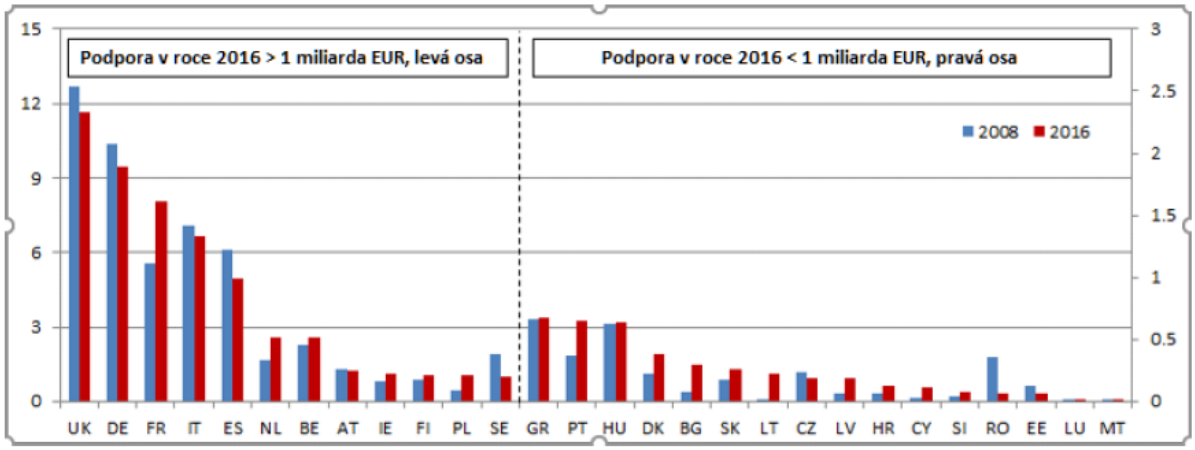
	Cena pro průmysl v Kč/MWh[177]						Cena pro domácnosti v Kč/MWh					
	Př. zd.	Spot. daň	DHP v %	DPH	Daň. cel.	Celkem	Př. zd.	Spot. daň	DHP v %	DPH	Daň. cel.	Celkem
1Q2016							2 663,0	133,0	0,21	587,0	720,0	3 383,0
2Q2016							2 710,0	133,0	0,21	597,0	730,0	3 440,0
3Q2016							2 699,0	133,0	0,21	595,0	728,0	3 427,0
4Q2016							2 729,0	133,0	0,21	601,0	734,0	3 463,0
1Q2017							2 788,0	133,0	0,21	614,0	747,0	3 535,0
2Q2017							2 772,0	133,0	0,21	610,0	743,0	3 515,0
3Q2017							2 772,0	133,0	0,21	610,0	743,0	3 515,0
4Q2017							2 853,0	133,0	0,21	627,0	760,0	3 613,0
1Q2018							2 923,0	133,0	0,21	642,0	775,0	3 698,0
2Q2018							2 892,0	133,0	0,21	635,0	768,0	3 660,0
3Q2018							2 910,0	133,0	0,21	639,0	772,0	3 682,0

Zdroj: Informace pro výkaz „Energy prices & taxes" připravovaný pro účely IEA

iv. Popis energetických dotací, včetně dotací na fosilní paliva

Dle dokumentu Ceny energií a náklady na energie v Evropě z 9.1.2019 celkové evropské energetické dotace v posledních letech vzrostly, a to ze 148 miliard EUR v roce 2008 na 169 miliard EUR v roce 2016. Tento nárůst byl způsoben zejména růstem dotací pro obnovitelné zdroje energie, které v roce 2016 dosáhly výše 76 miliard EUR. Dotace do fosilních paliv jsou odhadovány na přibližně 55 mld. EUR. Graf č. 115 zobrazuje finanční podporu fosilních paliv v EU dle výše uvedeného dokumentu. ČR bohužel v tomto ohledu nemá k dispozici primární data. ČR také reportuje informace o dotacích do fosilních paliv v rámci členstív v OECD. Tabulka č. 118 uvádí souhrn dotací v energetice.

Graf č. 115: *Finanční podpora fosilních paliv v EU*



Zdroj: Energy prices and costs in Europe

[177] Tyto informace nejsou veřejně dostupné.

Tabulka č. 118 uvádí identifikované dotace v energetice. Dotační tituly jsou shrnuty pouze v rámci jednoho řádku z důvodu rozsahu. Informace o jednotlivých veřejných titulech jsou veřejně dohledatelné a ČR je detailněji reportuje kupříkladu skrze Národní akční plán energetické účinnosti, nebo Národní akční plán rozvoje obnovitellných zdrojů energie. Zdrojem významné části těchto prostedků jsou evropské strukturální a investiční fondy (ESIF). Uvedené dotace jsou klíčové pro plnění cílů EU v oblasti ochrany klimatu, snižování znečištění ovzduší, zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie a snižování energetické náročnosti. ČR proto nemá v úmyslu tyto dotace systémově utlumovat, a to i vzhledem ke zvýšení ambice EU v těchto oblastech do roku 2030.

Tabulka č. 119 uvádí identifikované dotace do fosilních paliv. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 neobsahuje definici pojmu „dotace na fosilní paliva“, jako východisko pro identifikaci „dotací do fosilních paliv“ byla použita definice Mezinárodní energetické agentury (IEA). Ve smyslu definice IEA lze za dotaci na fosilní paliva v ČR považovat pouze příspěvek na bydlení poskytovaný podle zákona č. 117/1995 Sb. o státní sociální podpoře, ve znění pozdějších předpisů. Bližší informace o tomto příspěvku jsou uvedeny přímo v tabulce.

Co se týče plánovaného útlumu této dotace, tak je možné uvést, že vláda v usnesení ze dne 8. července 2019 č. 502 k závěrům vyplývajících z Dialogu o čistém ovzduší a návrhu dalšího postupu uložila ministryni práce a sociálních věcí ve spolupráci s ministrem životního prostředí předložit vládě do 31. prosince 2019 analýzu nastavení příspěvku na bydlení obsahující zhodnocení možností změn jeho nastavení s cílem zvýšení motivace příjemců podpory k preferenci environmentálně šetrných způsobů vytápění. Není tedy možné předjímat zrušení tohoto příspěvku, který má také významný sociální charakter, ale na základě usnesení vlády ČR by mělo dojít k jeho modifikaci se zohledněním environmentálních dopadů. ČR bude o vývoji v této oblasti blíže informovat v příslušné zprávě o pokroku.

V tomto ohledu je také nutné konstatovat, že spalování fosilních zdrojů je obecně spojeno s externími náklady (stejně jako další oblasti lidské činnosti) a v obecnějším pohledu by měly být kvantifikovány nejenom dotace do fosilních paliv, ale také příslušné externality (tento přístup již dílčím způsobem rozvíjí OECD).

Tabulka č. 118: *Dotace v energetice*

Dotace, opatření, plány	Specifikace
Dotační tituly	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost; Státní programy na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie (EFEKT); Operační program Životní prostředí 2014 – 2020; Integrovaný regionální operační program; Program Nová Zelená úsporám 2014 – 2020; Program ENERG; Program Úspory energie s rozumem; Operační program Doprava; Regenerace panelových domů - Program PANEL resp. NOVÝ PANEL, resp. Panel 2013+; Program JESSICA; Operační program Praha Pól růstu (část věnovaná energetickým úsporám v sektoru budov); Integrovaný regionální operační program 2014–2020.
Provozní podpora podporovaných zdrojů energie (POZE) dle zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie	V návaznosti na revizi směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a zvyšování cílů pro energii z obnovitelných zdrojů energie a snižování závislosti na fosilních palivech je zavedena provozní podpora tzv. podporovaným zdrojům energie (jedná se o OZE, druhotné zdroje a KVET). Podpora je vyplácena na základě cenového rozhodnutí Energetického regulačního úřadu. V roce 2018 tvořila provozní podpora POZE celkem 46 128 mil Kč, z čehož podpora OZE odpovídala 43 689 mil. Kč. Provozní podpora POZE je financována ze státního rozpočtu a skrze příspěvky konečných spotřebitelů v rámci regulované ceny elektřiny. V roce 2018 činil příspěvek ze státního rozpočtu 26 185 mil. Kč.
Podpora čistých a vysokoprocentních biopaliv	Evropská komise ve svém Rozhodnutí ze dne 12. 8. 2015 schválila pokračování podpory čistých a vysokoprocentních biopaliv až do roku 2020. Oproti podpoře, která byla poskytována do konce roku 2015, došlo k několika zásadním změnám. Především je podpora jednotlivých druhů biopaliv nižší a nejrozšířenější biopaliva jsou nyní předmětem částečného zdanění. Další

	změnou je, že distributoři čistých a vysokoprocentních biopaliv již nemohou tato biopaliva započítávat do plnění povinnosti, která spočívá v uvádění minimálního podílu biopaliv do volného daňového oběhu. V souladu s Pokyny pro státní podporu v oblasti životního prostředí a energetiky na období 2014-2020 Evropské komise bude veškerá podpora biopaliv vyrobených z potravinářských surovin (např. řepky, obilovin, cukrovky) ukončena v roce 2020. Podpora byla notifikována na tyto druhy biopaliv: FAME B100, řepkový olej, SMN B30, Ethanol E85 a Ethanol E95.
Kotlíkové dotace	Kotlíkové dotace jsou v OPŽP zahrnuty ve specifickém cíli *2.1 Snížit emise z lokálního vytápění domácností podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek* a jejich cílem je podpora náhrady uhelných kotlů v domácnostech. Od začátku programového období probíhá v pořadí už třetí vlna kotlíkových dotací (tedy už byly vyhlášeno 3 výzvy Řídicího orgánu) o celkovém objemu 9,84 mld. Kč (zhruba 3,5 % z této částky mohou využít kraje na pokrytí administrativních nákladů a publicitu). Za první dvě vlny bylo přijato celkem 69 719 žádostí ve všech krajích a doposud bylo proplaceno 53 153 žádostí v celkovém objemu 5,8 mld. Kč. V aktuálně probíhající třetí vlně kotlíkových dotací může být jako náhrada uhelného kotle podpořeno pořízení pouze tepelného čerpadla, plynového kondenzačního kotle nebo kotle na biomasu. V první vlně mohlo být dotačně podpořeno i pořízení uhelného kotle nebo kombinovaného kotel na uhlí a biomasu, ve druhé vlně bylo upuštěno od podporu kotlů spalujících pouze uhlí.

Tabulka č. 119: *Dotace do fosilních paliv*

Dotace	Popis	Plánovaný útlum dotace
Vratka části spotřební daně z motorové nafty v sektoru zemědělství	Částečná vratka spotřební daně z nafty v sektoru zemědělství v souladu se směrnicí 2003/96/EC. Výše vratky v roce 2019 odpovídala 4 380 CZK/1 000 litrů v sektoru lesnictví, kultivace rybníků a rostlinné výrobě. V sektoru živočišné výroby se jedná o 9 500 CZK/1000 litrů.	
Osvobození od daně z energie pro zemní plyn	Od daně z energie je osvobozeno použití zemního plynu • k výrobě elektřiny (zdaněna je až následně vyrobená elektřina); • pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny, pokud je toto teplo následně dodáno domácnostem; • při přímém použití domácnostmi nebo domovními kotelnami pro účely vytápění; • použití k nerekreačnímu využití lodí dopravy; • použití pro určité mineralogické a metalurgické procesy. Daň z energie je v případě zemního plynu vracena osobám požívajícím výsad a imunit.	
Snížená daň z energie pro stlačený a zkapalněný zemní plyn v dopravě	Snížená daň z energie pro stlačený a zkapalněný zemní plyn v porovnání s daní z automobilového	K navýšení stávajících sazeb daně (z 136,8 Kč/MWh spalného tepla na 264,8 Kč/MWh spalného tepla) má dojít k 1. lednu 2020. I po

	benzínu a motorové nafty.	tomto navýšení však budou sazby daně ze zemního plynu po přepočítání na energetické jednotky výrazně příznivější, než sazby daně z motorové nafty a bezolovnatého benzínu.
Osvobození od daně z energie pro pevná paliva	Od daně z energie je osvobozeno použití pevných paliv • pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny, pokud je toto teplo následně dodáno domácnostem; • k výrobě elektřiny (zdaněna je následně elektřina); • k nerekreačnímu využití lodí dopravy; • pro určité mineralogické a metalurgické procesy. Daň z energie je v případě pevných paliv vracena osobám požívajícím výsad a imunit.	
Daňová zvýhodnění v oblasti minerálních olejů	Osvobození, případně vracení celé spotřební daně zahrnuté do ceny minerálního oleje je aplikováno • při použití v mineralogických resp. metalurgických procesech; • v případě nerekreačního létání; • v případě nerekreačních plaveb.	
Náklady spojené s ukončením těžby v neekonomických podzemních dolech a pozemních lomech v České republice	Vláda na konci roku 1992 vyhlásila plán ukončení těžby uhlí v neekonomických podzemních dolech a lomech v České republice. Usnesením vlády č. 691/1992 se stát zavázal financovat technické	

	práce na uzavírání dolů, napravit důsledky dřívější těžební činnosti a pokrýt sociální náklady na postupné ukončení těžební činnosti (např. zdravotní benefity pro horníky).	
Sanace ekologických škod spojených s těžební činností	Česká republika se rozhodla využít část příjmů z privatizace těžebních společností na financování sanace minulých ekologických škod spojených s těžební činností, ke kterým došlo před privatizací českých těžebních společností. Od konce roku 2015 je pokračující náprava minulých ekologických škod v odpovědnosti Ministerstva financí. Ke konci roku 2009 čerpaly finanční prostředky čtyři společnosti: i) Diamo (těžba uranu a uhlí); ii) OKD, a.s. (těžby černého uhlí); iii) Sokolovská uhelná (těžba hnědého uhlí), a.s.; iv) a Severočeské doly, a.s. (těžby hnědého uhlí).	
Kotlíkové dotace	Kotlíkové dotace jsou v OPŽP zahrnuty ve specifickém cíli *2.1 Snížit emise z lokálního vytápění domácností podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek*. Podpora je konečným příjemcům (vlastníkům rodinných domů) poskytována prostřednictvím krajů, které si nejprve požádají ve výzvě Řídicího orgánu o přidělení alokace a poté vyhlašují výzvy pro majitele rodinných domů. V první vlně bylo schváleno 2 720 žádostí na uhelný kotel, 9 092 žádostí na kombinované kotle na uhlí a biomasu a 3 893 plynových kondenzačních kotlů. Ve druhé	V aktuálně probíhající třetí vlně kotlíkových dotací může být podpořeno pořízení pouze tepelného čerpadla, plynového kondenzačního kotle nebo kotle na biomasu. V první vlně mohlo být dotačně podpořeno i pořízení uhelného kotle nebo kombinovaného kotel na uhlí a biomasu, ve druhé vlně bylo upuštěno od podporu kotlů spalujících pouze uhlí.

	vlně bylo schváleno 6 550 žádostí na kombinované kotle na uhlí a biomasu a 8 834 žádostí na plynové kondenzační kotle. Od začátku programového období probíhá v pořadí už třetí vlna kotlíkových dotací (tedy už byly vyhlášeno 3 výzvy Řídicího orgánu) o celkovém objemu 9,84 mld. Kč (zhruba 3,5 % z této částky mohou využít kraje na pokrytí administrativních nákladů a publicitu). Za první dvě vlny bylo přijato celkem 69 719 žádostí ve všech krajích a doposud bylo proplaceno 53 153 žádostí v celkovém objemu 5,8 mld. Kč.	
Investiční podpora zdrojů spalujících fosilní paliva	Podpora rekonstrukcí a modernizací, popř. výstavba zdrojů s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla či podpora jejího zavedení v kombinované výrobě. Výše dotace je dána jednotlivými dotačními tituly.	V tomto ohledu je nutné zdůraznit, že není primárně podporováno využití fosilního paliva, ale že se jedná o podporu modernizace a zavádění kombinované výroby elektřiny a tepla. Z tohoto důvodu se nepřepokládá útlum této podpory.
Provozní podpora zdrojů spalujících fosilní paliva	Podpora zdrojů spalujících fosilní paliva s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla. Výše podpory je dána Cenovými rozhodnutími Energetického regulačního úřadu.	V tomto ohledu je nutné zdůraznit, že není primárně podporováno využití fosilního paliva, ale že se jedná o podporu společné výroby elektřiny a tepla za účelem úspory primárních energetických zdrojů, což je v souladu s cíli a zaměřením legislativy EU. Vyšší využití primárních energetických zdrojů de facto přispívá k snížení využití fosilního paliva. Z tohoto důvodu se nepřepokládá útlum této podpory.
Příspěvek na bydlení	Vyplácí se podle zákona č. 117/1995 Sb. o státní	Vláda v usnesení ze dne 8. července 2019 č. 502

	sociální podpoře, ve znění pozdějších předpisů – viz hlava třetí, § 24 až 28. Jedná se o sociální dávku, na kterou mají nárok vlastník nebo nájemce bytu, který je v bytě hlášen k trvalému pobytu, jestliže a) jeho náklady na bydlení přesahují částku součinu rozhodného příjmu v rodině a koeficientu 0,30, a na území hlavního města Prahy koeficientu 0,35, a b) součin rozhodného příjmu v rodině a koeficientu 0,30, a na území hlavního města Prahy koeficientu 0,35, není vyšší než částka normativních nákladů na bydlení.	k závěrům vyplývajících z Dialogu o čistém ovzduší a návrhu dalšího postupu uložila ministryni práce a sociálních věcí ve spolupráci s ministrem životního prostředí předložit vládě do 31. prosince 2019 analýzu nastavení příspěvku na bydlení obsahující zhodnocení možností změn jeho nastavení s cílem zvýšení motivace příjemců podpory k preferenci environmentálně šetrných způsobů vytápění.

5 POSOUZENÍ DOPADU PLÁNOVANÝCH POLITIK A OPATŘENÍ[178]

5.1 Dopady plánovaných politik a opatření popsaných v oddílu 3 o energetickém systému a emisích skleníkových plynů a jejich pohlcování, včetně srovnání s odhady podle stávajících politik a opatření (popsanými v oddílu 4).

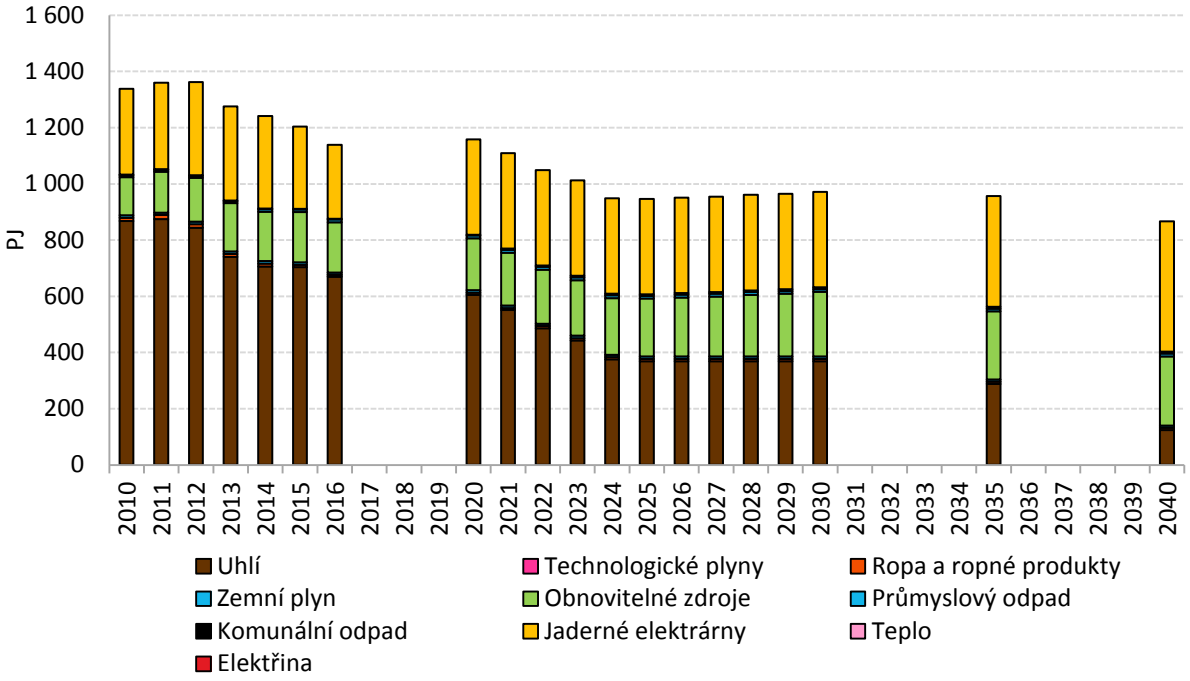
i) Odhady vývoje energetického systému a emisí skleníkových plynů a jejich pohlcování, a případně i emisí látek znečišťujících ovzduší v souladu se směrnicí (EU) 2016/2284, sestavené v souladu s plánovanými politikami a opatřeními na dobu ještě nejméně deseti let po uplynutí období pokrytého plánem (včetně posledního roku období pokrytého plánem), včetně příslušných politik a opatření Unie.

Odhady vývoje energetického systému

Odhady vývoje energetického systému jsou uvedeny v kapitole 4. I přes to je níže uvedeno přehledné shrnutí, a to na zejména na období platnosti Vnitrostátního plánu, tedy na období 2021-2030, ale dle požadavků nařízení 2018/1999 také s výhledem na období následujících deseti let, tedy do roku 2040. Graf č. 116 uvádí očekávaný vývoj primární produkce. Graf č. 117 pak zobrazuje očekávaný vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů. Graf č. 118 dále uvádí očekávaný vývoj hrubé výroby elektřiny a spotřeby elektřiny. Graf č. 119 pak uvádí očekávaný vývoj hrubé výroby tepla. Vývoj po roce 2030 je nutné brát jako do velké míry indikativní, očekávaný vývoj v období 2031-2040 bude dále upřesněn v následujícím Vnitrostátním plánu na období 2031-2040. Vývoj s dopady na toto období bude samozřejmě uváděn v průběžných zprávách o pokroku, jedná se kupříkladu o výstupy s tzv. Uhelné komise, které mohou mít potenciálně velký vliv na podobu energetického mixu ve střednědobém a dlouhodobém období, respektive výstupy na základě vyhodnocení respektive aktualizace Státní energetické koncepce.

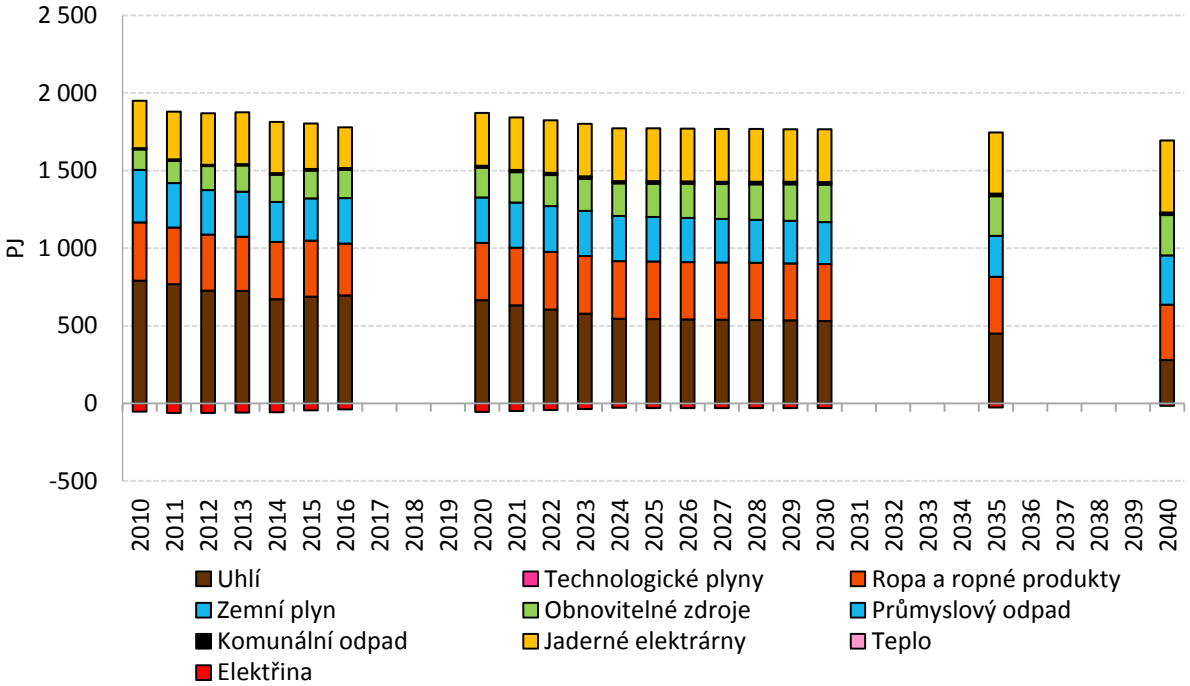
[178] Plánované politiky a opatření jsou projednávané možnosti, které mají reálnou šanci být přijaty a provedeny po datu předložení vnitrostátního plánu. Výsledné odhady podle oddílu 5.1. tedy budou zahrnovat nejen provedené a přijaté politiky a opatření (odhady se stávajícími politikami a opatřeními), ale také plánované politiky a opatření.

Graf č. 116: *Očekávaný vývoj primární produkce*



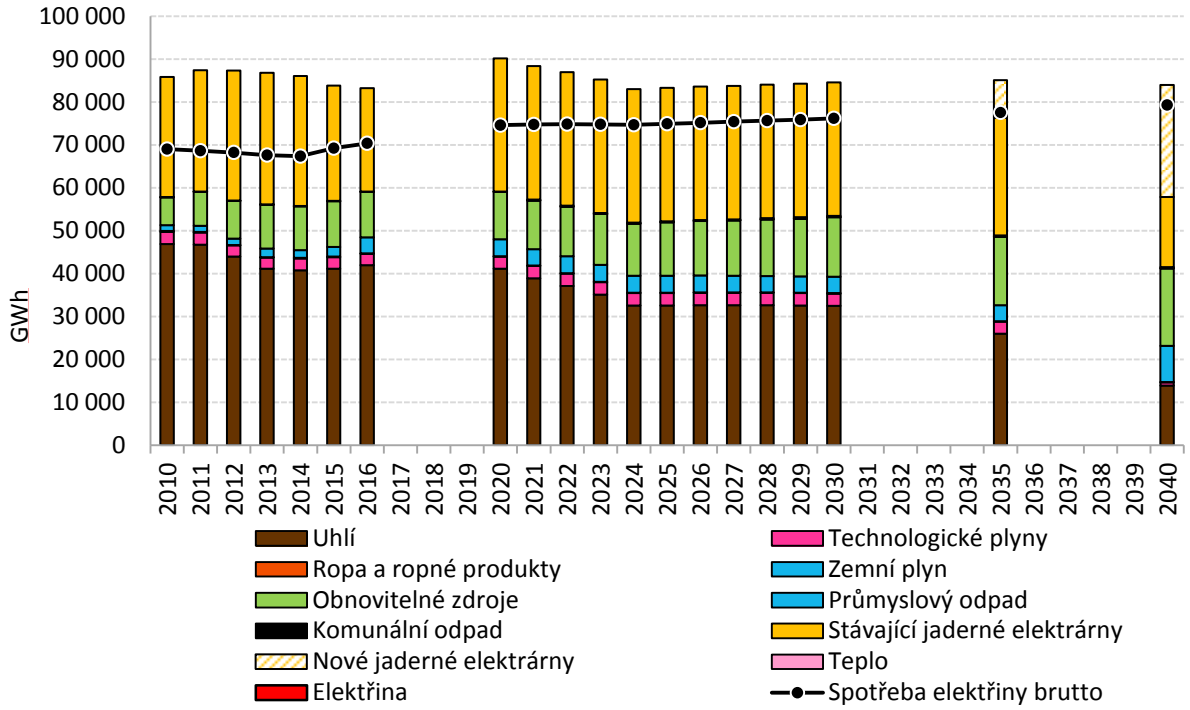
Zdroj: vlastní zpracování Ministerstvo průmyslu a obchodu

Graf č. 117: *Očekávaný vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů*



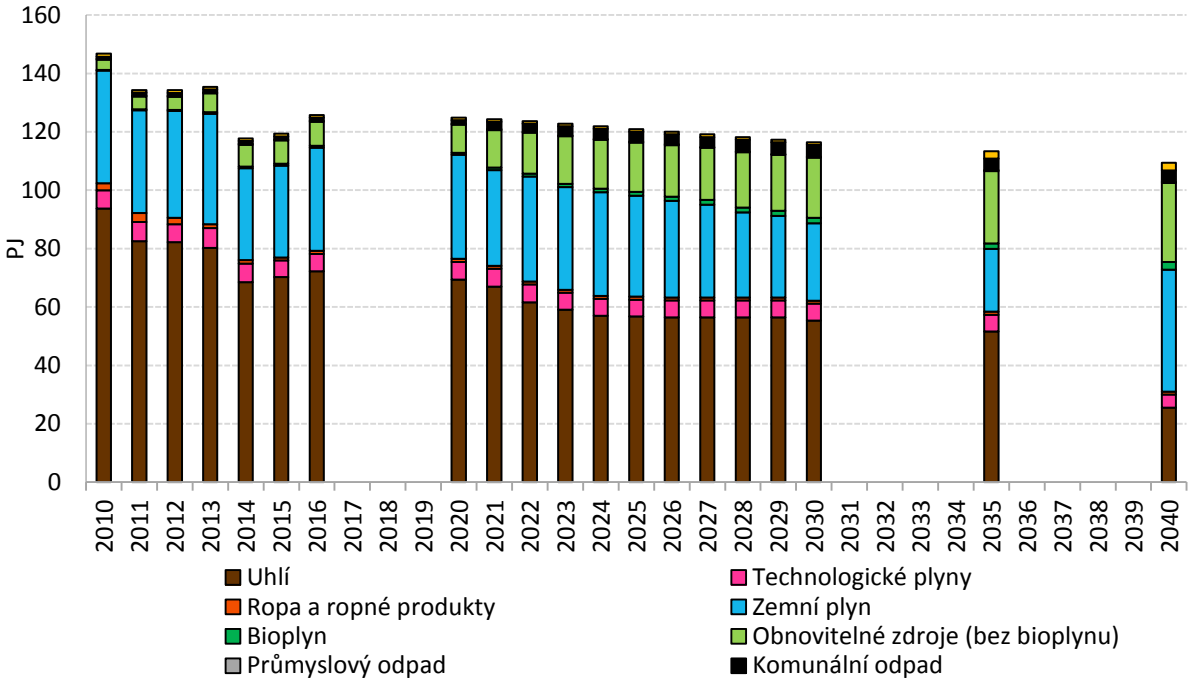
Zdroj: vlastní zpracování Ministerstvo průmyslu a obchodu

Graf č. 118: *Očekávaný vývoj hrubé výroby elektřiny a spotřeby elektřiny*



Zdroj: vlastní zpracování Ministerstvo průmyslu a obchodu

Graf č. 119: *Očekávaný vývoj hrubé výroby tepla*

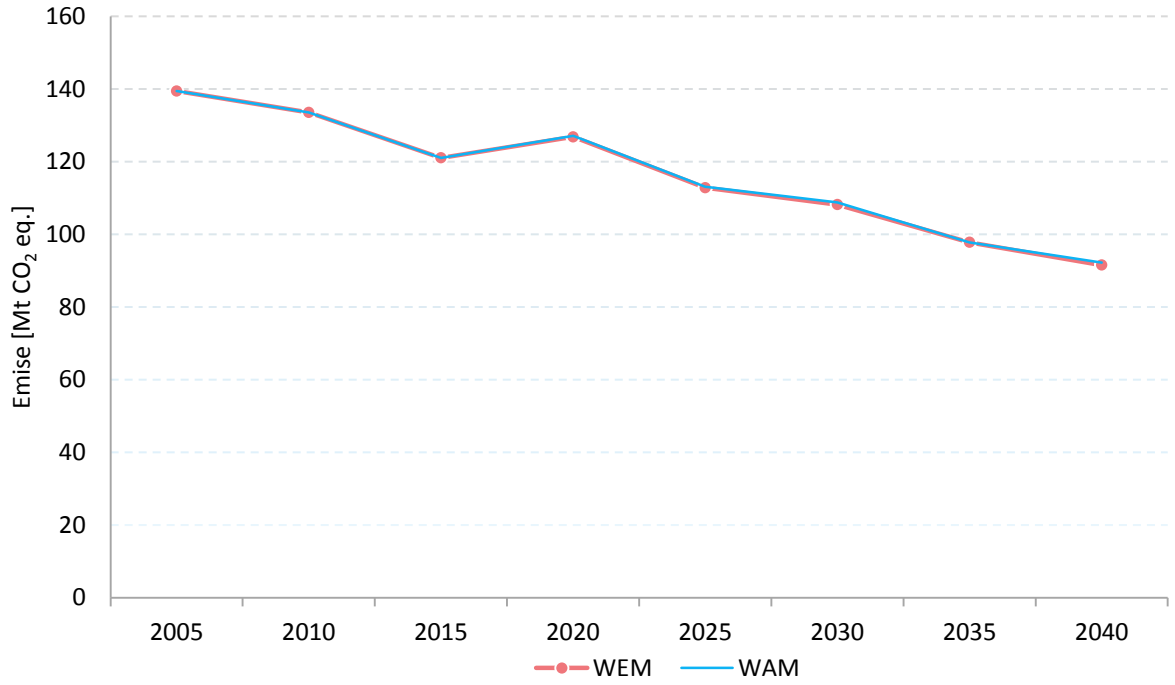


Zdroj: vlastní zpracování Ministerstvo průmyslu a obchodu

Odhady vývoje a emisí skleníkových plynů

Odhady vývoje a emisí skleníkových plynů na základě emisních projekcí, a to až do roku 2040, jsou uvedeny v kapitole 4.2.1 konkrétně v části ii). Graf č. 120 zobrazuje výsledky projekcí celkových misí skleníkových plynů (včetně LLULUCF) – tento graf je již také uveden v kapitole 4.2.1.

Graf č. 120: *Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář (včetně LULUCF)*



Zdroj: ČHMÚ

Odhady vývoje emisí látek znečišťujících ovzduší

Odhady vývoje emisí látek znečišťujících ovzduší jsou detailně uvedeny v kapitole 4.2.1, konkrétně v části iii). Tabulka č. 120 pak uvádí shrnutí národních emisních projekcí pro období do roku 2030.

Tabulka č. 120: *Národní emisní projekce pro období do roku 2030 v kt/rok*

		NPSE-WM 2019			NPSE-WaM 2019		
	2005	**2020**	**2025**	**2030**	**2020**	**2025**	**2030**
NO_x	276	152	129	107	152	124	97
VOC	252	173	148	141	173	144	126
SO_2	208	82	65	60	82	60	54
NH_3	77	66	68	72	66	53	57
$PM_{2,5}$	43	28	20	17	28	18	13

Zdroj: ČHMÚ, MOTRAN, IFER, VÚZT

ii) Posouzení vzájemného působení jednotlivých politik (stávajících politik a opatření a plánovaných politik a opatření v rámci jednoho politického rozměru a stávajících politik a opatření a plánovaných politik a opatření z různých rozměrů) alespoň do posledního roku plánem předpokládaného období,

zejména s cílem zajistit jasné pochopení dopadů opatření týkajících se energetické účinnosti/energetických úspor na velikost energetického systému a zmírnění rizika nevyužitých investic do výroby energie

Komplexní posouzení vzájemného působení jednotlivých politik je relativně složitým úkolem. Interakce jednotlivých politik také nemusí být dopředu predikovatelná, respektive kvantifikovatelná. Vzájemné působení jednotlivých politik už bylo do velké míry uvedeno v jednotlivých dílčích částech tohoto dokumentu. ČR považuje za velmi důležitou interakci politik v oblasti obnovitelných zdrojů energie a energetické účinnost, zde se jedná i o významnou interakci cílů v těchto oblastech. Tato provázanost včetně určité kvantifikace je uvedena v kapitole 2.1.2. Důležitá je také interakce cílů a politik v oblasti OZE a energetické účinnosti a dopadů na emise skleníkových plynů, kde je bohužel patrný trend, kdy jsou podcíle stavěny na stejnou úroveň jako plnění hlavního cíle snižování emisí skleníkových plynů. Tyto interakce však musí být posouzeny na úrovni EU, která nastavení dílčích cílů navrhuje. V tomto ohledu jsou také důležité dopady cílů a opatření v oblasti OZE a energetické účinnosti na systém EU ETS, kdy nastavení cílů může vést k přebytku emisních povolenek a kontraproduktivním dopadů v oblasti snížení emisí skleníkových látek. Kapitola 2.1.2 také obsahuje informace k interakci energeticko-klimatické politiky a zemědělské politiky a také interakci s opatřeními a cíli v oblasti biodiverzity a ekosystémů. Kapitola 4.2.1 pak obsahuje informace o interakci energeticko-klimatické politiky a politiky v oblasti ochrany ovzduší.

iii) Posouzení interakce mezi stávajícími politikami a opatřeními a plánovanými politikami a opatřeními a mezi těmito politikami a opatřeními a opatřeními Unie v oblasti klimatu a energetiky

Naprostá většina politik a opatření vychází z legislativy EU, respektive z pravidel nastavených na úrovni EU, kupříkladu se jedná o pravidla podpory v oblasti energetiky a klimatu (tzv. EEAG). Schémata podpory pak musí být u EU notifikována. ČR tedy vnímá, že posouzení interakce mezi opatřeními a politikami na úrovni EU a národními politikami, které vycházejí z legislativy EU, nebo jsou přímo spojeny s transpozicí legislativy EU, by měly být primárně vyhodnoceny na úrovni EU. Do určité míry se tak děje v podobě dopadových analýz legislativy EU. V tomto bodě je nutné zdůraznit, že celý požadavek vyhodnocení dopadů na úrovni členských států je do velké míry sporný, protože rámec cílů je jasně dán legislativou EU, dopadové studie tedy již nemají vliv na celkové nastavení cílů a celkového směřování politiky EU, jejich role je tedy přinejmenším diskutabilní a o to větší důraz musí být kladen na dopadové studie na úrovni EU. Zde je nutné uvést, že dopadové studie pro schválené cíle v oblasti OZE a energetické účinnosti nebyly na úrovni EU provedeny v důsledku zvýšení ambice v rámci vyjednávání příslušné legislativy.

5.2 Makroekonomické a je-li to proveditelné i zdravotní, environmentální, dovednostní a sociální dopady a dopady na zaměstnanost a oblast vzdělávání (z hlediska nákladů a přínosů, jakož i nákladové efektivity) plánovaných politik a opatření popsaných v oddílu 3 alespoň do posledního roku období pokrytého plánem, včetně srovnání s odhady podle stávajících politik a opatření

5.2.1.1 Makroekonomické dopady

Metodologie

Východiskem je výhled hospodářského růstu na základě makroekonomického modelu Ministerstva financí, který je popsaný v části 4.1.1.2 tohoto materiálu. Tento výhled je založena na modelu obecné rovnováhy, který dosahuje rovnováhy ekonomiky jako celku se zohledněním základních makroekonomických parametrů a míry regionální konvergence ekonomik. Výše uvedený makroekonomický výhled byl využit jako vstupní parametr (je zde tedy otázka jistá cykličnosti posouzení makroekonomických dopadů, pokud je zároveň makroekonomický výhled vstupní veličinou). Tento „top-down“ přístup byl však zkombinován s „bottom-up“ přístupem za účelem ověření celkových trendů a zejména získáním detailního přehledu o energetické intenzitě jednotlivých odvětví.

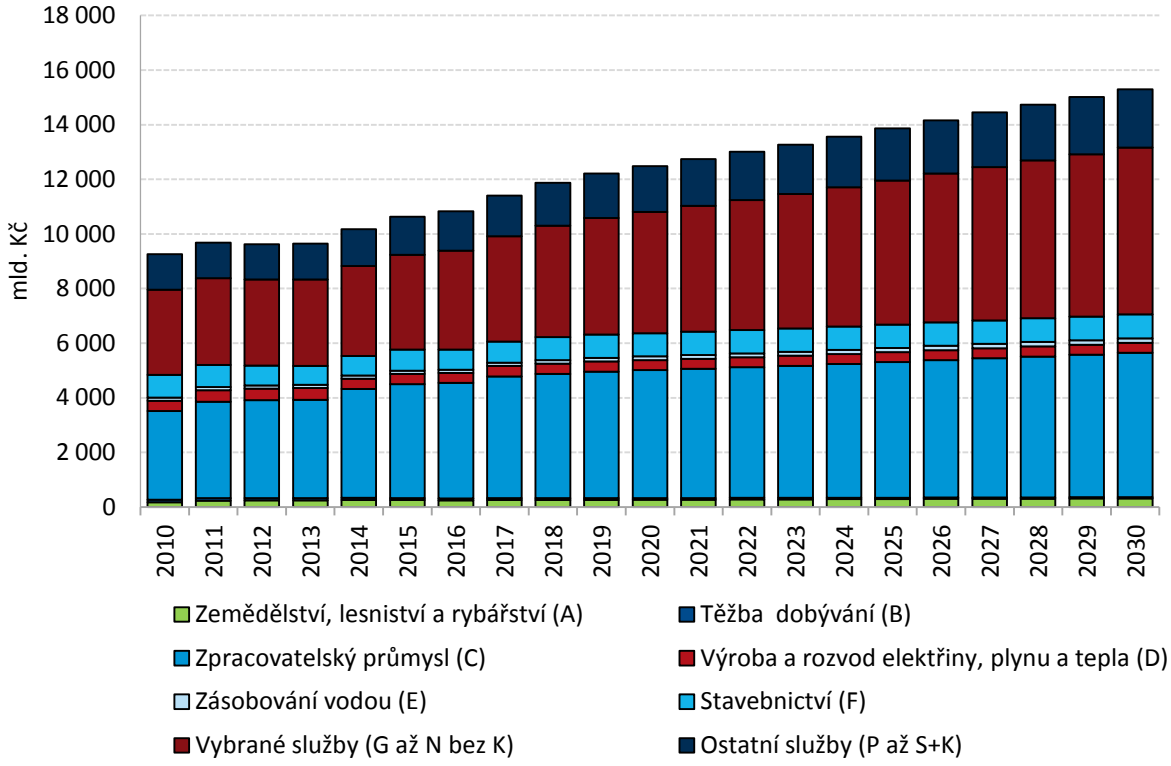
V tomto ohledu byly identifikovány nejvýznamnější energeticky náročné výrobky, které tvoří významnou část energetické spotřeby, u kterých se statisticky sleduje historický vývoj energetické spotřeby a naturálně vyjádřená produkce a je tedy možné získat přehled o energetické intenzitě produkce. Následně byl ve spolupráci s odvětvovými svazy stanoven očekávaný vývoj produkce u těchto výrobků a byly stanoveny předpoklady o možném vývoji energetické intenzity se zohledněním potenciálu přechodu na nejlepší dostupné techniky. Hospodářský vývoj a energetická spotřeba těchto energeticky náročných výrobků byla promítnuta do jednotlivých sektorů v rámci celkového makroekonomického modelu, u zbylých odvětví (a zbylých výrobních v rámci daného odvětví nad rámec energeticky náročných výrobků) byla energetická intenzita modelována souhrnně.

Dopady cílů a politik uvedených v tomto dokumentu pak byly promítnuty do jednotlivých dílčích odvětví (jedná se o celkem 99 odvětví v tzv. členění NACE 2). Zde bylo nutné přijmout dílčí zjednodušení, protože promítnutí specifických opatření do hospodářského vývoje není triviální záležitostí. Tento přístup tedy kombinuje „top-down“ a „bottom up“ přístup, a to s důrazem na propojení s energetickou spotřebou. Dílčím výstupem je trajektorie vývoje energetické intenzity dle jednotlivých odvětví, které jsou podloženy očekávanou produkcí základních energeticky náročných výrobků. Toto modelování je důležitým odůvodněním cílů uvedených v části 2.2. Souhrnná energetická intenzita uvedená v části 2.2 je pak pouze agregátním vyjádřením a je nutné posuzovat energetickou intenzitu v jednotlivých odvětvích. Snížení energetické spotřeby nad rámec uvedeného cíle je tedy možné skrze snížení hospodářského růstu respektive produkce v daném odvětví (respektive u daného energeticky náročného výrobku), nebo odůvodněním poklesu energetické intenzity na jednotku produkce nad rámec předpokládaného snížení. Toto odpovídá zohlednění vnitrostátních okolností, které je dle článku 6, odstavce 2 Nařízení o správě energetické unie nutné zohlednit při hodnocení cíle dle článku 3 Směrnice o energetické účinnosti.

Makroekonomické dopady do roku 2030

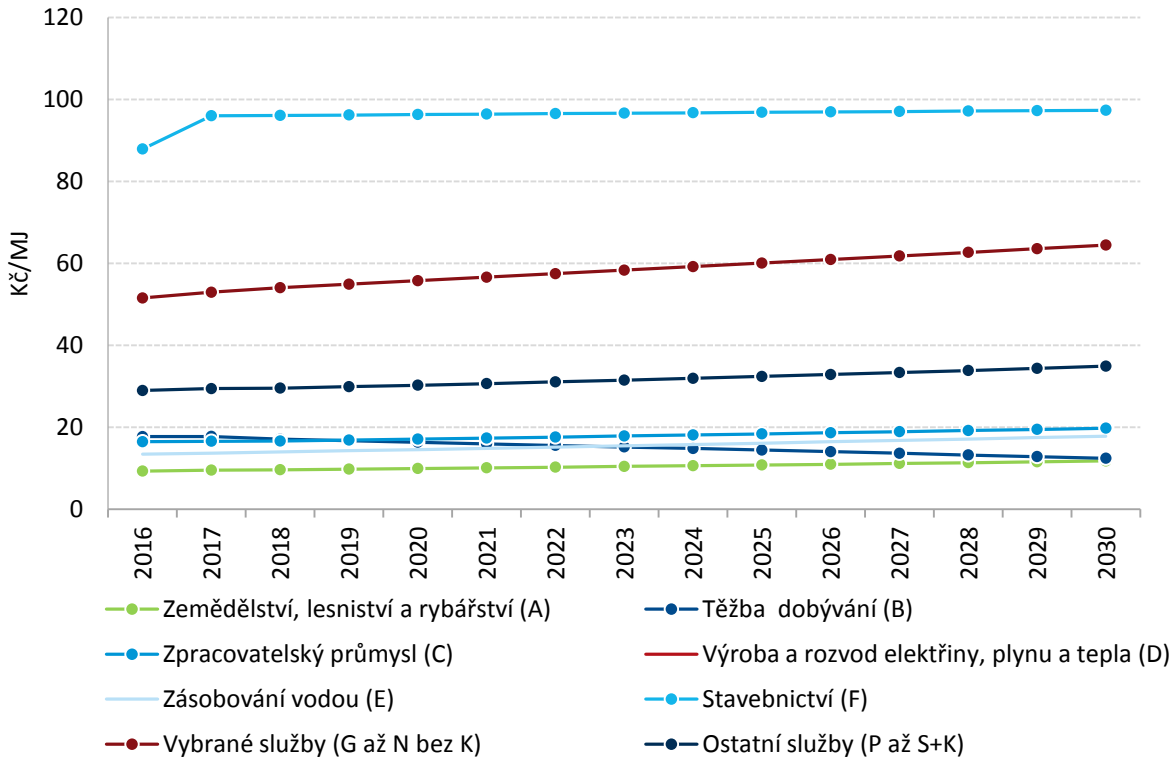
Graf č. 121 zobrazuje vývoj peněžně vyjádřené produkce dle jednotlivých odvětví. Jedná se o agregaci pro účely zobrazení, tento vývoj byl analyzován na úrovni přibližně sta odvětví hospodářství (dvoumístných NACE). Je patrná dílčí změna kompozice jednotlivých odvětví, která odpovídá vývoji energetického sektoru popsaného v jiných částech dokumentu a navrženým politikám a opatřením (zde však musel být přijata určitá míra zjednodušení za účelem kvantifikace těchto politika a opatření). Graf č. 122 demonstruje důraz na maximální provázanost s předpoklady v oblasti energetické spotřeby jednotlivých odvětví. Uvedené trajektorie energetické intenzity jsou opět agregací přibližně sta dílčích odvětví.

Graf č. 121: *Produkce dle jednotlivých odvětví hospodářství (ceny roku 2016)*



Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu

Graf č. 122: *Vývoj energetické intenzity peněžně vyjádřené produkce*



Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu

Zdravotní, environmentální, dovednostní a sociální dopady a dopady na zaměstnanost

Komplexní posouzení zdravotních, environmentálních, dovednostních a sociálních dopadů a dopadů na zaměstnanost nebylo možné v daném časovém horizontu možné povést rovněž s přihlédnutím k revizi příspěvků ČR v důsledku doporučení Evropské komise, které byly zveřejněny v polovině roku 2019. ČR tedy využívá možnosti dané nařízením 2018/1999 nezpracovat detailně tyto dopady, pokud to není proveditelné. Environmentální dopady jsou popsány v kapitole 4.2.1. V případě těžby hnědého uhlí byly v roce 2015 poměrně detailně analyzovány ekonomické, sociální a environmentální dopady. Tyto analýzy jsou dostupné v celkem čtyřech veřejných studiích[179]. Tyto dopady budou s velkou pravděpodobností revidovány v návaznosti na činnost a výstupy tzv. Uhelné komise (viz níže). Komplexní dopady budou postupně kvantifikovány a zpřesňovány, aby mohly být v ucelené formě předloženy v příslušné zprávě o pokroku, nebo v aktualizaci Vnitrostátního plánu.

Relevantní je v tomto ohledu posouzení dopadů Státní energetické koncepce (schválené v roce 2015) podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů. Informace o vlivu rozvoje energetiky dle Státní energetické koncepce jsou součástí procesu monitoringu Státní energetické koncepce. Vyhodnocení Státní energetické koncepce probíhá dle zákona č. 406/2000 Sb. nejpozději pět let od schválení. Vyhodnocení SEK bude provedeno v roce 2020 a bude obsahovat i výstup monitoringu s ohledem na životní prostředí. Monitoring vlivů Politiky ochrany klimatu jsou součástí pravidelného monitoringu stavu životního prostředí v rámci Zprávy o

[179] Studie jsou umístěny na následujících odkazech: odkaz, odkaz, odkaz a odkaz.

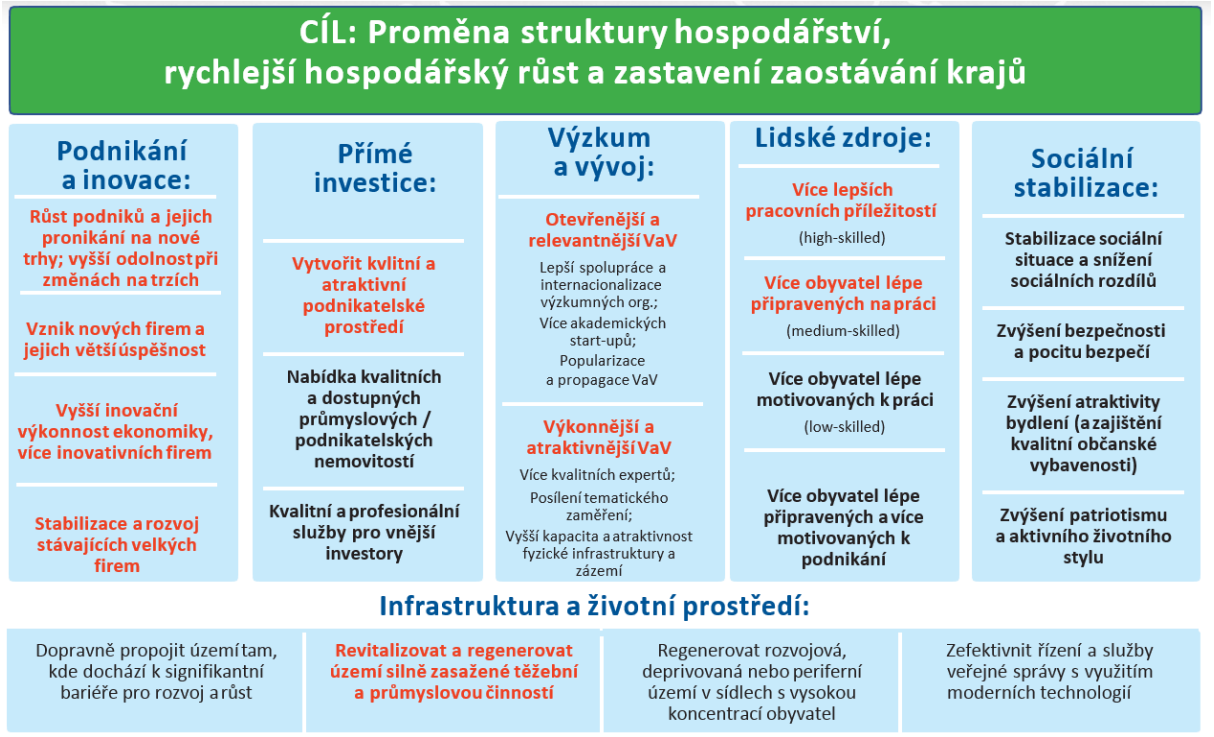
stavu životního prostředí, Zprávy o kvalitě ovzduší, Národní zprávy o inventarizaci skleníkových plynů, či indikátorů uveřejněných v Zprávě o stavu vodního hospodářství, Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství a Indikátorů zranitelnosti a adaptace ČR.

5.2.1.2 Aspekty spravedlivé transformace

Program RESTART

Program RESTART je souhrnný rámec restrukturalizace Ústeckého, Moravskoslezského a Karlovarského kraje, který má přispět ke spravedlivé transformaci uhelných regionů. Program vznikl na základě usnesením vlády ČR č. 826 ze dne 19. října 2015, v rámci kterého vlády rozhodla o nutnosti podpory hospodářské restrukturalizace Ústeckého, Moravskoslezského a Karlovarského kraje. Ministerstvo pro místní rozvoj nechalo na základě tohoto usnesení zpracovat vstupní analýzu, která podrobně zhodnotila aktuální situaci, nejzávažnější problémy a rozvojový potenciál dotčených regionů. Předmětem analýzy nebyla pouze rozsáhlá makroekonomická analýza, ale také sběr podnětů a zkušeností, který probíhal přímo v jednotlivých krajích. Na základě vstupní analýzy vznikl tzv. strategický rámec. Tento dokument ještě neobsahuje návrh konkrétních opatření, ale pojmenovává jejich základní principy společné pro všechny kraje. Strategický rámec vyjadřuje dlouhodobou strategii vlády, jak podpořit, usnadnit a zrychlit restrukturalizaci hospodářství ve strukturálně postižených regionech. Konkrétní opatření jsou pak součástí tzv. akčních plánů. Akční plány schválené vládou kombinují opatření z pilířů podnikání a inovace, přímé investice, výzkum a vývoj, lidské zdroje, sociální stabilizace, životní prostředí, infrastruktura a veřejná správa. Dne 17. 6. 2019 byl zveřejněn 3. souhrnný akční plán strategie restrukturalizace Ústecké, Moravskoslezského a Karlovarského kraje 2019-2020. Obrázek č. 18 uvádí základní cíle a pilíře programu RESTART. Tabulka č. 121 pak uvádí souhrnné finanční požadavky na opatření dle jednotlivých akčních plánů.

Obrázek č. 18: *Základní cíle a pilíře programu RESTART*



Zdroj: program RESTART

Tabulka č. 121*: Souhrnné finanční požadavky na opatření dle jednotlivých akčních plánů RESTART*

	1. Akční plán	2. Akční plán	3. Akční plán
Alokace celkem v mil. Kč	**40 445**	**15 838**	**11 090**
Doba realizace	2017-2030	2018-2030	2019-2030

Zdroj: program RESTART

Platforma pro transformaci uhelných regionů

Evropská komise v roce 2017 iniciovala založení tzv. Platformy pro transformaci uhelných regionů (Platform for Coal Regions in Transition). Celkem je v EU 41 regionů v 12 členských zemích. V roce 2019 bylo do platformy aktivně zapojeno 18 uhelných regionů včetně tří regionů z ČR, a to Moravsko-slezského, Ústeckého a Karlovarského kraje. ČR považuje platformu za velmi důležitou a bude se snažit o maximální zapojení.

Uhelná komise ČR

Usnesením vlády ČR č. 565 ze dne 30. července 2019 byla zřízená tzv. Uhelná komise. Této komisi předsedá ministr průmyslu a obchodu společně s ministrem životního prostředí. Komise má celkem 19 členů. Zastoupeny jsou klíčové resorty a úřady, odborové a průmyslové/hospodářské svazy, neziskové organizace, kraje, poslanecká sněmovna a akademická sféra. Působnost Uhelné komise je vymezena následujícími výstupy: i) zhodnocení budoucích potřeb hnědého uhlí se zaměřením na posouzení jednotlivých velkých spalovacích zdrojů ve formě ucelené analýzy; ii) analýza možností budoucího odklonu od využití uhlí ve spalovacích zdrojích. Působnost komise není časově omezená. Dílčí výstupy komise však musí být dle schváleného statutu vypracovány nejpozději do 30. září 2020. Uhelná komise jmenovala tři pracovní skupiny, jedná se o pracovní skupinu: i) pro stanovení harmonogramu útlumu využití uhlí, a to v celkovém kontextu energetického mixu ČR a ochrany klimatu; ii) pro stanovení parametrů pro případný útlum zdrojů a problematiku legislativy a iii) pro identifikaci sociálních a ekonomických dopadů.

5.3 Přehled investičních potřeb

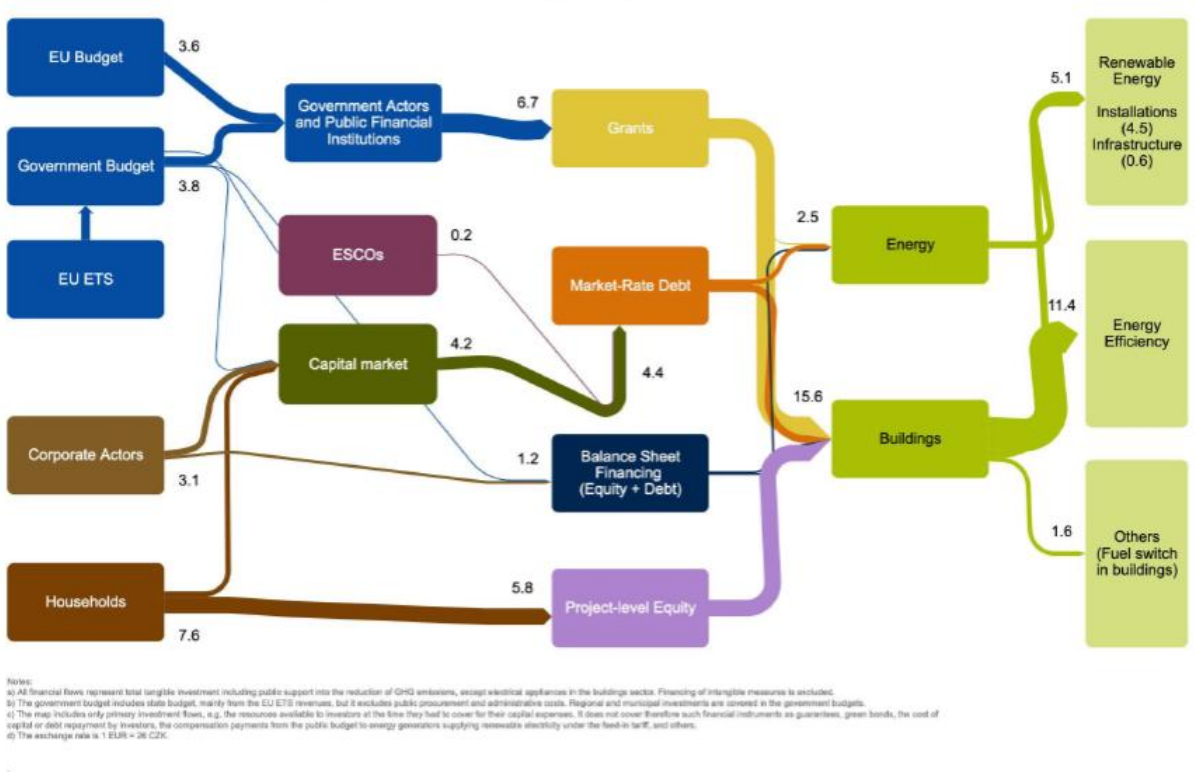
Dle nařízení 2018/1999 by měly být v rámci této části poskytnuty následující informace: i) stávající tok investic a investiční předpoklady do budoucna, pokud jde o plánované politiky a opatření; ii) odvětvové nebo tržní rizikové faktory nebo překážky na celostátní či regionální úrovni; iii) analýza dodatečné veřejné finanční podpory nebo prostředků k odstranění zjištěných nedostatků podle bodu ii). V tomto ohledu byla zvolena do určité míry odlišná struktura, informace požadované nařízením 2018/1999 by však měly být i v rámci této struktury dostupné.

5.3.1 Stávající tok investic

Obrázek č. 19 uvádí odhadovaný tok v oblasti energetiky a klimatu v roce 2017. Jedná se „pouze“ o sektor budov, sektor obnovitelných zdrojů energie a investiční toky v oblasti infrastruktury. Cílem je zpracovat Obdobný tok investic také pro rok 2030 s zohledněním stávajících a plánovaných politiky, a to preferovaně napříč všemi sektory s případnou identifikací investičních mezer. Tento tok investice

však není aktuálně dostupný a bude případně doplněn v rámci relevantní zprávy o pokroku, respektive případné aktualizaci Vnitrostátního plánu.

Obrázek č. 19: *Tok investic v oblasti energetiky a klimatu v roce 2017 (sektor budov, obnovitelné zdroje a infrastruktura)*[180]



Zdroj: Climate and Energy Investment Map – Czechia (ČVUT)

5.3.2 Investiční potřeby

5.3.2.1 Obnovitelné zdroje energie a další podporované zdroje energie

V rámci provozní podpory odpovídá uvažovaný rozvoj OZE a dalších podporovaných zdrojů energie (viz cíl v kapitole 2.1.2) v období 2021-2030 celkově 511,2 mld. Kč, z čehož 411,4 mld. Kč tvoří současná provozní podpora pro stávající zdroje, 53,5 mld. Kč tvoří návazná provozní podpora stávajících zdrojů za účelem jejich udržení v provozu a 46,4 mld. Kč tvoří podpora nových zdrojů (z toho pro OZE v hodnotě 35,1 mld. Kč a zbytek pro ostatní podporované zdroje energie – vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla a druhotné zdroje).

Podpora zdrojů v období 2021-2030 je však spojena s náklady po tomto období z důvodu jejich legislativně garantované délky podpory a která je podle druhu podporované zdroje dosahuje od 15 do 30 let od uvedení výrobny do provozu. Z uvedeného důvodu pro zdroje, které budou uvedeny do provozu v období 2021-2030 bude vyplácena podpora ještě v období 2031-2059. Celkově bude v období 2031-2059 podle předpokladů vyplaceno až 335,7 mld. Kč, z toho až 49,4 mld. Kč bude tvořit ještě současná provozní podpora pro stávající podporované zdroje a dále 146,59 mld. Kč bude

[180] Zdrojem je zprávy Climate and Energy Investment Map – Czechia (ČVUT), zpracovaná na základě projektu Climate investment capacity (CIC): climate finance dynamics & structure for financing the 2030 targets". Detailnější předpoklady jsou uvedeny v této zprávě.

tvořit návazná provozní podpora stávajících zdrojů za účelem jejich udržení v provozu. Podpora novým podporovaným zdrojům uvedeným do provozu v období 2021 až 2030, která bude vyplacena v období 2031-2059 se předpokládá až ve výši 139,7 mld. Kč (z toho pro OZE v hodnotě 124,6 mld. Kč a zbytek pro ostatní podporované zdroje energie – vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla a druhotné zdroje).

Tabulka č. 122 uvádí náklady na provozní podporu dle období a dle rozdělení výroben. Jedná se o hodnoty, které jsou vypočtené podle aktuální ceny elektřiny resp. ceny povolenky a nezohledňují budoucí případný vývoj ceny emisní povolenky, kdy v případě jejího nárůstu a následného dopadu do ceny elektřiny by se adekvátně snižovala také výše vyplacené podpory. Varianty zohledňující možný vývoj ceny elektřiny respektive ceny emisní povolenky jsou (tyto varianty jsou blíže popsány v kapitole 4.1.1.9) jsou uvedeny v podkladovém materiálu „Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030“[181]. Tabulka č. 123 uvádí celkovou investiční podporu OZE. Jedná se o kvantifikaci potřebné investiční podpory za účelem dosažení podílu OZE na úrovni 22 % do roku 2030.

K tomu je potřeba také uvést, že do roku 2018 bylo na provozní podpoře pro současné zdroje již vyplaceno 354,7 mld. Kč a do konce roku 2020 bude pravděpodobně vyplaceno celkem 448,7 mld. Kč.

Tabulka č. 122*: Provozní podpora OZE a dalších podporovaných zdrojů (v mld. Kč)*

	Období do 2020	**Období 2021-2030**	**Období 2031-2059**
Současné zdroje	448,7	411,35	49,41
Udržovací podpora		53,50	146,59
Nové výrobny		46,4	139,7
Celkem	448,7	511,2	335,7

Zdroj: Vlastní zpracování MPO na základě materiálu Rozvoj podporovaných zdrojů energie do roku 2030

Tabulka č. 123: *Celková investiční podpora OZE (v mld. Kč)*

Zdroj	**Výše podpory**
Kotle a kamna na biomasu	11,18
Tepelná čerpadla	11,97
Solární kolektory	2,74
Větrné elektrárny	6,60
Solární elektrárny - budovy	12,79
Solární elektrárny - plochy	6,34
Celkem	51,6

Zdroj: Vlastní zpracování MPO

[181] Tento materiál je dostupný v českém jazyce na následujícím odkaze.

Tabulka č. 124 zobrazuje celkové náklady spojené s rozvojem obnovitelných zdrojů energie, tyto náklady odpovídají téměř 900 mld. Kč. V tomto ohledu je účelné zdůraznit, že jedná o náklady na úrovni veřejné podpory, celkové investice budou vyšší než uvedená částka.

Tabulka č. 124: *Celková podpora OZE (investiční i provozní) dle scénářů (v mld. Kč)*

Zdroj	Výše podpory
Provozní pod. 2021-2030	**511,2**
Současné zdroje	411,35
Udržovací podpora	53,50
Nové výrobny	46,4
Provozní pod. 2031-2059	**335,7**
Současné zdroje	49,41
Udržovací podpora	146,59
Nové výrobny	139,7
Investiční dotace 2021-2030	**51,6**
Celkem	898,5

5.3.2.2 Energetická účinnost

Dle schválené směrnice EU o energetické účinnosti (konkrétně článku 7) je nutné v období 2021-2030 zajistit dosahování 8,4 PJ nových úspor ročně, kumulovaně se tedy jedná o 462 PJ[182].

Tabulka č. 125 uvádí veřejnou podporu a celkové investice spojené s plněním článku 7 směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti ve znění pozdějších novel. Z této tabulky je patrné, že dosažení cíle dle článku 7 je spojeno s celkovými investicemi ve výši 634,5 mld. Kč a alokací ve výši 157,8 mld. Kč z veřejných zdrojů. Tabulka č. 50 uvádí vyčíslení souvisejících energetických úspor. Tabulka č. 34 pak uvádí podrobnější informace o očekávaných finančních nákladech spojených s renovací budov, které jsou však již započteny do nákladů na plnění článku 7.

Dodatečné investice/veřejné prostředky bude nutné dále vynaložit na plnění článku 3 směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti ve znění pozdějších novel. Tyto investice však nebylo možné vyčíslit v obdobném detailu. Jejich celková výše pak do vysoké míry záleží na příspěvku opatření v rámci plnění článku 7 do snižování celkové konečné spotřeby energie na základě článku 3.

[182] Zatím se jedná o předběžný výpočet, protože data k referenčním rokům zatím nejsou dostupná.

Tabulka č. 125*: Veřejná podpora a celkové investice spojené s plněním článku 7 směrnice 2012/27/EU, ve znění pozdějších předpisů*

Opatření/zdroje financování	Typ opatření	Celkové investice (mil. Kč)	Z toho veřejná podpora (mil. Kč)
Politická opatření 2021-2030			
Operační program Konkurenceschopnost 2021-2027	Finanční mechanismus	19 000	8 000
Operační program Životní prostředí 2021-2027	Finanční mechanismus	35 000	14 000
Integrovaný regionální operační program 2021-2027	Finanční mechanismus	20 000	8 000
Program Nová zelená úsporám/Nástupnický program NZÚ	Finanční mechanismus	118 000	40 000
Program EFEKT	Finanční mechanismus	5 000	4 650
Program PANEL 2013+	Finanční mechanismus	15 000	15 000
Modernizační fond[183]	Finanční mechanismus		50 000[184]
Zdanění paliv v domácnostech	Daňové opatření	1 300	-
Zdanění pohonných hmot	Daňové opatření	180 000	-
Zákaz provozování kotlů na pevná paliva 1. a 2. emisní třídy	Regulatorní opatření	44 000	11 000
Podpora Ecodriving	Behaviorální opatření	120	100
Politická opatření z 2014-2020 generující nová individuální opatření			
Operační program – Podnikání a Inovace pro Konkurenceschopnost	Finanční mechanismus	11 500	4 000
Operační program Životní prostředí 2014-2020	Finanční mechanismus	800	400
Integrovaný regionální operační program 2014-2020	Finanční mechanismus	300	100
Program Nová zelená úsporám	Finanční mechanismus	4 050	1 350
Dobrovolné schéma v oblasti zvyšování energetické účinnosti	Dobrovolná dohoda	135 000	-
Překryvy financování		- 65 000	- 11 000
Celkem		**524 070**	**156 600**

[183] Detailnější rozdělení alokací na jednotlivé oblasti zaměřené na zvyšování energetické účinnosti, stejně jako celkové nastavení modernizačního fondu, bude konkretizováno v průběhu roku 2020.

[184] Uvedená výše respektuje přednostní využití části prostředků Modernizačního fondu, která odpovídá výnosu z povolenek podle čl. 10c odst. 4 směrnice 2003/87/ES, v platném znění, na podporu projektů provozovatelů zařízení na výrobu elektřiny za účelem modernizace, diverzifikace a dekarbonizace odvětví energetiky v souladu se schváleným zákonem o obchodování s emisními povolenkami.

5.3.2.3 Infrastruktura

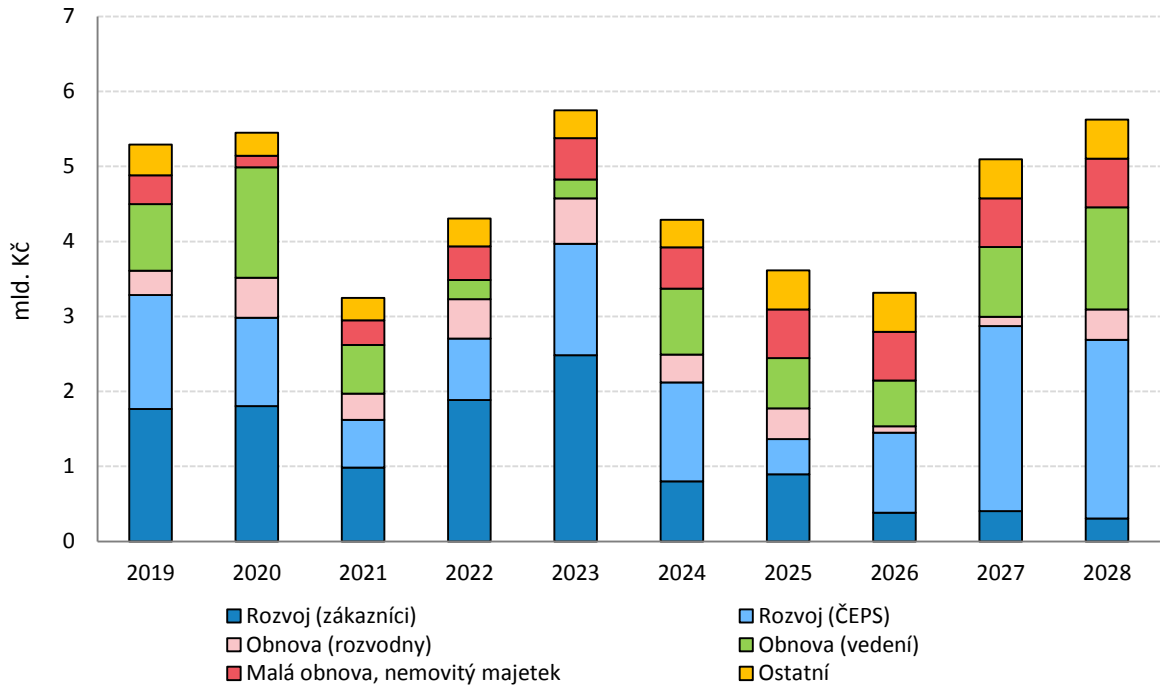
Tabulka č. 126 uvádí kumulované investice do elektrizační soustavy v období 2021-2030. Graf č. 123 pak uvádí očekávané investice do přenosové soustavy dle desetiletého plánu rozvoje. Investice do plynárenské soustavy nejsou veřejně dostupné, ale investice do přepravní soustavy budou dle očekávání v jednotkách nižší desítek mld. Kč. Dále se jedná o investice do chytrých sítí. Přesné podklady pro odhad nákladů by měly vyplynout z prací na projektech zahrnutých do Národního akčního plánu pro chytré sítě (NAP SG). Na základě NAP SG schváleného v roce 2015 bylo uvažováno s vícenáklady do rozvoje chytrých sítí k roku 2040 ve výši 155 miliard Kč (z toho 120 miliard Kč na integraci decentrálních zdrojů, a to nad rámec standardního rozvoje a běžné obnovy). V aktualizované verzi NAP SG (NAP SG 2019-2030) jsou vyčísleny náklady na integraci decentrálních zdrojů k roku 2040 ve výši 45 miliard Kč. Toto snížení je tvořeno zejména zapojením regulace napětí na napěťové úrovni vysokého napětí VN a dalších technických opatření v chytrých sítích. Více informací k NAP SG je uvedeno v kapitole 3.4.3, konkrétně v části ii).

Tabulka č. 126: Kumulativní investice do elektrizační soustavy ČR v období 2021-2030

	Investice (mld. Kč)
Elektrárny a akumulace	418
Distribuce	181
Přenos	52
Celkem	651

Zdroj: Data z Očekávané rovnováhy (2018, OTE, a.s.)

Graf č. 123: *Investice do rozvoje přenosové soustavy*



Zdroj: Plán rozvoje PS ČR 2019-2028

5.3.3 Zdroje financování

5.3.3.1 Přehled zdrojů financování

Víceletý finančí rámec EU a ostatní finanční zdroje na úrovni EU

V rámci víceletého finančního rámce na období (MMF) 2021-2027 by na problematiku spojenou s ochranou klimatu mělo být alokováno 25 % napříč jednotlivými částmi celého rozpočtu. Tabulka č. 127 uvádí přehled zdrojů financování energeticko-klimatických cíků na úrovni EU na období 2021-2027 (část programů jde nad rámec víceletého finančního rámce, jedná se o Inovační fond, Modernizační fond a Unijní fond pro podporu OZE). Tabulka č. 128 pak uvádí vvyčíslení výše zdrojů využitelných pro financování energeticko-klimatických cílů na úrovni EU. V tomto ohledu je nutné uvést, že se jedná zatím o návrh, který může doznat změn. ČR by se měla snažit využít maximum prostředků ze zdrojů EU pro financování energetické transformace.

Tabulka č. 127: *Přehled zdrojů financování energeticko-klimatických cílů na úrovni EU*

Název programu	Popis
Evropský fond pro regionální rozvoj a Fond soudržnosti.	Navrhovaný rozpočet 2021-2027: 273 mld. EUR; posílení vazby mezi Evropský semestrem a Vnitrostátními plány v oblasti energetiky a klimatu; relevantní cílová olbast: oblast 2 „a greener, low-carbon Europe“, procento zaměřené na ochranu klimatu (climate mainstreeming): EFRR: 30 %, FS: 37 %.
Connecting Europe Facility (CEF)	Navrhovaný rozpočet 2021-2027: 8,65 mld. EUR; pokračujíc podpora pro TEN-E; nová podpora pro preshraniční podporu v oblasti obnovitlených zdrojů energie na úrovni 15 % (CEF-E), 1 % rozpočtu vyhrazeno na technickou a administrativní pomoc; procento zaměřené na ochranu klimatu (climate mainstreeming): 60 %.
Program InvestEU	Nový finanční instrument EU, navrhovaný rozpočet: 38 mld. EUR (mobilizace soukromého kapitálu až 650 mld. EUR); hlavní implemantační partner: EIB; procento zaměřené na ochranu klimatu (climate mainstreeming): 40 %.
Horizon Europe	Navrhovaný rozpočet 2021-2027: 97,6 mld. EUR (oblast „klima, energetika a mobilita“: 15 mld. EUR); procento zaměřené na ochranu klimatu (climate mainstreeming): 25 %.
Program LIFE	Navrhovaný rozpočet 2021-2027: 5,45 mld. EUR; programy: příroda a biodiverzita, cirkulární ekonomika a kvalita životat, mitigace a adaptace změny klimatu, „clean energy transition“ (1 mld. EUR); procento zaměřené na ochranu klimatu (climate mainstreeming): 61 %.
Unijní fond pro podporu OZE	Zakotven v článku 33 nařízení 2019/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu. Implementovaný akt by měl být schálen komisí pro energetickou unii na konci roku 2019, nebo začátku roku 2020.

Inovační fond	Zřízen pro EU jako celek (neexistuje přímá alkoace na členský stát, jako v případě modernizačního fondu); přepokládaná alokace: 10 mld. EUR; přijímání prvních projektů: polovina 2020; kofinancování na úrovni 60 %.
Modernizační fond	Možnost čerpat pouze pro 10 členských zemí (BG, CZ, EE; HR, LV, LT, HU, PL RO, SK); minimálně 70 % musí být alokováno na tzv. prioritní projeky; možnost transferu povolenek na základě článku 10c legislativy ETS.

Zdroj: Přehledová prezentace Evropské komise zaslaná pro účely Technické pracovní skupiny (17. 9. 2019)

Tabulka č. 128: *Vyčíslení výše zdrojů financování energeticko-klimatických cílů na úrovni EU (mil. EUR)*

Název programu	2021-2027 (návrh EK)	2014-2020 (EU27+EDF)
Hlavní programy relevantní pro oblast energetiky a klimatu		
Connecting Europe Facility (CEF)	8,650	4,163
ITER	6,070	2 910
Decommissioning jaderných zdrojů (Litva)	552,0	451,0
Jaderná bezpečnost a decommissioning jaderných zdrojů (Bulharsko a Slovensko)	626,0	883,0
Program LIFE	5 450,0	3 170,0
z toho čistá energie	1 000,0	-
InvestEU	14 725,0	-
Horizon Europe	97 600,0	66 034,0
Evropský fond pro regionální rozvoj	226 308,0	193 398,0
Fond soudržnosti	46 692,0	74 589,0
Ostatní programy s možnou relevancí pro oblast energetiky a klimatu		
Euroatom Research and Training Programme	2 400,0	2 085,0
Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument	89 500,0	70 428,0
Instrument for pre-accession Assistance	14 500,0	12 799,0
Programy mimo „multi-annual financial framework“		
Inovační fond	10 000	-
Modernizační fond	6 000	-

Zdroj: Přehledová prezentace Evropské komise zaslaná pro účely Technické pracovní skupiny (17. 9. 2019)

Veřejné zdroje financování dostupné pro ČR

Tabulka č. 129 uvádí přehled hlavních zdrojů financování pro naplňování Vnitrostántního plánu ČR. Za hlavní zdroje veřejných financí je možné označit i) státní rozpočet, ii) víceletý finanční rámec EU/operační programy pro období 2021-2027, iii) výnosy z prodeje emisních povolenek a iv) tzv. Connecting Europe Facility (CEF). Níže jsou pak uvedeny detailnější informace k jednotlivým zdrojů financování.

Tabulka č. 129: *Přehled zdrojů financování pro naplňování Vnitrostátního plánu ČR*

Zdroj financí	Popis
Státní rozpočet	V rámci státního rozpočtu je předpokládána zejména provozní podpora obnovitelných zdrojů energie a také programy spojené s podporou zvyšování energetické efektivity (kupříkladu národní programy EFEKT, PANEL).
Víceletý finanční rámec EU/operační programy (EU fondy) pro odbobí 2021-2027	Energetiky a klimatu se týkají zejména Operační program Konkurenceschopnost, Operační program Životní prostředí, Operační program Doprava a Integrovaný regionální operační program, Program rozvoje venkova atd.
Výnosy z prodeje emisních povolenek	Dle novely zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami emisí skleníkových plynů. Vládní návrh novely předpokládá vznik tzv. Modernizačního fondu. Další využití prostředků se předpokládá v rámci Nástupnického programu Nová zelená úsporám (MŽP) a také pro plnění energeticko-klimatických cílů v gesci MŽP a MPO. ČR se také bude snažit o přípravu projektů ze účelem využití prostředů z Inovačního fondu.
Connecting Europe Facility (CEF)	Connecting Europe Facility (CEF) je důležitým finančním mechanismem pro financování klíčové informastruktury v oblasti elektroenergetiky a planárenství.

Zdroj: vlastní zpracování MPO

5.3.3.2 Fondy Evropské unie (EU fondy)

Pro období 2014–2020 se jedná o významný zdroj finančních prostředků pro zajištění rozvoje energetiky a naplňování evropských i národních cílů v této oblasti. Co se týče období 2021-2027, tak dne 2. května 2018 zveřejnila EK návrh Víceletého finančního rámce pro období 2021–2027. Rozpočet je koncipovaný tak, aby řešil hlavní priority a politiky, které poskytují nejvyšší evropskou přidanou hodnotu. Celkově Komise navrhuje na období od roku 2021 do roku 2027 dlouhodobý rozpočet ve výši 1 279 miliard EUR v prostředcích na závazky (vyjádřeno v běžných cenách), což odpovídá 1,11 % hrubého národního důchodu (HND) EU-27. S přihlédnutím k inflaci výše rozpočtu mírně vrostla ve srovnání se stávajícím rozpočtem na období 2014–2020 (včetně Evropského rozvojového fondu). Komise navrhla pro kohezní politiku obdobný rozpočet jako v současném období (bez Velké Británie však dochází k mírnému nárůstu o 3 %). Pro Evropský fond pro regionální rozvoj (EFRR) Komise ve svém prvním návrhu alokovala 226 mld. euro, pro fond soudržnosti (FS) cca 47

mld. euro a pro Evropský sociální fond (ESF) cca 100 mld. euro. Rámcově k tomuto Evropská komise zveřejnila také informace, na které oblasti prostředky půjdou a jak budou třeba navazovat na ty přímo spravované Evropskou komisí. ČR byly určeny prostředky ve výši 18 mld. EUR ve stálých cenách, což představuje propad o cca 24 % oproti tomuto období (20,1 mld. EUR v běžných cenách).

Tabulka č. 130: *Víceletý finanční rámec pro období 2021-2027*[185]

	07-13 (v mld. eur)		14-20 (v mld. eur)		2021+ (v mld. eur)	
	EU	**ČR**	**EU**	**ČR**	**EU**	**ČR**
EFRR	201	13,66	212	11,94	226	10,524
FS	70	8,82	75,4 (vč. převodu do CEF)	6,14	47 (vč. převodu do CEF)	6,44
ESF/ESF+[186]	76	3,77	84	3,43	100	2,737
Celkem	347	26,12 (7,52 %)	371	21,51 (5,8 %)	373	cca 20,02[187]

Zdroj: Ministerstvo pro místní rozvoj (Národní orgán pro koordinaci)

Na základě analytické části Národní koncepce realizace politiky soudržnosti (NKR) a při zohlednění zastřešujícího dokumentu ČR 2030, bylo formulováno pět priorit rozvoje, k němuž mohou nejefektivněji napomoci finanční prostředky z EU fondů. Těmito prioritami jsou: i) nízkouhlíková ekonomika a odpovědnost k životnímu prostředí; ii) rozvoj založený na výzkumu, inovacích a uplatnění technologií; iii) vzdělaná společnost a lidský kapitál; iv) dostupnost a mobilita; v) udržitelný rozvoj území.

I přestože Česká republika v rámci finančního rámce EU na období 2021+ obdrží cca o čtvrtinu méně prostředků než ve stávajícím období, stále se jedná o významný zdroj finančních prostředků, jehož část bude alokována na podporu přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku a oběhové hospodářství a přizpůsobení se klimatickým změnám, což je jeden ze základních pěti politických cílů (konkrétně cíl CP2)[188].

Tabulka č. 131: *Pět základních politických cílů Víceletého finančního rámce*

Označení cíle	Popis cíle
CP 1	Inteligentnější Evropa podporující inovativní a inteligentní ekonomické transformace
CP 2	Ekologičtější Evropa s nízkými emisemi uhlíku podporou čistého a spravedlivého přechodu
CP 3	Propojenější Evropa zvýšením mobility a regionální dostupnosti informačních a komunikačních technologií

[185] V tomto ohledu je nutné uvést, že návrh alokací pro období po roce 2020 se může měnit v závislosti na vyjednávání o Víceletém finančním rámci a legislativě pro politiku soudržnosti a s tím spojenými finančními aspekty.

[186] Pro období 2021+ se jedná o "ESF+“ - Evropský sociální fond plus.

[187] Z celkové částky je ještě cca 314 mil. EUR alokováno na Evropskou územní spolupráci.

[188] Ve srovnání s 11 tematickými cíli v období 2014-2020 došlo ke snížení počtu těchto tematických cílů.

CP 4	Sociálnější Evropa prostřednictvím implementace Evropského pilíře sociálních práv
CP 5	Evropa blíže občanům podporou udržitelného a integrovaného rozvoje městských, venkovských a pobřežních oblastí prostřednictvím místních iniciativ

Zdroj: Ministerstvo pro místní rozvoj (Národní orgán pro koordinaci)

Pro plnění klimaticko-energetických cílů je relevantní více operačních programů, kupříkladu Operační program Doprava, Integrovaný regionální operační program a Operační program životní prostředí. Zejména se však jedná o Operační program konkurenceschopnost. Tabulka č. 132 pak uvádí specifické cíle, které odpovídají politickému cíli CP2, a to v prioritě „posun k nízkouhlíkovému hospodářství“ (SC 3.1-SC 3.4) a prioritě „efektivnější nakládání se zdtroji“ (SC 4.1-SC .4.2). Na uvedené specifické cíle by mělo být v období 2021-2027 alokováno 16,7 mld. Kč. Návrh Operačního programu konkurenceschopnost by měl být do 31.3.2020 předložen vládě ČR ke schválení.

Tabulka č. 132: *Specifické cíle v rámci CP2 (Operační program konkurenceschopnost)*

Označení cíle	Popis cíle
SC 3.1	Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti
SC 3.2	Podpora energie z OZE
SC 3.3	Rozvoj inteligentních energetických systémů, sítí a skladování na místní úrovni
SC 3.4	Posílení biologické rozmanitosti, zelené infrastruktury a snížení znečištění
SC 4.1	Podpora přizpůsobení se změnám klimatu, preventce rizik a odolnosti vůči katastrofám
SC 4.2	Podpora přechodu k oběhovému hospodářství

Zdroj: Ministerstvo pro místní rozvoj (Národní orgán pro koordinaci)

5.3.3.3 Výnosy z aukce emisních povolenek

Výnosy z prodeje emisních povolenek jsou podle současného znění § 7 odst. 7 zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, rozděleny rovným dílem mezi Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo průmyslu a obchodu. Gestorem zákona o podmínkách obchování s emisními povolenkami je Ministerstvo životního prostředí, které má zajistit sběr dat a vypočítat bezplatnou alokaci. Využití těchto prostředků je účelově vázáno v souladu s požadavky příslušné směrnice především na snižování emisí skleníkových plynů, na podporu inovací v průmyslu, na opatření, jejichž cílem je zvýšit energetickou účinnost včetně výstavby a rekonstrukce soustav zásobování tepelnou energií, snižování energetické náročnosti budov a zvyšování účinnosti užití energie v průmyslu a energetice.

Tabulka č. 133: *Dosavadní výnosy z obchodování s emisními povolenkami (v mld. Kč)*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Výnosy z emisního obchodování	3,80	0,96	3,03	3,17	5,22	14,93
Zdroje programu NZÚ	1,90	0,48	1,51	1,59	2,61	6,00/1,92
Podíl MŽP na výnosech z emisního obchodování	1,90	0,48	1,51	1,59	2,61	7,47

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Ministerstvo životního prostředí využívá 50% podíl jako hlavní zdroj financování programu Nová zelená úsporám (dofinancováno ze státního rozpočtu).

Část, která přináleží Ministerstvu průmyslu a obchodu je v plné míře využívána od roku 2015 pro pokrytí části nároků na financování podpory elektřiny a podpory tepla z podporovaných zdrojů. Z odůvodnění k nařízení vlády o stanovení prostředků státního rozpočtu podle § 28 odst. 3 zákona o podporovaných zdrojích energie pro rok 2019 vyplývá, že v letech 2015 – 2018 byl požadavek na výši státní dotace následující (viz. Tabulka č. 134).

Tabulka č. 134: *Podpora POZE ze státního rozpočtu (v mld. Kč)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podpora POZE ze státního rozpočtu	17,700	21,965	26,185	26,185	26,185	27,000

Zdroj: Vlastní zpracování MPO pro účely Vnitrostátního plánu

Využití výnosů z prodeje emisních povolenek ve čtvrtém obchodovacím období (2021-2030) dle nové úpravy EU legislativy bude záležet na způsobu transpozice a implementace nové právní úpravy. Gestorem zákona o podmínkách obchodování s emisními povolenkami je Ministerstvo životního prostředí.

Legislativní proces přijetí novely zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami emisí skleníkových plynů byl zahájen na konci roku 2018 (v prosinci 2018 probíhalo připomínkovací řízení k této novele). Právě tato novela by měla vyjasnit zásadní body pro predikci využití a výše prostředků disponibilních na politiku zvyšování energetické účinnosti a politiku podporovaných zdrojů energie po roce 2020.

Tabulka č. 135 uvádí predikci výnosů z dražených emisních povolenek na období 2021-2030. V rámci rozdělení výnosů z dražby emisních povolenek jsou důležité následující faktory: i) využití tzv. Modernizačního fondu; ii) využití bezplatné alokace v rámci článku 10c (tzv. derogace); iii) zavedení možnosti kompenazce nepřímých nákladů[189]. Přesné nastavení těchto parametrů bylo v době přípravy tohoto dokumentu v řešení; tabulka obsahuje odhad aktualizovaný podle návrhu novely zákona 383/2012 Sb. a vývoje trhu s emisními povolenkami. Pro plnění cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie a energetické účinnosti je však nutné maximalizovat účelové využití těchto prostředků. Toto využití by se mělo pohybovat na úrovni 60-70 % celkových výnosů.

Tabulka č. 135: *Predikce výnosů z dražených emisních povolenek za ČR (v mil Kč)*

	Výnosy při využití 40 % povolenek pro modernizaci výroby elektřiny a 50 % povolenek z mechanismu solidarity pro modernizační fond v souladu s návrhem novely zákona	Výnosy z dražeb povolenek v sektoru letectví
2021	12 160	40
2022	15 751	40
2023	20 246	40
2024	19 586	40
2025	18 896	39

[189] Novela zákona řeší také další transpoziční skutečnosti vyplývající ze schválené Evropské legislativy.

2026	18 175	39
2027	16 098	38
2028	12 486	38
2029	12 948	38
2030	14 984	37
Celkem	**161 330**	389

Zdroj: Aktualizovaná predikce MŽP, prosinec 2019. Predikce počítá s cenou 30 EUR/EUA v roce 2021 a jejím stabilním pozvolným růstem až na 35 EUR/EUA v roce 2030. Cena EUAA kopíruje trend ceny EUA.

Tabulka č. 136 uvádí bližší informace k rozdělení výnosů z prodejek emisních povolenek v telech 2021-2030.

Tabulka č. 136: *Rozdělení celkových výnosů dle subjektů v letech 2021-2030 (v mld. Kč) dle zvolených variant, cena povolenky 25,16 EUR/EUA*

Rozpočet/Fond	Detailnější rozdělení	Částka
Státní rozpočet	Celkem (v závislosti na kompenzacích průmyslu)	94 – 125
	z toho MŽP (účelově vázané)	40
	z toho MPO (účelově vázané)	40
	z toho MF (obecný st. rozpočet)	45
	z toho max. kompenzace průmyslu (výdaj státního rozpočtu)	-31
Modernizační fond	Celkem (účelově vázané)	135
	z toho určeno pro modernizaci sektoru výroby elektřiny	75
	z toho určeno pro účely solidarity	29
	z toho jádro Modernizačního fondu	31

Zdroj: Závěrečná zpráva o hodnocení dopadů regulace (RIA) k návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 383/2012 Sb. o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů

5.3.4 Pokrytí investičních potřeb zdroji

Pokrytí investičních potřeb zdroji v oblasti zvyšování energetické účinnosti již uvádí Tabulka č. 125. Tabulka č. 137 pak uvádí uvádí shrnutí zdrojů financování.

Tabulka č. 137: *Zdroje financování v oblasti energetické účinnosti (mil. Kč)*

Opatření	Veřejná podpora	Investice
Operační program Konkurenceschopnost 2021-2027	8 000	19 000
Operační program Životní prostředí 2021-2027	14 000	35 000
Integrovaný regionální operační program 2021-2027	8 000	20 000

Nástupnický program Programu Nová zelená úsporám	40 000	118 000
Program EFEKT	4 650	5 000
Program PANEL 2013+	15 000	15 000
Modernizační fond	50 000	-[190]
Celkem	139 650	212 000

Tabulka č. 124 uvádí celkovou veřejnou podporu obnovitelných a ostatních podporovaných zdrojů energie (investiční i provozní) pro dosažení příspěvku pro plnění EU cíle ze strany ČR na úrovni 22 %. Zde se předpokládá, že náklady na provozní podporu stávajících zdrojů (ve formě tzv. udržovací podpory) a nových zdrojů ve výši cca 100 mld. Kč by byly hrazeny ze státního rozpočtu. Veřejné zdroje pro investiční podporu pak odpovídají 52 mld. Kč pro období 2021-2030. Tabulka č. 123 uvádí detailnější informace. Tabulka č. 138 pak uvádí zdroje financování investiční podpory dle jednotlivých finančních zdrojů. Následující tabulky pak uvádějí konkrétnější informace (včetně přijatých předpokladů, které jsou uvedeny v poznámce pod čarou).

Tabulka č. 138: *Zdroje financování OZE – základní indikativní rozdělení do jednotlivých programů financování*[191]

Druh OZE	Zdroje financování
Kotle a kamna na biomasu	NpNZÚ
Tepelná čerpadla	NpNZÚ, OPK, Modernizační fond, OPŽP
Solární kolektory	NpNZÚ, OPK, Modernizační fond, OPŽP
Větrné elektrárny	OPK, Modernizační fond
Solární elektrárny - budovy	NpNZÚ, OPK, Modernizační fond, OPŽP
Solární elektrárny - plochy	Modernizační fond

Tabulka č. 139: *Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro FVE (v mld Kč)*[192]

Zdroje financování	Výše veřejné podpory
NpNZÚ (budovy domácností)	7,167
OPŽP[193]	
OPK – Úspory energie (budovy s komplexním řešením úspor energií)	1,534
OPK – OZE (budovy se spotřebou vyrobené elektřiny v budově)	1,023
Modernizační fond[194]	

190 Bude upřesněno v návaznosti na nastavení podporovaných oblastí.

191 NpNZÚ – Nástupnický program Programu Nová zelená úsporám; OPK - Operační program Konkurenceschopnost 2021-2027; OPŽP – Oparační program Životní prostředí.

192 Přijaté předpoklady: 70 % instalací na budovách a 90 % instalací na plochách (brownfieldy) bude podpořeno investiční dotací. Počet instalací na budovách s výkonem 1,3 MW a počet instalací na plochách předpokládáme s výkonem 0,587 MW. Výše investičních nákladů u FVE na budovách ve výši 35 000 Kč/kWe a u FVE na plochách ve výši 30 000 Kč/kWe. Podíl dotace na celkových nákladech ve výši 40 %.

193 Alokaci nebylo možné v době příprava Vnitrostátního plánu explicitně stanovit.

194 Nastavení Modernizačního fondu bude v tomto ohledu konkretizováno v průběhu roku 2020.

Celkem	9,724[195]

Tabulka č. 140: *Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro VTE (v mld. Kč)*[196]

Zdroje financování	Výše veřejné podpory
NZÚ	-
OPK – Úspory energie	-
OPK – OZE (spotřeba vyrobené elektřiny z VTE v katastru obce/města)	0,66
Modernizační fond[197]	
Celkem	0,66[198]

Tabulka č. 141: *Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro solární kolektory (v mld. Kč)*[199]

Zdroje financování	Výše veřejné podpory
NZÚ (domácnosti)	1,495
OPK – Úspory energie (budovy s komplexním řešením úspor energií)	0,301
OPK – OZE (budovy se spotřebou vyrobené elektřiny v budově)	-
OPŽP (jednotlivé instalace bez komplexních úspor)	0,301
Modernizační fond[200]	
Celkem	2,097[201]

Tabulka č. 142: *Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro tepelná čerpadla (v mld. Kč)*[202]

Zdroje financování	Výše veřejné podpory

[195] Bez zohlednění prostředků z Modernizačního fondu (bude upřesněno v návaznosti na jeho přesném nastavení).

[196] Přijaté předpoklady: investiční dotaci bude podpořeno 50 % instalovaného výkonu z celkového nárůstu instalovaného výkonu v období 2021-2030 (tedy 300 MW). Výše investičních nákladů podle aktuálního předpisu o technicko-ekonomických parametrech pro stanovení výkupních cen pro výrobu elektřiny a zelených bonusů na teplo a o stanovení doby životnosti výroben elektřiny a výroben tepla z obnovitelných zdrojů energie (vyhláška o technicko-ekonomických parametrech), tedy hodnotu investičních nákladů ve výši 44 000 Kč/kWe a podíl dotace na celkových nákladech ve výši 50 %.

[197] Nastavení Modernizačního fondu bude v tomto ohledu konkretizováno v průběhu roku 2020.

[198] Bez zohlednění prostředků z Modernizačního fondu (bude upřesněno v návaznosti na jeho přesném nastavení).

[199] Přijaté předpoklady: investiční dotaci bude podpořeno 50 % zařízeních/instalací z celkového počtu potřebného výměny zařízení. Investiční náklady uvažujeme ve výši 83 000 Kč/zařízení a podíl dotace na celkových nákladech ve výši 70 %.

[200] Nastavení Modernizačního fondu bude v tomto ohledu konkretizováno v průběhu roku 2020.

[201] Bez zohlednění prostředků z Modernizačního fondu (bude upřesněno v návaznosti na jeho přesném nastavení).

[202] Přijaté předpoklady: investiční dotaci bude podpořeno 50 % zařízeních/instalací z celkového počtu potřebného výměny zařízení. Investiční náklady uvažujeme ve výši 215 000 Kč/zařízení a podíl dotace na celkových nákladech ve výši 70 %.

NZÚ (domácnosti)	5,864
OPK – Úspory energie (budovy s komplexním řešením úspor energií)	1,795
OPK – OZE (budovy se spotřebou vyrobené elektřiny v budově)	-
OPŽP (jednotlivé instalace bez komplexních úspor)	1,795
Modernizační fond[203]	
Celkem	9,454[204]

Tabulka č. 143: *Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro kotle a kamna na biomasu (v mld. Kč)*[205]

Zdroje financování	Výše veřejné podpory
NZÚ (domácnosti)	5,59
OPK – Úspory energie (budovy s komplexním řešením úspor energií)	1,863
OPK – OZE (budovy se spotřebou vyrobené elektřiny v budově)	-
OPŽP (jednotlivé instalace bez komplexních úspor)	1,863
Modernizační fond[206]	
Celkem	9,316[207]

5.4 Dopady plánovaných politik a opatření popsaných v oddílu 3 na jiné členské státy a regionální spolupráci alespoň do posledního roku plánem předpokládaného období, včetně srovnání s odhady podle stávajících politik a opatření

i) Dopady na energetický systém v sousedních a jiných členských zemích v co nejširší oblasti

V rámci procesu konzultace Vnitrostátního plánu ČR s ostatními členskými státy, která je blíže popsána v kapitole 1.3, respektive části iv) nebyly ze strany konzultovaných členských států identifikovány žádné politiky a opatření, které by byly spojeny s významnými regionálními dopady. Respektive politiky a opatření, které mohou mít potenciální dopad na ostatní členské státy, již procházejí specifickým posuzováním těchto dopadů, jedná se kupříkladu o přeshraniční infrastrukturní

[203] Nastavení Modernizačního fondu bude v tomto ohledu konkretizováno v průběhu roku 2020.

[204] Bez zohlednění prostředků z Modernizačního fondu (bude upřesněno v návaznosti na jeho přesném nastavení).

[205] Předpoklady: investiční dotací bude podpořeno 30 % zařízeních/instalací z celkového počtu potřebného výměny zařízení. Investiční náklady ve výši 130 000 Kč/zařízení a podíl dotace na celkových nákladech ve výši 70 %.

[206] Nastavení Modernizačního fondu bude v tomto ohledu konkretizováno v průběhu roku 2020.

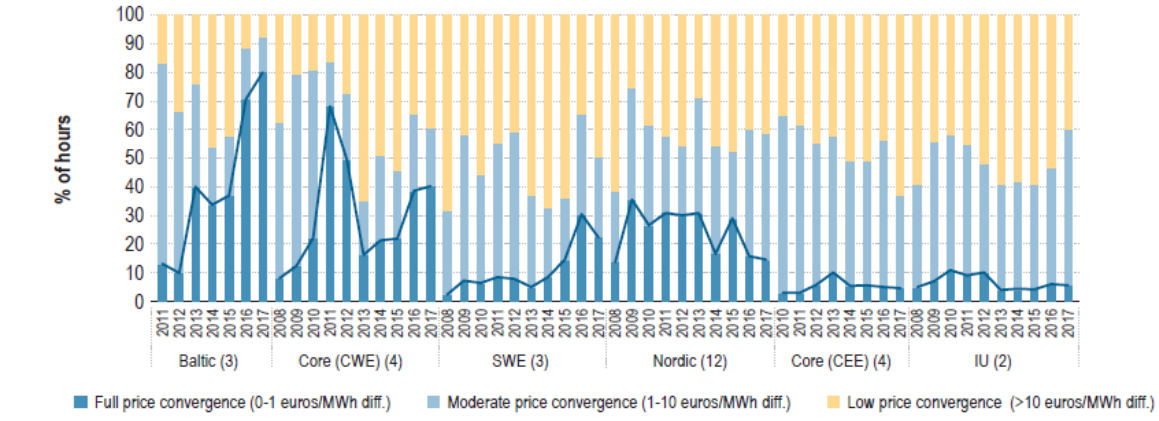
[207] Bez zohlednění prostředků z Modernizačního fondu (bude upřesněno v návaznosti na jeho přesném nastavení).

projekty, nebo jiné významné projekty, které podléhají posouzení vlivu na životní prostředí. Klíčové strategické dokumenty také podléhají hodnocení vlivu na životní prostředí včetně regionální konzultace. Státní energetická koncepce ČR prošla tímto procesem v letech 2014 a 2015.

ii) Dopady na ceny energií, veřejné služby a integraci trhu s energií

ČR není natolik velkým trhem, aby významně ovlivnila cenu elektřiny v regionu. S ohledem na zemní plyn je pak ČR z pohledu objemu zanedbatelným producentem. Pokračující integrace v oblasti elektřiny a zemního plynu pak přispívá k postupné konvergenci cen (viz Graf č. 124 a Graf č. 125, respektive zdrojová publikace ACER/CEER).

Graf č. 124: *Konvergence cen elektřiny ve vybraných regionech (DA)*

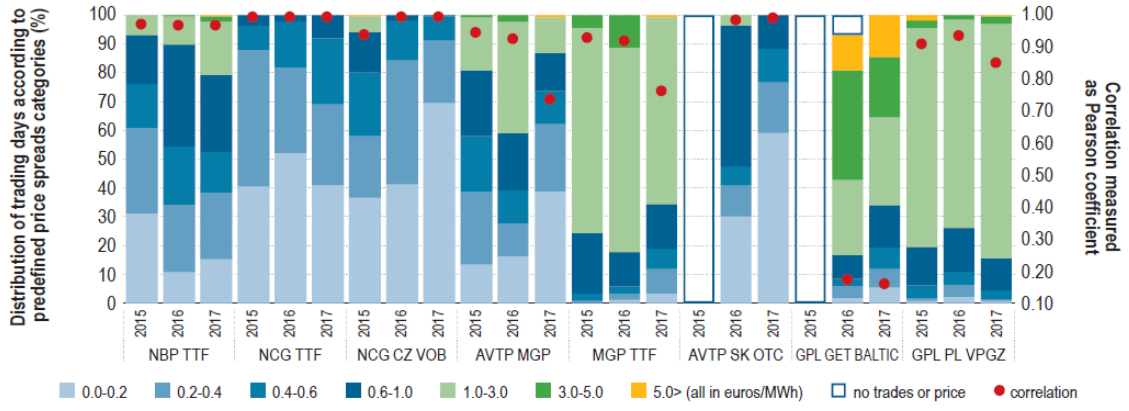


Source: ENTSO-E and ACER calculations (2018).

Note: The numbers in brackets refer to the number of bidding zones included in the analysis per CCR.

Zdroj: Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 (ACER/CEER)

Graf č. 125: *Konvergence cen zemního plynu ve vybraných regionech (DA)*



Source: ACER based on Platts and ICIS Heren.

Notes: Spreads in euros/MWh are calculated as the absolute price differential between pairs of hubs, independent of discount or premium. Lithuanian price analyses are based on a combination of day-ahead hub products and, for those days when day-ahead products were not traded, specific products traded ex-post of delivery for balancing purposes, used as a proxy. In some instances (e.g. AVTP-MGP), price correlation worsened year on year, despite enhanced price convergence; narrowing differentials gave some room for price movements in the opposite direction, which affects correlation results. Beyond that, some days of price spikes were registered with substantial impacts on correlations.

Zdroj: Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2017 (ACER/CEER)

iii) Případně dopady na regionální spolupráci

ČR již nyní aktivně spolupracuje v jednotlivých oblastech s ostatními členskými státy. Příprava Vnitrostátního plánu pozitivně přispěla k prohloubení této spolupráce a byly identifikovány oblasti, které mohou být dále rozvíjeny.

Příloha č. 1: Zjednodušená energetické bilance v metodice EUROSTAT pro roky 2016, 2020, 2025, 2030

Tabulka č. 144: *Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2016 (v PJ, výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ)*

	2016	Celkem	Uhlí	Technologické plyny	Ropa a produkty	Zemní plyn	Obnovitelné zdroje	Průmyslový odpad	Komunální odpad	Jaderné elektrárny	Teplo	Elektřina
+	Produkce	1 138,89	668,74		7,73	7,55	179,15	10,36	2,39	262,97		
+	Recyklované produkty	6,57	5,74		0,83							
+	Dovoz	904,41	124,29		431,14	281,15	18,05				0,03	49,74
-	Vývoz	330,40	131,53		92,89		16,65				0,08	89,25
+	Bilanční rozdíly	32,80	26,85		1,00	5,07	-0,12					
=	**Primární energetické zdroje**	**1 739,01**	**694,09**		**334,56**	**293,76**	**180,44**	**10,36**	**2,39**	**262,97**	**-0,05**	**-39,51**
+	Výtěžky	805,79	68,99	57,68	250,76						128,44	299,92
=	**Domácí zdroje celkem**	**2 544,80**	**763,08**	**57,68**	**585,32**	**293,76**	**180,44**	**10,36**	**2,39**	**262,97**	**128,39**	**260,41**
+	Vsázka do transformace	1 332,75	655,28	28,53	252,56	60,39	63,91	0,66	1,78	262,97	1,01	5,68
	+ Zušlechťování paliv	421,95	171,13		250,82							
	+ Vsázka na elektřinu a teplo	910,79	484,14	28,53	1,73	60,39	63,91	0,66	1,78	262,97	1,01	5,68
+	Distribuční ztráty	29,39	1,36	1,62		4,62					7,11	14,69
+	Vlastní spotřeba energie	95,00	11,90	13,91	7,23	3,33					27,38	31,25
+	Neenergetická spotřeba	77,46	18,04	0,75	54,47	4,20						
+	Konečná spotřeba	992,1	68,89	12,77	271,48	221,23	116,53	9,70	0,61		89,13	201,78
	+ Průmysl	270,3	28,85	12,77	6,12	84,37	20,17	9,08			25,44	83,53
	+ Doprava	268,6	0,04		247,83	2,28	12,58					5,89
	+ Služby	127,7	1,26		1,09	47,21	2,62	0,62	0,61		19,14	55,18
	+ Domácnosti	296,8	38,44		1,88	83,47	75,01				44,25	53,77
	+ Zemědělství a rybářství	26,8	0,31		14,09	2,57	6,15				0,30	3,41
	+ Ostatní nespecifikovaná	1,8			0,47	1,32						
=	**Spotřeba celkem**	2 526,72	755,47	57,58	585,73	293,76	180,44	10,36	2,39	262,97	124,62	253,40
	Hrubá výroba elektřiny	83 214,08	41 974,0	2 667,0	92,0	3 710,0	10 585,8	15,6	65,7	24 104,0		
	Hrubá výroba tepla	125 660,00	72 184,0	5 985,0	1 093,0	35 282,0	8 828,0	405,0	1 000,0	883,0		

Tabulka č. 145: *Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2020 (v PJ, výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ)*

	2020	Celkem	Uhlí	Technologické plyny	Ropa a produkty	Zemní plyn	Obnovitelné zdroje	Průmyslový odpad	Komunální odpad	Jaderné elektrárny	Teplo	Elektřina
+	Produkce	1 158,16	604,82		7,78	8,84	184,56	10,43	2,42	339,30		
+	Recyklované produkty	5,50	5,00		0,50							
+	Dovoz	927,53	110,22		466,73	284,36	20,26				0,03	45,94
-	Vývoz	261,17	56,14		89,20		13,79				0,08	101,96
+	Bilanční rozdíly											
=	**Primární energetické zdroje**	**1 813,95**	**663,90**		**369,74**	**293,20**	**191,03**	**10,43**	**2,42**	**339,30**	**-0,05**	**-56,02**
+	Výtěžky	880,54	69,87	58,03	303,09						124,81	324,73
=	**Domácí zdroje celkem**	**2 694,49**	**733,77**	**58,03**	**672,84**	**293,20**	**191,03**	**10,43**	**2,42**	**339,30**	**124,76**	**268,71**
+	Vsázka do transformace	1 489,20	644,15	30,46	342,38	56,69	67,04	0,66	1,84	339,30	1,00	5,68
	+ Zušlechťování paliv	513,44	172,50		340,94							
	+ Vsázka na elektřinu a teplo	975,76	471,65	30,46	1,44	56,69	67,04	0,66	1,84	339,30	1,00	5,68
+	Distribuční ztráty	29,09	0,78	1,10		4,60					7,09	15,52
+	Vlastní spotřeba energie	96,84	11,94	13,59	6,79	3,48					27,37	33,68
+	Neenergetická spotřeba	77,37	17,81	0,75	54,62	4,20						
+	Konečná spotřeba	1 002,0	59,10	12,13	269,05	224,22	123,99	9,77	0,58		89,30	213,83
	+ Průmysl	283,8	27,91	12,13	6,61	88,24	21,41	9,15			27,38	90,93
	+ Doprava	275,5	0,06		246,11	3,95	18,56					6,87
	+ Služby	127,6	0,97		1,01	45,51	2,65	0,62	0,58		18,53	57,71
	+ Domácnosti	288,5	29,96		1,83	83,26	75,21				43,11	55,17
	+ Zemědělství a rybářství	24,8	0,20		13,02	1,97	6,16				0,28	3,15
	+ Ostatní nespecifikovaná	1,8			0,47	1,30						
=	**Spotřeba celkem**	**2 694,49**	**733,77**	**58,03**	**672,84**	**293,20**	**191,03**	**10,43**	**2,42**	**339,30**	**124,76**	**268,71**
	Hrubá výroba elektřiny	90 203,99	41 090,9	2 854,3	85,4	3 950,3	11 025,8	14,7	80,1	31 102,5		
	Hrubá výroba tepla	124 808,69	69 339,8	6 064,9	1 051,6	35 627,4	10 340,3	282,9	1 209,3	892,5		

Tabulka č. 146: *Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2025 (v PJ; výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ)*

	2025	Celkem	Uhlí	Technologické plyny	Ropa a produkty	Zemní plyn	Obnovitelné zdroje	Průmyslový odpad	Komunální odpad	Jaderné elektrárny	Teplo	Elektřina
+	Produkce	946,58	368,93		7,72	8,84	205,81	10,23	5,51	339,53		
+	Recyklované produkty	5,50	5,00		0,50							
+	Dovoz	988,37	168,93		469,73	278,44	21,50				0,03	49,75
-	Vývoz	183,28	0,73		90,45		12,18				0,08	79,84
+	Bilanční rozdíly											
=	**Primární energetické zdroje**	**1 740,55**	**542,13**		**370,89**	**287,28**	**215,13**	**10,23**	**5,51**	**339,53**	**-0,05**	**-30,09**
+	Výtěžky	849,33	66,23	57,16	305,14						120,92	299,89
=	**Domácí zdroje celkem**	**2 589,88**	**608,35**	**57,16**	**676,03**	**287,28**	**215,13**	**10,23**	**5,51**	**339,53**	**120,87**	**269,79**
+	Vsázka do transformace	1 393,16	532,20	30,61	344,58	57,44	76,50	0,67	4,92	339,53	1,00	5,69
	+ Zušlechťování paliv	511,21	168,03		343,18							
	+ Vsázka na elektřinu a teplo	881,95	364,17	30,61	1,40	57,44	76,50	0,67	4,92	339,53	1,00	5,69
+	Distribuční ztráty	27,28	0,76	1,06		4,51					7,06	13,89
+	Vlastní spotřeba energie	93,46	11,94	12,99	6,70	3,58					27,34	30,91
+	Neenergetická spotřeba	76,60	17,81	0,75	53,84	4,20						
+	Konečná spotřeba	999,4	45,64	11,75	270,91	217,56	138,63	9,56	0,58		85,46	219,29
	+ Průmysl	282,7	21,13	11,75	6,55	90,82	23,67	8,94			25,68	94,16
	+ Doprava	285,5	0,06		247,94	7,05	22,55					7,85
	+ Služby	122,6	0,63		0,91	42,29	2,73	0,62	0,58		17,78	57,04
	+ Domácnosti	281,6	23,73		1,78	72,90	84,46				41,73	57,02
	+ Zemědělství a rybářství	25,3	0,09		13,28	3,19	5,22				0,28	3,22
	+ Ostatní nespecifikovaná	1,8			0,47	1,30						
=	**Spotřeba celkem**	**2 589,88**	**608,35**	**57,16**	**676,03**	**287,28**	**215,13**	**10,23**	**5,51**	**339,53**	**120,87**	**269,79**
	Hrubá výroba elektřiny	83 301,41	32 510,3	2 914,9	82,4	3 977,6	12 425,5	15,9	250,8	31 124,0		
	Hrubá výroba tepla	120 916,88	56 700,1	5 753,2	1 038,7	34 543,9	18 283,8	283,4	3 421,2	892,5		

Tabulka č. 147: *Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2030 (v PJ, výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ)*

	2030	Celkem	Uhlí	Technologické plyny	Ropa a produkty	Zemní plyn	Obnovitelné zdroje	Průmyslový odpad	Komunální odpad	Jaderné elektrárny	Teplo	Elektřina
+	Produkce	971,51	368,93		7,66	8,84	229,95	10,02	6,34	339,77		
+	Recyklované produkty	5,50	5,00		0,50							
+	Dovoz	960,73	161,43		467,00	259,93	23,35				0,03	49,00
-	Vývoz	185,90	4,93		90,79		10,98				0,08	79,12
+	Bilanční rozdíly											
=	**Primární energetické zdroje**	**1 734,63**	**530,42**		**367,17**	**268,77**	**242,31**	**10,02**	**6,34**	**339,77**	**-0,05**	**-30,11**
+	Výtěžky	844,66	64,33	55,86	303,68						116,35	304,44
=	**Domácí zdroje celkem**	**2 579,29**	**594,75**	**55,86**	**670,85**	**268,77**	**242,31**	**10,02**	**6,34**	**339,77**	**116,30**	**274,33**
+	Vsázka do transformace	1 393,49	527,10	30,42	342,99	50,90	89,18	0,67	5,76	339,77	1,00	5,71
	+ Zušlechťování paliv	507,03	165,43		341,60							
	+ Vsázka na elektřinu a teplo	886,46	361,67	30,42	1,39	50,90	89,18	0,67	5,76	339,77	1,00	5,71
+	Distribuční ztráty	26,67	0,76	1,01		4,21					7,03	13,66
+	Vlastní spotřeba energie	93,06	11,94	12,48	6,60	3,51					27,32	31,20
+	Neenergetická spotřeba	75,82	17,81	0,75	53,06	4,20						
+	Konečná spotřeba	990,3	37,14	11,19	268,20	205,95	153,13	9,35	0,58		80,95	223,76
	+ Průmysl	278,4	19,49	11,19	6,43	89,08	24,09	8,72			23,26	96,11
	+ Doprava	294,0	0,06		245,41	9,16	29,78					9,57
	+ Služby	116,8	0,30		0,80	38,88	2,81	0,62	0,58		17,02	55,81
	+ Domácnosti	273,9	17,29		1,72	61,74	93,69				40,39	59,04
	+ Zemědělství a rybářství	25,4			13,37	5,79	2,77				0,28	3,24
	+ Ostatní nespecifikovaná	1,8			0,47	1,30						
=	**Spotřeba celkem**	**2 579,29**	**594,75**	**55,86**	**670,85**	**268,77**	**242,31**	**10,02**	**6,34**	**339,77**	**116,30**	**274,33**
	Hrubá výroba elektřiny	84 567,19	32 444,6	2 890,7	81,7	3 803,6	13 888,2	16,0	297,0	31 145,4		
	Hrubá výroba tepla	116 350,39	55 351,0	5 747,2	1 028,4	26 553,8	22 474,3	283,5	4 019,7	892,5		

Příloha č. 2: Podrobný seznam parametrů a proměnných[208]

1. Všeobecné parametry a proměnné[209]

Tabulka č. 148: *Populace*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Obyvatelstvo (průměr roku)	tis.	10 517,2	10 496,7	10 509,3	10 510,7	10 524,8	10 542,9	10 565,3	10 662,1	10 712,4	10 691,9	10 607,8	10 548,5
Obyvatelstvo (k 1.1.)	ti.s	10 462,1	10 486,7	10 505,4	10 516,1	10 512,4	10 538,3	10 553,8	10 652,4	10 711,9	10 685,9	10 615,8	10 552,3

Tabulka č. 149: *Hrubý domácí produkt*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
HDP (ceny daného roku)	mld. Kč	3 962,5	4 034,8	4 060,9	4 098,1	4 314,8	4 596,8	4 769,0	5 838,4	7 249,5	8 922,0	10 929,0	12 960,9
HDP (ceny roku 2010)	mld. Kč	3 962,5	4 033,9	4 001,7	3 981,3	4 089,4	4 307,5	4 412,0	5 029,8	5 662,3	6 312,8	7 004,6	7 522,1

Tabulka č. 150: *Hrubá přidaná hodnota*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
HPH (ceny daného roku)	mld. Kč	3 583,1	3 640,3	3 649,5	3 668,3	3 899,6	4 136,6	4 285,8	5 254,9	6 524,0	8 029,4	9 836,6	11 664,6
HPH (ceny roku 2010)	mld. Kč	3 583,1	3 655,0	3 624,2	3 606,4	3 729,0	3 905,2	3 998,6	4 526,2	5 096,4	5 681,0	6 303,6	6 770,3

Tabulka č. 151: *Průměrná velikost domácnosti*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Průměrná velikost domácnosti	osob/dom.	2,507	2,496	2,419	2,407	2,396	2,387	2,378	2,342	2,333	2,324	2,315	2,306

[208] Příloha obsahuje kompletní výčet kvantitativních údajů požadovaných Nařízením o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu. Nevyplněné hodnoty buď nejsou dostupné, nebo budou doplněny, pokud to bude možné, při finalizaci tohoto materiálu.

[209] Nařízení 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu požaduje také následující údaje, které však nejsou dostupné: hrubá přidaná hodnota dle odvětví ČR disponuje touto informací především pro peněžně vyjádřenou produkci (viz Graf č. 121), hrubá přidaná hodnota dle odvětví je až odvozeným ukazatele, proto zde nebyla uvedena); náklady na klíčové technologie.

Tabulka č. 152: *Počet domácností*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Počet domácností	tis.	4 195,3	4 205,5	4 344,3	4 367,2	4 391,9	4 416,3	4 442,7	4 552,1	4 662,9	4 744,1	4 805,2	4 877,4
Počet domácností, EU-SILC	tis.	4 149,7	4 180,6	4 254,9	4 282,5	4 304,5	4 324,7	4 347,8	4 452,8	4 561,3	4 640,6	4 700,4	4 771,1

Tabulka č. 153: *Disponibilní důchod domácností*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Disponibilní důchod	mld. Kč	2 178,9	2 184,1	2 205,7	2 207,7	2 284,6	2 383,3	2 474,0	3 009,1	3 735,8	4 597,8	5 632,7	6 679,5
Disponibilní důchod + NISD	mld. Kč	2 206,9	2 212,0	2 233,5	2 236,7	2 314,9	2 412,2	2 506,5	3 051,9	3 789,0	4 663,2	5 712,8	6 774,4

Tabulka č. 154: *Přepravní výkony v osobní dopravě*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Automobilová doprava	mil. oskm	63 570,0	65 490,0	64 260,0	64 650,0	66 260,0	69 705,0	72 255,0	76 200,0	77 300,0	77 732,0	78 167,0	78 602,3
Železniční doprava	mil. oskm	6 590,7	6 714,0	7 264,7	7 600,6	7 796,5	8 298,1	8 843,4	9 753,2	10 410,0	11 203,0	11 862,0	12 355,5
Autobusová doprava	mil. oskm	10 335,7	9 266,7	9 015,4	9 025,6	10 010,2	9 995,9	10 257,1	12 579,0	13 725,0	14 860,0	15 813,6	16 359,9
Letecká doprava	mil. oskm	10 902,0	11 585,6	10 611,6	9 603,9	9 756,6	9 701,0	10 202,6	12 646,3	13 487,0	14 337,0	15 262,8	15 917,4
Vnitrozemská vodní doprava	mil. oskm	12,8	14,8	17,3	16,2	20,7	13,5	12,2	14,9	15,2	15,3	15,4	15,6
Městská hromadná doprava	mil. oskm	15 617,4	15 281,5	16 624,8	16 276,2	16 270,2	16 100,0	17 387,1	18 398,4	19 364,3	20 259,0	20 950,0	21 455,6
Výkony v osobní dopravě	mil. oskm	107 028,6	108 352,6	107 793,7	107 172,4	110 114,3	113 813,6	118 957,4	129 591,8	134 301,5	138 406,3	142 070,8	144 706,3

Tabulka č. 155: *Přepravní výkony v nákladní dopravě*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Silniční doprava	mil. tkm	51 832,1	54 830,3	51 228,0	54 893,0	54 092,0	58 713,7	50 314,7	47 312,0	54 520,1	61 485,0	68 936,7	74 762,3
Železniční doprava	mil. tkm	13 770,4	14 315,8	14 266,2	13 964,9	14 574,2	15 261,1	15 618,0	16 249,1	17 167,0	18 087,0	19 003,2	19 835,8
Vnitrozemská vodní doprava	mil. tkm	679,5	695,0	669,3	693,5	656,5	584,9	620,4	680,0	768,8	864,8	944,5	998,5
Letecká doprava	mil. tkm	22,4	22,0	16,6	24,3	35,0	31,1	30,9	33,6	34,5	35,6	36,9	38,2
Výkony v nákladní dopravě	mil. tkm	66 304,3	69 863,0	66 180,1	69 575,7	69 357,7	74 590,7	66 584,1	64 274,6	72 490,4	80 472,4	88 921,3	95 634,8

Tabulka č. 156: *Mezinárodní ceny základních paliv (EUR/boe)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Ropa	EUR/boe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	46,65	39,52	69,17	91,47	100,77	105,12	111,30
Zemní plyn	EUR/boe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	40,40	27,12	44,15	56,08	60,99	65,14	67,34
Uhlí	EUR/boe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	11,71	12,54	16,58	18,36	22,04	23,34	24,32

Tabulka č. 157: *Mezinárodní ceny základních paliv (EUR/GJ)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Ropa	EUR/GJ	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8,02	6,80	11,90	15,73	17,33	18,08	19,14
Zemní plyn	EUR/GJ	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6,95	4,66	7,59	9,64	10,49	11,20	11,58
Uhlí	EUR/GJ	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2,01	2,16	2,85	3,16	3,79	4,01	4,18

Tabulka č. 158: *Mezinárodní ceny základních paliv (EUR/toe)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Ropa	EUR/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	335,86	284,54	498,05	658,59	725,51	756,83	801,36
Zemní plyn	EUR/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	290,91	195,24	317,85	403,80	439,13	469,00	484,81
Uhlí	EUR/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	84,28	90,31	119,39	132,21	158,67	168,02	175,13

Tabulka č. 159: *Směnný kurz CZK/EUR*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Kurz CZK/EUR (ECU)	CZK/EUR	25,3	24,6	25,1	26,0	27,5	27,3	27,0	24,6	23,1	22,0	21,4	20,9

Tabulka č. 160: *Směnný kurz EUR/USD*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Kurz EUR/USD	EUR/USD	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Tabulka č. 161: *Cena emisní povolenky*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Cena emisní povolenky (€'10)	EUR/tCO_2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	7,2	N/A	14,4	21,6	32,1	40,3	48,0
Cena emisní povolenky (€'13)	EUR/tCO_2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	7,5	N/A	15,0	22,5	33,5	42,0	50,0
Cena emisní povolenky (€'16)	EUR/tCO_2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	7,8	N/A	15,5	23,3	34,7	43,5	51,7

Tabulka č. 162: *Počet denostupňů*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Počet vytápěcích denostupňů	dd°C	3 832,5	3 390,4	3 389,6	3 430,7	3 391,5	3 387,6	3 383,9	3 369,8	3 354,1	3 340,1	3 327,4	3 315,9
Počet chladicích denostupňů	dd°C	107,5	126,0	120,4	120,7	121,1	120,9	121,2	122,5	124,0	125,4	126,7	128,0

2. Energetické bilance a ukazatele

2.1. Dodávky energie[210]

Tabulka č. 163: *Produkce (včetně recyklovaných produktů)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Uhlí a uhelné produkty	ktoe	20 729,9	20 895,6	20 141,5	17 673,6	16 848,4	16 795,4	15 972,7	14 445,9	8 811,7	8 811,7	6 870,1	2 957,1
Technologické plyny	ktoe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ropa a ropné produkty	ktoe	268,8	334,0	313,6	256,0	260,4	206,0	184,5	185,9	184,4	183,0	181,6	180,1
Zemní plyn	ktoe	201,7	189,4	213,9	205,9	211,9	204,8	180,2	211,2	211,2	211,2	211,2	211,2
Obnovitelné zdroje	ktoe	3 251,1	3 479,6	3 727,3	4 117,5	4 197,4	4 279,2	4 278,9	4 408,2	4 915,7	5 492,2	5 774,3	5 873,3
Neob. složka odpadu	ktoe	200,8	219,9	225,2	216,3	250,7	277,3	304,5	307,0	376,0	390,8	389,1	387,4
Jaderné zdroje	ktoe	7 298,3	7 361,8	7 892,6	7 995,1	7 884,9	6 988,1	6 281,0	8 104,0	8 109,6	8 115,2	9 427,0	11 081,5
Teplo	ktoe	20 729,9	20 895,6	20 141,5	17 673,6	16 848,4	16 795,4	15 972,7	14 445,9	8 811,7	8 811,7	6 870,1	2 957,1
Elektřina	ktoe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	ktoe	31 950,6	32 480,3	32 514,1	30 464,4	29 653,7	28 750,9	27 201,8	27 662,1	22 608,6	23 204,0	22 853,2	20 690,5

[210] Nařízení 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu požaduje také následující údaje, které však nejsou dostupné: dovoz zemního plynu dle země původu (tuto informaci uvádí pro historické roky Graf č. 83 a Graf č. 84, jedná se však o obchodní diverzifikaci; predikci není možné relevantně stanovit).

Tabulka č. 164: *Čisté dovozy*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Uhlí a uhelné produkty	ktoe	-2 862,4	-2 050,9	-2 081,5	-1 680,6	-693,7	-264,6	-172,9	1 291,7	4 017,4	3 737,7	3 772,0	3 569,7
Technologické plyny	ktoe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ropa a ropné produkty	ktoe	8 974,9	8 641,9	8 512,9	8 263,9	8 886,9	8 712,0	8 079,1	9 017,0	9 058,9	8 985,6	8 932,0	8 763,3
Zemní plyn	ktoe	6 846,0	7 505,4	6 101,4	6 961,4	5 951,6	6 164,4	6 715,1	6 791,8	6 650,4	6 208,2	6 088,0	7 388,6
Obnovitelné zdroje	ktoe	-119,2	-36,1	-31,8	-76,7	-15,5	-6,0	33,5	154,4	222,5	295,3	323,6	323,6
Neob. složka odpadu	ktoe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jaderné zdroje	ktoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teplo	ktoe	-2,1	-1,9	-1,7	-1,3	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
Elektřina	ktoe	-1 285,3	-1 465,5	-1 472,1	-1 452,0	-1 401,5	-1 076,1	-943,6	-1 338,1	-718,8	-719,3	-644,4	-399,2
Celkem	ktoe	11 552,0	12 592,9	11 027,3	12 014,7	12 726,6	13 528,4	13 710,0	15 915,6	19 229,3	18 506,4	18 470,1	19 644,8

Tabulka č. 165: *Dovozní závislost*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Dovozní závislost	%	25,5%	29,0%	25,6%	27,7%	30,4%	32,2%	33,01%	36,7%	46,3%	44,7%	45,0%	49,1%

Tabulka č. 166: *Dovoz elektřiny dle země původu*[211]

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020	2025	2030	2035	2040
Polsko	%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	32,6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Německo	%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	65,5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Rakousko	%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Slovensko	%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0,9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

[211] Historické informace jsou dostupné ve Zprávě o provozu elektrizační soustavy (ERÚ). Nejedná se o zemi původu, ale zemi, ze které elektřina na území ČR vstoupila. Výhledy disponuje společnost ČEPS, a.s., dle jednotlivých předpokladů. V době přípravy však nebylo možné tyto informace v ucelené formě shrnout pro účely tohoto dokumentu.

Tabulka č. 167: *Primární energetické zdroje dle paliv*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Uhlí a uhelné produkty	ktoe	18 860,0	18 314,2	17 320,8	17 310,3	15 997,9	16 427,6	16 578,1	15 857,0	12 948,5	12 668,8	10 761,6	6 646,3
Technologické plyny	ktoe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ropa a ropné produkty	ktoe	8 983,2	8 743,7	8 623,5	8 282,7	8 811,6	8 610,7	7 990,8	8 831,2	8 858,5	8 769,7	8 697,3	8 515,9
Zemní plyn	ktoe	8 069,5	6 809,2	6 856,1	6 946,4	6 182,1	6 482,8	7 016,3	7 002,9	6 861,6	6 419,4	6 299,2	7 599,8
Obnovitelné zdroje	ktoe	3 129,8	3 439,9	3 687,9	4 050,0	4 176,0	4 278,8	4 309,7	4 562,6	5 138,2	5 787,5	6 097,9	6 196,9
Neob. složka odpadu	ktoe	200,8	219,9	225,2	216,3	250,7	277,3	304,5	307,0	376,0	390,8	389,1	387,4
Jaderné zdroje	ktoe	7 298,3	7 361,8	7 892,6	7 995,1	7 884,9	6 988,1	6 281,0	8 104,0	8 109,6	8 115,2	9 427,0	11 081,5
Teplo	ktoe	-2,1	-1,9	-1,7	-1,3	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
Elektřina	ktoe	-1 285,3	-1 465,5	-1 472,1	-1 452,0	-1 401,5	-1 076,1	-943,6	-1 338,1	-718,8	-719,3	-644,4	-399,2
Celkem	ktoe	45 254,3	43 421,3	43 132,4	43 347,5	41 900,5	41 988,0	41 535,6	43 325,5	41 572,4	41 431,0	41 026,5	40 027,3

2.2. Elektřina a teplo[212]

Tabulka č. 168: *Hrubá výroba elektřiny dle paliv*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Uhlí a uhelné produkty	GWh	46 900,0	46 685,0	43 978,0	41 113,0	40 727,0	41 141,0	41 974,0	41 090,9	32 510,3	32 444,6	25 966,1	13 859,0
Technologické plyny	GWh	2 839,0	2 838,0	2 589,0	2 598,0	2 804,0	2 696,0	2 667,0	2 854,3	2 914,9	2 890,7	2 832,5	761,0
Ropa a ropné produkty	GWh	199,0	174,0	113,0	79,0	105,0	94,0	92,0	85,4	82,4	81,7	79,9	78,1
Zemní plyn	GWh	1 362,0	1 397,0	1 479,0	2 025,0	1 806,0	2 264,0	3 710,0	3 950,3	3 977,6	3 803,6	3 730,0	8 469,7
Obnovitelné zdroje	GWh	6 494,3	7 946,5	8 796,3	10 213,4	10 223,7	10 696,3	10 585,8	11 025,8	12 425,5	13 888,2	15 988,3	17 997,3
Neob. složka odpadu	GWh	27,1	66,5	64,9	64,9	69,1	77,5	81,3	94,9	266,8	313,0	313,0	313,0
Jaderné zdroje	GWh	27 998,0	28 283,0	30 324,0	30 745,0	30 325,0	26 841,0	24 104,0	31 102,5	31 124,0	31 145,4	36 179,7	42 529,5
Teplo	GWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Elektřina	GWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem	GWh	85 819,4	87 390,0	87 344,1	86 838,3	86 059,8	83 809,9	83 214,1	90 204,0	83 301,4	84 567,2	85 089,5	84 007,5

[212] Nařízení 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu požaduje také následující údaje, které však nejsou dostupné: podíl KVET na celkové výrobě elektřiny a tepla; vývoj instalovaného výkonu; Kapacita přeshraničních propojení (interkonektorů); míra využití přeshraničních propojení (interkonektorů).

Tabulka č. 169: *Informace o výrobě tepla*[213]

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Uhlí	TJ	93 648,0	82 556,0	82 136,0	80 180,0	68 503,0	70 235,0	72 184,0	69 339,8	56 700,1	55 351,0	51 568,2	25 443,2
Technologické plyny	TJ	6 339,0	6 511,0	6 169,0	6 841,0	6 301,0	5 711,0	5 985,0	6 064,9	5 753,2	5 747,2	5 740,5	4 559,2
Ropa a produkty	TJ	2 308,0	3 083,0	2 250,0	1 345,0	1 263,0	1 016,0	1 093,0	1 051,6	1 038,7	1 028,4	1 018,3	1 005,9
Zemní plyn	TJ	38 657,0	35 220,0	36 550,0	37 820,0	31 470,0	31 453,0	35 282,0	35 627,4	34 543,9	26 553,8	21 575,3	41 767,8
Obnovitelné zdroje	TJ	3 772,0	4 705,0	4 813,0	6 977,0	7 956,0	8 599,0	8 828,0	10 340,3	18 283,8	22 474,3	26 641,7	29 694,9
Průmyslový odpad	TJ	260,0	343,0	312,0	290,0	314,0	350,0	405,0	282,9	283,4	283,5	283,5	283,5
Komunální odpad	TJ	705,0	942,0	1 002,0	991,0	1 047,0	1 042,0	1 000,0	1 209,3	3 421,2	4 019,7	4 019,7	4 019,7
Jaderné elektrárny	TJ	1 062,0	923,0	983,0	898,0	871,0	899,0	883,0	892,5	892,5	892,5	2 499,9	2 635,3
Teplo	TJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektřina	TJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem	TJ	146 751,0	134 283,0	134 215,0	135 342,0	117 725,0	119 305,0	125 660,0	124 808,7	120 916,9	116 350,4	113 347,1	109 409,4

[213] Byla zvolena do jisté míry odlišná struktura v porovnání s požadavky nařízení 2018/1999.

2.3. Transformační sektor

Tabulka č. 170: *Vsázka na výrobu elektřiny a tepla*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Uhlí a uhelné produkty	ktoe	13 859,3	13 475,4	12 740,1	11 949,2	11 565,7	11 586,3	11 563,6	11 265,1	8 698,1	8 638,3	6 921,8	3 532,6
Technologické plyny	ktoe	732,4	738,9	681,1	717,6	743,8	681,3	681,3	727,6	731,2	726,6	715,9	313,8
Ropa a ropné produkty	ktoe	92,3	106,5	79,1	50,6	52,3	49,6	41,4	34,3	33,5	33,2	32,6	32,2
Zemní plyn	ktoe	1 197,5	1 126,7	1 153,3	1 265,4	1 066,8	1 152,6	1 442,4	1 354,1	1 371,9	1 215,6	1 116,9	2 428,1
Obnovitelné zdroje	ktoe	881,8	1 079,2	1 228,2	1 447,3	1 486,4	1 550,6	1 526,4	1 601,1	1 827,1	2 129,9	2 407,2	2 642,4
Neob. složka odpadu	ktoe	39,6	55,6	56,3	52,6	53,8	55,7	58,2	59,6	133,7	153,6	153,6	153,6
Jaderné zdroje	ktoe	7 298,3	7 361,8	7 892,6	7 995,1	7 884,9	6 988,1	6 281,0	8 104,0	8 109,6	8 115,2	9 427,0	11 081,5
Teplo	ktoe	7,5	10,1	10,3	10,3	11,8	8,6	24,0	24,0	23,9	23,9	23,9	22,7
Elektřina	ktoe	69,2	81,8	85,2	105,3	117,8	143,3	135,6	135,7	136,0	136,3	136,6	136,9
Celkem	ktoe	24 177,9	24 036,0	23 926,4	23 593,6	22 983,3	22 216,4	21 753,9	23 305,6	21 065,0	21 172,7	20 935,5	20 343,8

Tabulka č. 171: *Vsázka do transformace (ostatní)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Vsázka do transformace	ktoe	13 029,6	12 232,6	12 250,6	11 579,3	12 637,2	12 046,5	10 078,2	12 263,2	12 210,0	12 110,2	12 071,7	11 191,7

2.4. Spotřeba energie[214]

Tabulka č. 172: *Primární energetické zdroje, konečná spotřeba a neenergetická spotřeba energie*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Primární energetické zdroje	ktoe	45 254,3	43 421,3	43 132,4	43 347,5	41 900,5	41 988,0	41 535,6	43 325,5	41 572,4	41 431,0	41 026,5	40 027,3
Konečná spotřeba energie	ktoe	24 273,5	23 475,7	23 466,6	23 233,0	22 529,6	23 153,8	23 696,5	23 931,9	23 869,9	23 652,0	23 492,6	23 231,0
Neneergetická spotřeba energie	ktoe	5 279,3	4 791,0	5 030,2	4 865,9	5 297,8	4 524,7	3 242,9	3 239,5	3 206,9	3 174,4	3 141,8	3 109,2

[214] Nařízení 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu požaduje také následující údaje, které však nejsou dostupné: energetická intenzita tvorby HPH dle sektoru; energetická intenzita dopravy.

Tabulka č. 173: *Konečná spotřeba dle sektoru*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Průmysl	ktoe	6 979,7	6 854,1	6 806,6	6 500,6	6 402,9	6 527,6	6 456,7	6 777,3	6 752,1	6 649,0	6 600,0	6 538,8
Domácnosti	ktoe	7 506,9	6 926,0	7 182,2	7 329,5	6 596,4	6 807,8	7 089,5	6 891,8	6 726,1	6 541,0	6 360,2	6 159,8
Služby	ktoe	3 244,3	3 126,8	3 032,9	2 977,3	2 893,1	2 943,0	3 051,0	3 047,5	2 928,0	2 790,4	2 652,9	2 515,3
Doprava	ktoe	5 916,1	5 935,6	5 788,9	5 738,7	5 948,8	6 195,2	6 416,0	6 581,1	6 818,0	7 021,6	7 201,6	7 350,1
Zemědělství a rybářství	ktoe	546,7	548,7	564,3	610,7	616,1	607,7	640,5	592,1	603,6	607,8	635,8	624,8
Ostatní	ktoe	79,9	84,6	91,8	76,2	72,4	72,4	42,8	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
Celkem	ktoe	24 273,5	23 475,7	23 466,6	23 233,0	22 529,6	23 153,8	23 696,5	23 931,9	23 869,9	23 652,0	23 492,6	23 231,0

Tabulka č. 174: *Konečná spotřeba dle paliv*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Uhlí a uhelné produkty	ktoe	1 984,6	1 934,8	2 006,5	1 968,7	1 702,8	1 683,1	1 645,4	1 411,5	1 090,1	887,1	708,5	660,0
Technologické plyny	ktoe	335,6	341,0	330,8	312,9	323,6	311,3	305,1	289,8	280,8	267,4	265,4	263,3
Ropa a ropné produkty	ktoe	6 267,6	6 168,3	6 057,4	5 893,4	6 153,8	6 420,3	6 484,3	6 426,1	6 470,6	6 405,8	6 356,8	6 206,5
Zemní plyn	ktoe	6 088,4	5 508,4	5 386,9	5 367,0	4 806,7	5 024,2	5 284,0	5 355,5	5 196,2	4 919,1	4 900,2	4 869,2
Obnovitelné zdroje	ktoe	2 248,1	2 360,7	2 459,7	2 600,1	2 688,1	2 728,8	2 783,3	2 961,4	3 311,1	3 657,6	3 690,7	3 554,5
Neob. složka odpadu	ktoe	161,2	164,3	168,9	163,7	196,9	221,6	246,3	247,4	242,3	237,2	235,5	233,8
Jaderné zdroje	ktoe												
Teplo	ktoe	2 525,8	2 385,2	2 423,3	2 346,0	2 076,8	2 066,6	2 128,7	2 133,0	2 041,2	1 933,4	1 862,9	1 790,8
Elektřina	ktoe	4 662,3	4 613,2	4 633,2	4 581,3	4 580,9	4 698,0	4 819,4	5 107,3	5 237,6	5 344,5	5 472,6	5 653,0
Celkem	ktoe	24 273,5	23 475,7	23 466,6	23 233,0	22 529,6	23 153,8	23 696,5	23 931,9	23 869,9	23 652,0	23 492,6	23 231,0

Tabulka č. 175: *Energetická intenzita tvorby primárních energetických zdrojů a konečné spotřeby*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Energetická intenzita PEZ	toe/EUR	288,834	264,709	271,080	282,800	282,108	266,003	254,492	212,172	169,496	144,181	125,502	111,197
Energetická intenzita KS	toe/EUR	154,925	143,115	147,484	151,573	151,687	146,684	145,190	117,199	97,321	82,310	71,865	64,536

2.5. Ceny

Tabulka č. 176: *Ceny elektřiny dle sektoru*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Průmysl	EUR/MWh	107,4	113,7	111,4	111,0	91,6	87,0	79,8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Domácnosti	EUR/MWh	121,2	131,1	133,9	133,1	111,5	112,2	115,5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Služby	EUR/MWh	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabulka č. 177: *Ceny motorové nafty*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Ceny motorové nafty	EUR/litr	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,11	0,08	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabulka č. 178: *Ceny automobilového benzínu*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Benzín 98	EUR/litr	0,61	0,71	0,77	0,72	0,69	0,56	0,48	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Benzín 95	EUR/litr	0,54	0,65	0,71	0,66	0,62	0,48	0,40	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabulka č. 179: *Ceny zemního plynu*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Průmysl	EUR/MWh	33,2	35,2	36,7	34,5	31,2	29,3	26,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Domácnosti	EUR/MWh	43,1	49,7	56,7	52,2	48,0	49,9	48,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

2.6. Investice[215]

[215] Nařízení 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu požaduje také následující údaje, které však nejsou dostupné: investice do sektoru energetiky a průmyslu vzhledem k celkovým investicím.

2.7. Energie z obnovitelných zdrojů[216]

Tabulka č. 180: *Podíl obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Vytápění a chlazení	%	14,0%	15,3%	16,1%	17,6%	19,3%	19,6%	19,9%	20,7%	25,9%	30,7%	N/A	N/A
Elektroenergetika	%	7,5%	10,6%	11,7%	12,8%	13,9%	14,1%	13,6%	13,4%	15,2%	16,9%	N/A	N/A
Doprava	%	5,1%	6,4%	6,1%	6,3%	6,9%	6,5%	6,4%	8,8%	9,5%	14,0%	N/A	N/A
Celkem	%	10,5%	12,0%	12,8%	13,8%	15,0%	15,0%	14,9%	15,6%	18,7%	22,0%	N/A	N/A

Tabulka č. 181: *Příspěvek dopravy k celkovému cíli*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Příspěvek sektoru dopravy	%	0,9%	1,2%	1,2%	1,2%	1,4%	1,3%	1,3%	1,8%	2,1%	2,8%	N/A	N/A

Tabulka č. 182: *Detailnější informace o příspěvku sektoru dopravy (příspěvek k cíli v dopravě) se započtením multiplikátorů*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Pokročilá biop. (část A)	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	4,5%	N/A	N/A
Pokročilá biop. (část B)	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	1,7%	N/A	N/A
Potravinářská biopaliva	%	4,0%	5,2%	4,9%	5,0%	5,5%	4,9%	4,8%	7,0%	7,0%	7,0%	N/A	N/A
Ostatní biopaliva	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	N/A	N/A
Elektřina z OZE	%	1,1%	1,2%	1,3%	1,4%	1,4%	1,5%	1,6%	1,8%	0,6%	0,8%	N/A	N/A
Celkem	%	5,1%	6,4%	6,1%	6,3%	6,9%	6,5%	6,4%	8,8%	9,5%	14,0%	N/A	N/A

[216] Nařízení 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu požaduje také následující údaje, které však nejsou dostupné: konečná spotřeba odpadního tepla a OZE v CZT; podíl odpadního tepla a OZE v CZT; data o vyprodukované energii, spotřebované energii a energii dodané do elektrizační soustavy (pokud jsou tyto údaje dostupné); ostatní národní trajektorie ((pokud jsou tyto údaje dostupné).

Tabulka č. 183: *Konečná spotřeba obnovitelných zdrojů energie*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Vytápění a chlazení	ktoe	3 780,7	3 912,8	4 156,2	4 486,0	4 629,6	4 783,0	4 907,8	5 033,5	6 035,6	6 891,5	N/A	N/A
Elektroenergetika	ktoe	755,3	1 069,1	1 175,4	1 279,5	1 385,1	1 425,3	1 392,0	1 403,1	1 652,0	1 864,8	N/A	N/A
Doprava	ktoe	447,1	572,1	530,4	537,8	610,5	581,3	594,4	854,0	981,8	1 280,2	N/A	N/A
Celkem	ktoe	4 983,1	5 554,0	5 862,1	6 303,4	6 625,1	6 789,6	6 894,2	7 290,6	8 669,4	10 036,5	N/A	N/A

3. Ukazatele spojené s emisemi skleníkových plynů a jejich pohlcováním

Tabulka č. 184: *Emise skleníkových plynů dle sektoru (EU ETS, Effort Sharing Regulation, LULUCF)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
EU ETS	tCO2eq	78 473 173	N/A	N/A	N/A	N/A	66 656 661	N/A	63 075 105	56 246 473	55 881 083	49 865 706	47 665 396
Effort Sharing Regulation	tCO2eq	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	54 428 565	N/A	63 749 266	56 597 741	52 334 638	47 973 760	43 914 208
LULUCF	tCO2eq	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabulka č. 185: *Emisní intenzita tvorby HDP (včetně LULUCF)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Emisní intenzita HDP	tCO2eq/HDP	35 224	N/A	N/A	N/A	N/A	26 347	N/A	21 723	15 568	12 131	8 953	7 067

Tabulka č. 186: *Emisní intenzita výroby elektřiny a tepla*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Emisní intenzita výr. el. a tep.	tCO2eq/MWh	0,43	N/A	N/A	N/A	N/A	0,40	N/A	0,36	0,31	0,30	0,26	0,24

Tabulka č. 187: *Emisní intenzita konečné spotřeby energie dle sektorů*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Průmysl	tCO2eq/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,49	N/A	1,45	1,45	1,45	1,46	1,45
Domácnosti	tCO2eq/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,35	N/A	1,30	1,18	1,04	0,91	0,89
Služby	tCO2eq/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0,96	N/A	0,95	0,91	0,87	0,83	0,79
Osobní doprava	tCO2eq/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,85	N/A	1,92	1,97	1,92	1,78	1,57
Nákladní doprava	tCO2eq/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0,98	N/A	0,93	0,96	0,92	0,83	0,71
Celkem	tCO2eq/toe	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6,62	N/A	6,55	6,46	6,21	5,80	5,42

Tabulka č. 188: *Počty dobytka*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Mléčný skot	tis.	384	N/A	N/A	N/A	N/A	376	N/A	369	387	401	405	408
Ostatní skot	tis.	966	N/A	N/A	N/A	N/A	1 031	N/A	1 061	1 113	1 154	1 165	1 172
Prasata	tis.	1 909	N/A	N/A	N/A	N/A	1 560	N/A	1 600	1 900	2 100	2 200	2 200
Ovce	tis.	197	N/A	N/A	N/A	N/A	232	N/A	235	240	250	250	250
Drůbež	tis.	24 838	N/A	N/A	N/A	N/A	22 508	N/A	23 780	24 180	26 695	26 695	26 695

Tabulka č. 189: *Spotřeba dusíkatých látek*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Aplikace syntetických hnojiv	kt	225 982	N/A	N/A	N/A	N/A	270 023	N/A	280 739	280 739	280 739	280 739	280 739
Hnojiva	kt	85 635	N/A	N/A	N/A	N/A	84 355	N/A	89 404	96 367	101 760	103 197	103 689
Dusík fixovaný rostlinami	kt	120 795	N/A	N/A	N/A	N/A	144 852	N/A	139 085	137 996	139 692	141 205	141 982
Dusík vrácený do půdy[217]	kt	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

[217] Emise jsou vypočteny podlevzorce11.6. (IPCC 2006), a proto není možné rozdělit dusík přímo do půdy, dusík fixovaný rostlinami a dusík v reziduích plodin vrácených do půdy

Tabulka č. 190: *Plocha kultivované organické půdy*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Plocha kultivované půdy	ha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabulka č. 191: *Produkce tuhého komunálního odpadu (a skládkované množství)*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Produkce TKO	kt	5 621 883	N/A	N/A	N/A	N/A	5 534 126	N/A	5 630 000	5 300 000	5 250 000	5 190 000	5 140 000
Skládkovaný TKO	kt	3 444 748	N/A	N/A	N/A	N/A	2 758 736	N/A	1 910 000	850 300	78 700	0	0

Tabulka č. 192: *Podíl znovuzískání CH4 na celkové produkci CH4 ze skládek*

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Podíl znovuzískání CH_4	%	*14*	N/A	N/A	N/A	N/A	*12*	N/A	*14*	*16*	*17*	*16*	*15*

Příloha č. 3: Předpokládaný vývoj mezinárodních cen základních paliv

Tabulka č. 193: *Vývoj mezinárodních cen základních paliv, hodnoty k roku 2017 s dílčí aktualizací parametrů (zdroj: doporučené parametry pro přípravu)*

	Stálé ceny roku 2016 (v EUR/boe)			Stálé ceny roku 2016 (v EUR/GJ)			Stálé ceny roku 2016 (v EUR/toe)		
	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/GJ	EUR/GJ	EUR/GJ	EUR/toe	EUR/toe	EUR/toe
	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí
2015	51,77	41,68	12,32	8,90	7,17	2,12	372,72	300,09	88,74
2016	60,36	43,72	12,95	10,38	7,52	2,23	434,60	314,75	93,25
2017	65,90	45,67	13,57	11,33	7,85	2,33	474,49	328,81	97,69
2018	71,66	47,66	14,18	12,32	8,20	2,44	515,95	343,15	102,07
2019	76,25	49,75	14,78	13,11	8,56	2,54	548,97	358,22	106,39
2020	80,58	51,84	15,37	13,86	8,91	2,64	580,18	373,23	110,65
2021	84,57	53,84	16,26	14,54	9,26	2,80	608,93	387,63	117,04
2022	85,95	54,01	16,75	14,78	9,29	2,88	618,85	388,89	120,58
2023	88,61	54,88	17,21	15,24	9,44	2,96	638,03	395,16	123,90
2024	90,45	55,57	17,78	15,56	9,56	3,06	651,26	400,12	128,01
2025	91,47	56,08	18,36	15,73	9,64	3,16	658,59	403,80	132,21
2026	93,75	56,97	19,07	16,12	9,80	3,28	675,04	410,19	137,28
2027	95,82	57,80	19,77	16,48	9,94	3,40	689,91	416,17	142,33
2028	97,23	58,72	20,50	16,72	10,10	3,52	700,02	422,81	147,57
2029	99,43	59,65	21,23	17,10	10,26	3,65	715,89	429,46	152,86
2030	100,77	60,99	22,04	17,33	10,49	3,79	725,51	439,13	158,67
2031	102,04	61,84	22,24	17,55	10,63	3,82	734,67	445,26	160,09
2032	102,66	62,81	22,52	17,65	10,80	3,87	739,17	452,25	162,14
2033	103,38	63,68	22,82	17,78	10,95	3,92	744,36	458,52	164,29
2034	104,20	64,47	23,09	17,92	11,09	3,97	750,22	464,20	166,27
2035	105,12	65,14	23,34	18,08	11,20	4,01	756,83	469,00	168,02
2036	106,15	65,77	23,49	18,25	11,31	4,04	764,30	473,52	169,14
2037	107,33	66,28	23,68	18,46	11,40	4,07	772,80	477,20	170,53
2038	108,62	66,77	23,91	18,68	11,48	4,11	782,03	480,78	172,12
2039	109,94	67,33	24,15	18,91	11,58	4,15	791,60	484,75	173,87
2040	111,30	67,34	24,32	19,14	11,58	4,18	801,36	484,81	175,13

Tabulka č. 194: *Vývoj mezinárodních cen základních paliv s aktualizovanými cenami pro období 2015-2024*

	Stálé ceny roku 2016 (v EUR/boe)			Stálé ceny roku 2016 (v EUR/GJ)			Stálé ceny roku 2016 (v EUR/toe)		
	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe
	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí
2015	46,65	40,40	11,71	8,02	6,95	2,01	335,86	290,91	84,28
2016	39,52	27,12	12,54	6,80	4,66	2,16	284,54	195,24	90,31
2017	47,78	33,64	17,30	8,22	5,78	2,97	344,02	242,20	124,53
2018	57,68	37,46	15,70	9,92	6,44	2,70	415,29	269,69	113,03
2019	63,39	40,72	16,16	10,90	7,00	2,78	456,44	293,20	116,32
2020	69,17	44,15	16,58	11,90	7,59	2,85	498,05	317,85	119,39
2021	74,92	47,51	17,30	12,88	8,17	2,97	539,42	342,05	124,55
2022	78,53	49,35	17,56	13,51	8,49	3,02	565,45	355,32	126,47
2023	83,48	51,76	17,78	14,36	8,90	3,06	601,03	372,68	127,99
2024	87,81	54,02	18,08	15,10	9,29	3,11	632,23	388,93	130,16
2025	91,47	56,08	18,36	15,73	9,64	3,16	658,59	403,80	132,21
2026	93,75	56,97	19,07	16,12	9,80	3,28	675,04	410,19	137,28
2027	95,82	57,80	19,77	16,48	9,94	3,40	689,91	416,17	142,33
2028	97,23	58,72	20,50	16,72	10,10	3,52	700,02	422,81	147,57
2029	99,43	59,65	21,23	17,10	10,26	3,65	715,89	429,46	152,86
2030	100,77	60,99	22,04	17,33	10,49	3,79	725,51	439,13	158,67
2031	102,04	61,84	22,24	17,55	10,63	3,82	734,67	445,26	160,09
2032	102,66	62,81	22,52	17,65	10,80	3,87	739,17	452,25	162,14
2033	103,38	63,68	22,82	17,78	10,95	3,92	744,36	458,52	164,29
2034	104,20	64,47	23,09	17,92	11,09	3,97	750,22	464,20	166,27
2035	105,12	65,14	23,34	18,08	11,20	4,01	756,83	469,00	168,02
2036	106,15	65,77	23,49	18,25	11,31	4,04	764,30	473,52	169,14
2037	107,33	66,28	23,68	18,46	11,40	4,07	772,80	477,20	170,53
2038	108,62	66,77	23,91	18,68	11,48	4,11	782,03	480,78	172,12
2039	109,94	67,33	24,15	18,91	11,58	4,15	791,60	484,75	173,87
2040	111,30	67,34	24,32	19,14	11,58	4,18	801,36	484,81	175,13

Zdroj: Doporučené parametry pro přípravu Vnitrostátního plánu (srpen 2018)

Tabulka č. 195: *Vývoj mezinárodních cen základních paliv (hodnoty k roku 2017)*

	Stálé ceny roku 2016 (v EUR/boe)			Stálé ceny roku 2016 (v EUR/GJ)			Stálé ceny roku 2016 (v EUR/toe)		
	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe	EUR/boe
	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlí
2015	48,19	38,80	11,47	7,46	6,00	1,78	353,28	284,44	84,11
2016	56,19	40,69	12,06	8,70	6,30	1,87	411,93	298,33	88,38
2017	61,35	42,51	12,63	9,49	6,58	1,95	449,74	311,66	92,59
2018	66,70	44,36	13,20	10,32	6,87	2,04	489,03	325,25	96,74
2019	70,97	46,31	13,75	10,98	7,17	2,13	520,33	339,54	100,84
2020	75,01	48,25	14,31	11,61	7,47	2,21	549,92	353,76	104,88
2021	78,73	50,12	15,13	12,18	7,76	2,34	577,17	367,42	110,94
2022	80,01	50,28	15,59	12,38	7,78	2,41	586,57	368,60	114,29
2023	82,49	51,09	16,02	12,77	7,91	2,48	604,75	374,54	117,44
2024	84,20	51,73	16,55	13,03	8,01	2,56	617,29	379,25	121,34
2025	85,15	52,21	17,09	13,18	8,08	2,65	624,24	382,74	125,32
2026	87,27	53,03	17,75	13,51	8,21	2,75	639,83	388,80	130,12
2027	89,19	53,81	18,40	13,81	8,33	2,85	653,92	394,47	134,91
2028	90,50	54,66	19,08	14,01	8,46	2,95	663,51	400,76	139,87
2029	92,55	55,52	19,76	14,33	8,59	3,06	678,55	407,06	144,88
2030	93,80	56,77	20,51	14,52	8,79	3,18	687,67	416,23	150,40
2031	94,98	57,57	20,70	14,70	8,91	3,20	696,35	422,03	151,74
2032	95,56	58,47	20,96	14,79	9,05	3,24	700,62	428,67	153,68
2033	96,23	59,28	21,24	14,89	9,18	3,29	705,53	434,60	155,72
2034	96,99	60,01	21,50	15,01	9,29	3,33	711,09	439,99	157,60
2035	97,85	60,63	21,72	15,14	9,38	3,36	717,35	444,53	159,25
2036	98,81	61,22	21,87	15,29	9,48	3,38	724,43	448,82	160,32
2037	99,91	61,69	22,05	15,46	9,55	3,41	732,49	452,31	161,64
2038	101,11	62,16	22,25	15,65	9,62	3,44	741,24	455,70	163,14
2039	102,34	62,67	22,48	15,84	9,70	3,48	750,31	459,47	164,80
2040	103,60	62,68	22,64	16,04	9,70	3,50	759,56	459,52	165,99

Zdroj: Doporučené parametry pro přípravu Vnitrostátního plánu (srpen 2018)

Příloha č. 4: Karty opatření pro účely plnění článku 7 směrnice2012/27/EU, ve znění pozdějších předpisů

Tabulka č. 196: *Operační program Konkurenceschopnost 2021-2027: Specifický cíl - Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti*

Základní informace	
Název politického opatření	**Operační program Konkurenceschopnost 2021-2027: Specifický cíl - Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu zvyšování energetické účinnosti technologických a výrobních procesů v průmyslu a snižování energetické náročnosti budov určených pro podnikání.
Plánovaný rozpočet	7 000 mil. Kč
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	11 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,2 PJ
Dodatečné informace	Z důvodu posunu realizace projektů budou úspory energie generovány nejdřív od roku 2022.
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	Průmysl, služby, nerezidenční budovy
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	zvyšování energetické účinnosti výrobních a technologických procesů, snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, využití odpadní energie ve výrobních procesech, výstavba budov ve vysokém (pasivním) energetické standardu, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově,

	energetický management
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – průmyslové technologie: 10 let Investiční opatření – budovy: 12-30 let Energetický management: 2 roky
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem (energetickým posudkem anebo průkazem energetické náročnosti budovy) a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření. Životnost úspor energie v případě realizace energetického managementu je zohledněna ve výpočtu kumulovaných úspor energie. Nepředpokládá se snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.

Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov.

	V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podléhá každý projekt věcnému procesu hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu a dosažena úspora energie jsou ověřovány u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí.

	Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 197: *Program Nová zelená úsporám*

Základní informace	
Název politického opatření	**Program Nová zelená úsporám**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu snižování energetické náročnosti rodinných a bytových domů. Podporovány jsou dílčí i komplexní renovace rezidenčních budov.
Plánovaný rozpočet	1 350 mil. Kč
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	8 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,8 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Ministerstvo životního prostředí, Státní fond životního prostředí Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	domácnosti, rezidenční budovy (rodinné domy, bytové domy)
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, výstavba budov ve vysokém (pasivním) energetické standardu, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení

	spotřeby energie v budově
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – budovy: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem (energetickým posouzením anebo průkazem energetické náročnosti budovy) a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	

Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny

	za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt věcný proces hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření ze strany správce opatření – Státního fondu životního prostředí. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu je ověřováno u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Státní fond životního prostředí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem Státního fondu životního prostředí odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy

	V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 198: *Nástupnický program Programu Nová zelená úsporám*

Základní informace	
Název politického opatření	**Nástupnický program Programu Nová zelená úsporám**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu snižování energetické náročnosti rodinných a bytových domů. Podporovány jsou dílčí i komplexní renovace rezidenčních budov.
Plánovaný rozpočet	40 000 mil. Kč
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	85,6 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	1,9 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Ministerstvo životního prostředí, Státní fond životního prostředí Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	domácnosti, rezidenční budovy (rodinné domy, bytové domy)
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, výstavba budov ve vysokém (pasivním) energetické standardu, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – budovy: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	

Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem (energetickým posouzením anebo průkazem energetické náročnosti budovy) a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké

	míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání. Lze předpokládat, že u nástupnického programu Programu NZÚ bude stejně jako nyní mezi programy NZÚ a OPŽP II, existovat riziko překryvu s tzv. kotlíkovými dotacemi v rámci programu OPŽP III. Toto riziko bude stejně jako nyní v obou programech vyloučeno stanovenými podmínkami podpory
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt věcný proces hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných

	opatření ze strany správce opatření – Státního fondu životního prostředí. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu je ověřováno u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Státní fond životního prostředí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem Státního fondu životního prostředí odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 199: *Operační program Životní prostředí (2021-2027): Specifický cíl – Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti*

Základní informace	
Název politického opatření	**Operační program Životní prostředí (2021-2027): Specifický cíl – Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření jsou především zaměřena na investiční podporu snižování energetické náročnosti nerezidenčních veřejných budov a aktivit spojených se zvyšováním využití obnovitelných zdrojů energie.
Plánovaný rozpočet	14 000 mil. Kč
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	11 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,2 PJ
Dodatečné informace	Z důvodu posunu realizace projektů budou úspory energie generovány nejdřív od roku 2022.
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Ministerstvo životního prostředí, Státní fond životního prostředí Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	domácnosti (rodinné domy) a nerezidenční veřejné budovy
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, výstavba budov ve vysokém (pasivním) energetické standardu, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – budovy: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě

	technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem (energetickým posouzením anebo průkazem energetické náročnosti budovy) a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.

V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání. Lze předpokládat, že u nástupnického programu Programu NZÚ bude stejně jako nyní mezi programy NZÚ a OPŽP II, existovat riziko překryvu s tzv. kotlíkovými dotacemi v rámci programu OPŽP III. Toto riziko bude stejně jako nyní v obou programech vyloučeno stanovenými podmínkami podpory
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt věcný proces hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření ze strany správce opatření – Státního fondu životního prostředí. V rámci hodnocení je

	posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu je ověřováno u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Státní fond životního prostředí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem Státního fondu životního prostředí odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 200: *Program PANEL*

Základní informace	
Název politického opatření	**Program PANEL**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu snižování energetické náročnosti bytových domů formou zvýhodněných úvěrů.
Plánovaný rozpočet	15 000 mil. Kč
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	5,5 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,1 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Státní fond rozvoje bydlení Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	domácnosti, rezidenční budovy (bytové domy)
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla,
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – budovy: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie

Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny

	úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt věcný proces hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření ze strany správce opatření – Státního fondu rozvoje bydlení. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu je ověřováno u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Státní fond rozvoje bydlení, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce

Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem Státního fondu rozvoje bydlení odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 201*: Integrovaný regionální operační program 2021-2027*

Základní informace	
Název politického opatření	**Integrovaný regionální operační program 2021-2027**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu pořízení dopravních prostředků veřejné dopravy na alternativní pohon. Opatření povede ke zvýšení míry náhrady vozidel na konvenční pohon s nižší účinností motorů a zavádění nových vozidel na alternativní pohon s komparativně vyšší účinností, čímž přímo povede ke zvyšování energetické účinnosti a dosažení úspor energie v sektoru dopravy.
Plánovaný rozpočet	8 000 mil. Kč
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	11,5 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,04 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgán: Ministerstvo pro místní rozvoj Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a

	kontrola projektů
Cílová odvětví	Doprava
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	Podporovaná individuální opatření: nákup dopravních prostředků veřejné dopravy na alternativní pohon
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – 15 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie z přímého nákupu vozidel na alternativní pohon s vyšší účinnosti bude použita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů prostřednictvím běžné účinnosti spalovacích motorů a motorů využívající alternativní pohony. Kalkulace zohledňuje vývoj využívání automobilů a předpokládaný stav vozového parku bez existence politického opatření. Kalkulace zohledňuje úspory energie plynoucí z urychlené výměny konvenčních automobilů s nižší účinností před uplynutím jejich životnosti a taktéž z motivace k nákupu automobilů na alternativní pohony místo na tržní bázi běžně nakupovaných konvenčních vozidel.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor energie odpovídá životnosti osobních automobilů.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Úspory energie plynoucí z nákupu dopravních prostředků na alternativní pohony představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního vozidla resp. z motivace k nákupu účinnějších vozidel. Za standardních podmínek bez politického opatření by nedocházelo k nákupu vozidel na alternativní pohon. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií. Adicionalita je v rámci modelu pro výpočet úspory energie zohledněna ve vztahu k existujícím výkonnostním emisním standardům EU.

V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na identifikované tržní selhání zejména ve vztahu k nízké motivaci k nákupu vozidel na alternativní pohon z důvodu vysoké ceny a dlouhé době návratnosti by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory ze strany implementujícího orgánu, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci výměn konvenčních vozidel resp. k nákupu vozidel na alternativní pohon.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	Podporované výměny vozidel musí přesahovat stanovené minimální výkonnostní emisní standardy EU.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt proces hodnocení ze strany implementujícího orgánu (správce finančního mechanismu). Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné vyhodnocení úspory energie je prováděno Ministerstvem průmyslu a obchodu na základě nezávisle zpracovaného modelu pro výpočet úspor energie. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo průmyslu a obchodu
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení individuálního opatření úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem

	odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	

Tabulka č. 202*: Modernizační fond*

Základní informace	
Název politického opatření	**Modernizační fond**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu snižování energetické náročnosti nerezidenčních veřejných a státních budov a budov určených pro podnikání, snižování energetické náročnosti technologických a výrobních procesů v průmyslu, snižování energetické náročnosti dopravy
Plánovaný rozpočet	50 000 mil. Kč[218]
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	-[219]
Odhadované nové roční úspory energie	1,23 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Ministerstvo životního prostředí, Státní fond životního prostředí, Ministerstvo dopravy, Ministerstvo průmyslu a obchodu Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	energetiky, průmysl, služby, veřejný sektor, doprava, komunitní energetika
Indikativní výčet energeticky úsporných opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), zvyšování energetické účinnosti výrobních a technologických procesů, rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie, nákup vozidel na alternativní pohon, výstavba podpůrné infrastruktury pro vozidla na alternativní pohon

[218] Nejedná se o celkový „rozpočet“ modernizačního fondu (viz detailnější informace v ostatních částech), ale o předpokládanou část alokovanou na plnění článku 7 v oblasti úspor energie.

[219] Bude upřesněno v návaznosti na nastavení podporovaných oblastí.

Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – průmyslové technologie: 10 let Investiční opatření – ostatní: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie v budovách a průmyslových procesech bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření. Pro výpočet úspor energie z přímého nákupu vozidel na alternativní pohon s vyšší účinnosti bude použita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů prostřednictvím běžné účinnosti spalovacích motorů a motorů využívající alternativní pohony. Pro výpočet úspory energie plynoucí z efektu výstavby infrastruktury pro alternativní pohony na nákup vozidel na alternativní pohony bude použita metoda zkoumaných úspor. Pro vyhodnocení úspor energie dosažených na základě tohoto opatření je zásadní vazba mezi podporou výstavby infrastruktury ze strany státu a mírou výměny konvenčních automobilů s nižší účinností motorů za automobily na alternativní pohony s porovnatelně vyšší účinností. Úspory energie budou určeny na základě připravované metodiky. Kalkulace zohledňuje vývoj využívání automobilů a předpokládaný stav vozového parku bez existence politického opatření. Kalkulace zohledňuje úspory energie plynoucí z urychlené výměny konvenčních automobilů s nižší účinností před uplynutím jejich životnosti a taktéž z motivace k nákupu automobilů na alternativní pohony místo na tržní bázi běžně nakupovaných konvenčních vozidel.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie

Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření. Životnost úspor energie taktéž odpovídá životnosti osobních automobilů.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn vozidel a výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign a představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Úspory energie plynoucí z nákupu automobilů na alternativní pohony představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního vozidla resp. z motivace k nákupu účinnějších automobilů. Za standardních podmínek bez politického opatření by nedocházelo k stejné míře nákupu automobilů na alternativní pohon. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií. Adicionalita je v rámci modelu pro výpočet úspory energie zohledněna ve vztahu k existujícím výkonnostním emisním standardům EU (Nařízení Evropského parlamentu a Rady 2019/631, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO2 pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla).
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku/ vozového parku a standardní doba nahrazování vozidel.

úspor?	Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření. S ohledem na provedenou studii motivací pro pořízení automobilů na alternativní pohon a identifikované tržní selhání zejména ve vztahu k nízké motivaci k nákupu automobilů na alternativní pohon z důvodu vysoké ceny a dlouhé době návratnosti a také neexistence dostatečné infrastruktury potřebné pro provoz těchto automobilů by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory ze strany implementujícího orgánu, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci výměn konvenčních automobilů resp. k nákupu automobilů na alternativní pohon.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání. V rámci modelu pro výpočet úspor energie bude zohledněna přímá státní podpora pořízení automobilů na alternativní pohony. Úspory energie plynoucí z přímé podpory pořízení automobilů budou odečteny od úspory energie plynoucí z podpory výstavby infrastruktury v rámci výpočtu úspor pro toto politické opatření.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry.

	V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů. Podporované výměny vozidel musí přesahovat stanovené minimální výkonnostní emisní standardy EU.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt věcný proces hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření ze strany správce opatření – Státního fondu životního prostředí. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu je ověřováno u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). V případě přechodu na alternativní pohony provádí vyhodnocení úspory energie Ministerstvo průmyslu a obchodu za základě nezávisle zpracovaného modelu pro výpočet úspor energie. Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Státní fond životního prostředí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce, Ministerstvo dopravy
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon

	činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem Státního fondu životního prostředí odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 203: *Program EFEKT*

Základní informace	
Název politického opatření	**Program EFEKT**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční a neinvestiční podporu podpůrných opatření zvyšování energetické účinnosti. Finanční mechanismus poskytuje podporu specifickým energeticky úsporným opatření s důrazem na neinvestiční finanční podpory.
Plánovaný rozpočet	3 000 mil. Kč
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	16,5 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,3 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	Veřejný sektor, průmysl, služby, domácnosti

Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	Individuální investiční opatření: rekonstrukce veřejného osvětlení Neinvestiční opatření s cílem motivace realizace individuálních investičních opatření: poskytování cílených konzultací s vlivem na realizace energeticky úsporných opatření prostřednictvím sítě Energetických konzultačních a informačních středisek (EKIS), zpracování dokumentace pro přípravu EPC projektu, Neinvestiční opatření: zavedení energetického managementu akce zaměřené na aktivní rozšiřování informací a vzdělávání v oblasti úspor energie
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření: 12-30 let Vzdělávací akce: 2 roky Energetický management: 2 roky
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	V případě realizace investičních individuálních opatření jsou využity měřené úspory v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření je to proveditelné a nákladově efektivní. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Pro úspory energie plynoucí z cílených konzultací a opatření na změnu chování spotřebitelů v důsledku vzdělávání a zvyšování informovanosti je použita metoda zkoumaných úspor. Pro vyhodnocení úspor energie dosažených na základě cílených konzultací je zásadní vazba mezi samotnou konzultací a navazující aktivitou konzultující osoby. Úspory energie byly určeny na základě metodiky zpracované Českým vysokým učením technickým. V případě metody měřených nebo poměrných úspor je výpočet úspory prováděn certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Výpočet úspory energie je daný porovnáním stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření doložen odborným dokumentem – energetickým auditem, energetickým posudkem anebo průkazem energetické náročnosti budovy - zpracovaným podle zákona č. 406/2000.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie

Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření. Životnost úspor energie v případě realizace akcí zaměřených na změnu chování spotřebitelů a realizace energetického managementu je zohledněna ve výpočtu kumulovaných úspor energie. Nepředpokládá se snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Metodika použita pro výpočet úspor energie je dostupná zde: https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/publikace/90641.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty

	motivovány k realizaci těchto opatření. Na základě výše uvedeného výzkumu bylo na reprezentativním vzorku zjištěno, že na základě politického opatření dochází k realizaci individuálních energeticky úsporných opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter individuálních opatření je riziko dvojího započítání minimalizováno. Riziko dvojího započítávání bylo identifikováno v případě cílených konzultací s vlivem na realizace energeticky úsporných opatření, kde existují překryvy s jinými finančními mechanismy. V rámci provedeného šetření v rámci studie s názvem „Hodnocení dopadů měkkých nástrojů v rámci naplňování cílů energetické efektivnosti“ byl zjištěn 60% překryv realizovaných individuálních opatření s jinými státními finančními mechanismy. V rámci metodiky výpočtu úspor energie je pro dané individuální opatření počítáno s redukčním koeficientem odpovídající zjištěné úrovni překryvů.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu podstupují investiční opatření věcný proces hodnocení. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu a dosažena úspora energie jsou ověřovány u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon

	činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. V případě projektů EPC jsou úspory energie verifikovány a sledovány v rámci závazků vyplývajících ze standardní smlouvy o energetických službách se zaručeným výsledkem (EPC). V rámci úspor energie vypočtených na základě metody zkoumaných úspor bylo provedeno šetření, které verifikovalo na reprezentativním vzorku individuálních opatření míru úspory energie. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení v případě využití metody měřených a poměrných úspor energie provedeného ex-ante a ex-post je tento výpočet úspory prováděn nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 204*: Zdanění pohonných hmot*

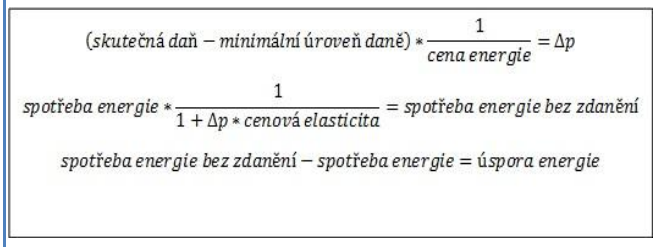
Základní informace

Název politického opatření	**Zdanění pohonných hmot**
Stručný popis daňového opatření	Vlivem politického opatření jsou dosahovány úspory energie plynoucí ze zavedení spotřební daně na pohonné hmoty nad rámec minimální úrovně zdanění podle Směrnice Rady 2003/96/EC kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny. Úspory jsou dosahovány změnou chování spotřebitelů s vlivem na snižování spotřeby pohonných hmot.
Trvání daňového opatření	2021-2030
Implementující orgán	Ministerstvo financí
Cílový sektor a segment plátců daně	Doprava, všichni spotřebitelů pohonných hmot
Zdroj informací	Odkaz na zákon: https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=353&r=2003
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	20 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	2 PJ
Dodatečné informace	
Metodika výpočtu úspor energie	
Metoda výpočtu úspor včetně zohlednění adicionality	Úspora energie je určena na základě rozdílu mezi předpokládaným vývojem spotřeby pohonných hmot bez aplikace spotřební daně a skutečnou spotřebou pohonných hmot na základě následujícího vzorce: $$(\text{skutečná daň} - \text{minimální úroveň daně}) * \frac{1}{\text{cena energie}} = \Delta p$$ $$\text{spotřeba energie} * \frac{1}{1 + \Delta p * \text{cenová elasticita}} = \text{spotřeba energie bez zdanění}$$ $$\text{spotřeba energie bez zdanění} - \text{spotřeba energie} = \text{úspora energie}$$ V rámci výpočtu cenové elasticity byla provedena robustní analýza, která zohlednila exogenní proměnné ovlivňující spotřebu energie. Z tohoto důvodu není provedena konstrukce kontrafaktuálního scénáře. Pro výpočet úspory energie je použita krátkodobá cenová elasticita na úrovni 0,2052. Krátkodobá cenová elasticita byla vybrána z důvodu nutnosti minimalizace překryvů s ostatními opatřeními. V případě rizika překryvů s jinými opatřeními bude proveden odečet individuálních opatření na bázi bottom-up přístupu. V rámci výpočtu úspor energie byla zohledněna úroveň zdanění nad rámec minimální úrovně zdanění podle příslušného EU předpisu. V rámci výpočtu byla použita hodnota odpovídající rozdílu mezi platnou výši daně a minimální výši daně dle příslušného EU

	předpisu.
Cenová elasticita použita ve výpočtu	V rámci výpočtu úspor energie byla použita krátkodobá cenová elasticita. Hodnota cenové elasticity odpovídá podmínkám platným v ČR. Výpočet cenové elasticity byl proveden Centrem ekonomiky regulovaných odvětví Vysoké školy ekonomické. Ke zjištění výsledků byla použita vícerozměrná regresní analýza časových řad endogenních a exogenních veličin. Pro účely výpočtu byla použita sezónně neočištěná čtvrtletní data relevantních proměnných v časové řadě let 2001 až 2017. Mezi zkoumané relevantní proměnné patří: cena pohonných hmot, spotřeba pohonných hmot, počet obyvatel, počet aut, výkony nákladní a osobní silniční přepravy včetně městské hromadné dopravy (MHD), hrubý domácí produkt (HDP) na obyvatele, průměrná nominální hrubá měsíční mzdu, nominální měnový kurz USD/CZK, inflace. Zdrojem dat jsou oficiální statistiky Českého statistického úřadu, Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva dopravy, České národní banky a Eurostat.
Zohlednění snižování úspor v průběhu času	S ohledem na povahu opatření se úpory v čase nemění. Úspory nejsou kumulovány v průběhu závazkového období.
Jak jsou ošetřeny případné překryvy s jinými politickými opatřeními, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	Pro minimalizaci rizika překryvů a dvojího započítání byla využita krátkodobá cenová elasticita. V případě rizika překryvů s jinými opatřeními bude proveden odečet individuálních opatření na bázi bottom-up přístupu.
Jak je zajištěna nezávislost od implementujícího orgánu	Implementujícím orgánem daňového opatření je Ministerstvo financí. Ověřování dosažené úspory energie včetně její způsobilosti a vykazatelnosti podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné Ministerstvem průmyslu a obchodu.
Dodatečné informace a zdroje	**Zdroj studie cenové elasticity:** Odhad cenové elasticity poptávky po benzínu a naftě v České republice (Vysoká škola ekonomická v Praze)

Tabulka č. 205*: Zdanění paliv v domácnostech*

Základní informace	
Název politického opatření	**Zdanění paliv v domácnostech**
Stručný popis daňového opatření	Vlivem politického opatření jsou dosahovány úspory energie plynoucí ze zavedení spotřební daně na elektřinu a tuhá paliva využívána v domácnostech nad rámec minimální úrovně zdanění podle Směrnice Rady

	2003/96/EC kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny. Úspory jsou dosahovány změnou chování spotřebitelů s vlivem na snižování spotřeby těchto paliv.
Trvání daňového opatření	2021-2030
Implementující orgán	Ministerstvo financí
Cílový sektor a segment plátců daně	Domácnosti, celá populace
Zdroj informací	Odkaz na zákon: https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=261&r=2007
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	0,5 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,05 PJ
Dodatečné informace	
Metodika výpočtu úspor energie	
Metoda výpočtu úspor včetně zohlednění adicionality	Úspora energie je určena na základě rozdílu mezi předpokládaným vývojem spotřeby pohonných hmot bez aplikace spotřební daně a skutečnou spotřebou pohonných hmot na základě následujícího vzorce:  $$(\text{skutečná daň} - \text{minimální úroveň daně}) * \frac{1}{\text{cena energie}} = \Delta p$$ $$\text{spotřeba energie} * \frac{1}{1 + \Delta p * \text{cenová elasticita}} = \text{spotřeba energie bez zdanění}$$ $$\text{spotřeba energie bez zdanění} - \text{spotřeba energie} = \text{úspora energie}$$ V rámci výpočtu cenové elasticity byla provedena robustní analýza, která zohlednila exogenní proměnné ovlivňující spotřebu energie včetně vlivu jiných opatření na podporu úspor energie v domácnostech. Z tohoto důvodu není provedena konstrukce kontrafaktuálního scénáře. Pro výpočet úspory energie je použita krátkodobá cenová elasticita. Krátkodobá cenová elasticita byla vybrána z důvodu nutnosti minimalizace překryvů s ostatními opatřeními. V případě rizika překryvů s jinými opatřeními bude proveden odečet individuálních opatření na bázi bottom-up přístupu. V rámci výpočtu úspor energie byla zohledněna úroveň zdanění nad rámec minimální úrovně zdanění podle příslušného EU předpisu. V rámci výpočtu byla použita hodnota odpovídající rozdílu mezi platnou výši daně a minimální výši daně dle příslušného EU předpisu.

Cenová elasticita použita ve výpočtu	V rámci výpočtu úspor energie byla použita krátkodobá cenová elasticita. Hodnota cenové elasticity odpovídá podmínkám platným v ČR. Výpočet cenové elasticity byl proveden Centrem ekonomiky regulovaných odvětví Vysoké školy ekonomické. Ke zjištění výsledků byla použita vícerozměrná regresní analýza časových řad endogenních a exogenních veličin. Pro účely výpočtu byla použita sezónně neočištěná čtvrtletní data relevantních proměnných v časové řadě minimálně 15 let. Mezi zkoumané relevantní proměnné patří: cena předmětných paliv, spotřeba předmětných, počet obyvatel, hrubý domácí produkt (HDP) na obyvatele, průměrná nominální hrubá měsíční mzdu, nominální měnový kurz USD/CZK, průměrná teplota vzduchu, úspory energie z jiných opatření. Zdrojem dat jsou oficiální statistiky Českého statistického úřadu, Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva dopravy, České národní banky a Eurostat.
Zohlednění snižování úspor v průběhu času	S ohledem na povahu opatření se úpory v čase nemění. Úspory nejsou kumulovány v průběhu závazkového období.
Jak jsou ošetřeny případné překryvy s jinými politickými opatřeními, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	Pro minimalizaci rizika překryvů a dvojího započítání byla využita krátkodobá cenová elasticita. V případě rizika překryvů s jinými opatřeními bude proveden odečet individuálních opatření na bázi bottom-up přístupu.
Jak je zajištěna nezávislost od implementujícího orgánu	Implementujícím orgánem daňového opatření je Ministerstvo financí. Ověřování dosažené úspory energie včetně její způsobilosti a vykazatelnosti podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné Ministerstvem průmyslu a obchodu.
Dodatečné informace a zdroje	**Zdroj studie cenové elasticity:** Studie cenové elasticity byla v průběhu finalizace Vnitrostátního plánu ČR zpracovávána.

Tabulka č. 206*: Podpora Ecodriving*

Základní informace	
Název politického opatření	**Podpora Ecodriving**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus, behaviorální opatření
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na podporu energeticky úsporné jízdy s přímým efektem na zvyšování energetické účinnosti v dopravě. Podpora energeticky úsporné jízdy je realizována prostřednictvím finanční podpory organizace vzdělávacích aktivit v oblasti energeticky úsporné jízdy.
Plánovaný rozpočet	
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	

Odhadované kumulované úspory energie	6 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,2 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	Veřejný sektor, průmysl, služby, domácnosti
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	aktivity zaměřené na aktivní rozšiřování informací a vzdělávání v oblasti energeticky úsporné jízdě (ecodriving)
Životnost individuálních opatření	Vzdělávací akce: 2 roky
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspory energie je použita metoda zkoumaných úspor. Úspory energie budou určeny na základě připravované metodiky. Model bude vycházet z předpokladu motivace vzdělávací aktivity k úspornému způsobu jízdy v dopravním prostředku.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor energie a její zohlednění ve výpočtu kumulovaných úspor energie nepředpokládá snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. Tento stav vyplývá z nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen

	paliv.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	Není relevantní.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k nízké míře povědomí o úsporách energie a nízkých cen paliv by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí podpory pro realizace vzdělávacích aktivit, nebyly cílové subjekty motivovány ke snižování spotřeby paliv.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter individuálních opatření je riziko dvojího započítání minimalizováno.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	Není relevantní.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu podstupují opatření věcný proces hodnocení ze strany správce finančního mechanismu. V rámci hodnocení jsou posuzována kritéria klíčové pro určení úspory energie, tzn. typ vzdělávací akce (individuálního opatření), typ cílové skupiny, počet lidí aj. V rámci analýzy pro výpočet úspory energie bude provedeno šetření, které verifikuje na reprezentativním vzorku individuálních opatření procentuální míru úspory energie. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem odpovědným za implementaci politiky

	zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 207*: Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014-2020 (SC 3.2): Program Úspory energie*

Základní informace	
Název politického opatření	**Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014-2020 (SC 3.2): Program Úspory energie**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu zvyšování energetické účinnosti technologických a výrobních procesů v průmyslu a snižování energetické náročnosti budov určených pro podnikání.
Plánovaný rozpočet	
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	12 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	1,2 PJ
Dodatečné informace	Jedná se o opatření implementované v období 2014-2020, které generuje nová individuální opatření v období 2021-2030.
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	Průmysl, služby, nerezidenční budovy
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	zvyšování energetické účinnosti výrobních a technologických procesů, snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, využití odpadní energie ve výrobních procesech, výstavba budov ve vysokém (pasivním) energetické standardu, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově energetický management

Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – průmyslové technologie: 10 let Investiční opatření – budovy: 12-30 let Energetický management: 2 roky
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem (energetickým posudkem anebo průkazem energetické náročnosti budovy) a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření. Životnost úspor energie v případě realizace energetického managementu je zohledněna ve výpočtu kumulovaných úspor energie. Nepředpokládá se snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných

	opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších

	tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podléhá každý projekt věcnému procesu hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu a dosažena úspora energie jsou ověřovány u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnost podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle

	kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 208*: Operační program Životní prostředí 2014-2020 (PO5): Energetické úspory*

Základní informace	
Název politického opatření	**Operační program Životní prostředí 2014-2020 (PO5): Energetické úspory**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu snižování energetické náročnosti nerezidenčních veřejných budov z Operačního programu Životní prostředí 2014-2020.
Plánovaný rozpočet	
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	0,5 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,05 PJ
Dodatečné informace	Jedná se o opatření implementované v období 2014-2020, které generuje nová individuální opatření v období 2021-2030.
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Ministerstvo životního prostředí, Státní fond životního prostředí Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	domácnosti, rezidenční budovy (rodinné domy, bytové domy)
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, výstavba budov ve vysokém (pasivním) energetické standardu, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – budovy: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	

Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem (energetickým posouzením anebo průkazem energetické náročnosti budovy) a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny

	výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání. Lze předpokládat, že u nástupnického programu Programu NZÚ bude stejně jako nyní mezi programy NZÚ a OPŽP II, existovat riziko překryvu s tzv. kotlíkovými dotacemi v rámci programu OPŽP III. Toto riziko bude stejně jako nyní v obou programech vyloučeno stanovenými podmínkami podpory.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	

Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt věcný proces hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření ze strany správce opatření – Státního fondu životního prostředí. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu je ověřováno u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Státní fond životního prostředí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem Státního fondu životního prostředí odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování

	energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 209*: Integrovaný regionální operační program 2014-2020 (SC 2.5): Snížení energetické náročnosti v sektoru bydlení*

Základní informace	
Název politického opatření	**Integrovaný regionální operační program 2014-2020 (SC 2.5): Snížení energetické náročnosti v sektoru bydlení**
Druh politického opatření	Finanční mechanismus
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na investiční podporu snižování energetické náročnosti bytových domů v rámci Integrovaného regionálního operačního programu.
Plánovaný rozpočet	
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	0,5 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	0,05 PJ
Dodatečné informace	Jedná se o opatření implementované v období 2014-2020, které generuje nová individuální opatření v období 2021-2030.
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Ministerstvo pro místní rozvoj Povinnosti: Správa finančního mechanismu, poskytování finančních grantů, schvalování a kontrola projektů, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	domácnosti, rezidenční budovy (rodinné domy, bytové domy)
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – budovy: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	

Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda měřených úspor v případě, že s ohledem na realizované individuální opatření bude nákladově efektivní variantou. V ostatních případech je využita metoda poměrných úspor na základě technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn v obou případech certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Výpočet úspory energie je doložen odborným dokumentem (energetickým posudkem anebo průkazem energetické náročnosti budovy) a je postaven na porovnání stavu konečné spotřeby energie před a po realizaci energeticky úsporného opatření.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výpočet úspory energie v rámci odborných dokumentů je prováděn v souladu s metodikou dle vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov a vyhlášky č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké

	míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro stejný typ cílové skupiny jiný finanční mechanismus. V rámci systému sledování a ověřování jsou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci systému poskytování finanční podpory v rámci daného finančního mechanismu (opatření) podstupuje každý projekt věcný proces hodnocení navržených individuálních energeticky úsporných opatření ze strany správce opatření - Ministerstva pro místní rozvoj. V rámci hodnocení je posuzována také úspora energie vyplývající z realizace projektu ex-ante. Provedení projektu je ověřováno u všech projektů i ex-post po realizaci projektu. Ex-post

	kontrola je podložena dokumentací prokazující realizaci opatření a ex-post náhodnou kontrolou na místě pro náhodně vybraný vzorek projektů. Samotné energetické hodnocení individuálních opatření ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnost podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz metodika výpočtu úspory energie). Zpracování předmětných dokumentů, správnost výpočtů a deklarovaných úspor podléhá kontrole Státní energetické inspekce při kontrolách podle zákona č. 406/2000 Sb., a poskytovatelem finanční podpory při kontrole žádosti o poskytnutí podpory. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Státní energetická inspekce
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Energetické hodnocení ex-ante a ex-post a výpočet úspory jsou prováděné nezávislými certifikovanými energetickými specialisty s oprávněním pro výkon činnosti podle zákona č. 406/2000 Sb. Správnost energetického hodnocení a kontrola činnosti energetických specialistů je podle zákona č. 406/2000 Sb. prováděno Státní energetickou inspekcí. Ověřování podléhá dvojúrovňovému hodnocení dosažené úspory energie. Věcné hodnocení projektů je prováděno útvarem Ministerstva pro místní rozvoj odpovědným za správu finančního mechanismu (opatření) nezávislým na tvorbě energetické politiky. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení je ověřován každý realizovaný projekt (individuální opatření).

Tabulka č. 210*: Zákaz provozování kotlů na pevná paliva 1. a 2. třídy*

Základní informace	
Název politického opatření	**Zákaz provozování kotlů na pevná paliva 1. a 2. třídy**
Druh politického opatření	Regulatorní opatření

Stručný popis politického opatření	Jedná se o regulatorní opatření stanovující minimální normy pro provozování stacionárních spalovacích zdrojů energie, která jsou stanovena nad rámec EU práva. Od roku 2022 bude pro celé území České republiky platit zákaz provozování nízko účinných kotlů na pevná paliva spadající do 1. a 2. třídy podle normy EN 303-5. Povinnost lze na základě rozhodnutí obce implementovat i s předstihem. Legislativní povinnost je stanovena na základě § 17 odst. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů resp. Přílohy 11. Podle tohoto zákona je zakázáno provozování spalovacích stacionárních zdrojů o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším, který nesplňuje požadavky kotlů 1. a 2. třídy podle EN 303-5. Konkrétně se jedná o kotle na pevná paliva 1. třídy s účinností <66 % a kotle na pevná paliva 2. třídy s účinností <66-73 %.
Plánovaný rozpočet	
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	64 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	1,6 PJ
Dodatečné informace	Opatření generuje úspory v období 2021-2025
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgány: Ministerstvo životního prostředí, obce s rozšířenou působností Povinnosti: implementace legislativy, kontrola dodržování stanovených povinností
Cílová odvětví	Spotřebitelé energie
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	Regulatorní opatření – zákaz provozování spalovacích zdrojů energie na pevná paliva s nízkou energetickou účinností a jejich povinné nahrazení energeticky účinnými zdroji energie.
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření – budovy: 12-30 let
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita kombinace metody poměrných a zkoumaných úspor na základě statistických dat a technickoinženýrských odhadů. Výpočet úspory energie je prováděn na základě výpočtu rozdílu mezi spotřebou energie povinně odstavených kotlů spadajících pod legislativní povinnost a spotřebou běžných a nejpravděpodobnějších alternativ dostupných na trhu, které odstavené kotle nahradí.

Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na podmínky poskytování finanční podpory a dobu udržitelnosti nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez existence daného opatření, tj. bez poskytnutí investiční podpory, nebyly cílové subjekty motivovány k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. Dle nastavených pravidel poskytování finanční podpory není možné finančně podporovat splnění legislativní povinnost spojené se zákazem provozování předmětných kotlů. Z tohoto důvodu je minimalizováno riziko překryvu tohoto opatření s jinými opatřeními resp. finančními mechanismy.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	Není relevantní
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	Kontrola dodržování zákazu provozování předmětných tříd kotlů na pevná paliva je dle zákona č. 201/2012 v kompetenci obcí s rozšířenou působností, které mají právo inspekce na místě, včetně kontrol provozovaných kotlů a jejich příslušenství, používaným palivům, surovinám a technologiím souvisejícím s provozem. Nedodržování povinností vyplývajících z tohoto zákona je postihováno sankcí.

	Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, obecní úřady obcí s rozšířenou působností
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Výpočet úspory energie je prováděn na základě analýzy provedené ze strany subjektu nezávislého na implementaci předmětného zákazu provozování spalovacích zdrojů. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení bude ověřen dopad legislativní povinnosti na reprezentativním vzorku.

Tabulka č. 211*: Dobrovolné schéma v oblasti zvyšování energetické účinnosti*

Základní informace	
Název politického opatření	**Dobrovolné schéma v oblasti zvyšování energetické účinnosti**
Druh politického opatření	**Dobrovolná dohoda**
Stručný popis politického opatření	Dobrovolné schéma v oblasti zvyšování energetické účinnosti představuje alternativní politické opatření na bázi dobrovolného ujednání mezi státem a zúčastněnými stranami o realizaci aktivit u konečných spotřebitelů cílených na snižování konečné spotřeby energie. Zúčastněnými stranami mohou být distributoři a/nebo prodejci energie působící na trhu s energetickými službami v sektoru elektroenergetiky, plynárenství a teplárenství, příp. společnosti s významnou spotřebou energie. Jednotlivé zúčastněné strany budou implementovat individuální energeticky úsporná opatření v souladu s povinnostmi vyplývajícími ze směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti ve znění směrnice 2018/2002.
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	157 PJ
Odhadované roční úspory energie	2,3 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy schématu	

Implementující orgán, zúčastněné strany a jejich povinnosti	Implementující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu Zúčastněné strany: distributoři a/nebo prodejci energií působící v sektoru elektroenergetiky, plynárenství a teplárenství Povinnosti: iniciace, provádění a evidence energeticky úsporných opatření s cílem snížit spotřebu energie u konečného spotřebitele, vyhodnocování energeticky úsporných opatření na základě schválené metodiky, poskytování informací k 31. březnu kalendářního roku o implementaci energeticky úsporných opatření v předcházejícím roce v souladu se schválenou metodikou, konkrétně pak: typ implementovaných opatření, objem dosažených úspor z každého individuálního opatření stanoveného na základě schválené metodiky započitatelnosti, poskytovat na základě žádosti informace příp. kopie dokumentů prokazujících implementaci individuálních opatření a vykázaných úspor energie respektující požadavky na ochranu osobních údajů, v případě, že byla využita finanční podpora na realizaci opatření resp. projektu z národních nebo evropských prostředků, poskytovat tento přehled odpovědnému ministerstvu, spolupracovat na verifikaci úspor energie z realizace opatření, komunikovat nejlepší praktiky a zkušenosti prostřednictvím komunikačních a informačních aktivit pro odbornou/širokou veřejnost, mj. dle obsahového standardu pro komunikaci připraveného odpovědným ministerstvem, spolupracovat s odpovědným ministerstvem na tvorbě katalogu opatření, spolupracovat s regulujícím subjektem na přípravě jednotného informačního systému pro vykazování úspor energie.
Cílová odvětví	Domácnosti, průmysl, služby, veřejný sektor
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	snižování energetické náročnosti budovy (obálka budovy, technické zařízení), výměna osvětlení (vnější, vnitřní), zavádění prvků řízení a optimalizace zvyšování energetické účinnosti výrobních a technologických procesů včetně využití odpadního tepla rekonstrukce a výměna zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu,

	rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla, zavádění prvků monitoringu, automatizace a řízení spotřeby energie v budově výstavba dobíjecích stanic pro elektromobily, vodíkových plnících stanic a CNG/LNG plnících stanic, výstavba podpůrné infrastruktury pro vozidla na alternativní pohon nákup nových automobilů na alternativní pohon podpora zavádění a implementace energetického managementu konzultační a cílené propagační aktivity aktivity pro zvyšování povědomí o možnostech snižování spotřeby energie
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření: 12-30 let Vzdělávací akce, aktivity pro zvyšování povědomí: 2 roky Energetický management: 2 roky
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda očekávaných úspor na základě katalogu standardizovaných energeticky úsporných opatření, vypracovaného na základě sledovaných energeticky úsporných opatření nezávislým subjektem a následně schváleného Ministerstvem průmyslu a obchodu, jakožto gestorem politiky zvyšování energetické účinnosti.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění snižování úspor v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na poskytované energetické služby ze strany zúčastněných stran v průběhu životnosti opatření nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření. Životnost úspor energie v případě realizace vzdělávacích aktivit, aktivit pro zvyšování povědomí a energetického managementu je zohledněna ve výpočtu kumulovaných úspor energie. Nepředpokládá se snížení roční úspory energie

	v průběhu životnosti opatření.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez aktivit zúčastněných stran. V případě renovace budov (derogace dle Přílohy V odst. 2 (b)) je výchozí hodnotou pro určení úspory energie spotřeba energie před realizací individuálního opatření. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že schéma podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobku, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno stáří nahrazeného výrobku. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez aktivit zúčastněných stran nedošlo u cílových subjektů k realizaci těchto opatření.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy schématu a politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	V rámci systému sledování a ověřování bude využita IT platforma pro vykazování, sledování, ověřování realizovaných individuálních opatření. V rámci IT platformy budou sledovány jedinečné identifikátory, které umožňují přiřadit individuální opatření ke konkrétnímu subjektu, nebo objektu. Tak je zajištěno, že v rámci systému sledování jsou automaticky odečteny úspory energie v případě překryvů tak, aby nedošlo ke dvojímu započítání.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace individuálních opatření na budově musí jednotlivé části budovy splňovat minimální požadavky na energetickou náročnost dle směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov. V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry.

	V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů. Podporované výměny vozidel musí přesahovat stanovené minimální výkonnostní emisní standardům EU.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	Úspory energie jsou sledovány a ověřovány v rámci závazků vyplývajících ze standardní smlouvy o energetických službách. Zúčastněné strany poskytují prostřednictvím online IT platformy informace o realizovaných opatřeních potřebné pro vykázání úspory energie ze strany implementujícího orgánu. Realizace individuálních opatření je podložena odpovídající dokumentací ze strany zúčastněných stran, která je archivována pro potřeby ex-post kontroly. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo průmyslu a obchodu, zúčastněné strany
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Sledování úspory energie je prováděno zúčastněnými stranami na základě vypracovaného katalogu standardizovaných opatření. Ověřování realizace deklarovaných individuálních opatření je prováděno implementujícím orgánem případně pověřenou nezávislou státní kontrolní autoritou na základně poskytnuté dokumentace, případně kontrolou na místě. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	Dosažena úspora energie je ex-post ověřována na reprezentativním vzorku individuálních opatření.
Postup v případě, že pokrok v dosahování úspor není dostatečný	Zavedení legislativní povinnosti dosahovat úspory energie dle čl. 7a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti ve znění směrnice 2018/2002

Tabulka č. 212*: Dobrovolná dohoda s distributory a prodejci spotřebičů energie*

Základní informace	
Název politického opatření	**Dobrovolná dohoda s distributory a prodejci spotřebičů energie**
Druh politického opatření	**Dobrovolná dohoda**
Stručný popis politického opatření	Cílem dobrovolné dohody je realizace opatření na podporu výměny spotřebičů s vysokou energetickou náročností ze strany distributorů a prodejců těchto spotřebičů. Na základě dobrovolné dohody budou zúčastněné strany motivovat spotřebitele energie k nahrazování zastaralých spotřebičů, k urychlené výměně spotřebičů a k nákupu nejúčinnějších alternativ dostupných na trhu. Zvýšení motivace je prováděno prostřednictvím přímých výměn spotřebičů, zákaznických služeb a informačních aktivit ze strany distributorů a prodejců spotřebičů energie.
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	6,6 PJ
Odhadované roční úspory energie	0,12 PJ
Dodatečné informace	Prozatím neimplementováno.
Hlavní rysy schématu	
Implementující orgán, zúčastněné strany a jejich povinnosti	Implementující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu Zúčastněné strany: distributoři a/nebo prodejci výrobků spojených se spotřebou energie Povinnosti: realizace informačních aktivit, sledování prodeje spotřebičů energie dle tříd energetické náročnosti, sledování vyřazování spotřebičů energie dle tříd energetické náročnosti
Cílová odvětví	Domácnosti, průmysl, služby, veřejný sektor
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	výměna výrobků spojených se spotřebou energie konzultační a cílené propagační aktivity aktivity pro zvyšování povědomí o možnostech snižování spotřeby energie prostřednictvím správného provozu spotřebičů energie
Životnost individuálních opatření	Investiční opatření: 10 let Vzdělávací akce, aktivity pro zvyšování povědomí: 2 roky
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro výpočet úspor energie bude použita metoda zkoumaných úspor. Provedený průzkum prokáže na základě analýzy dat o vyřazovaných spotřebičích energie, nakupovaných spotřebičích a informačních aktivitách zúčastněných stran, vliv dobrovolné

	dohody na výměnu spotřebičů energie.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění snižování úspor v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor v případě realizace investičních opatření přesahuje délku závazkového období. S ohledem na poskytované energetické služby ze strany zúčastněných stran v průběhu životnosti opatření nedochází ke snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření. Životnost úspor energie v případě realizace vzdělávacích aktivit a aktivit pro zvyšování povědomí je zohledněna ve výpočtu kumulovaných úspor energie. Nepředpokládá se snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	Individuální opatření a dosažené úspory jsou monitorovány, kalkulovány a verifikovány na úrovni realizovaných individuálních energeticky úsporných opatření. S ohledem na tržní selhání by se tyto úspory energie nerealizovaly bez aktivit zúčastněných stran. Úspory energie plynoucí z realizace individuálních výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadající pod ekodesign představují úspory energie plynoucí z předčasné výměny před koncem životnosti původního výrobku. Tento stav je zapříčiněn nízkou motivací realizovat výměny výrobků z důvodu nízké míry povědomí o úsporách energie a nízkých cen energií.
V případě, že schéma podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobku, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	V rámci vyhodnocení úspory energie bude zohledněno průměrné stáří nahrazovaných výrobků. Výpočet úspory energie bude proveden v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání zejména ve vztahu k nízkému povědomí a dlouhé době návratnosti individuálních opatření by bez aktivit zúčastněných stran nedošlo u cílových subjektů k realizaci výměn spotřebičů energie v tak zásadní míře a taktéž by nedocházelo k nákupu nejúčinnějších alternativ na trhu.

Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy schématu a politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter opatření a cílovou skupinu je riziko dvojího započítání minimalizováno. V ČR nebude existovat pro výměny spotřebičů energie finanční mechanismus ani jiné politické opatření. Z tohoto důvodu je minimalizováno riziko překryvu a dvojího započítání.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	V případě realizace výměn výrobků spojených se spotřebou energie spadajících pod ekodesign jsou podporovány jenom výměny za výrobky splňující tyto parametry. V případě realizace výměn výrobků označených energetickými štítky jsou podporovány jenom výměny za výrobky spadající do dvou nejvyšších tříd energetické náročnosti, podle příslušných EU předpisů.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	Úspory energie jsou sledovány a ověřovány na základě dat o vyřazených, prodaných spotřebičích energie a o aktivitách zúčastněných stran. Zúčastněné strany poskytují prostřednictvím online platformy informace o realizovaných opatřeních potřebné pro vykázání úspory energie ze strany implementujícího orgánu. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo průmyslu a obchodu, zúčastněné strany
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Ověřování reprezentativního vzorku	

Tabulka č. 213: *Informační kampaň v oblasti zvyšování povědomí o energetické účinnosti*

Základní informace	
Název politického opatření	**Informační kampaň v oblasti zvyšování povědomí o energetické účinnosti**
Druh politického opatření	Behaviorální opatření
Stručný popis politického opatření	Opatření je zaměřeno na zvyšování povědomí o energetické účinnosti s cílem změny chování spotřebitelů energie a snižování spotřeby energie. Informační kampaň bude víceúrovňová s cílem dosažení co největšího efektu na spotřebitele energie. Informační aktivity budou realizovány prostřednictvím TV spotů, informačních aktivit v tištěných médiích, informačních aktivit na sociálních sítích a v neposlední řadě prostřednictvím internetové platformy.
Plánovaný rozpočet	
Odhadované úspory energie v období 2021-2030	
Odhadované kumulované úspory energie	30 PJ
Odhadované nové roční úspory energie	10 PJ
Dodatečné informace	
Hlavní rysy politického opatření	
Implementující orgány, zúčastněné nebo pověřené strany a jejich povinnosti v procesu implementace politického opatření	Implementující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu Povinnosti: realizace individuálního opatření, nezávislé sledování a ověřování úspor energie.
Cílová odvětví	domácnosti
Způsobilá individuální energeticky úsporná opatření	celonárodní víceúrovňová kampaň zaměřená na zvyšování povědomí o energetické účinnosti
Životnost individuálních opatření	Vzdělávací akce: 2 roky
Řešení oblasti energetické chudoby	Ne
Metodika výpočtu úspor energie (Základní informace o metodice výpočtu úspor energie)	
Metody měření úspor energie	Pro úspory energie plynoucí z opatření na změnu chování spotřebitelů v důsledku vzdělávání a zvyšování informovanosti je použita metoda zkoumaných úspor. V rámci výpočtu úspor energie je počítáno s vlivem kampaní na chování spotřebitelů, kdy dochází ke snižování spotřeby energie v běžných domácnostech. Předpokladem je, že tyto subjekty by bez energetického poradenství ve většině případů svou spotřebu energie neřešily. Průměrná úroveň úspor energie se pohybuje

	v rozmezí 2-3% za rok. Na základě provedeného průzkumu ze strany Ministerstva průmyslu a obchodu je zřejmé, že úroveň povědomí domácností o spotřebě energie a významu úspor energie je v ČR nízké. Proto je možné se domnívat, že úroveň průměrné úspory energie se pohybuje na horní hranici 3 %. Ve výpočtu úspory energie je využívána průměrná spotřeba domácnosti.
Metrika pro vyjádření úspory energie	Konečná spotřeba energie
Zohlednění životnosti a snižování úspor energie v průběhu času	Ve výpočtu kumulovaných úspor energie je zohledněna životnost individuálních opatření uvedena výše. Příspěvek individuálních opatření v kumulovaných úsporách je zohledněn v souladu s Doporučením Komise k transpozici povinných úspor energie. Životnost úspor energie v případě realizace akcí zaměřených na změnu chování spotřebitelů je zohledněna ve výpočtu kumulovaných úspor energie. Nepředpokládá se snížení roční úspory energie v průběhu životnosti opatření.
Zdroje informací	Výzkum prokazující průměrnou úsporu energie: Hunt Allcott. (2011). Social norms and energy conservation. Journal of Public Economics, Volume 95, Issues 9–10, https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2011.03.003
Adicionalita a významnost	
Jak bylo zohledněno kritérium adicionality?	S ohledem na tržní selhání ve vztahu k nízkému povědomí o širších benefitech energeticky úsporných opatření a nízkým cenám energie by se tyto úspory energie nerealizovaly bez existence politického opatření.
V případě, že opatření podporuje urychlené zavádění energeticky účinnějších výrobků, jak bylo přistupováno k metodice výpočtu úspor?	Není relevantní.
Jak bylo zohledněno kritérium významnosti?	S ohledem na tržní selhání by bez realizace cílené kampaně na zvyšování povědomí nebyly cílové subjekty motivovány ke změně chování a snižování spotřeby energie. Na základě výše uvedeného výzkumu bylo na reprezentativním vzorku zjištěno, že na základě opatření pro zvyšování povědomí dochází ke snižování spotřeby energie.
Další kritéria	
Jak jsou ošetřeny případné překryvy jednotlivých politických opatření, aby bylo zabráněno dvojímu započítání úspor?	S ohledem na charakter individuálních opatření je riziko dvojího započítání minimalizováno. V daném roce nebude realizována jiná celonárodní kampaň pro zvyšování povědomí. Ostatní aktivity v oblasti zvyšování povědomí v rámci jiných opatření resp.

	aktivit zúčastněných stran budou odečteny na základě bottom-up přístupu.
Jak jsou standardy kvality (pro produkty, služby a instalace opatření) podporovány nebo požadovány v rámci politického opatření?	Není relevantní.
Sledování a ověřování dosažených úspor energie	
Stručný popis systému sledování a ověřování a procesu ověřování;	V rámci výzkumu bylo provedeno šetření, které verifikuje na reprezentativním vzorku individuálních opatření míru úspory energie. V rámci vyhodnocení efektu kampaně bude zjišťován dopad informačních aktivit na počet spotřebitelů energie. Ověřování způsobilosti a vykazatelnosti dosažené úspory energie podle kritérií čl. 7 a přílohy V směrnice jsou prováděné věcně příslušným útvarem Ministerstva průmyslu a obchodu odpovědným za implementaci politiky zvyšování energetické účinnosti.
Orgány odpovědné za proces sledování a ověřování	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Nezávislost sledování a ověřování na povinných, zúčastněných nebo pověřených stranách	Vyhodnocení dopadu kampaně na spotřebitele energie bude prováděn nezávislým subjektem.
Ověřování reprezentativního vzorku	V rámci ex-post hodnocení bude prostřednictvím šetření na reprezentativním vzorku zjišťována procentuální úspora energie u vybraných spotřebitelů energie.

Příloha č. 5: Seznam obrázků, tabulek a grafů

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1: *Vazba schéma podpory dle novely zákona č. 165/2012 Sb. na Vnitrostátní plány* 86
Obrázek č. 2: *Současný stav propojených denních trhů s elektřinou v Evropě* 137
Obrázek č. 3: *Očekávaný stav propojených vnitrodenních trhů s elektřinou v Evropě po roce 2019* 139
Obrázek č. 4: *Přeshraniční profily spadající pod LIP 15* 140
Obrázek č. 5: Fyzické toky zemního plynu v rámci EU v roce 2017 a jejich změny oproti roku 2016 234
Obrázek č. 6: Rozvojové projekty nadnárodního charakteru a LNG terminálů 235
Obrázek č. 7: Výsledky MAF 2018 – scénář Low-Carbon Sensitivity, hodnoty LOLE v roce 2025 239
Obrázek č. 8: Pravděpodobnostní indikátory LOLE a EENS pro Základní scénář pro rok 2030, včetně exportu a importu 240
Obrázek č. 9: Rozvojové schéma přenosové sítě ČR (stav v roce 2026)..... 246
Obrázek č. 10: Přenosová soustava – stávající stav..... 248
Obrázek č. 11: *Přepravní soustava České republiky* 249
Obrázek č. 12: Zásobníky plynu – stávající stav a záměry na rozšiřování 254
Obrázek č. 13: Rozvojové schéma přenosové sítě ČR (stav k roku 2028) 259
Obrázek č. 14: Plánované rozvodny 110 kV 260
Obrázek č. 15: Cílový model trhu s elktřinou v EU 268
Obrázek č. 16: Časové uspořádání trhu s elektřinou..... 274
Obrázek č. 17: Časové uspořádání trhu s plynem platné pro rok 2018 280
Obrázek č. 18: Základní cíle a pilíře programu RESTART..... 311
Obrázek č. 19: Tok investic v oblasti energetiky a klimatu v roce 2017 (sektor budov, obnovitelné zdroje a infrastruktura) 313

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: Hospodářský kontext 5
Tabulka č. 2: Vrcholové strategické dokumenty 8
Tabulka č. 3: Přehledová tabulka cílů snížení emisí skleníkových plynů (v porovnání s rokem 2005) 11
Tabulka č. 4: Přehledová tabulka cílů v oblasti OZE (podíl OZE na hrubé konečné spotřebě) 12
Tabulka č. 5: Přehledová tabulka cílů v oblasti energetické účinnosti 12
Tabulka č. 6: Strategické cíle Státní energetické koncepce..... 13
Tabulka č. 7: Podíl jednotlivých paliv na celkových primárních energetických zdrojích (bez započtení elektřiny) 14
Tabulka č. 8: Podíl jednotlivých paliv na hrubé výrobě elektřiny..... 14
Tabulka č. 9: Základní strategické dokumenty v oblasti energetiky..... 14
Tabulka č. 10: Shrnutí cílů Politiky ochrany klimatu v ČR..... 16
Tabulka č. 11: Základní strategické dokumenty v oblasti ochrany klimatu a snižování emisí znečišťujících látek..... 16
Tabulka č. 12: Hlavní cíle a dlouhodobé indikativní cíle Politiky ochrany klimatu v ČR 28

Tabulka č. 13: Vývoj hrubé konečné spotřeby z OZE dle odvětví pro účely stanovení celkového cíle (v TJ) 30
Tabulka č. 14: Vývoj podílu OZE na hrubé konečné spotřebě dle odvětví (v %) 30
Tabulka č. 15: Očekávaný rozvoj OZE v sektoru výroby elektřiny (v TJ) 31
Tabulka č. 16: Očekávaný rozvoj OZE v sektoru dopravy (v TJ) 31
Tabulka č. 17: Očekávaný rozvoj OZE v sektoru vytápění a chlazení (v TJ) 32
Tabulka č. 18: Očekávaný instalovaný výkon (elektrický) 33
Tabulka č. 19: Instalovaný výkon stávajících zdrojů bez modernizace 34
Tabulka č. 20: Předpokládaná spotřeba bioenergie v členění na sektory (v TJ) 37
Tabulka č. 21: Předpokládaná spotřeba bioenergie vyrobená z domácích zdrojů (v TJ) 38
Tabulka č. 22: Čistý dovoz bioenergie (v TJ) 39
Tabulka č. 23: Celkové zdroje bioenergie (v TJ) 40
Tabulka č. 24: Stav obhospodařované zemědělské půdy v ČR v letech 2000 – 2017 41
Tabulka č. 25: Vybrané indikativní ukazatele strategických cílů podle Strategie resortu MZe ČR s výhledem do roku 2030 42
Tabulka č. 26: Vývoj celkové výměry lesních porostů (v ha) 43
Tabulka č. 27: Těžba dřeva (v mil m^3) 43
Tabulka č. 28: Výpočet úspor dle článku 7 (v % a v PJ) 48
Tabulka č. 29: Výčet fiskálních opatření pro renovaci fondu budov za předcházející a následující období 50
Tabulka č. 30: Hloubka renovace pro BAU scénář pro bytové domy ze strany vlastnických vazeb .. 51
Tabulka č. 31: Hloubka renovace pro BAU scénář pro nerezidenční budovy 51
Tabulka č. 32: *Hloubka renovace při Reálném scénáři pro bytové domy ze strany vlastnických vazeb* 52
Tabulka č. 33: Hloubka renovace pro „reálný scénář“ pro nerezidenční budovy 52
Tabulka č. 34: Úspora konečné spotřeby energie v daném roce a kumulované investiční náklady 53
Tabulka č. 35: Podíl jednotlivých paliv na celkových primárních energetických zdrojích (bez započtení elektřiny) 54
Tabulka č. 36: Podíl jednotlivých paliv na hrubé výrobě elektřiny 54
Tabulka č. 37: Předpokládaná výše interkonektivity v roce 2030 (vztažena k maximálnímu zatížení) 59
Tabulka č. 38: Předpokládaná výše interkonektivity v roce 2030 dle Barcelonské dohody (vztažena k inst. výkonu) 59
Tabulka č. 39: Hlavní vnitrostátní cíle v oblasti integrace trhu (elektroenergetika) 63
Tabulka č. 40: Orientační rozložení finančních prostředků mezi jednotlivé prioritní oblasti 71
Tabulka č. 41: Prioritní oblasti výzkumu, vývoje a inovací na základě Státní energetické koncepce. 71
Tabulka č. 42: Nejvýznamnější stávající politiky v oblasti obnovitelných zdrojů energie 80
Tabulka č. 43: Ukazatele rozvoje čisté mobility 94
Tabulka č. 44: Nízký scénář rozvoje elektromobility dle NAP SG (pro rok 2030) 99
Tabulka č. 45: Střední scénář rozvoje elektromobility dle NAP SG (pro rok 2030) 99
Tabulka č. 46: Vysoký scénář rozvoje elektromobility dle NAP SG (pro rok 2030) 99
Tabulka č. 47: Statistika počtu plnících stanic, vozidel a prodeje CNG 100

Tabulka č. 48: Hlavní závěry aktualizované studie rozvoje vodíkové mobility v ČR – základní scénář rozvoje vodíkové mobility v ČR (září 2018)..... 102
Tabulka č. 49: Opatření na plnění článku 7 směrnice o energetické účinnosti..... 106
Tabulka č. 50: Přehled opatření podle čl. 7 a odhadované úspory energie pro období 2021-2030 ... 108
Tabulka č. 51: Nástroje a opatření nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7 (investiční opatření) 115
Tabulka č. 52: Nástroje a opatření nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7 (legislativní opatření) 116
Tabulka č. 53: Nástroje a opatření nad rámec opatření spadajících do plnění článku 7 (jiná opatření) 118
Tabulka č. 54: Kvantifikace bezpečnosti dodávek plynu pro ČR v letech 2019-2028 dle vzorce N-1 124
Tabulka č. 55: Přehled opatření NAP SG 2019-2030 dle jednotlivých oblastí 142
Tabulka č. 56: Prioritní oblasti související s energetikou v rámci NPOV 147
Tabulka č. 57: Prioritní oblasti výzkumu na základě Národní výzkumné a inovační strategie 150
Tabulka č. 58: Rozpočet programu THÉTA (zaokrouhleno na mil. Kč)..... 153
Tabulka č. 59: Priority dle Integrované cestovní mapy, priority energetické unie, 10 akcí SET plán 157
Tabulka č. 60: Výhled základních makroekonomických parametrů (1. část)..... 165
Tabulka č. 61: Výhled základních makroekonomických parametrů (2. část)..... 166
Tabulka č. 62: Výhled základních makroekonomických parametrů (3. část)..... 167
Tabulka č. 63: Očekávaný vývoj ceny emisní povolenky (v EUR/t CO_2)..... 182
Tabulka č. 64: Emise skleníkových plynů v období 1990 – 2016 [kt CO_2 eq.] 186
Tabulka č. 65: Emise a propady skleníkových plynů v období 1990 – 2016 v členění dle odvětví IPCC [kt CO_2 eq.]..... 187
Tabulka č. 66: Emise a propady skleníkových plynů pro vybrané roky v členění dle kategorií IPCC [kt CO_2 eq.] (část 1)..... 189
Tabulka č. 67: Emise a propady skleníkových plynů pro vybrané roky v členění dle kategorií IPCC [kt CO_2 eq.] (část 2)..... 190
Tabulka č. 68: Hodnoty pro započítávání emisí a propadů z aktivit LULUCF podle Kjótského protokolu v období 2013 – 2020 [kt CO_2 eq.]..... 191
Tabulka č. 69: Ověřené emise ze stacionárních zařízení v systému EU ETS (mil t. CO2ekv.) 192
Tabulka č. 70: Emise v sektorech mimo EU ETS v období 2005 – 2016 (mil t. CO2ekv.) 192
Tabulka č. 71: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář (včetně LULUCF) [Mt CO_2 eq.] 195
Tabulka č. 72: Výsledky projekcí emisí skleníkových plynů mimo EU-ETS pro WEM a WAM scénář [Mt CO2 eq.] 195
Tabulka č. 73: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář pro jednotlivé plyny (včetně LULUCF) [Mt CO_2 eq.] 196
Tabulka č. 74: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář podle jednotlivých sektorů 197
Tabulka č. 75: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů ze sektoru Energetika pro WEM a WAM scénář..... 198

Tabulka č. 76: Národní emisní projekce pro období do roku 2030 v kt/rok 201
Tabulka č. 77: Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v letech 2004-2016 (v procentech)..... 201
Tabulka č. 78: Konečná spotřeba bioplynu dle sektorů v TJ 209
Tabulka č. 79: Současná primární a konečná spotřeba energie v rámci hospodářství a na odvětví .. 210
Tabulka č. 80: Stav výroby elektřiny a dodávky užitečného tepla z KVET v roce 2017 211
Tabulka č. 81: Vývoj instalovaného výkonu MWe v období 2013 -2018 (v MWe) 212
Tabulka č. 82: Předpokládaný celkový vývoj v oblasti kogenerace 213
Tabulka č. 83: *Hrubá výroba elektřiny z druhotných zdrojů v roce 2006 – 2018*..... 214
Tabulka č. 84: Vývoj primárních energetických zdrojů do roku 2030 (v PJ)..... 224
Tabulka č. 85: Vývoj konečné spotřeby do roku 2030 (v PJ)..... 224
Tabulka č. 86: Energetická intenzita tvorby HDP a HPH vzhledem ke konečné spotřebě (v MJ/Kč) 227
Tabulka č. 87: Stav zásob jaderného paliva na lokalitě Dukovany (EDU) a jejich očekávaný vývoj 242
Tabulka č. 88: Stav zásob jaderného paliva na lokalitě Temelín (ETE) a jejich očekávaný vývoj ... 242
Tabulka č. 89: Skladovací kapacity ČJP na lokalitách Dukovany (EDU) a Temelín (ETE)..... 243
Tabulka č. 90: Předpokládaná úroveň interkonektivity v letech 2019, 2024, 2030..... 246
Tabulka č. 91: Délka vedení přenosové soustavy v ČR..... 247
Tabulka č. 92: Počet zahraničních vedení, rozvoden a transformátorů v rámci přenosové soustavy 247
Tabulka č. 93: Potrubní trasy přepravní soustavy..... 251
Tabulka č. 94: Kapacity hraničních předávacích stanic (mld. m^3/rok) 252
Tabulka č. 95: *Celkový instalovaný výkon kompresních stanic (v MW)* 253
Tabulka č. 96: Délky nových vedení v PS do roku 2050 (v km)..... 257
Tabulka č. 97: Plánované rozvodny 110 kV (počet)..... 260
Tabulka č. 98: Délka připravovaných nových a rekonstruovaných vedení 110 kV (v km)..... 260
Tabulka č. 99: Projekty, jejichž realizace zajistí přiměřenou kapacitu přepravní soustavy, aby odpovídala požadavkům nezbytným pro zajištění bezpečnosti dodávek plynu 262
Tabulka č. 100: Ostatní projekty, které zajišťují přiměřenost přepravní soustavy a/nebo mají vliv na bezpečnost dodávek plynu pro Českou republiku dle vzorce N-1 podle nařízení (EU) 2017/1938.... 263
Tabulka č. 101: Počet účastníků na trhu s elektřinou 270
Tabulka č. 102: Počet účastníků na trhu s plynem..... 271
Tabulka č. 103: Počet uskutečněných změn dodavatele elektřiny..... 272
Tabulka č. 104: Počet změny dodavatele plynu o OPM dle kategorie odběru v roce 2017 273
Tabulka č. 105: *Změny dodavatele plynu 2011 – 2016* 273
Tabulka č. 106: *Srovnání základních parametrů jednotlivých trhů*..... 275
Tabulka č. 107: Výdaje státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace do roku 2019 (v Kč)..... 284
Tabulka č. 108: Realizovaná účelová podpora a celkové náklady v oborech JE, JF v tis. Kč (2009-2015)..... 285
Tabulka č. 109: Schválená účelová podpora a celkové náklady v oborech JE, JF v tis. Kč (2016-2020) 285
Tabulka č. 110: Základní ukazatele vědy a výzkumu (počet; mil. Kč)..... 285
Tabulka č. 111: Specialisté v oblasti vědy a techniky (tis. osob) 286
Tabulka č. 112: Vývoj patentů (počet) 286
Tabulka č. 113: Podíl jednotlivých složek za dodávku elektřiny v roce 2018..... 289

Tabulka č. 114: Cena elektřiny pro průmysl a domácnosti včetně zdanění 290
Tabulka č. 115: Podíl jednotlivých složek za dodávku zemního plynu v roce 2018 293
Tabulka č. 116: Ceny zemního plynu pro průmysl a domácnosti včetně zdanění 293
Tabulka č. 117: Ceny černého uhlí pro průmysl a domácnosti včetně zdanění 294
Tabulka č. 118: Dotace v energetice 296
Tabulka č. 119: Dotace do fosilních paliv 298
Tabulka č. 120: Národní emisní projekce pro období do roku 2030 v kt/rok 306
Tabulka č. 121: Souhrnné finanční požadavky na opatření dle jednotlivých akčních plánů RESTART 312
Tabulka č. 122: Provozní podpora OZE a dalších podporovaných zdrojů (v mld. Kč) 314
Tabulka č. 123: Celková investiční podpora OZE (v mld. Kč) 314
Tabulka č. 124: Celková podpora OZE (investiční i provozní) dle scénářů (v mld. Kč) 315
Tabulka č. 125: Veřejná podpora a celkové investice spojené s plněním článku 7 směrnice 2012/27/EU, ve znění pozdějších předpisů 316
Tabulka č. 126: Kumulativní investice do elektrizační soustavy ČR v období 2021-2030 317
Tabulka č. 127: Přehled zdrojů financování energeticko-klimatických cílů na úrovni EU 318
Tabulka č. 128: Vyčíslení výše zdrojů financování energeticko-klimatických cílů na úrovni EU (mil. EUR) 319
Tabulka č. 129: Přehled zdrojů financování pro naplňování Vnitrostátního plánu ČR 320
Tabulka č. 130: Víceletý finanční rámec pro období 2021-2027 321
Tabulka č. 131: Pět základních politických cílů Víceletého finančního rámce 321
Tabulka č. 132: Specifické cíle v rámci CP2 (Operační program konkurenceschopnost) 322
Tabulka č. 133: Dosavadní výnosy z obchodování s emisními povolenkami (v mld. Kč) 322
Tabulka č. 134: Podpora POZE ze státního rozpočtu (v mld. Kč) 323
Tabulka č. 135: Predikce výnosů z dražených emisních povolenek za ČR (v mil Kč) 323
Tabulka č. 136: Rozdělení celkových výnosů dle subjektů v letech 2021-2030 (v mld. Kč) dle zvolených variant, cena povolenky 25,16 EUR/EUA 324
Tabulka č. 137: Zdroje financování v oblasti energetické účinnosti (mil. Kč) 324
Tabulka č. 138: Zdroje financování OZE – základní indikativní rozdělení do jednotlivých programů financování 325
Tabulka č. 139: Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro FVE (v mld Kč) 325
Tabulka č. 140: Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro VTE (v mld. Kč) 326
Tabulka č. 141: Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro solární kolektory (v mld. Kč) 326
Tabulka č. 142: Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro tepelná čerpadla (v mld. Kč) 326
Tabulka č. 143: Zdroje financování OZE - bližší specifikace pro kotle a kamna na biomasu (v mld. Kč) 327
Tabulka č. 144: Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2016 (v PJ, výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ) 330
Tabulka č. 145: Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2020 (v PJ, výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ) 331
Tabulka č. 146: Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2025 (v PJ; výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ) 333

Tabulka č. 147: Zjednodušená energetická bilance v metodice EUROSTAT pro rok 2030 (v PJ, výroba elektřiny v GWh a tepla v TJ) 334
Tabulka č. 148: Populace 335
Tabulka č. 149: Hrubý domácí produkt 335
Tabulka č. 150: Hrubá přidaná hodnota 335
Tabulka č. 151: Průměrná velikost domácnosti 335
Tabulka č. 152: Počet domácností 336
Tabulka č. 153: Disponibilní důchod domácností 336
Tabulka č. 154: Přepravní výkony v osobní dopravě 336
Tabulka č. 155: Přepravní výkony v nákladní dopravě 336
Tabulka č. 156: Mezinárodní ceny základních paliv (EUR/boe) 337
Tabulka č. 157: Mezinárodní ceny základních paliv (EUR/GJ) 337
Tabulka č. 158: Mezinárodní ceny základních paliv (EUR/toe) 337
Tabulka č. 159: Směnný kurz CZK/EUR 337
Tabulka č. 160: Směnný kurz EUR/USD 337
Tabulka č. 161: Cena emisní povolenky 338
Tabulka č. 162: Počet denostupňů 338
Tabulka č. 163: Produkce (včetně recyklovaných produktů) 338
Tabulka č. 164: Čisté dovozy 339
Tabulka č. 165: Dovozní závislost 339
Tabulka č. 166: Dovoz elektřiny dle země původu 339
Tabulka č. 167: Primární energetické zdroje dle paliv 340
Tabulka č. 168: Hrubá výroba elektřiny dle paliv 340
Tabulka č. 169: Informace o výrobě tepla 341
Tabulka č. 170: Vsázka na výrobu elektřiny a tepla 342
Tabulka č. 171: Vsázka do transformace (ostatní) 342
Tabulka č. 172: Primární energetické zdroje, konečná spotřeba a neenergetická spotřeba energie 342
Tabulka č. 173: Konečná spotřeba dle sektoru 343
Tabulka č. 174: Konečná spotřeba dle paliv 343
Tabulka č. 175: Energetická intenzita tvorby primárních energetických zdrojů a konečné spotřeby 343
Tabulka č. 176: Ceny elektřiny dle sektoru 344
Tabulka č. 177: Ceny motorové nafty 344
Tabulka č. 178: Ceny automobilového benzínu 344
Tabulka č. 179: Ceny zemního plynu 344
Tabulka č. 180: Podíl obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě 345
Tabulka č. 181: Příspěvek dopravy k celkovému cíli 345
Tabulka č. 182: Detailnější informace o příspěvku sektoru dopravy (příspěvek k cíli v dopravě) se započtením multiplikátorů 345
Tabulka č. 183: Konečná spotřeba obnovitelných zdrojů energie 346
Tabulka č. 184: Emise skleníkových plynů dle sektoru (EU ETS, Effort Sharing Regulation, LULUCF) 346
Tabulka č. 185: Emisní intenzita tvorby HDP (včetně LULUCF) 346
Tabulka č. 186: Emisní intenzita výroby elektřiny a tepla 346

Tabulka č. 187: Emisní intenzita konečné spotřeby energie dle sektorů 347
Tabulka č. 188: Počty dobytka 347
Tabulka č. 189: Spotřeba dusíkatých látek 347
Tabulka č. 190: Plocha kultivované organické půdy 348
Tabulka č. 191: Produkce tuhého komunálního odpadu (a skládkované množství) 348
Tabulka č. 192: Podíl znovuzískání CH4 na celkové produkci CH4 ze skládek 348
Tabulka č. 193: Vývoj mezinárodních cen základních paliv, hodnoty k roku 2017 s dílčí aktualizací parametrů (zdroj: doporučené parametry pro přípravu) 349
Tabulka č. 194: Vývoj mezinárodních cen základních paliv s aktualizovanými cenami pro období 2015-2024 350
Tabulka č. 195: Vývoj mezinárodních cen základních paliv (hodnoty k roku 2017) 351
Tabulka č. 196: Operační program Konkurenceschopnost 2021-2027: Specifický cíl - Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti 352
Tabulka č. 197: Program Nová zelená úsporám 356
Tabulka č. 198: Nástupnický program Programu Nová zelená úsporám 360
Tabulka č. 199: Operační program Životní prostředí (2021-2027): Specifický cíl – Podpora opatření v oblasti energetické účinnosti 364
Tabulka č. 200: Program PANEL 368
Tabulka č. 201: Integrovaný regionální operační program 2021-2027 371
Tabulka č. 202: Modernizační fond 374
Tabulka č. 203: Program EFEKT 379
Tabulka č. 204: Zdanění pohonných hmot 383
Tabulka č. 205: Zdanění paliv v domácnostech 385
Tabulka č. 206: Podpora Ecodriving 387
Tabulka č. 207: Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014-2020 (SC 3.2): Program Úspory energie 390
Tabulka č. 208: Operační program Životní prostředí 2014-2020 (PO5): Energetické úspory 394
Tabulka č. 209: Integrovaný regionální operační program 2014-2020 (SC 2.5): Snížení energetické náročnosti v sektoru bydlení 398
Tabulka č. 210: Zákaz provozování kotlů na pevná paliva 1. a 2. třídy 401
Tabulka č. 211: Dobrovolné schéma v oblasti zvyšování energetické účinnosti 404
Tabulka č. 212: Dobrovolná dohoda s distributory a prodejci spotřebičů energie 409
Tabulka č. 213: Informační kampaň v oblasti zvyšování povědomí o energetické účinnosti 412

Seznam grafů:

Graf č. 1: Srovnání vývoje HDP na obyvatele (ceny roku 2010, v tis. USD PPP) 5
Graf č. 2: Příspěvek ČR pro plnění cíle EU v roce 2030 v porovnání s historickým vývojem (v %) .. 29
Graf č. 3: Citlivostní analýza celkového podílu OZE v závislosti na změně hrubé konečné spotřeby 35
Graf č. 4: Stavy hospodářských zvířat v ČR za období 2012 - 2019 42
Graf č. 5: Vývoj prodaného tepla a podíl OZE 46
Graf č. 6: Stanovení kumulovaného závazku ČR dle čl. 7 pro období 2021-2030 (v PJ) 49
Graf č. 7: *Úspora konečné spotřeby energie pro období 2021-2030 (v PJ)* 53
Graf č. 8: Srovnání případových studií Státní energetické koncepce ČR pro rok 2040 55

Graf č. 9: Srovnání indikátorů vzhledem k průměru EU 69
Graf č. 10: Neschopnost zajistit dostatečné vytápění (srovnání ČR s Evropským průměrem) 70
Graf č. 11: Historické náklady na stávající provozní podporu POZE (2004-2020) 88
Graf č. 12: Vývoj výše příspěvku ze státního rozpočtu a solárního odvodu v letech 2011 až 2017 89
Graf č. 13: Základní scénář rozvoje elektromobility v ČR dle NAP CM (tisíce ks vozidel) 95
Graf č. 14: Predikce vývoje počtu BEV dle SDA 96
Graf č. 15: Potřebný příspěvek silniční dopravy pro plnění cíle OZE v závislosti na podílu elektřiny z OZE 98
Graf č. 16: Potřebný příspěvek silniční dopravy pro plnění cíle OZE v závislosti na spotřebě v železniční dopravě (pro podíl OZE na úrovni 16 %) 98
Graf č. 17: Vývoj počtu vozidel na zemní plyn s výhledem k roku 2050 101
Graf č. 18: Kvantifikace bezpečnosti dodávek plynu pro ČR v letech 2019-2028 dle vzorce N-1 124
Graf č. 19: Počet obyvatel (v mil. osob) 160
Graf č. 20: Počet obyv. ve věku 15-64 (v mil. osob) 160
Graf č. 21: Dekompozice růstu reálného HDP na obyvatele (meziroční růst v %, příspěvky k růstu v procentních bodech) 162
Graf č. 22: Výhled vývoje hrubého domácího produktu 163
Graf č. 23: Výhled vývoje hrubého domácího produktu (ceny roku 2010) 163
Graf č. 24: Výhled vývoje hrubé přidané hodnoty 164
Graf č. 25: Výhled vývoje hrubé přidané hodnoty (ceny roku 2010) 164
Graf č. 26: Výhled počtu domácností (v tisících) 168
Graf č. 27: Výhled počtu obyvatel (průměr) 169
Graf č. 28: Průměrný meziroční růst světové poptávky po energie v rozdělení na jednotlivá paliva 170
Graf č. 29: Světové emise CO2 související s přeměnou energie 171
Graf č. 30: Průměrný meziroční růst poptávky po ropě 172
Graf č. 31: Průměrný meziroční růst poptávky po zemním plynu 172
Graf č. 32: Průměrný meziroční růst poptávky po uhlí 173
Graf č. 33: Průměrný meziroční růst světové produkce z OZE (včetně srovnání se scénářem SDS) 174
Graf č. 34: Změna ve výrobním mixu elektrické energie dle paliva mezi roky 2016/2017 174
Graf č. 35: Průměrná meziroční změny energetické intenzity ((včetně srovnání se scénářem SDS) 175
Graf č. 36: Světová poptávka po energii dle jednotlivých zemí dle WEO 2018 (IEA) v Mtoe 176
Graf č. 37: Změny ve světové poptávce po energii dle paliva dle WEO 2018 (IEA) v Mtoe 177
Graf č. 38: Historický vývoj ceny ropy (spotová ceny ropy North Sea Brent FOB) 178
Graf č. 39: Historický vývoj ceny černého uhlí (USD/tce) 179
Graf č. 40: Historický vývoj cen uhlí v letech 2015-2017 (USD/t) 179
Graf č. 41: Mezinárodní srovnání cen zemního plynu pro jednotlivé regiony (USD/mmbtu) 180
Graf č. 42: Srovnání odhadů velkoobchodních cen v rámci EU (EUR/MWh) 181
Graf č. 43: Vývoj ceny emisní povolenky (v EUR/t CO2) na spotovém trhu 182
Graf č. 44: Výhled cen mezinárodních paliv s korekcí v letech 2015-2024 183
Graf č. 45: Výhled ceny základní paliv 184
Graf č. 46: Scénáře vývoje ceny emisní povolenky 184
Graf č. 47: Vývoj ceny silové elektřiny při ceně povolenky na základě předpokladů dle EU2016 ... 185
Graf č. 48: Vývoj ceny silové elektřiny při ceně povolenky na úrovni 20 EUR/t 185

Graf č. 49: Emise a propady skleníkových plynů v období 1990 – 2016 v členění dle odvětví IPCC [Mt CO_2 eq.] ... 188
Graf č. 50: Propady ze sektoru LULUCF v období 1990 – 2016 [Mt CO_2 eq.] ... 191
Graf č. 51: Ověřené emise ze stacionárních zařízení v systému EU ETS ... 192
Graf č. 52: Emise v sektorech mimo EU ETS v období 2005 – 2016 ... 193
Graf č. 53: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář (včetně LULUCF) ... 195
Graf č. 54: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM scénář podle jednotlivých sektorů ... 197
Graf č. 55: Podíl OZE na celkové hrubé konečné spotřebě ... 202
Graf č. 56: Srovnání celkového podílu obnovitelných zdrojů energie v EU (2016) ... 203
Graf č. 57: Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě (příspěvky jednotlivých „sektorů“) ... 204
Graf č. 58: Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v sektoru elektroenergetiky ... 204
Graf č. 59: Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v sektoru dopravy ... 205
Graf č. 60: Podíl OZE na hrubé konečné spotřebě v sektoru vytápění a chlazení ... 205
Graf č. 61: Odhad vývoje podílu OZE do roku 2030 v dělení na jednotlivé sektory ... 206
Graf č. 62: *Očekávaná produkce bioplynu v rozdělení na stávající, konvertované a nové* ... 207
Graf č. 63: Očekávaná produkce bioplynu (zemědělské bioplynové stanice) ... 208
Graf č. 64: Očekávaná produkce biometanu dle zdroje ... 209
Graf č. 65: Vývoj energetické náročnosti ČR, 2010 -2017 ... 217
Graf č. 66: Plnění vnitrostátního cíle energetické účinnosti (Evropa 2020-2030), 2010-2017 ... 218
Graf č. 67: Konečná spotřeba energie na domácnost, 2010-2017 ... 219
Graf č. 68: Spotřeba energie v sektoru dopravy na osobokilometr, 2010-2017 ... 220
Graf č. 69: Spotřeba energie v sektoru dopravy na jeden automobil, 2010-2017 ... 220
Graf č. 70: Vývoj energetické náročnosti průmyslu ČR, 2010 -2017 ... 221
Graf č. 71: Spotřeba energie ve vazbě na průmyslovou produkci, 2010-2017 ... 222
Graf č. 72: Energetická náročnost sektoru služeb na zaměstnance, 2010-2016 ... 223
Graf č. 73: Vývoj konečné spotřeby v sektoru průmyslu ... 225
Graf č. 74: Vývoj konečné spotřeby v sektoru dopravy ... 226
Graf č. 75: Vývoj konečné spotřeby v sektoru domácností ... 226
Graf č. 76: Vývoj konečné spotřeby v sektoru služeb ... 227
Graf č. 77: Energetická intenzita tvorby HDP a HPH vzhledem ke konečné spotřebě ... 228
Graf č. 78: Bazický index energetické intenzity tvorby HDP ... 228
Graf č. 79: Vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů ... 230
Graf č. 80: Relativní zastoupení paliv v rámci primárních energetických zdrojů v roce 2016 ... 231
Graf č. 81: Očekávaný vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů ... 232
Graf č. 82: Relativní zastoupení paliv v rámci primárních energetických zdrojů v roce 2030 ... 232
Graf č. 83: Dovozní závislost dle jednotlivých hlavních paliv ... 233
Graf č. 84: Bilance zemního plynu v ČR ... 236
Graf č. 85: Odhadovaná diverzifikace zdrojů zemního plynu (2017) ... 236
Graf č. 86: *Dovoz ropy do ČR dle země původu v letech 2005-2016* ... 237
Graf č. 87: *Vývoj dovozů ropy do ČR ropovody Družba a IKL v letech 2000-2016* ... 238
Graf č. 88: *Vývoj ceny ropy Brent a záporného salda zahraničního obchodu v oblasti ropy* ... 238

Graf č. 89: Očekávaný vývoj dovozní závislosti ... 245
Graf č. 90: Vývoj kapacity zásobníků na zemní plyn na území ČR ... 254
Graf č. 91: Vývoj těžebního výkonu zásobníků na zemní plyn na území ČR ... 255
Graf č. 92: Podíl kapacity zásobníků zemního plynu na domácí spotřebě ... 255
Graf č. 93: Instalovaný výkon transformátorů PS/110 kV (v GVA) ... 258
Graf č. 94: Zásobníky plynu – současný stav a rozvoj ... 264
Graf č. 95: Maximální množství uskladněného plynu v letech 2019 až 2028 pro ČR ... 265
Graf č. 96: Maximální denní výkon těžby plynu v letech 2019 až 2028 pro ČR ... 265
Graf č. 97: Očekávaný podíl kapacity zásobníků zemního plynu na domácí spotřebě ... 266
Graf č. 98: Množství zobchodované elektřiny (nákup a prodej) zpracované v systému OTE v roce 2017 ... 275
Graf č. 99: Množství zobchodované elektřiny prostřednictvím exportu a importu v roce 2017 ... 275
Graf č. 100: Vývoj objemů zobchodované elektřiny na denním trhu v letech 2002-2017 ... 276
Graf č. 101: Množství zobchodované elektřiny a průběh průměrné ceny na denním trhu v roce 2017 ... 277
Graf č. 102: Množství zobchodované elektřiny na vnitrodenním trhu v letech 2005-2017 ... 277
Graf č. 103: Množství zobchodované regulační energie na vyrovnávacím trhu v roce 2017 ... 278
Graf č. 104: Množství zobchodovaného plynu a průměrné ceny na vnitrodenním trhu s plynem v letech 2010-2017 ... 281
Graf č. 105: Porovnání Indexu OTE a cen realizovaných na burzách EEX a CEGH v roce 2016 a 2017 ... 281
Graf č. 106: Dodatečné snížení emisí CO_2 v rámci scénáře SDS oproti NPS ... 283
Graf č. 107: Cena elektřiny pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 2,5 – 4,9 MWh) ... 287
Graf č. 108: Srovnání cen elektřiny pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 2,5 – 4,9 MWh) ... 288
Graf č. 109: *Cena elektřiny mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 500 – 2000 MWh)* ... 288
Graf č. 110: *Srovnání cen elektřiny mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 500 – 2000 MWh)* ... 289
Graf č. 111: *Cena plynu pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 20 – 200 GJ)* ... 291
Graf č. 112: *Srovnání cen plynu pro domácnosti (pásmo roční spotřeby 20 – 200 GJ)* ... 291
Graf č. 113: *Cena plynu mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 10 – 100 TJ)* ... 292
Graf č. 114: *Srovnání cen plynu mimo domácnosti (pásmo roční spotřeby 10 – 100 TJ)* ... 292
Graf č. 115: Finanční podpora fosilních paliv v EU ... 294
Graf č. 116: Očekávaný vývoj primární produkce ... 304
Graf č. 117: Očekávaný vývoj skladby zdrojů energie na úrovni primárních energetických zdrojů ... 304
Graf č. 118: Očekávaný vývoj hrubé výroby elektřiny a spotřeby elektřiny ... 305
Graf č. 119: Očekávaný vývoj hrubé výroby tepla ... 305
Graf č. 120: Výsledky projekcí celkových emisí skleníkových plynů pro WEM a WAM scénář (včetně LULUCF) ... 306
Graf č. 121: Produkce dle jednotlivých odvětví hospodářství (ceny roku 2016) ... 309
Graf č. 122: Vývoj energetické intenzity peněžně vyjádřené produkce ... 310
Graf č. 123: Investice do rozvoje přenosové soustavy ... 317
Graf č. 124: Konvergence cen elektřiny ve vybraných regionech (DA) ... 328
Graf č. 125: Konvergence cen zemního plynu ve vybraných regionech (DA) ... 328

Příloha č. 6: Seznam zkratek

4M MC	obchodování na společném česko-slovensko-maďarsko-rumunském propojeném denním trhu (4M market coupling)
ANO	Akce nespokojených občanů (politická strana)
BACI	interkonektor mezi českou a rakouskou přepravní soustavou zemního plynu (Bidirectional Austrian-Czech Interconnection)
BAT	nejlepší dostupné techniky (Best Available Technology)
BAU	„za běžných podmínek“ (Business as usual)
BEV	bateriové elektrické vozidlo (Battery Electric Vehicle)
bottom-up	přístup „zdola nahoru“ (v referenci k regionální spolupráci)
BP	petrolejářská společnost (British Petroleum)
BPS	bioplynové stanice
BREF	Referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách (IPCC)
BRKO	biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	biologicky rozložitelný odpad
BSD	bezpečnostní standard dodávek (zemního plynu)
BT	blokový trh (s elektřinou v ČR)
business as usual	za běžných podmínek
CACM	rámcový pokyn (EU) pro přidělování kapacity a řízení přetížení (Capacity Alocation and Congestion Managment)
CCS	záchyt a ukládání oxidu uhličitého (Carbon Capture and Storage)
CCU	záchyt a využití oxidu uhličitého (Carbon Capture and Utilization)
CDD	počet chladicích denostupňů
CEE GRIP	platforma přípravy Plynárenského regionálního investičního plánu pro střední a východní Evropu
CEF	Connecting Europe Facility
CEGH	středoevropský plynárenský rozvaděč – Baumgarten
CEP	Centrální evidence projektů

ceteris paribus	označení podmínky či předpokladu, kdy výsledek je platný pouze pokud se ostatní podmínky nezmění
FS	Fond soudržnosti
CIF	náklady zahrnující pojištění a přepravné (Cost of Insurance and Freight)
CNG	stlačený zemní plyn (compresed natural gas)
CO	Oxid uhelnatý
CO_2	Oxid uhličitý
COP 21	tzv. Pařížská dohoda (Conference of Parties)
CORE flow-based	společná metodika výpočtu vnitrodenní kapacity vypracované provozovateli přenosových soustav regionu
Coreso, TSC, SSC	koordinační platformy k zajištění provozní koordinace mezi dispečerskými pracovišti zúčastněných provozovatelů přenosových sítí
CPI	česko-polský propojovací plynovod (Czech-Polish Interconnection)
CPO02	evropských cíl v oblasti zvyšování energetické účinnosti
ČEPS	Provozovatel české přenosové sosutavy (Společnost ČEPS, a.s.)
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
ČSSD	Česká strana sociálně demokratická (politická strana)
ČSÚ	Český statistický úřad
DEZ	druhotné energetické zdroje
DS	distribuční soustava
DT	denní spotový trh (s elektřinou v ČR)
EBGL	Nařízení Komise (EU), kterým se stanoví rámcový pokyn pro obchodní zajišťování výkonové rovnováhy v elektroenergetice
EDU	jaderná elektrárna Dukovany
EEPR	evropský energetický program pro ekonomickou obnovu energetického sektoru

EEX	Evropská energetická burza (European Energy Exchange)
EFEKT	Státní program na podporu úspor energie
EIA	Hodnocení dopadů vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment)
EKIS	Energetická konzultační a informační střediska
ENERGO	Označení statistického šetření v sektoru domácností
ENS	indikátor chybějící energie k pokrytí očekávané typicky roční spotřeby, včetně uvažovaného importu (energy not served)
ENTSO-E	Evropská síť provozovatelů přenosových soustav elektřiny (European Network of Transmission System Operators for Electricity)
EPC	metoda financování kvalitních energeticky úsporných renovací budov za účelem efektivního využití veřejných prostředků (Energy Performance Contracting)
ERD	systém realizačních diagramů
EFRR	Evropský fond pro regionální rozvoj
ERÚ	Energetický regulační úřad
ES ČR	elektrizační soustava ČR
ESF	Evropský sociální fond
ESIF	evropské strukturální a investiční fondy
ESR	opatření (EU) pro dosažení souladu s nařízením LULUCF, zahrnující všechny klíčové sektory a odvětví produkující emise na zlepšení odstranění, s cílem stát se ekonomikou s nízkými emisemi v souladu s Pařížskou dohodou
ETP	perspektivy energetických technologií – publikace IEA (Energy Technology Perspectives)
EU ETS	Evropský systém obchodování s emisními povolenkami (European union emission trading scheme)
EUA	evropské povolenky na emise (European Emission Allowances)
EUPHEMIA	jednotný algoritmus pro efektivní stanovení cen elektrické energie a využití přeshraniční přenosové kapacity
EURACOAL	Evropská asociace pro černé a hnědé uhlí (European Association for Coal and Lignite)

Eurostat	statistický úřad Evropské unie
EU-SILC	šetření (EU) prováděno pouze v trvale obydlených soukromých bytech (projekce populace, počet domácností)
EZ	Energetický zákon
FACTS	použití vysokoteplotních vodičů nebo supravodičů a zařízení pro regulaci toků činných a jalových výkonů
FCA	nařízení (EU), kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity na dlouhodobém trhu
FiD	Final investment decission
FSC	Forest Stewardship Council
FVE	fotovoltaická elektrárna
GASPOOL	německá obchodní zóna
Gazela	plynovod
GHG	skleníkový plyn (Green House Gas)
HDD	počet vytápěcích denostupňů
HDP	hrubý domácí produkt
HND	hrubý národní důchod
HPH	hrubá přidaná hodnota
HPS	hraniční předávací stanice
IEA	Mezinárodní energetická agentura (International Energy Agency)
IGCC	International Grid Control Cooperation
IPCC	Mezivládní panel pro klimatické změny (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IPP	Index průmyslové produkce
IPPC	mezivládní panel pro změnu klimatu
IROP	Integrovaný regionální operační program
KO	komunální odpad
ktoe	tisíc tun ekvivalentu ropy (kiloton of oil equivalent)

KVET	kombinovaná výroba elektrické energie a tepla
LČR	Lesy České republiky
LIP 15	společný projekt přeshraničního obchodování ČR, Bulharsko, Rakousko, Německo, Maďarsko, Polsko, Rumunsko, Slovinsko, Chorvatsko
LOLE	indikátor standardu spolehlivosti dodávek (Loss of Load Expectation)
LPG	zkapalněný ropný plyn (Liquified Petroleum Gas)
LRF	lineární redukční koeficient /emisní povolenky/
LULUCF	odvětví využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví
M1	vozidla, která mají nejvýše osm míst k přepravě osob
M2	vozidla, která mají více než osm míst k přepravě osob (hmotnost nepřevyšuje 5000 kg)
M3	vozidla, která mají více než osm míst k přepravě osob (hmotnost převyšuje 5000 kg)
MAF	metodika spolehlivosti využitelná při plánování nápravných opatření v případě indikace zdrojové nedostatečnosti, respektive report ENTSO-E (Mid-term Adequacy Forecast)
MARI	Manually Activated Reserves Initiative
MC	princip implicitní alokace přeshraničních kapacit (market coupling)
MCO	plán ustanovující výkon funkcí nominovaných organizátorů trhu v oblasti propojení trhů (Market Coupling Operator Plan)
MERO, a.s.	česká společnost, vlastnící a provozující ropovody Družba a IKL na českém území
MEŘO	Methyl ester řepkového oleje
MF ČR	Ministerstvo financí ČR
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
model PRIMES	modelovací nástroj pro analýzu EU (při posuzování dopadů a analýz možností politiky)
Mothballing	deaktivace a uchování zařízení nebo výrobního zařízení pro případné budoucí použití
MPO	Ministersto průmyslu a obchodu

MRC	propojený region západní Evropy na principu flow-base alokace přeshraniční kapacity (Multi Regional Coupling)
Mt	Megatuna (odpovídá milionu tun)
Mtoe	milion tun ropného ekvivalentu (million tonnes of oil equivalent)
MV ČR	Ministerstvo vnitra ČR
MW	megawatt
N1	vozidla, jejichž nejvyšší přípustná hmotnost nepřevyšuje 3500 kg
N-1	bezpečnostní kritérium
N2	vozidla, jejichž nejvyšší přípustná hmotnost převyšuje 3500 kg, ale nepřevyšuje 12 000 kg
N_2O	oxid dusný
N3	vozidla, jejichž nejvyšší přípustná hmotnost převyšuje 12 000 kg
NAP CM	Národní akční plán čisté mobility
NAP JE	Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky
NAP OZE	Národní akční plán pro obnovitelné zdroje energie
NAP SG	Národní akční plán pro chytré sítě
NAPEE	Národní akční plán energetických úspor
NATO Central European Pipeline System (CEPS)	Středoevropský potrubní systém v NATO
NC CAM	Network Code Capacity Allocation Management
NC ER	Nařízení Komise EU, kterým se stanoví kodex sítě pro obranu a obnovu elektrizační soustavy (Emergency Restoration Network Code)
NCG	německá obchodní zóna
NEMO	nominovaný organizátor trhu s elektřinou dle Nařízení CACM (Nominated Electricity Market Operator)
NEOZE	neobnovitelné zdroje energie
NET4GAS	Provozovatel přepravní sosutavy v ČR
NIL	Národní inventarizace lesů

NISD	upravený disponibilní důchod (transfery domácnostem od vládních institucí nebo od neziskových institucí sloužících domácnostem)
NKR	Národní koncepce realizace politiky soudržnosti
nn	nízké napětí (respektive sítě nízkého napětí)
North Sea Brent FOB	Světově uznávaný index ceny ropy (FOB – free on board)
NO_x	Oxidy dusíku
NPOV	Národní priority orientovaného výzkumu
NPR	Národní program reforem ČR
NTC	čistá přenosová kapacita (Net Transmission Capacity)
NV	nařízení vlády
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OLTC	v provozu sítí vn ve větší míře využití recloserů, inteligentních úsekových odpínačů, transformátorů vn/nn s možností přepínání odboček pod zatížením
OP PIK	Operační program podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OPD	Operační program Doprava
OPEC	Organizace zemí vyvážejících ropu (Organization of the Petroleum Exporting Countries)
OPM	měřené místo, kde dochází k předání a převzetí elektřiny mezi dvěma účastníky trhu, resp. k odběru elektrické energie
OPPI	Operační program podnikání a inovace
OPŽP	Operační program životní prostředí
OSN	Organizace spojených národů (United Nations)
OTE, a.s.	Operátor trhu s elektřinou a plynem
OZE	obnovitelné zdroje energie
PCIs	projekt společného zájmu (Projects of Common Interest)
PCR	projekt založený na spolupráci energetických burz (Price Coupling of Regions) v rámci MCO plánu

PEFC	Program for the Endorsement of Forest Certification
PEZ	primární energetické zdroje
PFCs	perfluorouhlovodíky
PHEV	plug-in hybrid elektrická vozidla (plug-in hybrid electric vehicles)
PHM	pohonné hmoty a mazadla
PICASSO	Platforma pro mezinárodní koordinaci automatizované obnovy kmitočtu a provoz stabilního systému (Platform for the International Coordination of Automated Frequency Restoration and Stable System Operation)
PJ	petajoule (energetická jednotka)
PLEXOS	Integrovaný energetický model pro modelování trhu s energií
PM 10	velikost prachovych částic (polétavý prach) v mikrometrech (particulate matter)
POH ČR	Plán odpadového hospodářství ČR
POK	Politika ochrany klimatu v České republice
PPL	přeshraniční plynovod
PPS	provozovatel přenosové soustavy
projekt C4G	navýšením přeshraničních transportních kapacit na hranicích ČR s BRD a SK („Capacity for Grid“)
PRV	Program rozvoje venkova
PS ČR	přenosová soustava České republiky
PST	transformátory s příčnou regulací
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZE	podporované zdroje energie
RDE	skutečné emise spojené s provozem vozidla (Real Driving Emissions)
RIA	Závěrečná zpráva o hodnocení dopadů regulace (Regulatory Impact Assessment)
RIS3 strategie	Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky
RSC	regionální bezpečnostní koordinátor (Regional Security Coordinator)

rTPA	regulovaný přístup třetích stran (regulated third party access)
SDAC	jednotný denní trh s elektřinou v EU
SEA	Hodnocení dopadů vlivů strategických dokumentů na životní prostředí (Strategic Environment Assessment)
SEK	Státní energetická koncepce
SET plán	Evropský strategický plán pro energetické technologie (European Strategic Energy Technology Plan)
SIDC	jednotný vnitrodenní trh s elektřinou v EU
SO GL	Nařízení Komise EU, kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav (System Operation Guidelines)
SOAF	report ENTSO-E
SoS	Security of Supply
SRR	Strategie regionálního rozvoje ČR
SZ	subjekty zúčtování
SZT	systém zásobování teplem
TA ČR	Technologická agentura České republiky
TAL	ropovod spravován společenstvím TAL Group (Transalpine Pipeline)
TAP	tuhá alternativní paliva
TCEP	Publikace IEA (Tracking Clean Energy Progress)
TEN-E	Transevropská energetická síť (Trans-European Energy Networks)
TEN-T	Transevropská dopravní síť (Trans-European Transport Networks)
TERRE	Transevropská výměna náhradních rezerv (Trans European Replacement Reserves Exchange)
THÉTA	program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
TJ	terajoule (energetická jednotka)
TKO	tuhý komunální odpad
TNS	tuzemská netto spotřeba

TriHyBus	český hybridní autobus na vodíkový pohon, elektrobus čerpající energii z palivových článků
TRU	projekt vylepšení obchodní oblasti /pro plyn/ služba TRU umožňuje přímé propojení českého a rakouského trhu s plynem (Trading Region Upgrade)
TSO	Provozovatel přenosové soustavy (Transmission System Operator)
TYNDP	Desetiletý plán rozvoje přenosové/přepravní soustavy v České republice (Ten-Year Network Development Plan)/Evropský desetiletý plán rozvoje přenosové/přepravní soustavy
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
USD PPP	USD v paritě kupní síly (USD in purchasing power parity)
USD/bbl	dolarů za barel
VaV	věda a výzkum
VDT	vnitrodenní trh (s elektřinou v ČR)
VIP	virtuální propojovací bod
vn	vysokého napětí (respektive sítě vysokého napětí)
VOB	virtuální obchodní bod (Virtual Trading Point) /plyn/
VOC	těkavá organická látka (volatile organic compound)
VoLL	indikátor standardu spolehlivosti dodávek (Value of Loss Load)
VPS	vnitrostátní přepravní soustava
VŠPS	výběrové šetření pracovních sil
VTE	větrná elektrárna
VTL, STL, NTL	systém vysokotlakých, středotlakých a nízkotlakých plynovodů
VVTL	dálkové plynovody o velmi vysokých tlakových úrovních
VZP	virtuální zásobník plynu
WEO	World Energy Outlook (publikace IEA)
XBID	společný projekt přeshraničního obchodování česko-polského, a bulharsko-rumunského
ZD	nominace závazku dodat /zemní plyn/

ZO	nominace závazku odebrat /zemní plyn/
ZP	zemní plyn
ESF+	Evropský sociální fond plus