



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

AKTUALIZACE STÁTNÍ ENERGETICKÉ KONCEPCE ČESKÉ REPUBLIKY

Praha – září 2013



Obsah:

1	POSLÁNÍ A RÁMEC STÁTNÍ ENERGETICKÉ KONCEPCE	4
2	METODIKA TVORBY A REALIZACE SEK	6
3	SOUČASNÝ STAV ENERGETIKY ČR A HLAVNÍ TRENDY JEJÍHO VÝVOJE V NÁSLEDUJÍCÍCH DESETILETÍCH	11
3.1	Současná situace a stav tuzemské energetiky.....	11
3.2	Vnější a vnitřní podmínky ovlivňující českou energetiku.....	20
3.3	Klíčové výstupy SWOT analýzy	23
4	KONCEPCE ENERGETIKY ČR DO ROKU 2040	25
4.1	Strategické cíle energetiky ČR	25
4.2	Strategické priority energetiky ČR	26
4.2.1	Priorita I – Vyvážený energetický mix	27
4.2.2	Priorita II – Úspory a účinnost.....	28
4.2.3	Priorita III – Infrastruktura a mezinárodní spolupráce.....	30
4.2.4	Priorita IV – Věda a inovace	32
4.2.5	Priorita V – Energetická bezpečnost	33
5	OČEKÁVANÝ VÝVOJ ENERGETIKY ČR DO ROKU 2040	37
5.1	Základní vstupy do modelu	37
5.2	Optimalizovaný scénář vývoje energetiky do roku 2020	40
5.2.1	Vývoj a struktura primárních energetických zdrojů (PEZ).....	40
5.2.2	Vývoj a struktura OZE na primárních energetických zdrojích	42
5.2.3	Primární energetické zdroje vs. hrubá konečná spotřeba	44
5.2.4	Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny.....	46
5.2.5	Vývoj a struktura konečné spotřeby elektřiny	49
5.2.6	Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny z OZE.....	50
5.2.7	Vývoj a struktura hrubé konečné spotřeby.....	52
5.2.8	Výkonová bilance	54
5.2.9	Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem	56
5.2.10	Vývoj spotřeby energie v domácnostech	58
5.2.11	Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě.....	60
5.2.12	Vývoj konečných reálných cen elektřiny na hladině nn (Kč/MWh)	61
5.2.13	Vývoj reálných cen energetických komodit	62

5.2.14	Indikátory vývoje bezpečnosti dodávky	63
5.2.15	Ekonomické a sociální indikátory vývoje.....	67
5.2.16	Emise	69
5.3	Indikativní ukazatele a cílové hodnoty k roku 2040	71
6	KONCEPCE ROZVOJE VÝZNAMNÝCH OBLASTÍ ENERGETIKY A OBLASTÍ S ENERGETIKOU SOUVISEJÍCÍCH	73
6.1	Elektroenergetika	73
6.2	Plynárenství.....	79
6.3	Přeprava a zpracování ropy.....	81
6.4	Výroba a dodávka tepla	82
6.5	Doprava.....	84
6.6	Energetická účinnost.....	86
6.7	Výzkum, vývoj, inovace a školství.....	88
6.8	Energetické strojírenství a průmysl	93
6.9	Vnější energetická politika a mezinárodní vazby v energetice.....	94
7	NÁSTROJE NA PROSAZOVÁNÍ SEK	98
7.1	Nástroje v oblasti legislativní	98
7.2	Nástroje v oblasti výkonu státní správy	101
7.3	Nástroje v oblasti fiskální a daňové.....	108
7.4	Zahraniční politika	109
7.5	Nástroje v oblasti vzdělávání a podpory vědy a výzkumu	111
7.6	Výkon vlastnických práv státu k energetickým společnostem s majetkovou účastí ČR 112	
7.7	Komunikace a medializace	113
8	SEZNAM ZKRATEK	114
9	SEZNAM GRAFŮ A TABULEK:.....	117

1 Poslání a rámec Státní energetické koncepce

Hlavním posláním Státní energetické koncepce (dále též SEK) je zajistit spolehlivou, bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou dodávku energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky ČR, a to za konkurenceschopné a přijatelné ceny za standardních podmínek. Současně musí zabezpečit nepřerušované dodávky energie v krizových situacích v rozsahu nezbytném pro fungování nejdůležitějších složek infrastruktury státu a přežití obyvatelstva.

Takto vymezená dlouhodobá **vize energetiky ČR** je shrnuta v trojici vrcholových strategických cílů energetiky ČR, těmi jsou **bezpečnost – konkurenceschopnost – udržitelnost**.

Jednou z nejvýznamnějších charakteristik současné etapy vývoje energetiky v globálním měřítku je vysoká míra nejistot dalšího vývoje z hlediska politického a ekonomického, rozvoje technologií a požadavků na ochranu životního prostředí a klimatu. Strategickou odpovědí je zajištění dostatečné diverzifikace z hlediska zdrojů, surovin, přepravních tras i nástrojů, efektivní využití domácích energetických zdrojů a surovin a nutnost komplexního pohledu na dodávky všech forem energie a celý řetězec od výroby až ke spotřebě. Koncentrovat pozornost na české aktivní zapojení do mezinárodní dimenze koncipování a formulování strategií světového energetického sektoru vč. využití mezinárodních poznatků vědeckého a technologického poznání.

Státní energetickou koncepcí formuluje vláda České republiky politický, legislativní a administrativní rámec ke spolehlivému, cenově dostupnému a dlouhodobě udržitelnému zásobování energií. Státní energetická koncepce je ve smyslu zákona¹ strategickým dokumentem vyjadřujícím cíle státu v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje, včetně ochrany životního prostředí, sloužícím i pro vypracování územních energetických koncepcí.

Státní energetická koncepce k naplnění dlouhodobé vize stanovuje **strategické cíle energetiky ČR** a definuje **strategické priority energetiky ČR** s výhledem na zhruba 30 let, tedy v horizontu stanoveném zákonem a současně na období, ve kterém je obvykle zajištěna ekonomická návratnost investic do všech typů zdrojů a sítí a ve kterém lze ještě rozumně předvídat základní charakteristiky budoucího vývoje. Investice do výstavby nových zdrojů zajišťují energetické společnosti a rozhodování plně vychází z očekávané návratnosti investic. Stát může prostřednictvím svých nástrojů ovlivnit chování investorů v omezené míře a způsobem slučitelným se soutěžním právem. Státní energetická koncepce musí poskytnout nejen dlouhodobou orientaci, ale i nezbytnou flexibilitu pro nový technický a ekonomický vývoj.

Zásobování energií je v současné době založeno na tržních principech. Zásadním problémem trhu s energií jsou vysoká regulatorní rizika spojená s rychlými změnami evropské legislativy

¹ Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů (dále též jen zákon)

a nestabilní tržní signály vyvolané řadou tržních deformací a prosazováním politických cílů. Dosavadní vývoj vede až k situaci, kdy investoři vyhledávají pouze výstavbu zdrojů s garantovanými (dotovanými) cenami. Investice do zdrojů i sítí tak de facto řídí státní regulace a nikoliv trh. Tržní vývoj bez korekcí ze strany státu za těchto podmínek směřuje k nevyrovnanému zdrojovému mixu s řadou strategických a systémových rizik pro budoucnost.

Permanentní změny legislativy na evropské i národní úrovni znejišťují investory, jejichž ochota investovat do energetiky je nyní malá. Pro zlepšení situace je nezbytné především vymezit a odsouhlasit směřování dalšího rozvoje energetiky a schválit střednědobé a dlouhodobé cíle a priority a stabilizovat systém legislativy realizující tyto cíle. A to jak na národní, tak na evropské úrovni. Hlavním cílem je zajistit stabilní a předvídatelné podnikatelské prostředí, efektivní státní správu a dostatečnou a bezpečnou infrastrukturu. Přímé finanční podpory či další fiskální stimuly jsou pouze doplňujícím a věcně i časově omezeným nástrojem, který musí být vždy hodnocen z hlediska všech dopadů na ceny energie, fungování trhu, na státní rozpočet i na stabilitu celého odvětví.

V rámci přípravy dokumentu bylo za účelem vyjádření budoucího vývoje energetického sektoru v ČR zkoumáno na základě bilančního modelu spektrum možných alternativních scénářů. Ty vycházely ze změny vstupních parametrů (nikoli však axiomů), plynoucí z hierarchizace vrcholových strategických priorit: bezpečnost – udržitelnost – konkurenceschopnost. Výsledkem je **stanovení koridorů**, které vymezují předpokládaný směr vývoje mixu primárních energetických zdrojů a hrubé výroby elektřiny v ČR. Koridorové vymezení koncepce je tedy nástrojem pro kvantifikaci možné variability výsledků modelu (tedy především struktury a výše PEZ a hrubé výroby elektřiny), která je způsobena nejistou výší předem stanovených parametrů.

2 Metodika tvorby a realizace SEK

V první fázi tvorby SEK byla provedena **analýza stávajícího energetického systému** a stanoveny hlavní trendy vývoje energetiky - poptávky po energii, dostupnosti jednotlivých PEZ, energetického mixu a potenciálu jeho vývoje do budoucnosti a problematika energetické infrastruktury. Metodologicky je jedná o klasickou **SWOT analýzu** silných a slabých stránek české energetiky včetně důsledků historických rozhodnutí v rámci energetické politiky (kapitola 3.1), i o identifikaci potenciálních příležitostí a hrozeb plynoucích z predikce vývoje vnitřních a vnějších podmínek ovlivňujících energetický sektor v ČR.

Komplexní rozbor **vnějších a vnitřních podmínek ovlivňující českou energetiku** v dlouhodobém časovém horizontu, které bylo možné v současnosti identifikovat, obsahuje kapitola 3.2. Z vnějších podmínek jsou to zejména globální soupeření o primární zdroje energie, liberalizace trhu s energií v EU a vytvoření jednotného trhu, postupný přesun kompetencí z členských států na Evropskou komisi, globalizace propojující národní energetické trhy s evropskými a světovými, energetická a klimatická politika EU, tlak na snižování emisí, integrace trhů s energií napříč Evropou a technologický vývoj. Z vnitřních podmínek je to zajištění spolehlivosti dodávek energií, obnova zastaralé a budování nové síťové infrastruktury, významná role a tradice energetiky, dominantní role průmyslu v domácím hospodářství, snižující se zásoby disponibilního uhlí, veřejná akceptace jaderné energetiky, omezená dostupnost obnovitelných zdrojů energie, rozvinuté soustavy centrálního zásobování teplem, nutnost splnit závazky ČR v oblasti snižování emisí skleníkových plynů, unikátní tranzitní poloha země, stárnutí zdrojové základny a energetické infrastruktury i technické inteligence. Kapitola 3.3 pak představuje souhrnný přehled výstupů ze SWOT analýzy.

Ve druhé fázi tvorby SEK bylo na bázi široké diskuse s odborníky **definováno státní zadání pro oblast energetiky**, tj. vrcholové strategické cíle pro celý energetický sektor a metriky a cílové hodnoty pro jejich vyhodnocování (kapitola 4.1) a z nich odvozených pět klíčových dlouhodobých priorit (kapitola 4.2). Kapitola 4 *Koncepce energetiky ČR do roku 2040* představuje zároveň základní zadání pro třetí fázi procesu tvorby SEK.

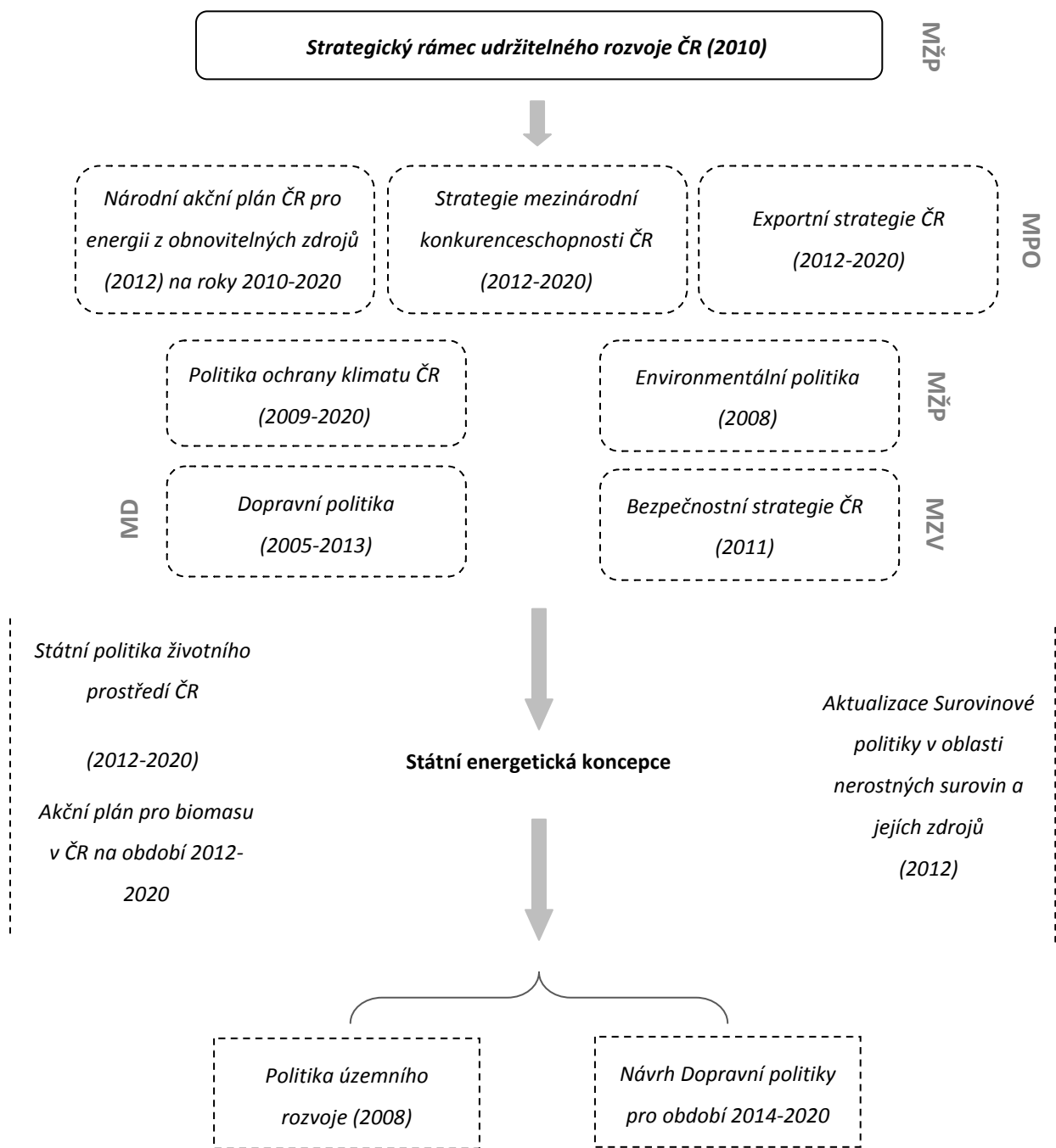
Primární strategické zadání pro SEK vychází z dokumentu *Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR*, zpracovaného Radou vlády pro udržitelný rozvoj a schváleného vládou ČR usnesením vlády č. 37 ze dne 11. ledna 2010, jehož hlavním cílem je „zlepšení života současné generace i generací budoucích cestou vytvoření udržitelných komunit schopných efektivně využívat zdroje a odblokovat ekologický a sociální inovační potenciál nutný k zajištění ekonomické prosperity, ochrany životního prostředí a sociální soudržnosti“ (s. 11). Zadání pro SEK obsahují jednotlivé priority a cíle v prioritních osách strategické vize udržitelného rozvoje ČR. Jedná se mimo jiné o cíle snižování zdravotních rizik souvisejících s negativními faktory životního prostředí; podporou podnikání a konkurenceschopnosti; zvýšení energetické účinnosti a ekonomické efektivity dopravy, snížit rizikové emise z dopravy a připravit ji na ropný zlom; zajištění energetické bezpečnosti státu a zvyšování energetické a surovinové efektivity hospodářství, podpory rozvoje lidských zdrojů, podpory vzdělávání, výzkumu a vývoje; účinnějšího prosazování strategického a územního plánování;

ochranu krajiny jako předpokladu pro ochranu druhové diverzity a národních závazků v oblasti snižování emisí skleníkových plynů (cíl 4).

V druhém kroku vycházelo zadání z konkrétních existujících oborových strategií a koncepcí – *Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů na roky 2010-2020*, *Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR (2012-2020)*, *Exportní strategie ČR (2012-2020)*, *Politika ochrany klimatu ČR (2009-2020)*, *Environmentální politika*, *Dopravní politika (2005-2013)* a *Bezpečnostní strategie ČR (2012-2020)*. Zároveň by SEK měla poskytovat zadání pro navazující strategické dokumenty, jako jsou *Politika územního rozvoje* a *Dopravní politika*.

Ze *Státní politiky životního prostředí České republiky (2012-2020)* vyplynulo několik strategických zadání pro SEK, především s ohledem na ochranu a udržitelné využívání zdrojů, včetně ochrany přírodních zdrojů, ochranu a udržitelné využívání půdního a horninového prostředí; ochranu klimatu a zlepšení ovzduší, snižování emisí skleníkových plynů, podpory efektivního a vůči přírodě šetrného využívání OZE a energetických úspor; ochranu přírody a krajiny s posílením ekologických funkcí krajiny.

Schéma vzájemné provázanosti jednotlivých strategických a koncepčních materiálů na úrovni ČR znázorňuje následující obrázek:



Zároveň SEK respektuje již přijaté závazky ČR vůči mezinárodním organizacím a EU (typu 20-20-20).

Ve třetí fázi tvorby SEK bylo provedeno **energetické modelování** zaměřené na tvorbu a optimalizaci scénáře budoucího vývoje energetických systémů s důrazem na energetické úspory, ekonomickou efektivnost a maximální ekologickou přijatelnost a se zohledněním vymezeného rámcového zadání z kapitoly 4.

Výstupy jsou uvedeny v kapitole 5 *Očekávaný vývoj energetiky ČR do roku 2040*. Rámec vstupních parametrů je vymezen zachováním vyváženosti tří strategických cílů koncepce energetiky - bezpečnosti, konkurenceschopnosti, udržitelnosti. Optimalizovaný scénář je tak

vymezen zajištěním spolehlivých, bezpečných a k životnímu prostředí šetrných dodávek energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky ČR, a to za konkurenceschopné a přijatelné ceny za standardních podmínek, a to vyváženým mixem zdrojů s přednostním využíváním domácích primárních zdrojů a udržení dovozní závislosti na přijatelné úrovni. Modelování probíhalo na úrovni tří vzájemně provázaných modelů – postihujících sektor domácností, souhrnnou energetickou bilanci ČR a národohospodářského modelu - v kontextu strategického zadání z kapitoly 4 při respektování základních axiomů, které vymezily mantinely modelování. Výběr nezávislých proměnných vstupujících do modelování, jakož i axiomy jsou popsány v kapitole 5.1.

Optimalizovaný scénář vývoje české energetiky, včetně klíčových ukazatelů, je obsahem kapitoly 5.2. Tento scénář vychází z přesně stanovených, kvantifikovaných vstupních předpokladů a vyrovnaného naplňování trojice vrcholových strategických cílů. Zároveň se předpokládá realizace všech dílčích strategických cílů a opatření, avizovaných v tomto dokumentu. Energetický sektor je extrémně citlivý na vývoj vnějšího prostředí (ekonomika, globální politická situace, změny legislativně regulatorního rámce v ČR a EU, pokrok v oblasti R&D&D, atd.). Proto bylo v rámci přípravy SEK pro vyjádření budoucího zamýšleného vývoje energetického sektoru v ČR zkoumáno spektrum možných alternativních scénářů, v nichž byly zachovány základní axiomy koncepce. Výsledkem je **stanovení koridorů**, které vymezují předpokládaný směr vývoje energetiky země a umožňují tak při realizaci SEK flexibilně reagovat na příslušné změny vstupních předpokladů. Výstupy obsahuje kapitola 5.3 *Indikativní ukazatele a cílové hodnoty k roku 2040*.

Indikativní ukazatele a cílové hodnoty k roku 2040.

Státní energetická koncepce je tedy ve výsledku předkládána jako jednovariantní s tím, že uvažuje vyvážený mix zdrojů s přednostním využíváním domácích primárních zdrojů a udržení dovozní závislosti na přijatelné úrovni. Cílový stav podílů jednotlivých primárních energetických zdrojů a zdrojů pro výroby elektrické energie je navržen v procentuálních koridorech s definovanými minimy a maximy pro jednotlivé PEZ a zdroje výroby elektrické energie. Tato základní varianta zahrnuje řadu dílčích scénářů vývoje, daných vytyčenými koridory podílu jednotlivých primárních zdrojů. Navržené koridory jsou uvažovány v pásmech, určujících variantnost koncepce a implicitně v sobě zahrnují nutnou dávku flexibility s ohledem na vysokou míru nejistoty.

Ve čtvrté fázi byly v návaznosti na výstupy z energetického modelování vymezeny **dílčí rozvojové strategie** jednotlivých oblastí sektoru energetiky a navazujících sektorů tak, aby odpovídaly optimalizačním propočtům (kap. 5) i celkovému strategickému zadání (kap. 4). Kapitola 6 – *Koncepce rozvoje významných oblastí energetiky a oblastí s energetikou souvisejících* tak obsahuje vize, hlavní rozvojové záměry a doplňkové cíle pro celkem 8 oblastí.

A v poslední – páté – fázi byl definován **postup a vymezeny nástroje pro realizaci Státní energetické koncepce**. (kapitola 7)

3 Současný stav energetiky ČR a hlavní trendy jejího vývoje v následujících desetiletích

3.1 Současná situace a stav tuzemské energetiky

Tuzemská energetika prošla dlouhodobým vývojem. Naše země učinila za poslední léta v oblasti energetiky pokrok a OECD oceňuje zejména úsilí české vlády o zlepšování energetické politiky a politiky ochrany klimatu, pokrok v zajištění ropné a plynové bezpečnosti, významný posun v liberalizaci trhu s elektřinou a přínos pro rozvoj trhu s elektřinou v celém středoevropském regionu, současně je povinna implementovat politiky týkající se energetické účinnosti. Přenosová soustava ČR je silně propojena se všemi sousedními státy. Souhrnná disponibilní přenosová kapacita dosahuje v poměru k maximálnímu zatížení ČR více než 35 % v exportním a 30 % v importním směru, dále tranzituje narůstající výkon ve směru sever/jih odpovídající až 30 % maximálního zatížení.

Pokrok jsme učinili také v oblasti dopadů na životní prostředí. Je však třeba mít na paměti, že pro životní prostředí ČR a zdraví obyvatel nejsou klíčovým ukazatelem emise CO₂. Snižování emisí CO₂ je politickým závazkem a neovlivňuje přímo zdraví obyvatel ČR. Tím kritickým faktorem jsou naopak lokální emise polévatého prachu, které absorbují škodlivé chemické látky a v koncentrované podobě se dostávají do organismu. Vedle nich především emise SO₂ a NO_x. Tyto emise zatěžují zdraví obyvatel rozhodující měrou a jsou vyvolány zejména (lokálním) spalováním tuhých paliv včetně části biomasy a neefektivními technologiemi tohoto spalování a dopravou.

Současná **energetická spotřeba** v České republice je pokryta z více než 50 % domácími zdroji primární energie. Ukazatel dovozní energetické závislosti ČR (včetně zahrnutí jaderného paliva) dosahuje tedy méně než 50 % a patří tak k nejnižším v celé EU. To je v situaci celosvětového důrazu na energetickou bezpečnost jedna ze silných stránek tuzemské energetiky. Současný průměr EU se pohybuje na úrovni cca 60 %. Česká republika je plně soběstačná ve **výrobě elektřiny a tepla**. Struktura zdrojů elektřiny je stabilní. Nejvýznamnější změnou v posledním desetiletí byla výstavba jaderné elektrárny Temelín. V důsledku podpory obnovitelných zdrojů energie v uplynulých letech se zvýšil podíl jiných obnovitelných zdrojů než vodních elektráren, ale zatím i při vysokých dotacích nedokázal nahradit významnější část fosilních zdrojů. Podíl **výroby tepla** z domácích paliv dosahuje okolo 60 % a v soustavách zásobování teplem více než 80 %. V ČR je dobře zavedená kombinovaná výroba elektřiny a tepla, ve velkých a středních zdrojích činí celkem hrubá výroba tepla v kogeneraci necelých 70 % z celkové hrubé výroby tepla. Podíl kogenerační výroby tepla na celkové výrobě tepla (včetně decentralizovaných zdrojů bez domácností) však činí necelou polovinu. Předností kogenerační výroby je vysoký stupeň využití energie paliva, cca 12-13 % hrubé výroby elektřiny pochází z kogenerace. Doplnit výrobu tepla výrobou elektřiny byl historicky požadavek posilování elektrifikace. Prioritou dalšího vývoje je efektivní využití vyrobeného tepla i elektřiny. Většina soustav zásobování teplem používá jako palivo domácí hnědé a černé uhlí. Teplárny při kogenerační výrobě, vedle výtopen malého výkonu, také představují nejefektivnější využití biomasy a současně se tím z hlediska

technicko-ekonomického řešení přijatelná úroveň koncentrace emisních škodlivin.

České energetice dominují uhelné zdroje, které dodávají, jako zdroje základního zatížení, téměř 60 % elektrické energie a velkou část tepla jak prostřednictvím dálkového, tak individuálního vytápění. Velmi rozvinutá rozvodná síť zajišťuje bezpečné dodávky elektřiny s vysokou spolehlivostí zásobování. Rozhodující část zdrojů a sítí je ovšem 35 a více let stará a vyžaduje rozsáhlou obnovu a modernizaci. Tato obnova bude muset být provedena v následujících 10 – 15 letech a spolu s obnovou a modernizací půjde i o adaptaci nových technologií a připravenost pro další technologický rozvoj jak na straně zdrojů, tak i spotřeby.

Základem zdrojové části bilance spotřeby primárních energetických zdrojů jsou stále tuzemské zdroje energie, a to díky vysokému využití domácího hnědého a černého uhlí při výrobě elektřiny a dodávkového tepla. Využívání nejvýznamnějších domácích zdrojů energie - zásob uhlí, bude v budoucím období postupně klesat tak, jak se dostupné zásoby uhlí postupně vyčerpávají. Přejít od uhlí k jiným zdrojům by měl být v dlouhodobém horizontu plynulý a měl by být proveden takovým způsobem, aby se uhelné zásoby využívaly co nejefektivnějším a nejekologičtějším způsobem, tedy prioritně ve zdrojích s co nejvyšší účinností, a to jak v kogenerační, tak i kondenzační výrobě. Tendencí proto bude pozvolný pokles podílu tuzemských zdrojů energie na spotřebě primárních energetických zdrojů a nezbytný růst podílu zdrojů dovážených s předpokladem dlouhodobého udržení výše dovozní energetické závislosti ČR nepřesahující 65 % do roku 2030 a 70 % do roku 2040.

Rozhodující část výrobních zdrojů v oblasti výroby tepla a elektřiny z uhlí se však blíží hranici ekonomické a fyzické životnosti. I přes některé ekologické aspekty využití uhlí je tato domácí surovina nenahraditelná. Zejména proto musí být dalším cílem energetické politiky zajištění moderní vysoce účinné technologie jejího využívání. Neefektivní spalování uhlí s extrémně nízkou účinností není žádoucí, a proto je naším cílem tuto činnost znevýhodnit.

Druhým významným zdrojem energie v České republice, využívaným v současné době hlavně pro výrobu elektřiny, jsou **jaderné zdroje**. Ty nyní dodávají přes 33 % vyráběné elektřiny. Jaderné zdroje jako takové se obvykle budují mimo hustě osídlené oblasti a produkují elektrickou energii v základním zatížení. Pravidelný špičkový provoz, ač technicky možný a aplikovaný i některými státy (Německo, Francie), není z ekonomického hlediska (nízké variabilní palivové náklady a vysoké fixní investiční náklady) smysluplný a v mnohých případech je také limitovaný provozními parametry. Dlouhá životnost, vysoký faktor využití, spolehlivý, levný a předvídatelný provoz jsou typickými vlastnostmi jaderných zdrojů. Nezanedbatelnou strategickou výhodou je vysoká koncentrace paliva, což umožňuje na rozdíl od všech ostatních zdrojů možnost vytvoření strategických zásob na několik let provozu. Výkon jaderných elektráren, objem počáteční investice a zejména délka investičního horizontu je předurčuje jen pro velké a dlouhodobé investory. Nízké palivové náklady se ale stávají nespornou cenovou výhodou jaderných zdrojů po uplynutí doby umožnění počáteční investice. Variabilita cen paliva (tedy především cen uranu a obohacování) se promítá do cen produkované elektrické energie výrazně méně než u fosilních zdrojů, a proto je i cena energie z jaderných zdrojů lépe předvídatelná. Jaderné zdroje používají velmi vyspělé technologie. S tím souvisí delší doba výstavby, potřeba velmi kvalifikovaného personálu pro projektování, konstrukci i provoz a především silný nezávislý

státní jaderný dozor. Jaderná bezpečnost, jejíž rizika vychází z vysoké koncentrace energie v jaderném zdroji a radiačních rizik, musí být zajištěna nejen stavem technologií, ale i schopnostmi personálu, a to v každém okamžiku provozu. V ČR fungují dvě jaderné elektrárny v Dukovanech a v Temelíně, které jsou z ekonomických i bezpečnostních důvodů velkými centralizovanými zdroji. Investičně jsou jaderné zdroje velmi náročné, proto jsou nejvíce citlivé na stabilitu politického a ekonomického prostředí, o kterou Státní energetická koncepce usiluje. Tato oblast je též velmi citlivá z hlediska mezinárodních vztahů. V časovém horizontu Státní energetické koncepce je aktuální dostavba jednoho nebo dvou dalších jaderných bloků o celkovém instalovaném výkonu do 2500 MW do roku 2030 v závislosti na predikci bilance výroby a spotřeby, prodloužení životnosti stávajících čtyř bloků v elektrárně Dukovany a později případná stavba dalšího bloku v horizontu odstavování jaderné elektrárny Dukovany. Jaderná energie by dlouhodobě mohla přesáhnout 50% podíl na výrobě elektřiny a nahradit tak významnou část uhelných zdrojů. Současně je žádoucí, aby se začala významněji využívat část produkované tepelné energie z jaderných zdrojů k vytápění větších městských aglomerací. Pro případné pokračování využívání jádra i v delším časovém horizontu je nezbytné také prozkoumat, a podle potřeby i připravit, lokality pro budoucí další jaderné elektrárny po roce 2040.

Dalším významným energetickým zdrojem jsou **plynové zdroje**, ať už pro výrobu elektřiny nebo pro dálkové i individuální vytápění. Přímé užití zemního plynu pro vytápění využívá cca 27 % domácností. Většina soustav zásobování teplem založených na zemním plynu je závislá na dodávkách zemního plynu bez možnosti přechodu na alternativní zdroj. Tato část zásobuje teplem cca 10 % obyvatelstva. Současný podíl plynu na výrobě elektřiny je přibližně 4 %. Spotřeba plynu se za posledních deset let snížila o 20 %, a to přestože počet odběratelů stoupl o cca 800 tisíc. Je to především důsledkem zateplování objektů a využívání účinnějších spotřebičů, dále snižováním některých druhů průmyslové výroby a v neposlední řadě cenou plynu pro domácnosti. Některé plynové zdroje jsou velice vhodné pro vykrývání špiček ve spotřebě a nestabilitu v provozu některých obnovitelných zdrojů energie (fotovoltaické a větrné). Vzhledem k ekologickým vlastnostem plynu a technickým vlastnostem plynových spalovacích elektráren je vhodné směřovat využití plynu pro společnou výrobu elektřiny a tepla (kogenerace a mikrokogenerace) s vysokou účinností i pro poskytování podpůrných služeb pro elektroenergetiku. Významným sektorem využití zemního plynu je doprava, kde bude střednědobě sloužit k náhradě části kapalných paliv. Celkový podíl plynu na energetickém mixu by měl tedy stoupnout.

Bezpečnost a spolehlivost dodávek plynu je závislá na jejich stabilitě, dostatečně rozvinutém systému pro dopravu plynu a kapacitě zásobníků plynu, jejichž význam se zvyšuje právě v případě výpadku dodávek. Značnou část celkové roční spotřeby plynu lze, díky dostatečné kapacitě tuzemských zásobníků plynu, skladovat přímo na území České republiky. Pokud se jedná o oblast dodávek plynu, je tuzemská spotřeba prakticky stoprocentně závislá na dovozu této energetické komodity. Dominantním dodavatelem zůstává Ruská federace, doplněná Norskem a v posledním období se zvyšuje i objem plynu získaný obchodováním na spotových trzích v rámci EU. Česká republika již učinila a v současnosti činí řadu opatření pro zajištění plynové bezpečnosti – významná část dodávek plynu je importována na základě dlouhodobých kontraktů, a to z diverzifikovaných zdrojů, a k dispozici jsou i diverzifikované dopravní cesty, včetně dodávek zemního plynu z Ruské federace. Naše plynárenská soustava

je technicky vyspělá, výrazná je především její tranzitní funkce. Disponuje rozsáhlým systémem zásobníků plynu a propojením se soustavami sousedních zemí (Spolková republika Německo, Slovensko, Polsko), což se pozitivně projevilo i v případech omezení a přerušení dodávek zemního plynu z Ruské federace přes území Ukrajiny, kdy nebylo nutné jakýmkoliv způsobem omezovat dodávky konečným zákazníkům. Převažující směr mezinárodní přepravy plynu byl dlouhodobě na ose východ/západ, kde vstupní kapacita plynovodů z východu je 51 mld. m³/r, ze západu celkem 29 mld.m³/r. Od dokončení výstavby plynovodu Gazela v roce 2012 (s kapacitou 30 mld. m³/rok) je přes území ČR přepravován plyn především v ose sever/jih, s tím, že je přepravován plyn z plynovodů Nord Stream a OPAL plynovodem Gazela dále do SRN a Francie. Velký význam pro bezpečnost a spolehlivost zásobování tuzemských zákazníků má především skutečnost, že plynovod Gazela je v několika uzlech propojen s přepravní soustavou ČR, což v případě opakování dřívějších problémů s dodávkami přes Ukrajinu, může zajistit alternativní zásobování. V roce 2011 byla také dokončena stavba propojovacího plynovodu STORK s Polskem, který má v současné době kapacitu 0,59 mld. m³/rok, předpokládáme však jeho rozšíření až na 3 mld. m³/rok. Tento plynovod by měl tvořit základ budoucího severojižního propojení, jenž by mělo být druhou významnou mezinárodní trasou na území České republiky ve směru sever/jih. Zásobníky plynu mají v současnosti kapacitu 3,442 mld. m³ (cca 35 – 40 % tuzemské roční spotřeby) a těžební výkon mezi 55 mil. m³/den (počátek zimy) a 33 mil. m³ (konec zimy). Vzhledem k předpokladu nárůstu využívání zemního plynu je třeba zajistit jeho bezpečnou a diverzifikovanou dopravu.

Spotřeba **ropy** se s výjimkou užití v dopravě nezvyšuje (významné však je i její využití v chemickém průmyslu), pro výrobu tepla (topné oleje) v ČR činí jen cca 2 %. Naproti tomu v některých zemích západní Evropy byly v minulých letech pro otop domů využívány topné oleje až ve výši 50 %. Vzhledem ke zpřísnění emisních limitů nelze očekávat stimul na další zvyšování spotřeby ropy. V sektoru dopravy nicméně bude ropa ještě řadu let dominovat, a proto je třeba zajistit dostatečné a diverzifikované cesty pro její dovoz. Český ropný sektor byl plně liberalizován ještě před vstupem ČR do EU. Tuzemské rafinérské společnosti byly privatizovány a obchod s ropnými produkty se plně řídí podmínkami trhu. Stát tak může prostřednictvím legislativy ovlivňovat pouze některé oblasti ropného hospodářství ČR, např. výši a strukturu nouzových zásob ropy a ropných produktů. Český stát si ponechává ve svém vlastnictví dvě významné společnosti odvětví. Společnost MERO ČR, a. s., která vlastní a provozuje ropovody Družba a IKL (prostřednictvím své dceřiné společnosti provozuje i německou část ropovodu IKL) na území ČR a centrální tankoviště ropy u Kralup nad Vltavou, kde se nachází i úložiště nouzových zásob ropy ČR, a společnost ČEPRO, a. s., která vlastní a provozuje tuzemský produktovodní systém spojující potrubím sklady a střediska ČEPRO s rafineriemi v Litvínově, v Kralupech nad Vltavou a rovněž se Slovenskem, a dále vlastní provozuje významné skladovací kapacity na pohonné hmoty. I v oblasti dodávek ropy je Česká republika téměř ze sta procent závislá na dovozu (tuzemská těžba se pohybuje okolo 3 % roční spotřeby), dominantní zůstávají dodávky z Ruské federace. K diversifikaci dovozu došlo roku 1995, kdy byl do provozu uveden ropovod Ingolstadt-Kralupy-Litvínov (IKL), který napojuje ČR na ropovod TAL přivádějící ropu z ropného terminálu v italském Terstu. Ropovodem IKL k nám proudí zejména nízkosírné, tzv. sladké ropy, které jsou zpracovávány v rafinérii Kralupy. V posledním období je však tento ropovod výrazně využíván i pro dopravu ropy z Ruské federace. To vede k tomu, že podíl obou ropovodů na dodávkách ropy do České

republiky je již v současnosti takřka vyrovnaný. Importní kapacita ropovodu Družba z východu je cca 10 mil. t/rok a ropovodu IKL ze západu cca 11 mil. t/rok. Skladovací kapacita Centrálního tankoviště ropy, využívaného pro skladování nouzových zásob ropy, činí 1,55 mil. m³ v rámci reálných podmínek. Objem nouzových zásob ropy a ropných produktů přesahuje v současnosti cca 100 dní průměrné domácí spotřeby. Nicméně od 1. 1. 2013 je Směrnicí Rady 2009/119/ES stanovena nová metodika výpočtu nouzových zásob a jejich povinná hranice na 90 dní čistých dovozů. Z toho důvodu musí ČR své nouzové zásoby navýšit.

Obnovitelné zdroje energie (OZE) jsou v podmínkách ČR nefosilní přírodní zdroje energie, tj. energie vody, větru, slunečního záření, pevné biomasy a bioplynu, energie okolního prostředí, geotermální energie a energie kapalných biopaliv. Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se v roce 2010 podílela na tuzemské hrubé spotřebě elektřiny 8,3 %. Národní indikativní cíl tohoto podílu byl pro Českou republiku stanoven na 8 % v roce 2010. Podíl hrubé výroby tepelné energie z OZE se na celkové výrobě tepelné energie pohybuje zhruba okolo 8 %. Státní energetická koncepce je v souladu s Národním akčním plánem České republiky pro energii z OZE a se snaží o to, aby bylo ve sledovaném horizontu zajištěno plné využívání potenciálu biomasy stanoveného Akčním plánem pro biomasu a bylo v souladu s požadavky ochrany životního prostředí a zajištění potravinové bezpečnosti.

Biomasa je jediným dodatečným a ve větším rozsahu dostupným systémovým obnovitelným zdrojem energie v ČR pro potřeby teplárenství. Ostatní formy obnovitelných zdrojů jsou z technických a jiných sociálně-environmentálních důvodů pro účely teplárenství omezené. Geotermální energie má v ČR nedostatečný potenciál a vysoké náklady, energie větru a vody není pro teplárenství vhodná a využití sluneční energie nemá dostatečný potenciál pro centralizované dodávky. Očekává se narůstající význam využití bioplynu především v zemědělství. Obecně je podpora biomasy prorůstové opatření z pohledu českých výrobců. Úspora produkce skleníkových plynů je u biomasy realizována s nejnižším nákladem na cenu uspořené tuny CO₂. Některé zdroje uvádí, že další druhy emisí, vznikající při spalování biomasy (zejména polévatý prach), jsou v některých případech vyšší nejen než u zemního plynu, ale dokonce i než při spalování uhlí. Proto je nezbytné zajistit, aby rozvoj spalování biomasy byl realizován technologiemi minimalizujícími tuto zátěž. V případě velkých spalovacích zdrojů (P_{inst} v desítkách a stovkách MW) je spalování biomasy možné z pohledu úspory domácího uhlí, resp. snížení emisí při splnění nároků moderního a nejekologičtějšího způsobu spalování. Emise ze spalování biomasy jsou u těchto velkých zdrojů řešeny systémově, neboť tato kategorie výroby je již dnes vybavena příslušnými technologiemi čištění vypouštěných spalin a jejich odprášení apod. Bylo by vhodné specifikovat formu využití biomasy tak, aby se neprohluboval přímý konkurenční boj o vstupní surovinu mezi sektorem energetiky a sektory dřevozpracujícího průmyslu, papírenství a celulózy. U středních zdrojů (P_{inst} v jednotkách MW) je třeba primárně podporovat plynové kogenerační zdroje zapojené do sítí vysokého napětí (podpora decentrální výroby do sítí vysokého napětí). Jedná se o nejčistší způsob výroby elektřiny a tepla a při stávající podpoře výroby elektřiny i ekonomicky udržitelnou variantu. Spalování biomasy u zdrojů této kategorie je žádoucí umísťovat tam, kde není připojení k plynárenské síti, anebo k elektrizační soustavě a/nebo je v blízkém okolí dostatečný potenciál biomasy a existující soustavy zásobování teplem. Malé zdroje (P_{inst} stovky kW) je třeba podporovat výběrově,

neboť tyto stávající zdroje na uhlí mají nejnižší účinnost a největší vliv na imise znečišťujících látek. Jako variantní řešení se nabízí využití malé plynové kogenerace nebo peletové kotelny tam, kde je to vhodné. Zdroje na úrovni domácností není vhodné, s ohledem na neúměrnou administrativní náročnost, podporovat systémově. Efektivnější je však přímá investiční podpora obyvatelstva, například pro výměnu spalovacího zdroje, která může zajistit i kontrolu nad žádoucí technologickou úrovní zařízení a emisemi.

Do roku 2020 se Česká republika zavázala, že 13 % hrubé konečné spotřeby energie bude kryto z OZE. Takto formulovaný cíl se střetává s dalšími požadavky, jako jsou environmentální normy ochrany ovzduší, vody a půdy a dodržení podílu deficitu státního rozpočtu na HDP menším než 3 %. Problémem se pak stává konkurenceschopnost EU vůči ekonomicky vyspělým či dynamicky se rozvíjejícím státům s nižšími náklady na výrobu energie či nižšími závazky a požadavky na ochranu klimatu, případně i ovzduší a obecně životního prostředí (USA, Čína, Indie, Brazílie). I přes veškerou nejistotu týkající se společné politiky EU po roce 2020 ČR vyvine úsilí splnit za přijatelných podmínek požadavek týkající se výroby 13 % energie z obnovitelných zdrojů. Tohoto cíle nelze v této chvíli dosáhnout bez plošné podpory, která by měla být nízká, flexibilní a postupně utlumovaná. I v OZE musí vývoj směřovat k tržním mechanismům vzájemné konkurence různých zdrojů a technologií. V případě ekonomicky neúměrné zátěže při plnění požadavku na cíl pro obnovitelné zdroje existují i doplňující řešení. Například „statistické převody“ z jiných členských států, možné společné projekty v zahraničí apod. V situaci, kdy např. zdroje v Německu zatěžují neúměrně naše sítě, by bylo takové řešení naopak dobrým příkladem mezinárodní spolupráce, kdy jeden stát, který má vhodnější podmínky pro rozvoj OZE, staví zdroje, a druhý stát, který má příhodnou geografickou polohu, posiluje infrastrukturu, aby mohl celý region spolehlivě fungovat, přičemž země s nadměrnou instalací zdrojů by se měly podílet na nákladech v regionu, kde se projeví problémy s kapacitou.

Dlouhodobě se v Česku využívají vodní zdroje. Jejich možnosti jsou už však v současné době do značné míry vyčerpány a jejich podíl, který je v současné době okolo 3 %, se už nebude zásadně zvyšovat. Důležitá je pružnost těchto zdrojů, které mohou vykrývat výpadky intermitentních zdrojů. Několik přečerpávacích elektráren, které máme, jsou jedinými zdroji v ČR akumulárního typu. Spolu s ostatními vodními zdroji, za předpokladu dostatečného stavu vody, jsou zdroji pro špičkovou spotřebu. Jisté možnosti jsou ve formě malých zdrojů a několika potenciálních větších přehrad, které by měly být postupně využity.

Česká republika má vzhledem ke svým geografickým podmínkám relativně omezené možnosti využití větrné a solární energie. Oblasti s pravidelným, dostatečně silným a stabilním větrem jsou jen omezené a nacházejí se spíše v horských přírodních i chráněných oblastech. Využití sluneční energie pro výrobu elektřiny vzhledem k nepřiměřené podpoře zaznamenalo prudký nárůst. Tento nárůst naráží na limity sítí a ochranu zemědělské půdy a vyústil v omezení nákladů na podporu. V budoucnu bude především možné a vhodné využít solární energii jako zdroj malých výkonů na budovách.

Negativa nepřiměřených dotací se v nedávné době projevila u nás i v dalších evropských státech, přičemž jejich vlády situaci již postupně řeší. Při případném nahrazování ropy biopalivy musíme pečlivě sledovat efektivitu celého cyklu jejich výroby. Dále je nutné zajistit,

aby konkurencí s potravinami biopaliva neohrožovala potravinovou bezpečnost České republiky a aby biomasa vyprodukovaná v ČR našla uplatnění v domácí energetice.

Geotermální energie má v ČR jen omezený potenciál, a to zvláště v oblasti vytápění a klimatizace. Geotermální elektrárny, které by u nás potřebovaly extrémně hluboké vrty, jsou na našem území realizovatelné ve velmi omezeném rozsahu. Ekonomicky opodstatněné využití geotermální energie v širším měřítku v podmínkách střední Evropy bude případně záležitostí vzdálenější budoucnosti.

Nevyužitý potenciál pro náhradu uhlí má i energetické využívání odpadu. Energetické využívání účelově selektovaného komunálního odpadu přináší nezanedbatelný efekt. Efektem je, že se jedná o náhradu primárních surovinových zdrojů (ve smyslu výroby elektrické energie a tepla) a zároveň řeší i odstranění nevyužité složky odpadu. Ve světě jsou k dispozici vyspělé technologie, vyhovující všem technickým i environmentálním požadavkům současnosti. Směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů stanoví pro členské státy požadavek na snížení množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu (dále jen „BRKO“) ukládaného na skládky. Z celkové hmotnosti BRKO produkovaných v roce 1995 je třeba snížit množství, které bude ukládáno na skládky do roku 2006 na 75 % (množství vyprodukovaného BRKO v roce 1995), do roku 2009 na 50 % a do roku 2016 na 35 % této hodnoty. Česká republika využila možnosti odložení těchto cílů o čtyři roky pro ty státy, které v roce 1995 ukládaly na skládky více než 80 % komunálních odpadů. V závazném právním předpisu definuje hierarchii nakládání s nimi, při čemž na první místo klade prevenci vzniku odpadů, poté jeho opětovné používání a recyklaci následovanou energetickým využitím. Plnění tohoto závazku se v ČR doposud nedaří naplňovat a napomoci jeho splnění je i jedním z cílů Státní energetické koncepce. Nyní připadá na jednoho obyvatele ČR zhruba 510 kg komunálních odpadů ročně, ve „starých“ zemích EU je to 600-700 kg za rok. Produkce odpadů roste s ekonomickou silou obyvatelstva. Přestože existují efektivní, dlouhodobě ověřené technologie pro energetické využívání směsných komunálních odpadů, jsou v ČR provozována pouze tři zařízení energetického využití odpadů se zpracovatelskou kapacitou 654 tis. tun ročně. Prognóza pro ČR v roce 2013 hovoří o zhruba 4 mil. tun směsného komunálního odpadu. Skládá se zde přes 60 % komunálního odpadu, přitom jsou v EU země, ve kterých se neskládá vůbec, nebo téměř vůbec. Odpad se tam materiálově a energeticky využívá téměř beze zbytku. V žebříčku evropských zemí ve skládkování patří ČR 17. místo. V roce 2009 bylo v těchto provozech energeticky využito 9 % z celkové produkce směsného komunálního odpadu. Ambicí ČR je do roku 2040 dosáhnout 80% energetického využití energeticky využitelné složky odpadu po jeho vytřídění.

Dnešní stav techniky i legislativy zaručuje vysokou účinnost transformace energie (např. při kombinované výrobě) a kontrolované velmi nízké emisní koncentrace celé řady škodlivin. Obnovitelným zdrojům bude v příštích letech náležet stále větší role, ale řady zahraničních studií (např. IEA) a i v souladu s energetickými strategiemi významných členských zemí EU, se počítá s tím, že ještě minimálně dvě až tři desetiletí se bude jednat o doplňkový zdroj, který neřeší hlavní energetickou spotřebu, ale je vhodný pro malé a v některých případech střední odběratele. Je zapotřebí na obnovitelné zdroje energie pohlížet jako na rozptýlený, decentralizovaný zdroj, který spoluvytváří ostrovy energetické stability, snižuje závislost na dovozu a ve většině případů je šetrný k životnímu prostředí. Pojem obnovitelné zdroje

energie však automaticky neznamená, že se jedná o ekologický zdroj.

Dalším **omezením jsou rozpočtové možnosti České republiky**. Naše země se v rámci snahy o splnění cíle pro využití obnovitelných zdrojů energie dostala do nesnadné situace, kdy vyšší výrobu z těchto zdrojů částečně „dotuje“. Zdroje na toto financování musí pak získávat různými způsoby a většina z nich vede k znevýhodňování českých firem z pohledu konkurenceschopnosti a s dopady do sociální stability. Program podpory, ať už v oblasti výroby energie i úspor, nemůže překračovat finanční a tím i sociální možnosti státu.

Účelná podpora či sankce by měly být využity pro prosazování základních cílů Státní energetické koncepce. Těmi je už zmiňovaný postupný přechod od uhlí k jiným zdrojům, zlepšení ekologických podmínek snížením emisí polévatvého prachu a aerosolů a docílení efektivních úspor energií. Stát bude usilovat o to, aby systém subvencí a daní byl co nejjednodušší, nejsrozumitelnější a hlavně dlouhodobě stabilní, vyvážený a finančně únosný. Zásadou by mělo být to, že prostředky získané pomocí emisních povolenek nebo jiným finančním zatížením ekologických negativ energetických zdrojů budou prioritně využity k posílení energetických úspor a snížení ekologických dopadů produkce energií včetně financování nákladů spojených s již existujícími dotacemi OZE.

Pro elektroenergetiku a plynárenství je důležitá **dopravní koncepce**, a to zejména z následujících důvodů:

- Důvody bilanční. Nástup využití CNG pro dopravu a později i elektromobilitu je nutné zabezpečit příslušným dovozem zemního plynu resp. výrobou elektřiny.
- Důvody síťové. Nejde jen o infrastrukturu pro nabíjecí stanice elektromobilů a čerpací stanice CNG, ale i o řízení akumulace s ohledem na stabilitu sítě.
- Důvody bezpečnostní. Podle pojetí EU tvoří doprava a energetika oblasti evropské kritické infrastruktury, které se musí vzájemně zajišťovat.

Jako velmi vhodná oblast se jeví příměstská doprava, a to jak kolejová, tak i možné obnovení trolejbusů, nebo částečné nahrazování motorové nafty a automobilových benzínů zemním plynem. Jsou místa k tomu vhodná, s budoucím odběrem elektřiny a plynu je nutno počítat dopředu.

V ukazatelích **energetické náročnosti** se ČR v současnosti nachází nad průměrem EU-27. Toto postavení odpovídá tradiční průmyslové orientaci ČR a pozici členských zemí nově přijatých do EU v letech 2004 a 2007. Z hlediska spotřeby energie na obyvatele i z hlediska spotřeby elektřiny na obyvatele se ČR nachází zhruba v průměru zemí EU. Přetrvává relativně vysoký podíl tuhých paliv v konečné spotřebě a nízká účinnost užití elektřiny v konečné spotřebě zejména pro elektro-teplo a chlazení. Relativně významný potenciál úspor existuje v oblasti snižování energetické náročnosti budov a rozvoji pasivních budov. Ovšem i v této oblasti je třeba počítat s investičně a časově náročným vývojem. Strukturu průmyslu nelze měnit rychle či nerozvážně a náš vývoz je do značné míry postaven na strojírenství, které bude vždy spotřebovávat hodně energie.

Technologický vývoj, a to zejména v oblasti obnovitelných zdrojů, je sice velmi rychlý, ale

odhad doby, ve které budou nové technologie plně konkurenceschopné a ve které bude vyřešena možnost efektivní akumulace energie, je stále vysoce spekulativní. Výrazná orientace na tyto zdroje v současné době proto představuje značné riziko. Přitom aktivní účast českého průmyslu na vývoji a výrobě těchto technologií (s ohledem na jejich masovou produkci) není podmíněna jejich umístěním a přímou podporou v ČR. To naopak plně platí u pokročilých konvenčních technologií (jaderná energie, vysokoúčinné uhlí, velké kogenerace), kde úspěšné referenční projekty představují významný prvek konkurenceschopnosti. Know-how při budování složitých technologických celků je dlouhodobě budované a konkurenční výhoda v této oblasti dlouhodobě udržitelná. Současně i multiplikační efekty na ekonomiku jsou významně větší. Jak k tomu zavazuje výsledek prověrky české energetické politiky IEA OECD, vhodným a účinným nástrojem se jeví možnost hlubšího a ucelenějšího zapojení české výzkumné a akademické obce do aktuálně zpřesňovaných mezinárodních výzkumných energetických programů jak v rámci Evropské energetické výzkumné aliance, tak i např. v rámci Energy Technology Perspectives OECD, či vybraných bilaterálních výzkumných programů (s USA, Japonskem, Koreou apod.), což je vázáno na existenci uceleného vládního programu energetického výzkumu. Úspěchů dosáhli čeští vědci například v oblasti mobilních úložišť elektrické energie, při konstrukci vanadových redoxních průtočných baterií a v dalších oblastech výzkumu. V oblasti **vědy a výzkumu** existují jednotlivé podporované programy v rámci grantových schémat. Kromě oblasti bezpečnostního výzkumu však chybí ucelená dlouhodobá strategie podpory konkrétních oblastí a mechanismus jejího naplňování. V oblasti energetiky také chybí specializované výzkumné pracoviště. Na výzkumu v oblasti energetiky se dosud jen omezeně podílejí vysoké školy. Mezinárodní dimenze VaV v energetice nabízí české straně efektivní přístup k nejnovějším poznatkům či výzkumným projektům, kterými se energetický sektor světové ekonomiky zabývá, a při efektivním zapojení českého výzkumu a průmyslových energetických partnerů otevírá prostor nejen pro výzkum, ale i pro průmysl a český zahraniční obchod. Nelze opominout aspekt, že sektor energetiky a související odvětví je důležitý z hlediska zaměstnanosti, výrazněji se to projevuje zejména v některých regionech. Podíl elektroenergetiky, plynárenství, teplárenství a těžby surovin na celkové zaměstnanosti v roce 2010 činil téměř 2 % (45 % ve výrobě, rozvodu a distribuci elektřiny, tepla a plynu, 55 % v těžbě surovin). Podstatnější než číselný údaj je skutečnost, že jak těžební průmysl, tak i energetika mají schopnost multiplikačně vytvářet další pracovní i podnikatelské příležitosti v navazujících odvětvích. Nepříznivá je věková struktura pracovníků v energetickém sektoru (věkový průměr je 44 let). Náročnost na kvalifikované profese se ve výrobě energií zvyšuje (podíl technických pracovníků z 29 % v roce 2002 na 37 % v roce 2007). Relativně nízký je podíl odborníků s vysokoškolským **vzděláním** oproti vyspělým zemím EU (17 % vs. 31 %). Předpokládaný počet absolventů vysokých a středních škol v období 2010 až 2016 nezajišťuje dostatek odborníků pro náhradu pracovníků v důchodovém věku. Energetiku ohrožuje též snižování kvality výuky a nedostatek multioborových znalostí.

Důležitým úkolem je **posílení elektrické rozvodné sítě** a její napojení na evropské systémy. Tato nutnost je spojena především s nárůstem využívání nestabilních (intermitentních) zdrojů, z nichž odebraný výkon závisí na externích parametrech a nelze je efektivně řídit, a to jak u nás a hlavně v okolních evropských státech. Rozvoj sítí by měl umožnit zvládat přetoky elektřiny z větrných zdrojů na severu Evropy na jih do míst spotřeby. S ohledem na transportní roli ČR v evropské síti je vysoce žádoucí dosáhnout významného zapojení

evropských fondů do budování síťové infrastruktury. Česká republika je spíše menší ekonomikou, a proto je pro ni nutné zapojení do celoevropských sítí. Dá se očekávat, že v nejbližších desetiletích proběhne v této oblasti intenzivní vývoj a je důležité, aby se ho Česká republika účastnila. V souvislosti se stále intenzivnějším využíváním decentralizovaných intermitentních zdrojů, a poklesem ceny řídicích a měřících prvků, je potřeba rozvíjet využívání inteligentních sítí a neomezit se pouze na „inteligentní měření“. Je nutno se vyvarovat řešení umožňujícím kyberútoky na energetické systémy. Žádoucí je intenzivní zapojení českého výzkumu a vývoje do mezinárodní spolupráce v této oblasti. Pro efektivní využití inteligentních sítí je důležitý i rozvoj právního prostředí, které umožní příslušné vypínání a zapínání zdrojů a spotřebičů k nim připojených.

Pro zajištění **energetické bezpečnosti a odolnosti** ČR je klíčové disponovat robustní přenosovou soustavou s dostatkem regulačních výkonů a přiměřenou distribuční soustavou, což česká soustava naplňuje. Struktura výkonových a regulačních rezerv je v současnosti plně dostačující pro udržení spolehlivého provozu. V případech rozpadu evropské sítě je elektroenergetická soustava ČR jako přebytková soustava schopna bezpečného přechodu do krátkodobého ostrovního provozu a garantovat zajištění dodávek odběratelům. Pro dlouhodobý ostrovní provoz ČR není zajištěna dostatečná výše rychlých rezerv. V případě kumulace poruch či útoků na více místech a následné dezintegrace přenosové sítě není garantována včasná obnova dodávky elektřiny pro všechny velké aglomerace. Územní energetické koncepce dosud komplexním způsobem neřeší zásobování daného území elektřinou a teplem a zajištění chodu nezbytné infrastruktury pro případ dlouhodobé poruchy. Pro dodávky zemního plynu existuje rozvinutá přepravní a distribuční síť a je zajištěna významná kapacita zásobníků plynu. V oblasti ropy existují v současnosti nouzové zásoby přesahující výši 100 denní spotřeby. Soustavy zásobování teplem, založené na uhlí, jsou provozuschopné i v případě nouze.

V oblasti dlouhodobého plánování nemá smysl se zabývat bilancí na desítky let dopředu, která není známa, je obtížně odhadnutelná a je mnohdy účelově zneužívána pro prosazování partikulárních zájmů. Energetický mix i energetické soustavy je ale nutno budovat systematicky tak, aby bylo možno v případě potřeby energetiku doplňovat o nové zdroje bez nutnosti zásadních rekonstrukcí systému nebo jeho přestavby.

3.2 Vnější a vnitřní podmínky ovlivňující českou energetiku

Pro formulování dlouhodobé energetické strategie má klíčový význam odhad vývoje vnějších i vnitřních podmínek, v nichž se bude v průběhu zvoleného časového horizontu realizovat rozvoj české energetiky.

Z vnějších podmínek se zejména jedná o:

- Globální soupeření o primární zdroje energie, zesílené dlouhodobým růstem ekonomik dynamicky se rozvíjejících zemí a jejich energetických potřeb a současně zvyšující se dovozní závislost zemí EU v důsledku snižování jejich vlastních zdrojů, v některých případech i neúměrně rychlého uzavírání vlastních ložisek energetických surovin v zemích EU v minulosti, někdy i v důsledku nedostatku vůle a nedosažení

konsenzu při jejich těžbě.

- Liberalizaci trhu s energií v EU a vytvoření jednotného trhu projevující se omezením role státu v energetickém sektoru, a tím i souboru nástrojů, které mohou použít členské země pro prosazování jejich energetické politiky
- Postupný přesun kompetencí z členských států na Evropskou komisi a byrokratizace rozhodovacího procesu.
- Globalizaci propojující národní energetické trhy s evropskými a světovými a rovněž kapitálové trhy s komoditními. Specifická lokální cena komodity (elektřina, plyn, ropné produkty) již téměř neexistuje. Významným prvkem konkurenceschopnosti je však spolehlivost dodávek a nekomoditní složky ceny (náklady na infrastrukturu, řízení spolehlivosti a organizace trhu, dotace na OZE a KVET a samozřejmě též daňové zatížení), které činí u elektřiny přes 50 % konečné ceny, u plynu téměř 30 %.
- Energetickou a klimatickou politiku EU s cílem dosažení nízkouhlíkového hospodářství a zejména nízkouhlíkové energetiky do roku 2050.
- Obecný tlak na snižování emisí produkovaných resortem energetiky a tlak na zvyšování účinnosti a úspor jak na straně výroby, tak na straně spotřeby.
- Integraci trhů s energií napříč Evropou, relokace zdrojů do oblastí s vhodnými přírodními podmínkami (elektroenergetika) a diverzifikace dodávek (plyn a ropa) vyvolávají nároky na přebudování evropských dopravních cest, a to zejména v ose sever/jih. ČR bude nadále významnou tranzitní cestou pro všechna síťová energetická odvětví a její role se bude (zejména v odvětví elektroenergetiky) zvyšovat.
- Technologický vývoj zejména v oblasti obnovitelných, obecně distribuovaných zdrojů, systémů řízení sítí, komunikačních a informačních technologií, stejně jako technologický rozvoj na straně spotřeby, který ne vždy zcela přesně odhadnout (např. stále očekávaný pokrok v oblasti dopravy a elektromobility).

Z vnitřních podmínek lze za nejdůležitější považovat:

- Zajištění spolehlivosti dodávek energií z pohledu bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.
- Potřebu obnovy zastaralé a budování nové síťové infrastruktury a její diverzifikace.
- Významnou roli a tradici energetiky a energetického strojírenství s vysokou úrovní know-how v klasických technologiích, včetně velkého proexportního potenciálu energetického strojírenství.
- Dominantní roli průmyslu v domácím hospodářství. Podíl průmyslu (včetně energetiky cca 30 % na hrubé přidané hodnotě činí z ČR silně průmyslovou zemi (průměr EU leží na hodnotě cca 19 %). To má zásadní vliv na energetickou náročnost celého národního hospodářství ČR.
- Postupně se snižující zásoby uhlí a postupný pokles jeho těžby vytvářející z uhlí stále cennější surovinu.
- Veřejnou akceptaci jaderné energetiky.

- Omezenou dostupnost obnovitelné energie v ČR a její nižší konkurenceschopnost za stávajících podmínek.
- Rozvinuté soustavy zásobování teplem s nízkými náklady založenými na dosud cenově dostupném hnědém uhlí.
- Zdravotně nepříznivé a emisně neudržitelné individuální vytápění domů na uhlí v obcích a městech za vzniku karcinogenních a mutagenních emisí (PAH; PM10; PM 2,5; polévatého prachu).
- Geografickou polohu předurčující ČR k plnění úlohy tranzitní země pro všechny síťové komodity a zajišťující vysokou flexibilitu dodávek.
- Postupné stárnutí stávající technické inteligence a nezbytnost její včasné a adekvátní náhrady. Snižující se odborná úroveň absolventů.

Český trh energií je součástí evropského trhu, který je v globálním měřítku největším regionálním trhem a současně největším dovozcem energie. Výzvám, kterým čelí EU, tj. změna klimatu, snižování dovozní energetické závislosti, technologický rozvoj a energetická účinnost, čelí i další země ve světě. Mezinárodní energetická politika ČR je proto též významným nástrojem realizace Státní energetické koncepce. Vztahy s producenty a tranzitními zeměmi energie i s významnými spotřebitelskými zeměmi jsou nedílnou součástí této politiky. Česká energetická politika je jednoznačně determinovaná mezinárodní/světovou energetickou politikou a globálním trhem, na kterém nejméně dvě nezbytné energetické suroviny, plyn a ropu, česká ekonomika řeší výlučně jejich dovozem. Legislativní rámec české energetické politiky je předurčen EU a českým členstvím ve vybraných mnohostranných energetických organizacích (IEA, IEF, IRENA, ECT, Euratom a dalších).

Nadnárodním rámcem pro národní energetickou politiku jsou dílčí politiky Evropské unie. Řada těchto politik v oblasti životního prostředí, hospodářské soutěže a vnějších vztahů (včetně účasti v mezinárodních institucích) zásadním způsobem ovlivňuje budoucí prostředí energetiky. Ve všech síťových energetických odvětvích systematicky narůstá vzájemná závislost jednotlivých národních subsystémů. Zcela zásadním faktorem jsou regulační zásahy na úrovni Společenství směřující k prosazení politických cílů EU. Státní energetická koncepce respektuje základní směry očekávaného vývoje v EU a současně v jejich rámci formuluje priority, které bude ČR prosazovat ve spolupráci s ostatními státy na unijní úrovni.

Liberalizace a integrace trhu s elektřinou a plynem v EU, která proběhla v uplynulých 15 letech spolu s již nastartovanými procesy změn zdrojového mixu a mezinárodních závazků, vytváří prostředí vzájemné závislosti, ve kterém prakticky žádná energetika členského státu již nemůže efektivně a dlouhodobě fungovat izolovaně od ostatních. Trh s elektřinou a plynem je základním mechanismem, který zajišťuje v běžných podmínkách dodávku energie spotřebitelům. Využití připojených zdrojů a tedy struktura výroby jsou determinovány tržními signály, do kterých stát může, resp. při realizaci závazných

legislativních aktů EU musí zasáhnout prostřednictvím daní a poplatků², podpor vybraných typů zdrojů a povinnou platbou za externalitu. Tím ovlivňuje dostupnost a ceny domácích primárních zdrojů energie a relativní ceny pro konečnou spotřebu. V současné době se stále více zvyrazňuje nedostatek elektřiny v okolních státech i v celé Evropě a je pravděpodobné, že hlavně stabilní zdroje dodávek energie budou v budoucnu chybět. Pro zajištění energetické bezpečnosti a soběstačnosti je proto rozumné zajistit jistý přebytek produkce elektřiny a zejména dostatek výrobních kapacit a jejich vhodný mix.

S modernizací rozvojových, často velmi lidnatých zemí dochází k intenzivnějšímu mezinárodnímu soupeření o nerostné zdroje, palivoenergetické suroviny nevyjímaje. Na světovém trhu s nerostnými surovinami došlo v posledním desetiletí k systémovým změnám, které byly způsobeny tím, že se z mnoha někdejších producentů či vývozců surovin stávají postupně jejich spotřebitelé či dokonce dovozci. Intenzivní soupeření o co nejlepší přístup k nerostným zdrojům vede k uzavírání nových spojení a celosvětovému akcentu na energetickou bezpečnost. Velmi aktivní v zajištění dostatku vstupních surovin pro své ekonomiky jsou asijské státy. EU reagovala na tyto změny přijetím dokumentu *Raw Materials Initiative*, který jako cestu k zajištění lepšího přístupu k nerostným zdrojům nabízí kombinaci tří pilířů - vyšší míry využívání domácích (evropských) surovin, uzavírání vzájemně výhodných ekonomických vztahů se surovinově vybavenými státy světa a podporu materiálově úsporných technologií. To současně doplněno o koncepční recyklaci a využívání druhotných surovin.

3.3 Klíčové výstupy SWOT analýzy

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vysoká kvalita a spolehlivost dodávek energie. ▪ Zahájení transformace výrobní základny v elektroenergetice za účelem zachování její stability a dostatečné kapacity. ▪ Veřejná akceptace jaderné energetiky. ▪ Rozvinuté soustavy centrálního zásobování teplem. ▪ Relativně příznivý ukazatel dovozní energetické závislosti. ▪ Plná soběstačnost ve výrobě elektřiny a tepla. ▪ Know-how při budování složitých 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tržní deformace a pokřivené investiční signály. ▪ Stárnoucí zdrojová základna i síťová infrastruktura. ▪ Stárnoucí vysoce vzdělané lidské zdroje. ▪ Omezený potenciál pro vyšší rozšíření obnovitelných zdrojů. ▪ Vysoký podíl lokálních zdrojů využívajících nekvalitní paliva s vysokou emisí znečišťujících látek do ovzduší, zejména v imisně zatížených oblastech. ▪ Vysoký podíl skládkování komunálního odpadu.

² Zákon č. 280/2009 Sb., daňový řád ve znění pozdějších předpisů

technologických celků.	
------------------------	--

Příležitosti	Ohrožení
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tranzitní role síťových odvětví pro energetické komodity v regionu střední a východní Evropy. ▪ Koncepční recyklace a využívání druhotných surovin, včetně energetického využití odpadů. ▪ Využívání alternativních paliv (elektřina, CNG, atd.) v městské a příměstské, především kolejové dopravě. ▪ Snižování energetické náročnosti budov. ▪ Zapojení české výzkumné a akademické obce do mezinárodních energetických výzkumných programů. ▪ Rozšíření technického školství a možnosti uplatnění absolventů v oblasti energetiky, ve vědě a výzkumu. ▪ Rozvoj inteligentních sítí. ▪ Restrukturalizace zdrojové základny směrem k moderním vysoceúčinným technologiím a palivům. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislativně-regulační nestabilita. ▪ Omezené disponibilní zásoby hnědého uhlí a související zajištění dodávek tepla obyvatelstvu. ▪ Časově náročný postup v budování moderních vysokoúčinných kapacit zdrojů jako náhrada za stávající zdroje. ▪ Bezpečné a spolehlivé zásobování energií v postupné organizačně i ekonomicky náročné realizaci režimu ostrovních provozů. ▪ Zhoršení provozní spolehlivosti elektrizační soustavy vlivem masivního rozvoje intermitentních OZE bez zavedení dodatečných opatření. ▪ Riziko neplnění parametrů výrobní přiměřenosti (generation adequacy) v důsledku odstavování stárnoucích, vysoce-emisních zdrojů a zdrojů bez zajištěných dodávek uhlí.

4 Koncepce energetiky ČR do roku 2040

4.1 Strategické cíle energetiky ČR

Strategické cíle vychází z energetické strategie EU a směřují k naplnění poslání Státní energetické koncepce a k dosažení dlouhodobé vize energetiky ČR.

Vrcholové strategické cíle jsou:

- **Bezpečnost** dodávek energie = zajištění nezbytných dodávek energie pro spotřebitele i při skokové změně vnějších podmínek (výpadky dodávek primárních zdrojů, cenové výkyvy na trzích, poruchy a útoky) v kontextu EU; cílem je garantovat rychlé obnovení dodávek v případě výpadku a současně garantovat plné zajištění dodávek všech druhů energie v rozsahu potřebném pro „nouzový režim“ fungování ekonomiky a zásobování obyvatelstva při jakýchkoliv nouzových situacích
- **Konkurenceschopnost** (energetiky a sociální přijatelnost) = konečné ceny energie (elektřina, plyn, ropné produkty) pro průmyslové spotřebitele i pro domácnosti srovnatelné v porovnání se zeměmi regionu a dalšími přímými konkurenty + energetické podniky schopné dlouhodobě vytvářet ekonomickou přidanou hodnotu
- **Udržitelnost** (udržitelný rozvoj) = struktura energetiky, která je dlouhodobě udržitelná z pohledu životního prostředí (nezhoršování kvality ŽP), finančně-ekonomického (finanční stabilita energetických podniků a schopnost zajistit potřebné investice do obnovy a rozvoje), lidských zdrojů (vzdělanost) a sociálních dopadů (zaměstnanost) a primárních zdrojů (dostupnost)

Bezpečnost dodávek měřená těmito parametry:

- a. Pohotové zásoby primárních energetických zdrojů (ropa a ropné produkty, plyn, jaderné palivo, uhlí na skládkách a krátkodobě dostupné, primární energie OZE) (%)
- b. Diverzifikace výroby elektřiny (měřená na základě tržní konkurence výrobců daného palivového mixu s využitím Herfindahl-Hirschmannova indexu³) (-)
- c. Diverzifikace importu (struktura dodávek primárních zdrojů měřená pomocí Herfindahl-Hirschmannova indexu) (-)
- d. Dovožní závislost (%)
- e. Bezpečnost provozu infrastruktury (míra plnění N-1 na hladině VVN)
- f. Soběstačnost v dodávkách energie (exportní saldo – min., max., průměr)

Konkurenceschopnost měřená těmito parametry:

- a. Míra integrace do mezinárodních sítí (exportní kapacita k domácímu zatížení) (%)

³ Herfindahl–Hirschmanův Index (HI) měří velikost firem relativně k velikosti daného odvětví a je tedy indikátorem tržní konkurence v odvětví.

- b. Diskontované náklady na zajištění energie (výroba/dovoz, transport, distribuce, opatření ve spotřebě) (mld. Kč v NPV roku 2014)
- c. Ceny energie na velkoobchodním trhu ve vztahu k průměru EU
- d. Konečná cena elektřiny na nn a vn a plynu (Kč/MWh – absolutní vývoj a relativní vývoj vzhledem k hlavním ekonomickým centrům SRN a USA)
- e. Podíl výdajů na energii v celkových výdajích domácností (%)
- f. Cena tepelné energie SZT na vstupu do odběrného tepelného zařízení (Kč/GJ)
- g. Přínos energetiky pro HDP (%)
- h. Dovození náročnost energie (% HDP)
- i. Sumární ekonomická přidaná hodnota (EVA) podniků v oblasti výroby, přeměny, dopravy a dodávek energie (uhlí, ropa, plyn, elektřina) >0

Udržitelnost měřená těmito parametry:

- a. Energetická náročnost HPH (MJ/Kč)
- b. Vliv na životní prostředí
 - Emise polévatého prachu (tis. t)
 - Emise SO₂ (tis. t)
 - Emise NO_x (tis. t)
 - Emise CO₂ (tis. t)
 - Emise polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH) (kg)
- c. Podíl energeticky užívané zemědělské půdy (%)
- d. Podíl fosilních paliv ve spotřebě primární energie (%)
- e. Elektroenergetická náročnost HPH (kWh/tis. Kč)
- f. Podíl OZE v konečné spotřebě (%)

4.2 Strategické priority energetiky ČR

Pro zajištění spolehlivých, bezpečných a k životnímu prostředí šetrných dodávek energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky ČR za konkurenceschopné a přijatelné ceny je nutno se zaměřit zejména na následující klíčové priority:

- I. Vyvážený energetický mix: Vyvážený mix zdrojů založený na jejich širokém portfoliu, efektivním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a pokrytí spotřeby zajištěnou výrobou do ES s dostatkem rezerv (podle metodiky posuzování výrobní přiměřenosti ENTSO-E a analýzy predikce výroby a spotřeby). Udržování dostupných strategických rezerv tuzemských forem energie.
- II. Úspory a účinnost: Zvyšování energetické účinnosti a dosažení úspor energie v hospodářství i v domácnostech.
- III. Infrastruktura a mezinárodní spolupráce: Rozvoj síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a plynem v regionu včetně podpory vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU.

- IV. Věda a inovace: Podpora výzkumu, vývoje a inovací zajišťující konkurenceschopnost české energetiky a podpora školství, s cílem nutnosti generační obměny a zlepšení kvality technické inteligence v oblasti energetiky.
- V. Energetická bezpečnost: Zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déle trvajících krizí v zásobování palivy.

4.2.1 Priorita I – Vyvážený energetický mix

Priorita I: Vyvážený mix zdrojů založený na jejich širokém portfoliu, efektivním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a udržení přebytkové výkonové bilance ES s dostatkem rezerv. Udržování dostupných strategických rezerv tuzemských forem energie.

Motiv

Vyvážený mix zdrojů s efektivním využitím všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a přebytkovou výkonovou bilancí v elektrizační soustavě. Udržení rozsahu soustav zásobování teplem s významným podílem domácího uhlí spalovaného s vysokou účinností a postupný přechod od spalování hnědého uhlí k jiným palivům v případě nízkoúčinných, zastaralých zdrojů.

Cílový stav

Tohoto stavu bude dosaženo obnovou dožitých výrobních zdrojů elektřiny s respektováním požadavků na účinnost a ochranu životního prostředí. Postupným přechodem ze zdrojového mixu primárních zdrojů energie orientovaného zejména na uhlí na diverzifikované portfolio zdrojů s vyšším podílem jaderné energetiky poskytující energetickou bezpečnost i strategickou flexibilitu a založené zejména na vyspělých technologiích umožňujících překlenutí přechodného období do plné konkurenceschopnosti obnovitelných zdrojů a případné dostupnosti reaktorů IV generace a jaderné fúze.

Strategie do roku 2040

- PI.1. Zajištění soběstačnosti ve výrobě elektřiny založené zejména na vyspělých konvenčních technologiích s vysokou účinností přeměny a s narůstajícím podílem obnovitelných/ druhotných zdrojů. Výroba z jádra postupně nahradí uhelnou energetiku v roli pilíře výroby elektřiny. Současně provedení transformace infrastruktury umožní rozsáhlou integraci nových technologií ve výrobě, přepravě i spotřebě a obnovu stávající zdrojové základny. Přesun od převažující orientace na uhlí k diverzifikovanější struktuře primárních zdrojů, oslabení váhy kapalných paliv a uhlí. Udržení rozsahu soustav zásobování teplem a transformace na vyšší účinnost a diverzifikovanější palivovou základnu.
- PI.2. Posílení role jádra při výrobě elektřiny a maximální využití odpadního tepla z JE (výstavba 1-2 nových bloků JE v závislosti na predikci bilance výroby a spotřeby, prodloužení provozu současných čtyř bloků v JE Dukovany a případná výstavba dalšího bloku v horizontu odstavování JE Dukovany, územní vymezení lokalit pro

- možný další rozvoj JE po roce 2040).
- PI.3. Rozvoj ekonomicky efektivních OZE s postupným odstraněním provozních podpor výroby elektřiny pro nové zdroje, a s účinnou podporou státu v oblasti přístupu k síti, povolovacích procesů, podpory technologického vývoje a pilotních projektů a současně veřejné přijatelnosti rozvoje OZE s cílem dosažení podílu (OZE) na výrobě elektřiny nad 15 %, zapojení OZE do řízení bilanční rovnováhy.
 - PI.4. Významné zvýšení využití odpadů v zařízeních na energetické využívání odpadů s cílem dosáhnout až 80 % využití spalitelné složky odpadů po jejich vytrídění do roku 2040.
 - PI.5. Udržení výroby elektřiny z uhlí ve snižujícím se rozsahu (s cílovou hodnotou v rozmezí 15 - 20 TWh/rok), částečná obnova uhelných zdrojů se zajištěnou dodávkou uhlí; nové a obnovované zdroje nadále již výhradně vysokoúčinné s využitím minimálně 60 % tepla nespotebovaného k výrobě elektřiny.
 - PI.6. Rozvoj zdrojů na zemní plyn ve zdrojích o menších výkonech a v mikrokogeneraci, ve špičkových či záložních zdrojích a omezeně i paroplynové elektrárny s vysokou účinností a s podílem výkonu v zemním plynu do 15 % celkového instalovaného výkonu.
 - PI.7. Udržet trvale přebytkovou výkonovou bilanci ES ČR na úrovni 10 – 15 % pohotového výkonu (po odečtení podpůrných služeb a dalších rezerv), s možností kolísání v závislosti na rozvoji zdrojů, s cílem zajištění stabilních dodávek elektřiny i v krizových situacích.
 - PI.8. Obnova, transformace a stabilizace soustav zásobování teplem založená v rozhodující míře na domácích zdrojích (jádro, uhlí, OZE, druhotné zdroje a) doplněná zemním plynem. Využití akumulčních schopností teplárenských soustav případně v kombinaci s tepelnými čerpadly. Postupný přechod vytopen na kogenerační výrobu.
 - PI.9. Významná role zemního plynu v lokální spotřebě a nárůst užití zemního plynu pro KVET a částečně pro účinnou kondenzační výrobu v pološpičkovém provozu. Celkový nárůst podílu zemního plynu na výrobě elektřiny.
 - PI.10. Postupný pokles spotřeby kapalných paliv daný zejména zvyšující se účinností využití, zvýšením podílu elektrizovaných systémů veřejné hromadné dopravy (kolejová doprava, příp. trolejbusy) a dále pak zvýšením podílu LNG a CNG v dopravě a později i postupný nárůst elektromobility.

Je nutností umožnit, příp. stimulovat co nejširší mix různých druhů energie, které mezi sebou soutěží. Jako nástroje lze využít mix administrativních, daňových, tarifních, komunikačních i finančních opatření s celkově neutrálním účinkem na rozpočty. Tím zároveň dojde i ke zvýšení bezpečnosti dodávek energie. Dále je důležité podporovat výstavbu nových zdrojů energie včetně decentralizovaných, zejména vysoce efektivních a sledovat podíl jednotlivých zdrojů energie na trhu, aby korespondoval s navrženými koridory SEK, tj. aby se pohyboval v mezích, indikativních parametrech a cílových hodnotách stanovených v SEK.

4.2.2 Priorita II – Úspory a účinnost

Priorita II: **Zvyšování energetické účinnosti a dosažení úspor energie v hospodářství**

i v domácnostech.

Motiv

Zvyšování energetické efektivity a úspory energie jsou společným jmenovatelem všech tří složek energetické strategie, tedy bezpečnosti, konkurenceschopnosti a udržitelnosti. Vyšší efektivity vychází z potřeb souvisejících s klesající dostupností vlastních disponibilních zdrojů a trvalí průmyslovou orientací. V této oblasti si ČR musí zachovat a případně zvýšit trend poklesu energetické náročnosti tvorby HDP a usilovat o to, aby po roce 2020 byla energetická náročnost v jednotlivých oborech na úrovni srovnatelných ekonomik v rámci EU.

Cílový stav

Tohoto stavu bude možné dosáhnout pomocí stimulace zvyšování energetické efektivity a úspor v průmyslu, dopravě, službách, veřejném sektoru i v domácnostech. Zvyšování energetické efektivity pomocí cílené obměny spotřebičů. Zvýšením efektivity přeměn energie, snížení ztrát při přenosu energie, a také zvýšenou snahou o změnu spotřebního chování, zejména ekonomické a energetické gramotnosti. Jako nástroje lze využít mix administrativních, daňových, tarifních, komunikačních i finančních opatření s celkově neutrálním účinkem na rozpočty. Finanční prostředky generované daněmi a poplatky i povinnými platbami za externality v energetice budou využity pro stimulaci žádoucích změn. Vhodně by do stimulace úspor měly být zapojeny též části prostředků generovaných daněmi a poplatky i povinnými platbami za externality z užívání energetických zdrojů a paliv v jiných oblastech.

Strategie do roku 2040

Elektroenergetika a teplárenství

- PII.1. Zabezpečit zvýšení účinnosti přeměn a využití energie s využitím parametrů BAT pro všechny nově budované a rekonstruované zdroje. Nové spalovací zdroje budovat jako vysokoúčinné či kogenerační.
- PII.2. Omezení nízkoúčinné kondenzační výroby pomocí finančních nástrojů.
- PII.3. Přejít většinu vytopen na vysoceúčinnou kogenerační výrobu s efektivním využitím tepelných čerpadel a související snížení ztrát v distribuci tepla.
- PII.4. Využití elektřiny pro výrobu tepla v konečné spotřebě nejméně z 80 % na bázi tepelných čerpadel (postupná eliminace přímotopných systémů).

Domácnosti, služby a veřejný sektor (budovy, zařízení budov a spotřebiče)

- PII.5. Zvýšit účinnost spotřebičů pomocí přirozené obměny a zvýšené informovanosti o výhodách úsporných spotřebičů.
- PII.6. Zvýšit tepelně-izolační vlastnosti obálek budov (snížení jednotkové spotřeby energie na vytápění o 30 % do roku 2030 ve srovnání s rokem 2005). Zvyšovat podíl nízkoenergetických a pasivních budov v nové výstavbě do r. 2020, poté povolovat výstavbu budov pouze v tomto standardu.
- PII.7. Realizovat rekonstrukci veřejných budov s cílem zlepšit jejich tepelné vlastnosti.

- PII.8. Maximalizovat využití dotačních programů EU k dosažení energetických úspor (míra dosažených energetických úspor jako jedno z výběrových kritérií v operačních programech).
- PII.9. Zvýšit prostředky státního programu EFEKT a jeho zaměření na veřejný sektor.

Průmysl

- PII.10. Zavést závazná schémata podpory zvyšování efektivity a snižování spotřeby. Tento systém založit na mixu finančních a daňových nástrojů, společně se systémem povinných úspor.
- PII.11. Podporovat rekonstrukce zařízení a technologií za účelem zvýšení jejich efektivity.

Doprava

- PII.12. Zvýšit účinnost energetické přeměny u spalovacích motorů se souběžným účinkem a snížení měrných emisí z dopravy, a to i fiskálními nástroji (odstupňovaná silniční daň, platba za využití infrastruktury/mýto).
- PII.13. Snížit ztráty při provozu napájecích soustav a zařízení v elektrické trakci.
- PII.14. Zvýšit účinnost přeměny u hnacích vozidel v kolejové dopravě při obnově vozového parku vč. využívání rekuperace.
- PII.15. Zvýšit využívání alternativních pohonných hmot – CNG a elektromobility.

4.2.3 Priorita III – Infrastruktura a mezinárodní spolupráce

Priorita III: **Rozvoj síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a plynem v regionu včetně podpory vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU.**

Motiv

Vyspělá a spolehlivá síťová infrastruktura představuje, se zřetelem k poloze ČR, svým tranzitním charakterem jeden z hlavních prvků bezpečnosti dodávek a současně i konkurenceschopnosti energetiky jako celku.

Cílový stav

Modernizace přenosové soustavy (dále též PS) a její posílení zajišťující kapacity pro nárůst spotřeby (Moravskoslezský region, střední a západní Čechy), připojení nových zdrojů (jižní, severozápadní, západní a střední Čechy, jižní Morava) a tranzitní nároky na PS ČR ve směru sever-jih, garantující bezpečnost a spolehlivost provozu na současné úrovni. Plná integrace trhu s elektřinou a regulačními výkony v rámci evropského trhu do roku 2015. Maximalizace využití finančních nástrojů EU pro financování rozvoje přenosové soustavy, především tranzitního koridoru ve směru sever-jih na území ČR.

Obnova a posílení distribučních soustav (dále též DS) a implementace řídicích systémů inteligentních sítí zajišťující připojení a řízení provozu distribuovaných zdrojů, lokální akumulace, rozvoj tepelných čerpadel a efektivní řízení spotřeby. Zapojení do evropských

programů podpory rozvoje inteligentních sítí.

Udržet tranzitní roli ČR v oblasti přepravy zemního plynu a posílit přeshraniční propojení plynárenské soustavy v severojižním směru, a to na západě pomocí plynovodu Gazela ve spolupráci s rakouskou soustavou. Na východě pak se soustavami v Polsku a Rakousku prostřednictvím severojižního propojení s perspektivní možností dodávek plynu z terminálů LNG budovaných v Polsku a Chorvatsku, ze zdrojů z oblasti Kaspického moře, případně z nových zdrojů břidlicového plynu v Polsku, či z nových terminálů pro jeho dovoz, dojde-li k jejich rozvoji. Zajistit další propojování tuzemské soustavy se zahraničními soustavami (včetně možností jejich reverzního chodu) a využití zásobníků plynu, a to včetně zvyšování parametru maximálního denního těžebního výkonu.

Podporovat rozvoj a posilování stávajícího systému přepravy ropy do ČR, s cílem zajištění a udržení dostatečné přepravní kapacity pro potřeby rafinérií v ČR. Podporovat další projekty zvyšující diverzifikaci možností dodávek ropy a ropných produktů do ČR, např. ropovodního propojení rafinérií Litvínov - Leuna (Spergau) a propojení na produktovod NATO Central European Pipeline System (CEPS). Zároveň vytvářet podmínky pro možné (tranzitní) zásobování okolních zemí v oblasti ropy a ropných produktů s cílem maximálně efektivního využití již vybudovaných ropovodních a produktovodních systémů.

Strategie do roku 2040

- PIII.1. Udržet importní resp. exportní kapacity přenosové soustavy v poměru k maximálnímu zatížení na úrovni alespoň 30 %, resp. 35 %, odstranění úzkých míst pro tranzit elektrické energie ve směru sever-jih a plnění spolehlivostních kritérií při jejím provozu.
- PIII.2. Zajistit připravenost přenosové soustavy k připojení nových výrobních kapacit v termínech sjednaných mezi investory a provozovatelem přenosové soustavy. Posílit transformační výkon 400/110 kV pokrývající jak nárůst spotřeby, tak i změnu struktury zdrojů připojených do DS (záměna větších konvenčních zdrojů s vysokým využitím distribuovanými zdroji s nízkým využitím a kolísavou výrobou).
- PIII.3. Zajistit do r. 2030 v distribučních soustavách obnovu a rozšíření prostředků pro dálkové řízení spotřeby, distribuované výroby a akumulace energie na bázi principů inteligentní sítě a inteligentního měření s cílem optimálního využití a spolehlivosti provozu distribučních soustav, a to v návaznosti na výstupy projektu NAP SG.
- PIII.4. Zajistit obnovu a rozvoj distribučních soustav včetně nástrojů jejich řízení tak, aby:
 - umožňovaly připojení a provoz všech nových distribuovaných zdrojů podle požadavků investorů za předpokladu splnění stanovených podmínek připojení a v souladu se SEK,
 - uspokojovaly požadavky na straně spotřeby včetně podpory rozvoje tepelných čerpadel, rozvoje elektromobility (nabíjení elektromobilů) a místní akumulace jako součást nízkoenergetických domů,
 - zajišťovaly dlouhodobou udržitelnost a provozovatelnost sítí i při podílu

decentralizovaných zdrojů v DS nad 50% celkového instalovaného výkonu.

- PIII.5. Udržet tranzitní roli ČR v oblasti přepravy zemního plynu a posílit přeshraniční propojení plynovodní sítě v severojižním směru se soustavami v Polsku a Rakousku s perspektivní možností dodávek plynu z terminálů LNG budovaných v zahraničí, případně z nových zdrojů břidlicového plynu v Polsku, či z nových terminálů pro jeho dovoz, dojde-li k jejich rozvoji.
- PIII.6. 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).
- PIII.7. Podporovat další projekty zvyšující diverzifikaci možností dodávek ropy a produktů do ČR, např. ropovodního propojení rafinerií Litvínov - Leuna (Spargau) a propojení na produktovod NATO Central European Pipeline System (CEPS).
- PIII.8. Podporovat rozvoj a posilování stávajícího systému přepravy ropy do ČR, s cílem zajištění a udržení dostatečné přepravní kapacity pro potřeby rafinerií v ČR a ve spolupráci s dalšími státy (Slovensko, Ukrajina, Rusko) zachovat provozuschopnost celé v minulosti nákladně vybudované přepravní soustavy.
- PIII.9. Zachovat dvě funkční zásobovací cesty pro dopravu ropy do ČR ze dvou různých směrů coby základ ropné bezpečnosti ČR.
- PIII.10. Zajistit i po změně metodiky EU ohledně výpočtu nouzových zásob ropy a ropných produktů jejich zachování na úrovni minimálně 90 dnů s perspektivním výhledem zvyšování úrovně těchto zásob až na 120 dnů čistých dovozů v závislosti na ekonomických možnostech států.

4.2.4 Priorita IV – Věda a inovace

Priorita IV: **Podpora výzkumu, vývoje a inovací zajišťující konkurenceschopnost české energetiky a podpora školství, s cílem nutnosti generační obměny a zlepšení kvality technické inteligence v oblasti energetiky.**

Motiv

Z dlouhodobého pohledu představují výzkum, vývoj, zavádění inovací a vzdělávání zásadní faktory konkurenceschopnosti hospodářství i energetiky a kritické faktory úspěchu.

Cílový stav

Zajistit efektivní spolupráci a propojení průmyslu a středního a vysokého školství, zvýšit počet a kvalitu absolventů technických profesí. Zajistit systematické celoživotní profesní vzdělávání a obnovu a rozvoj „tvrdých“ dovedností. Zajistit zvýšenou podporu výzkumu a vývoje v energetice a energetickém strojírenství, ale i v materiálovém inženýrství a stavebnictví pro energetiku (zvláště ve vztahu k JE) a cíleně jí orientovat na priority stanovené Státní energetickou koncepcí a hospodářskou/exportní strategií ČR. Vhodnými instrumenty a bez mimořádných veřejných finančních zdrojů tak lze dosáhnout přístupu k informacím a technologiím představujícím potenciál akcelerace řešení i v SEK citovaných strategických cílů vč. energetické účinnosti, OZE, přenosových sítí, skladování energie, vývoje

reaktorů nové generace, nových energetických materiálů atd.

Strategie do roku 2040

- PIV.1. Zabezpečit počet absolventů specializovaných na energetické obory v letech 2013 až 2019 alespoň ve výši 18 tisíc, v oblasti učňovského školství v energetických a strojírenských oborech alespoň 1000 absolventů ročně.
- PIV.2. Zajistit kvalitní nabídku celoživotního vzdělávání v „tvrdých“ dovednostech. Podpořit zapojení středních a vysokých škol do výzkumných projektů a společných projektů s podniky. Rozšířit stávající technické obory o další „měkké“ dovednosti v oblasti energetického obchodu, IT systémů, zákaznických služeb, týmové práce a komunikace.
- PIV.3. Zajistit systém certifikátů profesních asociací garantujících praxí uznávanou kvalitu vzdělání v oboru a jeho reálnou využitelnost.
- PIV.4. Zvýšit atraktivitu technických oborů tak, aby poměr poptávky přesáhl ve všech energetických oborech nabídku studijních míst a dosáhnout věkový průměr v energetice srovnatelný s věkovým průměrem v celém hospodářství.
- PIV.5. Usilovat o zvýšení prostředků na výzkum a vývoj v energetických oborech a strojírenství. Ve strategii rozvoje vědy a výzkumu zdůraznit oblasti energetických oborů. V rámci toho zajistit účinnou koordinaci výzkumných projektů s účastí státních orgánů včetně národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. V oblastech priorit SEK zajistit maximální zapojení do evropských projektů v rámci SET plánu.

4.2.5 Priorita V – Energetická bezpečnost

Priorita V: **Zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déle trvajících krizí v zásobování palivy.**

Standardní (běžné) podmínky jsou z pohledu ASEK definovány jako situace běžného (nekrizového) stavu.

Krizové (mimořádné) podmínky jsou z pohledu ASEK definovány jako situace, které se vyznačují zcela výjimečnou odchylkou od běžných podmínek, která vyvolává či vynucuje zásadní změny v chování ekonomických subjektů i občanů a domácností. Může jít o stavy nouze definované zvláštním zákonem, ale také o zcela zásadní změny vnějších podmínek spojitého charakteru, které nemají charakter stavů nouze, ale jejichž dopad na podniky a občany je výjimečný a je na hranici rozpadu standardních ekonomických vztahů (např. velmi hluboká ekonomická krize jako ve třicátých letech 20. století, výjimečné a dlouhotrvající turbulence na komoditních nebo kapitálových trzích, poruchy mezinárodních dodávek energie způsobené konflikty i když není ČR přímým účastníkem.)

Motiv

Vytvářet předpoklady pro diverzifikované dodávky strategických palivoenergetických surovin, a to jak pokračováním v diverzifikaci zdrojových teritorií, tak i další diverzifikací

přepravených cest. V domácím prostředí vytvářet předpoklady pro stabilní dodávky elektrické energie a plynu. Udržovat efektivní strukturu státních hmotných rezerv strategických komodit. Zajistit s minimálními náklady odolnost energetického sektoru a schopnost zajistit dodávky energie v nezbytném rozsahu i při výskytu krizových situací či jejich kombinace.

Cílový stav

Zajišťovat maximální možnou diverzifikaci zdrojových teritorií a přepravní infrastruktury dovážených strategických palivoenergetických surovin s důrazem na uchování tranzitního postavení ČR. Přednostně a efektivně využívat domácí palivoenergetické zdroje, včetně vytváření prostoru pro jejich vyhledávání, legislativní a územní ochranu, s cílem nepřipustit nepříznivé vychýlení domácího energetického mixu ve prospěch surovin, na jejichž dovozu je ČR závislá nebo jejichž využívání je neekonomické a nekonkurenceschopné. Udržovat rezervy strategických palivoenergetických komodit, jejichž primárními zdroji ČR nedisponuje nebo disponuje v omezené míře, včetně vytváření systému dlouhodobých zásob čerstvého jaderného paliva drženého provozovatelem, případně též rezervace kapacit pro záložní dodávky či vlastní fabrikace. Zajišťovat ochranu energetické infrastruktury, tuto infrastrukturu budovat s předvídatostí a dostatečným časovým předstihem.

V oblasti elektroenergetiky zajišťovat stabilitu z hlediska zdrojového (robustní, výkonově přebytková soustava), tak i přenosového s důrazem na zajištění dostatečné a udržitelné domácí produkce s mírně přebytkovým saldem. Dále soustřeďovat pozornost na přípravu ostrovních provozů pro řešení nouzových stavů, udržení dostatečné výše regulačního výkonu a zkvalitnění právního rámce pro zajištění bezpečnosti a kontinuity provozu prvků energetické infrastruktury. Zvyšovat odolnost elektrizační a plynárenské soustavy proti poruchám a výpadkům a jejich schopnost, v případě nouze, pracovat v ostrovních provezech. Trvale zajišťovat dostatečné havarijní zásoby všech základních primárních zdrojů. Zajistit integraci havarijních procedur v dodávkách všech druhů energie a jejich pravidelnou kontrolu a testování. V oblasti zásobování obyvatelstva teplem zaměřit úsilí na zajištění dostatečné surovinové základny a podporovat možnost krizového přechodu na alternativní druhy paliva u těchto provozů. Nesnižovat vliv a kontrolu státu ve strategických společnostech působících v oblasti energetiky a dále neposilovat v celém energetickém sektoru vliv těch subjektů, zemí či regionů, na nichž je ČR v energetické oblasti již nyní dominantně závislá.

V oblasti energetické bezpečnosti efektivně spolupracovat s energetickými a těžebními společnostmi, ať soukromými či s majetkovým podílem státu. Zajistit odolnost a kybernetickou bezpečnost energetických systémů, a to jak na úrovni klíčových zdrojů a řízení soustavy, tak v budoucnu zejména ochranou inteligentních sítí před kybernetickými útoky, včetně ochrany osobních dat.

Strategie do roku 2040

- PV.1. Vytvářet v rámci zahraniční politiky ČR předpoklady pro rozvoj vzájemně výhodných ekonomických vztahů se zeměmi ze zájmových teritorií.
- PV.2. Podporovat projekty dalšího vzájemného propojování kritické infrastruktury s důrazem na severojižní propojení. Detailní specifikace jednotlivých projektů

- jsou uvedeny v příslušných kapitolách (elektroenergetika, plyn, ropa).
- PV.3. Zajistit dlouhodobě nezbytný objem dodávek uhlí pro teplárenství v situaci snižujících se těžitelných zásob s využitím legislativně-regulačních opatření, při respektování pravidel hospodářské soutěže s prioritou zvyšování efektivity a úspor.
 - PV.4. Zvýšit podíl soustav zásobování teplem využívajících vícepalivových systémů a schopných rychlé změny paliva na alespoň 30 % pro případ krátkodobého záskoku.
 - PV.5. 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 dostupnost pro využití v krizových situacích. S cílem zvýšení energetické bezpečnosti nad 90 dnů čistých dovozů s perspektivním výhledem zvyšování úrovně těchto zásob až na 120 dnů čistých dovozů v závislosti na ekonomických možnostech státu a zároveň hledat nové cesty, jak tyto zásoby financovat.
 - PV.6. Podporovat projekty zajišťující kapacitu zásobníků plynu na území ČR ve výši 35 – 40 % roční spotřeby plynu a těžebního výkonu garantovaného po dobu jednoho měsíce alespoň 70 % průměrné 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. m³/den.
 - PV.7. Udržování zásob palivových článků provozovateli jaderných elektráren, garantující plný provoz zařízení na dobu tří let, případně též zálohovými kontrakty na rezervaci kapacity pro dodávku paliva nebo udržováním odpovídajících zásob obohaceného uranu a vlastní fabrikací paliva na území ČR. Dosažení tohoto cíle časově sladit s navyšováním podílu jaderné energetiky na cílovou úroveň 50-60 % konečné spotřeby.
 - PV.8. Dopracovat územní energetické koncepce tak, aby zajišťovaly alespoň pro větší města nezbytné dodávky energie v ostrovních provozech a rychlou a účinnou reakci v případech rozsáhlých poruch nebo přírodních katastrof.
 - PV.9. Zajistit a pravidelně prověřovat nástroje účinné koordinace stavů nouze v elektroenergetice, teplárenství a plynárenství na centrální i krajské úrovni. Zajistit plný a neomezený rozsah dodávek energií v případě krátkodobých a střednědobých výpadků jednoho dodavatele nebo ztráty (poruchy) jednoho přeshraničního propojení.
 - PV.10. Zajistit pokrytí minimálních technologických potřeb hospodářství a pokrytí nezbytné spotřeby obyvatelstva v případě střednědobých a dlouhodobých výpadků jednoho dodavatele nebo jednoho přeshraničního propojení, a v případech krátkodobých a střednědobých výpadků v rozsahu úplného zastavení dodávek energetických komodit ze zahraničí nebo v případě provozu příslušného síťového systému ČR v ostrovním provozu.
 - PV.11. Podporovat a rozvíjet schopnost dodávek energií v lokálních (ostrovních) subsystémech v případě rozpadu systému vlivem rozsáhlých poruch způsobených živelnými událostmi nebo teroristickým či kybernetickým útokem v rozsahu nezbytném pro minimální zásobování obyvatelstva a udržení funkčnosti infrastruktury.

- PV.12. Zajistit dodávky základních energií a jejich substitutů na minimální technologické úrovni a úrovni zajišťující chod společnosti pro dlouhotrvající výpadky dodávek ze zahraničí.
- PV.13. Ve všech oblastech energetiky sledovat zahraniční investice zejména do určených prvků (subjektů) kritické infrastruktury, aby nepředstavovaly hrozbu, která by mohla vzniknout jejich zneužitím při prosazování hospodářských nebo politických zájmů na úkor ČR a současně nesnižovat vliv a kontrolu státu ve strategických společnostech.

5 Očekávaný vývoj energetiky ČR do roku 2040

5.1 Základní vstupy do modelu

Za základní vstupní předpoklady tzv. axiomy jsou považovány podmínky, které jsou při realizaci Státní energetické koncepce vždy dodrženy a při samotném modelování tak tvoří neměnné vstupní hodnoty parametrů. Mezi klíčové axiomy patří:

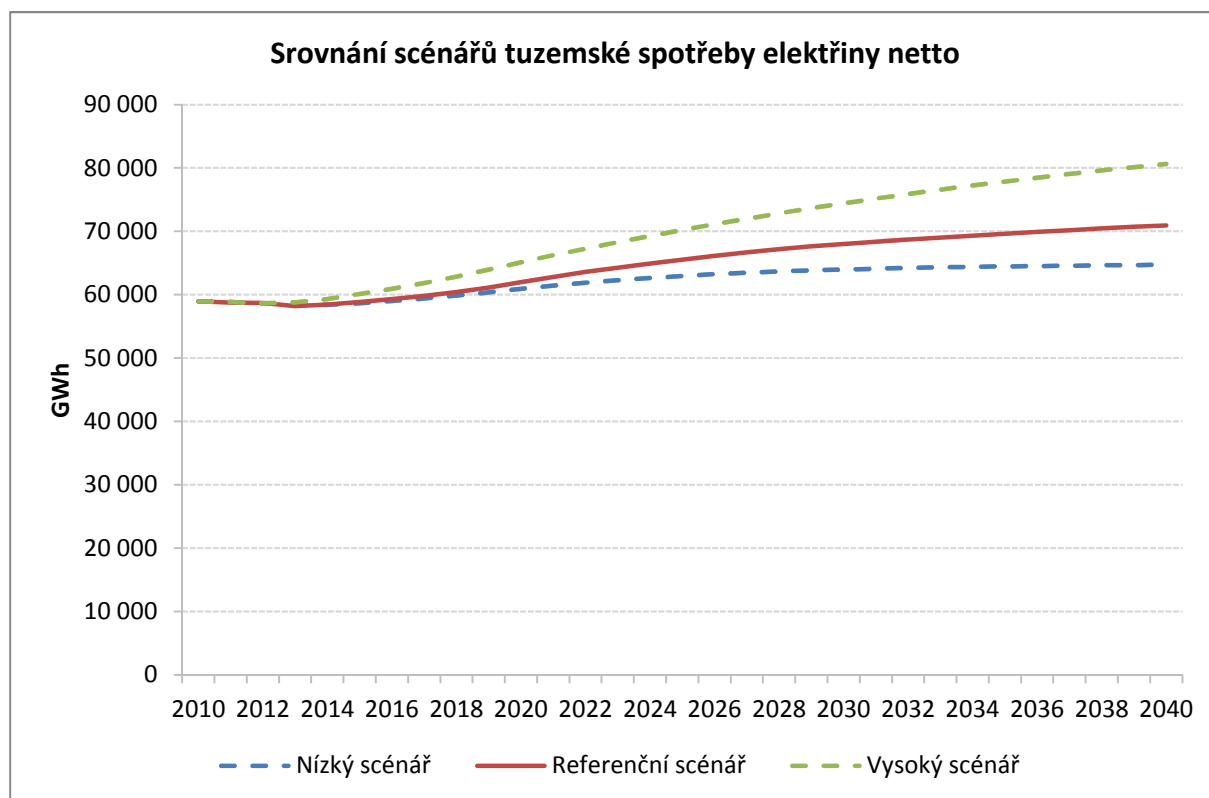
- Zachování potravinové bezpečnosti ČR na úrovni 100 % podle Akčního plánu pro biomasu.
- Instalace fotovoltaických článků pouze na střechách a brownfieldech (nikoliv záběr orné půdy).
- Výstavba větrných elektráren (VtE) při respektování větrných map jako maximálního potenciálu ČR se zohledněním dalších environmentálních (CHKO, Natura) a socio-kulturních omezení.
- Respektování chráněných území, významných center biodiverzity, míst s vysokým podílem přírodních biotopů a výskytem zvláště chráněných a ohrožených druhů.
- Důraz na minimalizaci dovozní závislosti ČR v případě energetických surovin (především ropa a zemní plyn) a tím na zajištění energetické bezpečnosti.
- Prioritní zachování systémů CZT, směřování hnědého uhlí primárně do kogenerace a zdrojů s nejvyšší účinností přeměny energie.
- Zachování vysoké kvality zásobování energií a plnění parametrů výrobní přiměřenosti.

Mezi klíčové vstupy/předpoklady optimalizovaného scénáře vývoje energetické bilance ČR patří:

- Respektování již přijatých závazků ČR (včetně těch vůči EU), jakými jsou například:
 - Klimaticko-energetický balíček,
 - 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
 - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění),
 - Národní akční plán pro biomasu,
 - Národní akční plán pro OZE,
 - Plán odpadového hospodářství ČR (2003).
- Připraveny byly celkem 3 scénáře spotřeby elektřiny - nízký, referenční a vysoký - vycházející z predikce OTE ze září 2013, které jsou uvedeny na grafu č. 1 níže. Pro optimalizovaný scénář byla použita vlastní predikce spotřeby domácností MPO, se zahrnutím všech úsporných opatření vyjádřených v SEK. Pro oblast VO a MOP byl použit referenční scénář OTE. Zároveň byla provedena verifikace trendu vývoje poptávky po elektřině v optimalizovaném scénáři na bázi dotazníkového šetření mezi členy Sdružení velkých spotřebitelů energie. Pro roky 2014 až 2030 se předpokládá mírný růst zemí E15, a vyšší růst pro země E12, včetně velmi mírného snížení krátkodobého tempa růstu. Referenční scénář OTE předpokládá přesun těžišť

ekonomického výkonu směrem do dnešních rozvojových zemí. Zároveň není očekáván dramatický obrat ve změně struktury národního hospodářství – aktuálně nejsou indicie pro formulaci scénáře výrazněji negativního ekonomického vývoje ve střednědobém a zejména dlouhodobém horizontu. Predikce spotřeby počítá s výrazným snižováním elektroenergetické náročnosti tvorby přidané hodnoty (EEN), která bude souviset s úsporami a zvyšováním efektivity výroby (do roku 2040 snížení EEN o 35 %) a s výraznými úsporami v sektoru domácností.

Graf č. 1: Srovnání scénářů tuzemské spotřeby elektřiny netto



Zdroj: EGÚ Brno (referenční scénář spotřeby 9/2013)

- Očekávaný růst HDP na úrovni 2 % ročně.
- Provoz JEDU i JETE do roku 2040, plus výstavba celkem až tří nových zdrojů o instalovaném výkonu do cca 3 600 MW v horizontu SEK, přičemž mezi lety 2025-2030 by mělo být do elektrizační sítě připojeno do 2 500 MW výkonu, a ke konci horizontu ASEK případně dalších cca 1 200 MW výkonu v jaderných zdrojích (v návaznosti na odstavení stávajících bloků v JEDU a predikci bilance výroby a spotřeby).
- Pro vývoj cen zdrojů byly využity expertní odhady MPO, jakož i odhady Mezinárodní energetické agentury a Evropské komise. Pro odhad investičních nákladů do energetické infrastruktury byly použity vlastní odhady MPO a data dodaná od provozovatelů energetické infrastruktury.
- Disponibilita OZE v souladu s Národním akčním plánem pro OZE do roku 2020, dále v souladu s Akčním plánem pro biomasu, odhady České společnosti pro větrnou energii a výstupy z projektu NAP SG.

- Disponibilita ČU a HU v optimalizovaném scénáři podle posledních těžebních výhledů s respektováním existujících dobývacích prostor.
- Předpokládána je prioritní dodávka domácího disponibilního HU do systémů CZT a vysokoúčinné KVET.
- Potenciál energetického využívání odpadů, a tudíž i potenciál výstavby spaloven v optimalizovaném scénáři předpokládá:
 - Ekonomické znevýhodnění skládkování odpadů, následně zákaz skládkování.
 - Zavedení adekvátních mechanismů zamezujících vývozu energeticky využitelného odpadu do zahraničí ve zvýšené míře a jeho přednostní využití na území ČR.
- Ohledně budoucího vývoje ceny povolenky panuje aktuálně poměrně velké množství nejistot. Proto dokument SEK pracuje s různými variantami vývoje ceny emisí CO₂. Tyto zahrnují alternativy od možného opuštění obchodování s emisemi EU ETS a přechodu na diferencované národní nástroje snižování emisí až po alternativu dosažení celosvětové dohody s ohledem na omezování emisí skleníkových plynů.

Optimalizovaný scénář SEK předpokládá zachování systému obchodování s emisními povolenkami EU ETS, avšak zároveň nepředpokládá dosažení celosvětové dohody o snižování emisí CO₂. Do roku 2020 se pak počítá s postupnou obnovou funkčnosti EU ETS a nastavením flexibilních mechanismů zajišťujících jeho primární cíle. Do roku 2020 je tedy možné předpokládat poměrně nízkou cenu emisní povolenky s postupným nárůstem ceny řádově na úroveň 25 EUR/tCO₂. Po roce 2020 bude dále docházet spíše ke stagnaci nominální ceny emisní povolenky.

Optimalizovaný scénář, jehož kvantifikace je předmětem kapitoly 5.2, tak počítá s dodržáním výše uvedených axiomů, i předpokladů a zároveň staví na vyváženém přístupu ke třem strategickým cílům koncepce – bezpečnosti, udržitelnosti a konkurenceschopnosti.

Vzhledem k vysoké míře nejistot při prognózování na 30letý časový horizont, kdy řadu změn vnějšího prostředí není ČR schopna ovlivnit, a tudíž s cílem zachovat co možná největší flexibilitu pro rozhodování subjektů v energetice, byla ze strany MPO zvažována řada alternativních scénářů. Ty postihují různé kombinace vstupních předpokladů a změn vnějších podmínek, při respektování výše uvedených strategických axiomů. V rámci procesu sestavování těchto scénářů dochází k rozdílnému zohlednění relativní důležitosti tří základních strategických cílů koncepce. Výstupem těchto analýz je tak doporučené rozpětí, respektive koridory, pro skladbu energetického mixu primárních zdrojů energie ČR a výrobu elektřiny ČR, které jsou uvedeny v kapitole 5.3 *Indikativní ukazatele a cílové hodnoty k roku 2040*. Tyto koridory tak představují výsledné zadání pro vývoj české energetiky z pohledu SEK.

5.2 Optimalizovaný scénář vývoje energetiky do roku 2020

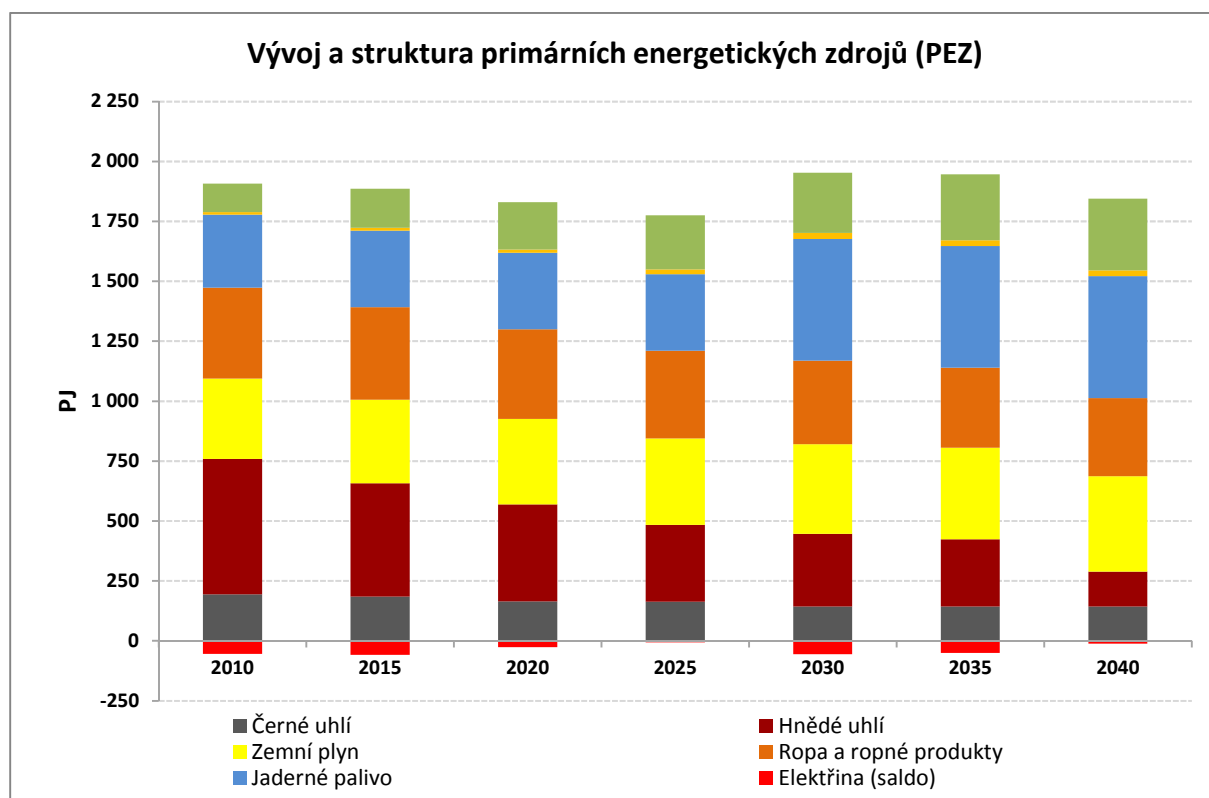
5.2.1 Vývoj a struktura primárních energetických zdrojů (PEZ)

Tabulka č. 1: Primární energetické zdroje

PEZ		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Černé uhlí	PJ	194,3	184,6	164,2	163,2	143,9	143,0	143,0
Hnědé uhlí	PJ	564,3	473,2	405,8	320,7	303,2	281,2	146,2
Zemní plyn	PJ	336,1	348,5	355,8	360,3	373,3	381,3	397,8
Ropa a ropné produkty	PJ	378,4	385,8	374,2	366,8	348,7	333,9	326,2
Jaderné palivo	PJ	305,4	318,6	318,6	318,6	507,9	507,9	507,9
Elektrina (saldo)	PJ	-53,8	-58,9	-26,9	-6,8	-56,0	-50,7	-11,1
Ostatní paliva	PJ	10,5	12,9	14,6	19,7	24,7	24,7	24,7
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	PJ	119,1	162,0	196,8	225,8	251,2	275,1	298,8
Primární ener. zdroje	PJ	1 854,3	1 826,8	1 803,2	1 768,4	1 896,9	1 896,4	1 833,6

Pozn. Ostatní paliva: degazační plyn, průmyslové odpady a alternativní paliva, tuhý komunální odpad (neobn.)

Graf č. 2: Vývoj a struktura primárních energetických zdrojů (PEZ)



V letech 2010 až 2040 se očekává významný pokles jednotkové spotřeby tepla jak v soustavách zásobování teplem, tak i v decentralizované výrobě, a to především z titulu úspor energie. Proti tomuto trendu bude působit mírný nárůst rozsahu vytápěných ploch jak v domácnostech (zvyšující se komfort a obytná plocha na obyvatele), tak zejména ve službách (nová obchodní, sportovní a kulturní centra). Celkový pokles spotřeby tedy bude

mírnější. Ve spotřebě elektřiny je naopak předpokládán mírný nárůst, neboť řada racionalizačních opatření v oblasti spotřeby energie bude doprovázena přechodem k elektřině (např. tepelná čerpadla, elektromobilita a technologická pára). Předpokládá se mírný nárůst spotřeby v domácnostech, díky vyššímu komfortu i nárůstu počtu domácností. Tento nárůst vykompenzuje úspory ve spotřebě elektřiny. V oblasti spotřeby elektřiny v průmyslu je významným faktorem růst HDP. Zvýšenou spotřebu způsobenou tímto vlivem se sice podaří vykompenzovat snížením energetické náročnosti, ale v celkovém objemu spotřeby dojde v zásadě ke stagnaci. Snižování spotřeby elektřiny by bylo možné očekávat pouze v případě dlouhodobé stagnace či poklesu ekonomiky nebo v případě významné deindustrializace českého hospodářství.

Ve struktuře PEZ roste podíl obnovitelných a druhotných zdrojů energie, především biomasy a odpadů, protože se jedná o významné tuzemské energetické zdroje. Naopak podíl dalšího, a v současné době rozhodujícího tuzemského zdroje, kterým je kvalitní hnědé uhlí, do roku 2025 významně poklesne, jak je patrné z grafu č. 2, a to v důsledku transformace a modernizace energetiky. Klesající trend po roce 2025 je dále způsoben klesající těžbou. Mezi roky 2035 – 2040 pak dochází k dalšímu významnějšímu poklesu využití hnědého uhlí, následně by měla být jeho spotřeba již stabilizována na úrovni, kterou je ze strategického pohledu žádoucí udržet dlouhodobě, tedy i za horizont roku 2040. Hnědé uhlí částečně nahradí zemní plyn, proto se dá očekávat nárůst podílu tohoto zdroje.

Změny spotřeby PEZ k roku 2030 a 2040 jsou způsobeny uvedením do provozu nových bloků JE, které díky používané standardní metodice započítávání primární energie z jaderného paliva a omezené možnosti využití odpadního tepla ve velkém rozsahu, vytváří krátkodobý nárůst ve spotřebě PEZ.

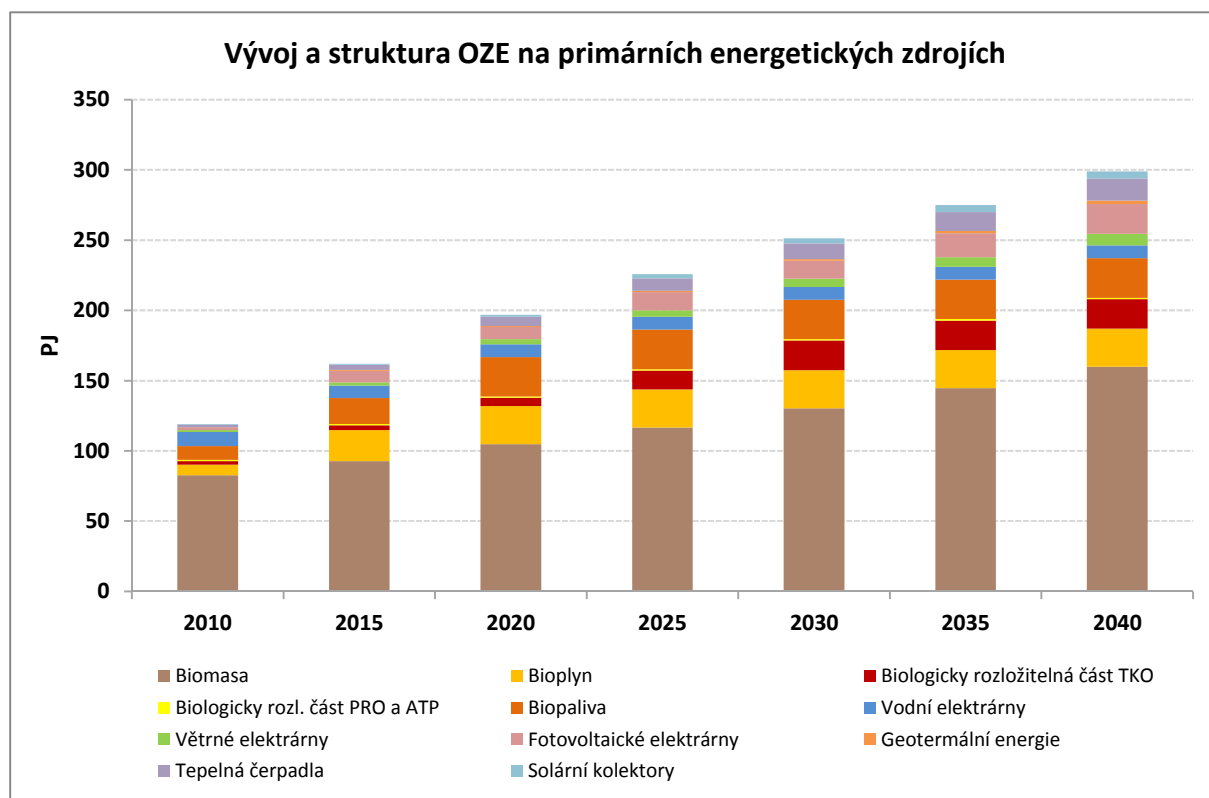
5.2.2 Vývoj a struktura OZE na primárních energetických zdrojích

Tabulka č. 2: Vývoj a struktura OZE na primárních energetických zdrojích

Obnovitelné a druhotné zdroje energie		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Biomasa	PJ	82,7	92,7	104,7	116,6	130,4	144,6	159,9
Bioplyn	PJ	7,4	22,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
Biologicky rozložitelná část TKO	PJ	2,6	3,4	5,9	13,5	21,1	21,1	21,1
Biologicky rozl. část PRO a ATP	PJ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Biopaliva	PJ	9,8	18,3	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Vodní elektrárny	PJ	10,0	8,9	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Větrné elektrárny	PJ	1,2	2,3	3,6	4,8	5,8	7,0	8,2
Fotovoltaické elektrárny	PJ	2,2	8,2	8,7	12,8	12,8	17,0	21,2
Geotermální energie	PJ	0,0	0,6	0,7	1,0	1,2	1,7	2,5
Tepelná čerpadla	PJ	1,8	3,7	6,6	8,9	11,2	13,4	15,7
Solární kolektory	PJ	0,4	0,8	1,4	3,0	3,5	5,0	5,0
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	PJ	119,1	162,0	196,8	225,8	251,2	275,1	298,8

Pozn. TKO – tuhý komunální odpad, PRO – průmyslové odpady, ATP – alternativní paliva

Graf č. 3: Vývoj a struktura OZE na primárních energetických zdrojích



Celková výše obnovitelných a druhotných zdrojů energie má po sledované období trvale vzestupný charakter. V tomto trendu je obsažena snaha o nejvyšší možné využití tohoto tuzemského energetického zdroje za předpokladu jeho ekonomické výhodnosti, ale zároveň i snaze o nejnižší možné dopady do rozpočtů státu i jeho obyvatel. Rozvoj bude realizován

zejména z důvodu postupného zvyšování konkurenceschopnosti oproti konvenčním zdrojům energie.

Zdrojem s největším potenciálem rozvoje i do budoucna zůstává biomasa, a to zejména cíleně pěstovaná, u které se předpokládá postupné využití potenciálu ČR. Celkový potenciál je uvažován v souladu s Akčním plánem pro biomasu (APB). Pro využití je konzervativně volena spodní hranice rozpětí udávaného APB s tím, že v případě dosažení horní hranice bychom se pohybovali v horní části koridoru pro podíl OZE předpokládaném touto koncepcí.

U ostatních zdrojů je markantní opětovný růst fotovoltaiky po roce 2025 v návaznosti na dosažení její plné konkurenceschopnosti, při započtení významného objemu akumulace. Mezi roky 2025-2030 však nedochází na základě předpokladů k absolutnímu růstu instalovaného výkonu v oblasti fotovoltaiky (viz graf č. 6). Nově vystavené zdroje v tomto období nahrazují již plně odepsané fotovoltaické panely, které byly instalovány dříve. Do roku 2030 pak dochází k obnově stávající základny a v návaznosti na to pokračuje trend roustoucí výroby elektřiny v oblasti fotovoltaiky. V souvislosti s tím se předpokládá využití výhradně na střechách a jiných pevných konstrukcích budov, a to v rozsahu, ve kterém to nevyklučují důvody ochrany památek a jiná technická omezení. Očekávaný výkon FVE znamená využití nadpoloviční většiny dostupné plochy střech na rodinných domcích (> 50%) i průmyslových objektech (> 70%). Nepočítá se s využitím FVE na zemědělské půdě.

Postupný nárůst produkce je také významný u využití odpadů s předpokladem využití nejméně 80 % spalitelné složky odpadu nevhodného pro recyklaci.

U větrné energie se předpokládá postupné plné využití potenciálu, respektující všechny faktické omezující podmínky včetně ochrany krajinného rázu.

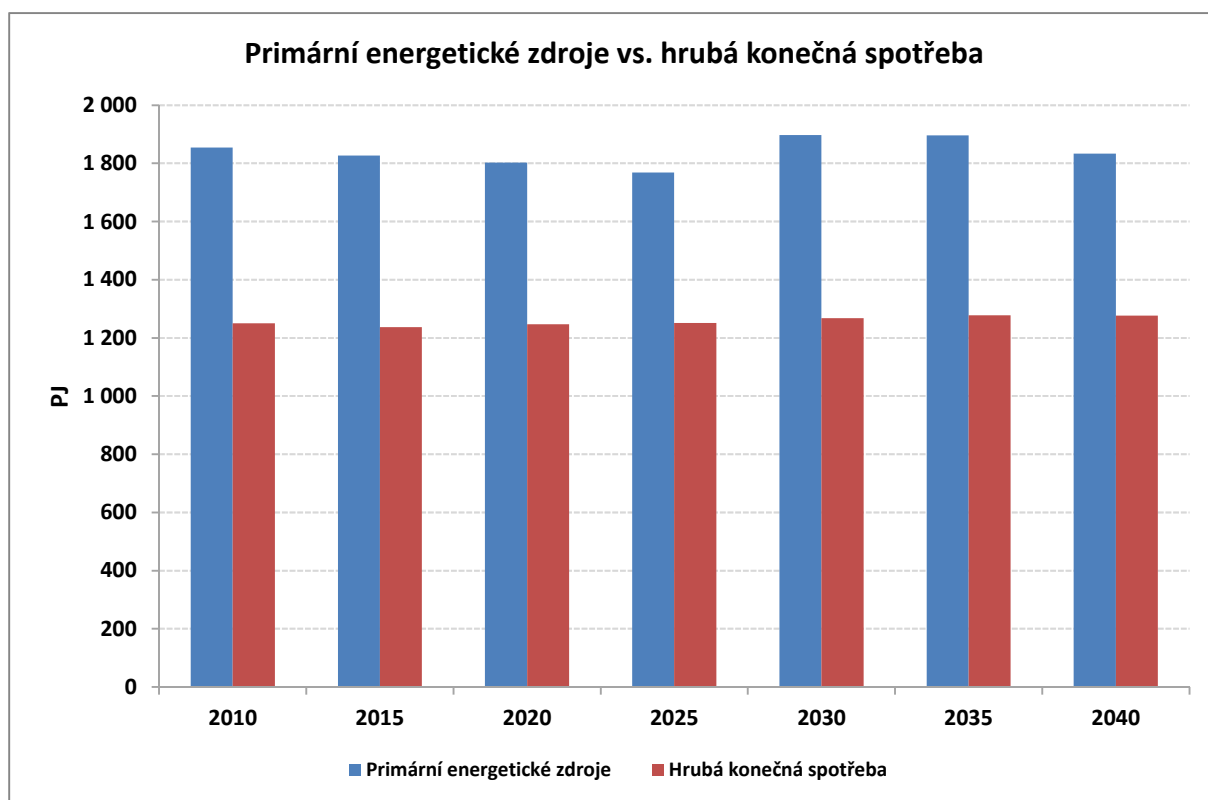
Významnou složku tvoří též využívání tepelné energie prostředí (tepelná čerpadla).

5.2.3 Primární energetické zdroje vs. hrubá konečná spotřeba

Tabulka č. 3: Primární energetické zdroje vs. hrubá konečná spotřeba

		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Primární energetické zdroje	PJ	1 854,3	1 826,8	1 803,2	1 768,4	1 896,9	1 896,4	1 833,6
Hrubá konečná spotřeba	PJ	1 250,8	1 236,9	1 246,8	1 251,5	1 267,8	1 278,3	1 276,8

Graf č. 4: Primární energetické zdroje vs. hrubá konečná spotřeba



Primární energetické zdroje a hrubá konečná spotřeba na základě bilančního modelu uváděné v tomto dokumentu již předpokládají provedení úspor v souladu se směrnicí 2012/27/EU o energetické účinnosti.

Hrubá konečná spotřeba bude prakticky stagnovat, s mírným růstem po vyčerpání nejsnáze dosažitelného potenciálu úspor. Proti významnému poklesu spotřeby tepla (relativní úspora přes 25 %), bude působit mírný nárůst požadavků na tepelný komfort, počet vytápěných objektů, růst konečné spotřeby elektřiny (jak v případě domácností, tak v případě podnikatelského sektoru) a mírný růst potřeby energie v dopravě do roku 2025 (zvýšená spotřeba energie bude kompenzována významnými úsporami danými účinností přeměny, kdy po roce 2025 již bude z tohoto důvodu docházet ke stagnaci a mírnému poklesu spotřeby energie v dopravě - viz graf č. 13). Konečná spotřeba je pak spotřeba zjišťovaná před vstupem do spotřebičů, ve kterých se využije pro finální užitný efekt, nikoli pro výrobu jiné energie (s výjimkou druhotných energetických zdrojů).

Výše hrubé konečné spotřeby vychází z konzervativního odhadu konečných efektů uplatnění všech předkládaných opatření energetické efektivity. Současně s růstem efektivity spotřeby se též předpokládá vyšší komfort obyvatel a růst HDP s pokračováním průmyslové

orientace ČR. V závislosti na optimističtějším vývoji v oblasti úspor nebo na snížení ekonomického rozvoje či stagnaci může být hrubá konečná spotřeba o něco nižší.

5.2.4 Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny

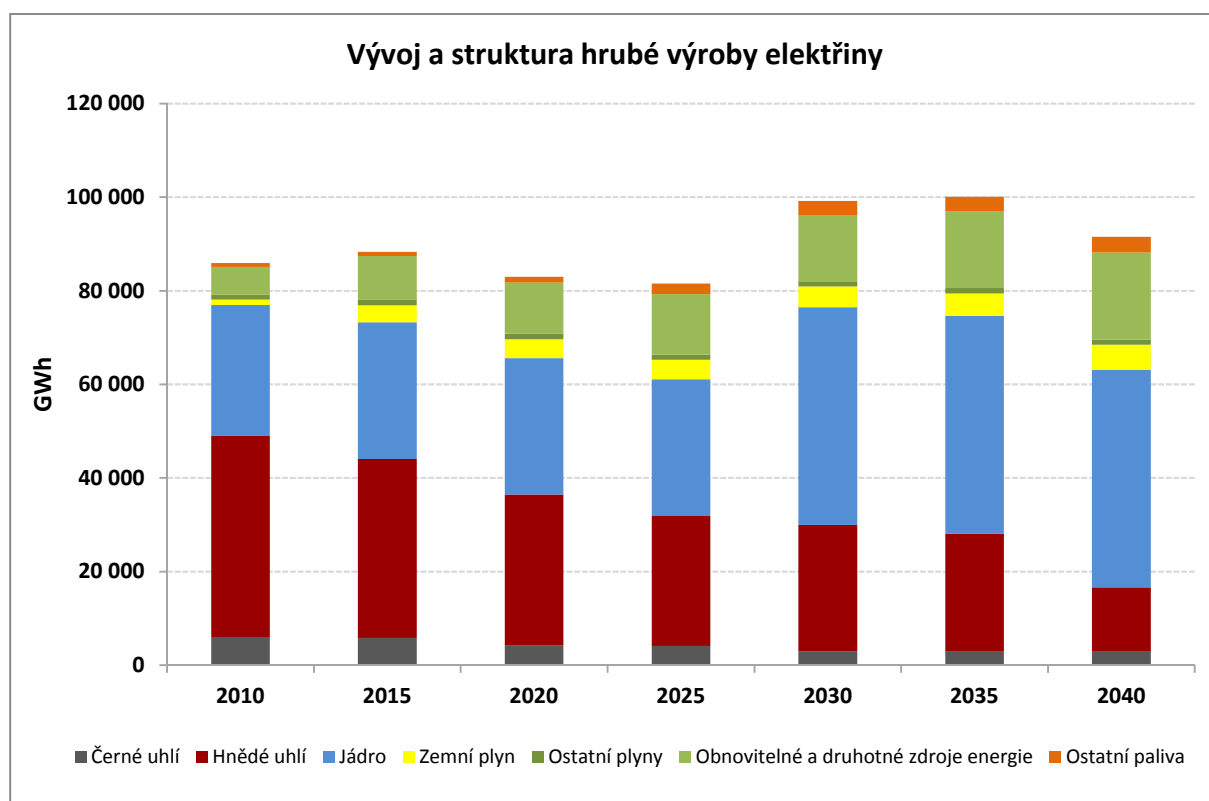
Tabulka č. 4: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny

Hrubá výroba elektrické energie		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Černé uhlí	GWh	6 052,0	5 832,4	4 198,4	4 134,3	2 972,4	2 893,4	2 893,4
Hnědé uhlí	GWh	42 936,1	38 227,7	32 242,1	27 732,9	26 969,8	25 213,6	13 712,4
Zemní plyn	GWh	1 125,0	3 644,9	4 008,3	4 184,7	4 436,7	4 796,8	5 311,2
Ostatní plyny	GWh	1 080,4	1 130,5	1 130,5	1 130,5	1 130,5	1 130,5	1 130,5
Jádro	GWh	27 998,2	29 209,2	29 209,2	29 209,2	46 561,2	46 561,2	46 561,2
Ostatní paliva	GWh	815,2	865,2	1 198,1	2 235,5	2 989,3	3 169,3	3 349,3
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	GWh	5 903,3	9 419,2	10 988,3	12 923,6	14 120,1	16 353,2	18 607,5
Hrubá výroba elektrické energie	GWh	85 910,1	88 329,2	82 975,0	81 550,8	99 180,0	100 117,9	91 565,5

Pozn. ostatní plyny – koksárenský, vysokopecní, degazační a ostatní

ostatní paliva – ropné produkty, průmyslové odpady a alternativní paliva, tuhý komunální odpady (neobn.), odpadní teplo

Graf č. 5: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny

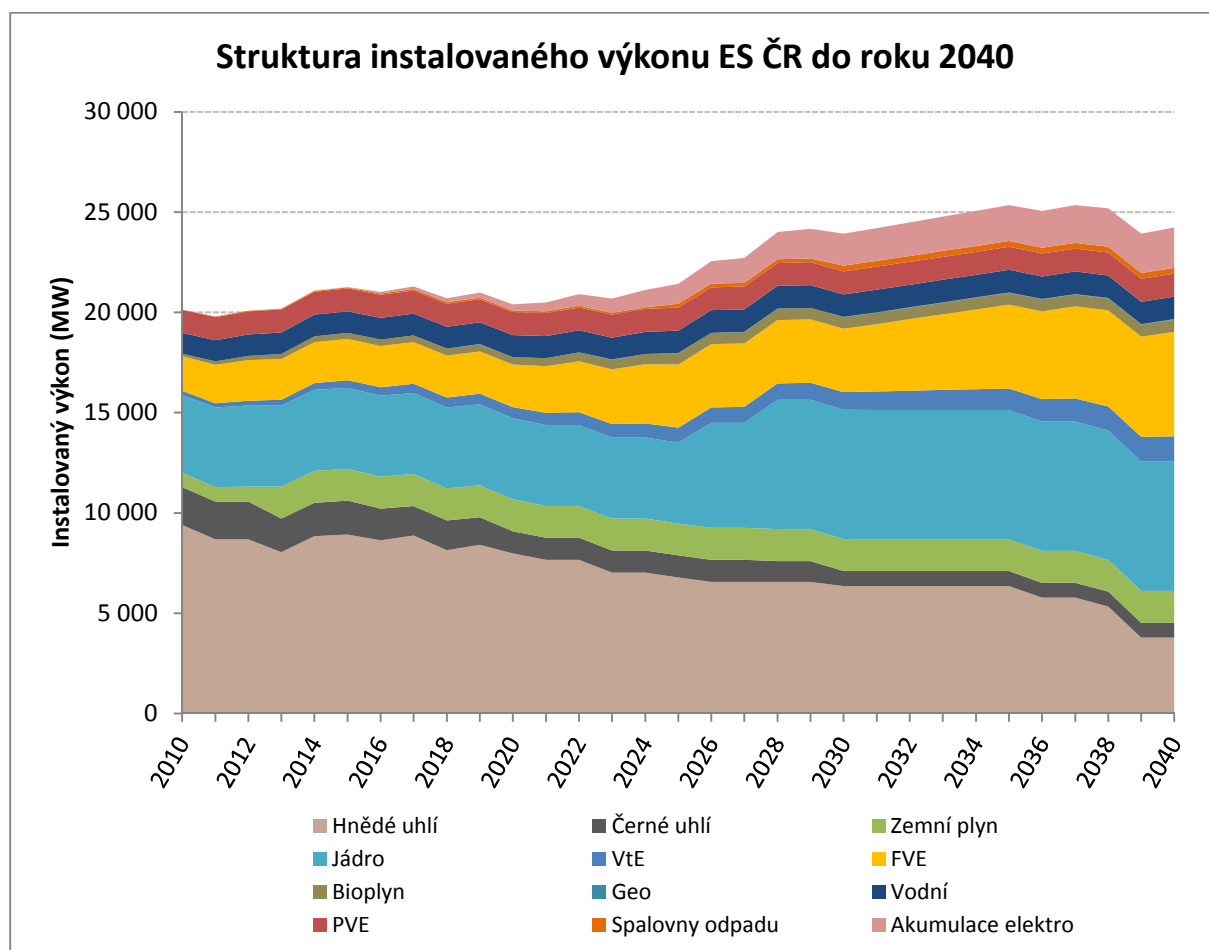


Celková výroba elektřiny ve sledovaném období bude mít vzestupnou tendenci. Ta odpovídá předpokladu postupného zvyšování spotřeby elektřiny ve všech sektorech národního hospodářství, včetně spotřeby obyvatelstva. Výkyvy jsou pak způsobeny odstavováním

zastaralých uhelných elektráren (v letech 2016 až 2025), odstavením JEDU (po roce 2035) resp. zahájením provozu nových jaderných bloků (2030, resp. 2040). Hlavními změnami v bilanci výroby elektřiny je postupný pokles výroby, především z hnědouhelných elektráren, a naopak růst výroby z jaderných elektráren. Výroba elektřiny ze zemního plynu se minimálně předpokládá zejména v kogeneraci a ve špičkových zdrojích pracujících v horním rozsahu pološpičkového pásma. Hlavní nárůst výroby elektřiny se uskuteční do roku 2020 a poté se výroba stabilizuje. Instalovaný výkon zdrojů v zemním plynu však bude umožňovat určitý nárůst výroby (a tedy i exportu), pokud pro to budou na regionálním trhu s elektřinou výhodné podmínky.

Výkonová bilance ES ČR zůstává trvale přebytková, nicméně zejména mezi roky 2020 a 2025 se dostává významně pod cílové hodnoty (10 až 15 %). V případě zpoždění uvedení do provozu nových bloků JE by se energetika ČR dostala do stavu výkonově mírně deficitního a především energeticky dovozního. Významným prvkem regulovatelnosti se po roce 2025 stává potenciál inteligentních sítí, a to jak větší účast spotřeby na regulaci, tak i významný rozsah centrální i decentrální akumulace.

Graf č. 6: Struktura instalovaného výkonu ES ČR do roku 2040



Významnou charakteristikou výkonové bilance je nárůst instalovaného výkonu ve zdrojích proměnlivého charakteru dodávky, který je patrný na grafu č. 6. V oblasti zdrojů stálého

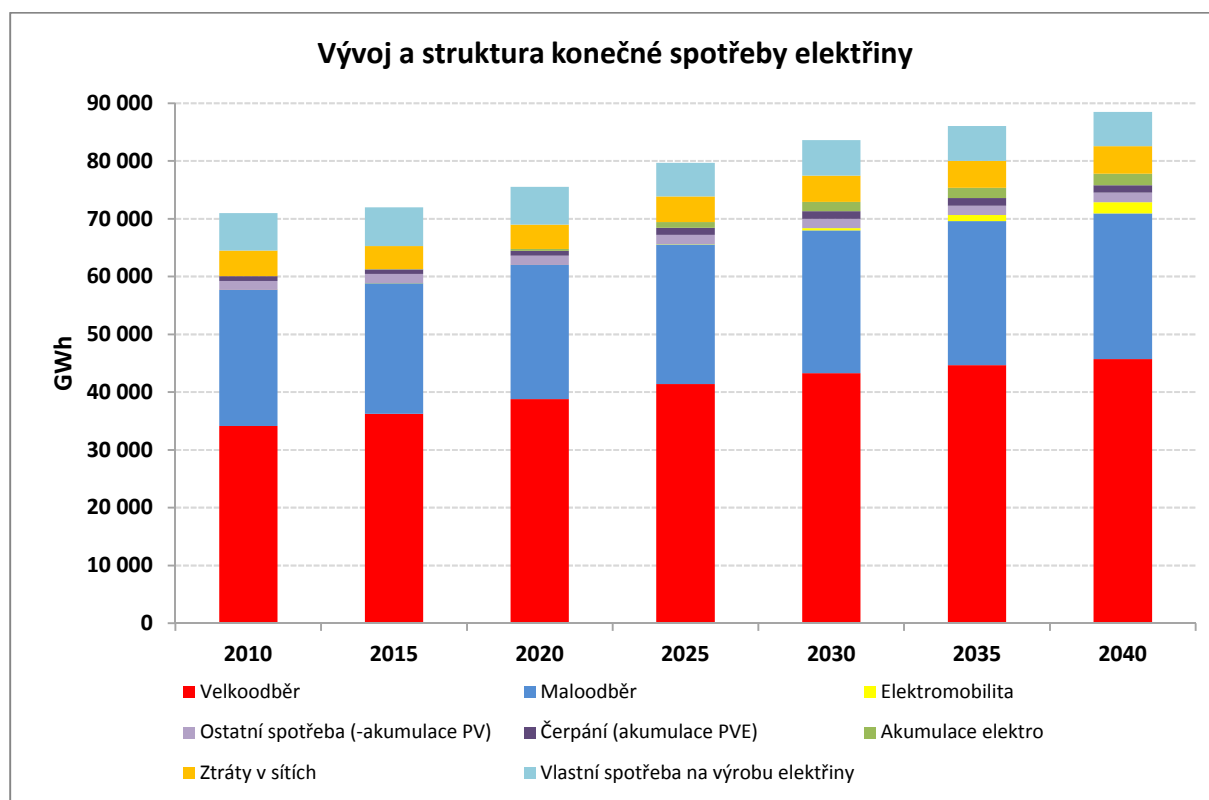
výkonu jde v podstatě o mírný pokles a dále stagnaci. To znamená, že pohotový výkon zdrojů díky nízkému využití nových kapacit OZE prakticky nestoupá. Významný podíl na regulaci ES tedy musí mít vyšší a efektivnější zapojení spotřeby do regulace a nárůst kapacity akumulčních systémů spolu s dobudováním systému řízení v rámci inteligentních sítí do roku 2025. Součástí provozuschopnosti ES je též široká mezinárodní spolupráce mezi provozovateli přenosových soustav a flexibilní mechanismus přeshraničního obchodování.

5.2.5 Vývoj a struktura konečné spotřeby elektřiny

Tabulka č. 5: Vývoj a struktura konečné spotřeby elektřiny

Spotřeba		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Velkoodběr	GWh	34 162,0	36 230,8	38 793,2	41 398,6	43 278,0	44 671,5	45 733,2
Maloodběr	GWh	23 506,0	22 632,3	23 207,0	24 141,2	24 729,2	24 931,1	25 211,9
Elektromobilita	GWh	0,0	0,1	1,0	77,6	370,8	1 047,2	1 945,6
Ostatní spotřeba	GWh	15 86,7	1 600,0	1 620,0	1 620,0	1 620,0	1 620,0	1 620,0
Akumulace PVE	GWh	795,0	800,0	850,0	1 200,0	1 300,0	1 300,0	1 300,0
Akumulace elektro	GWh	0,0	20,0	300,0	1 000,0	1 600,0	1 800,0	2 000,0
Ztráty v sítích	GWh	4 467,0	4 003,4	4 223,4	4 431,3	4 573,8	4 670,8	4 737,8
Vlastní spotřeba na výrobu elektřiny	GWh	6 445,5	6 679,5	6 520,7	5 796,6	6 139,2	6 003,9	5 924,0
Spotřeba celkem	GWh	70 962,2	71 966,0	75 515,3	79 665,4	83 611,1	86 044,6	88 472,5

Graf č. 7: Vývoj a struktura konečné spotřeby elektřiny



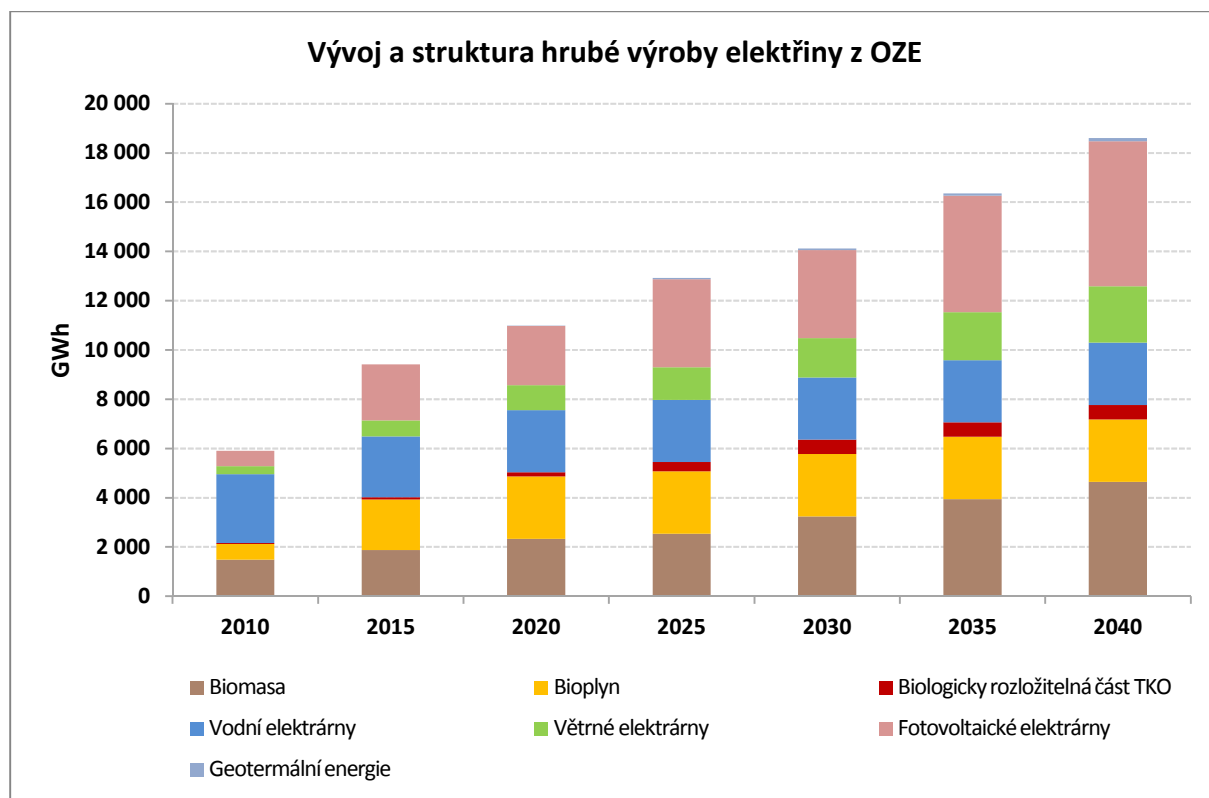
Celková hrubá spotřeba elektřiny má v celém predikovaném období mezi lety 2010 až 2040 vzestupný charakter. Růst bude realizován u velkoodběratelů, maloodběratelů, ale i u ostatních druhů spotřeb elektřiny. V kategoriích *ztráty v sítích* a *vlastní spotřebě* se předpokládá stagnace. Vedle úspor daných snížením energetické náročnosti spotřebičů se bude rozšiřovat využití elektřiny pro čerpání tepla prostředím (tepelná čerpadla) a náhradu tuhých paliv v konečné spotřebě a dále pak využívání elektřiny v dopravě.

5.2.6 Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny z OZE

Tabulka č. 6: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny z OZE

Obnovitelné a druhotné zdroje energie		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Biomasa	GWh	1 492,0	1 878,9	2 331,0	2 540,6	3 243,4	3 946,1	4 648,8
Bioplyn	GWh	635,0	2 051,5	2 535,5	2 536,0	2 536,0	2 536,0	2 536,0
Biologicky rozložitelná část TKO	GWh	35,6	90,6	163,2	371,6	579,7	579,7	579,7
Vodní elektrárny	GWh	2 789,5	2 475,6	2 522,7	2 524,5	2 526,2	2 528,0	2 529,7
Větrné elektrárny	GWh	335,5	647,2	1 013,8	1 328,4	1 598,4	1 945,8	2 291,4
Fotovoltaické elektrárny	GWh	615,7	2 275,5	2 403,6	3 567,4	3 567,4	4 725,7	5 883,9
Geotermální energie	GWh	0,0	0,0	18,4	55,2	69,0	92,0	138,0
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	GWh	5 903,3	9 419,2	10 988,3	12 923,6	14 120,1	16 353,2	18 607,5

Graf č. 8: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny z OZE



Celková výroba elektřiny z obnovitelných a druhotných zdrojů energie mezi lety 2010 až 2040 trvale roste. To je motivováno snahou co nejvíce využít tento tuzemský energetický zdroj, ale za předpokladu jeho konkurenceschopnosti. Kromě vodní energie, jejíž potenciál byl díky více než stoletému rozvoji vodních elektráren na našem území již prakticky vyčerpán, je patrný předpoklad rozvoje bioplynových stanic (zejména před rokem 2020) a fotovoltaiky (po roce 2025). Rozvoj výroby elektřiny z biomasy a odpadu je trvalý až do vyčerpání tuzemského potenciálu (dle Akčního plánu pro biomasu, statistik a výhledů produkce odpadu

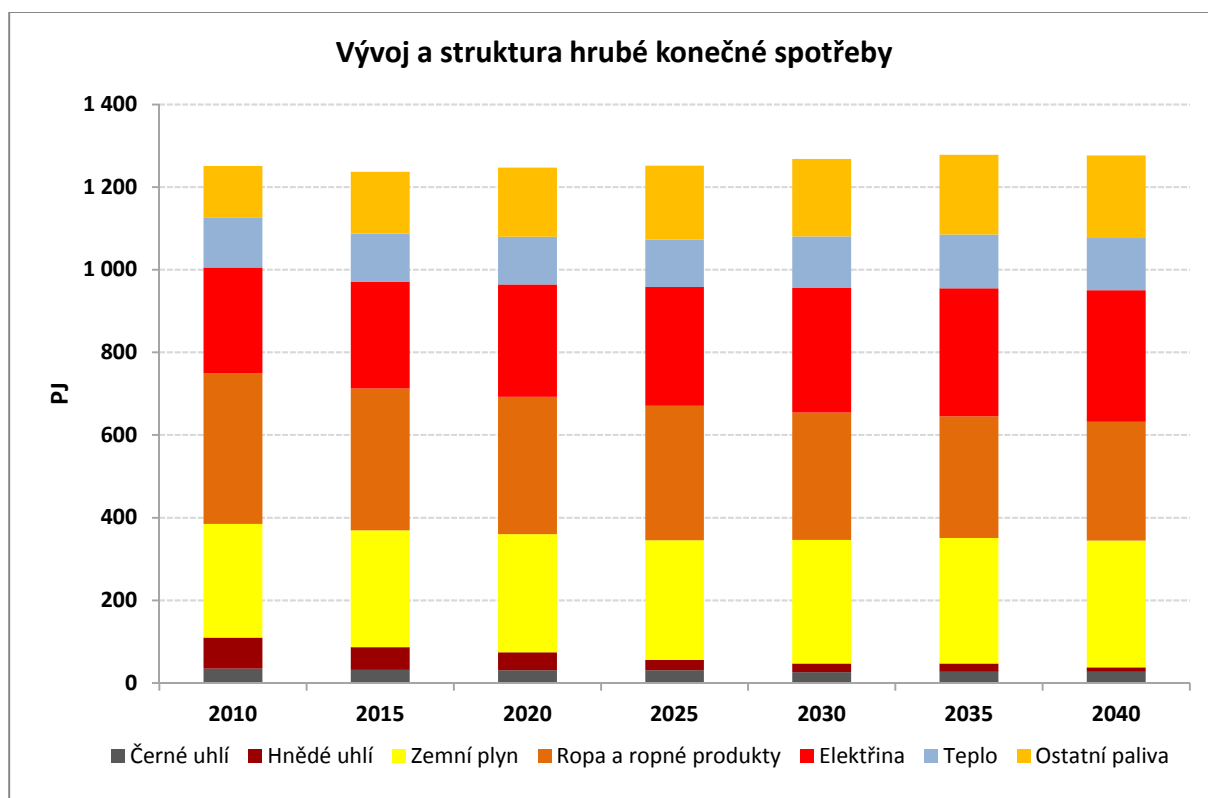
a jeho spalitelné složky).

5.2.7 Vývoj a struktura hrubé konečné spotřeby

Tabulka č. 7: Vývoj a struktura hrubé konečné spotřeby

Hrubá konečná spotřeba		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Černé uhlí	PJ	35,0	31,9	30,8	30,8	26,5	27,0	27,0
Hnědé uhlí	PJ	75,1	55,1	43,2	24,8	21,1	20,4	10,9
Zemní plyn	PJ	275,0	282,3	286,1	289,6	299,0	303,4	306,5
Ropa a ropné produkty	PJ	364,7	343,4	332,5	326,0	308,3	294,6	287,3
Elektřina	PJ	255,5	259,1	271,9	286,8	301,0	309,8	318,5
Teplo	PJ	119,9	116,1	115,4	114,8	124,6	130,0	126,7
Ostatní paliva	PJ	125,6	149,0	166,9	178,7	187,3	193,1	199,8
Hrubá konečná spotřeba	PJ	1 250,8	1 236,9	1 246,8	1 251,5	1 267,8	1 278,3	1 276,8

Graf č. 9: Vývoj a struktura hrubé konečné spotřeby



Celková výše hrubé konečné spotřeby energie má v celém sledovaném období pouze mírný růst, což s respektováním předpokládaného vývoje HDP svědčí o uplatňování politiky úspor energie. Ve struktuře hrubé konečné spotřeby energie je patrný úplný odklon od hnědého uhlí, které je především v lokálních topeništích zdrojem emisí s významným účinkem na lidské zdraví.

U plynu se očekává celková stagnace spotřeby spolu se změnou vnitřní struktury spotřeby (pokles spotřeby na teplo v domácnostech a mírný nárůst spotřeby v průmyslu). Pro celé predikované období je předpokládán výraznější rozvoj plynu i v sektoru dopravy (viz graf č. 13). Přestože se v domácnostech v řadě případů budou nahrazovat tuhá paliva zemním

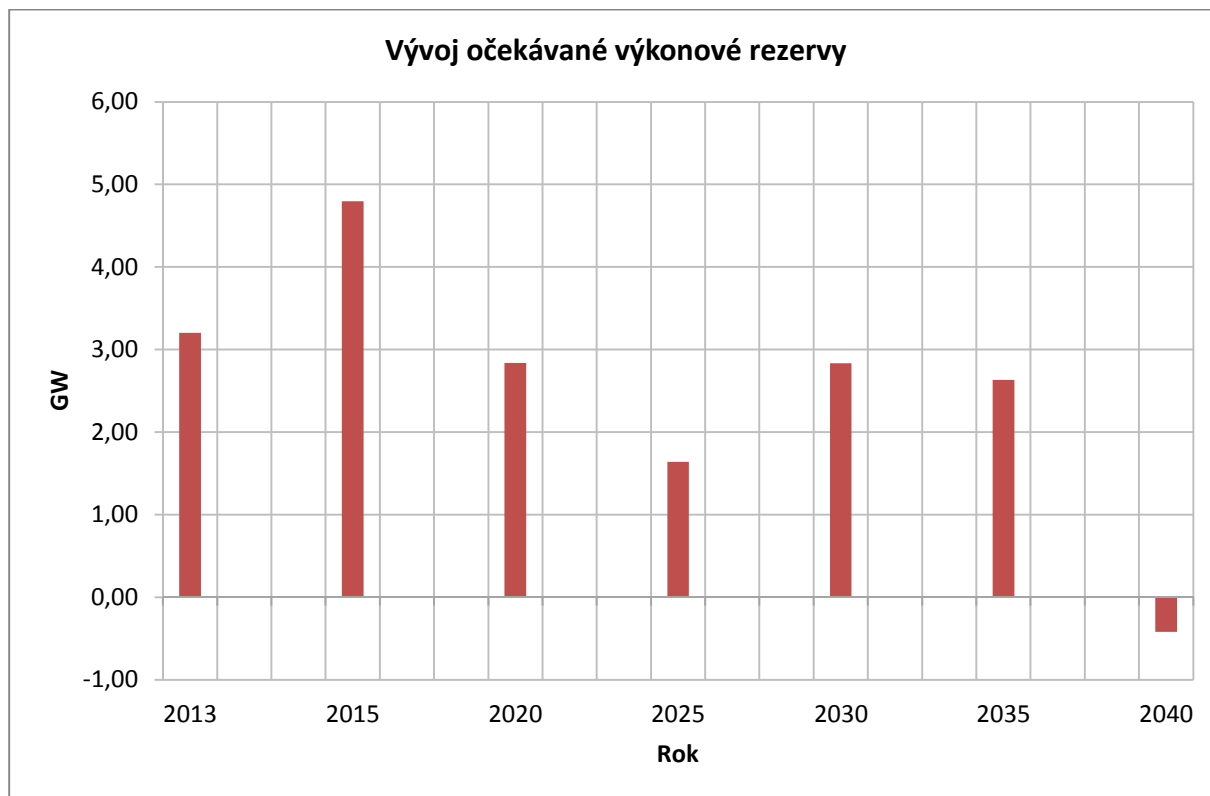
plynem, spotřeba nebude stoupat, a to z důvodu vyšší energetické efektivity budov.

U ropy a ropných produktů je očekáván postupný pokles spotřeby. Důvodem bude uplatnění uhlíkových daní na topné oleje, trend dalšího snižování spotřeby vozidel a nástup alternativních pohonů vozidel.

5.2.8 Výkonová bilance

S ohledem na zajištění energetické bezpečnosti státu za všech okolností je klíčové, aby zdrojová základna odpovídala bezpečnostním požadavkům představovaným mezinárodními standardy ENTSO-E systémové a výkonové přiměřenosti.

Graf č. 10: Vývoj očekávané výkonové rezervy



Zdroj: Podkladová data (MPO); ČEPS a.s.

V rámci obrázku je vidět výrazné omezení volné dostupné spolehlivé kapacity, která by mohla být využita pro vyrovnávání nenadálých výpadků v soustavě na úrovni ČR kolem roku 2025. Nedostatek zdrojů základního zatížení je dán odstavením starých vysoce emisních zdrojů a nedostatkem HU vlivem ukončení těžby na lomu ČSA v kombinaci s pozdější výstavbou nových nízko emisních zdrojů základního zatížení (nové jaderné zdroje).

Z krátkodobého hlediska se tento problém dá vyřešit dovozem elektrické energie ze zahraničí. Problém může ovšem nastat, jak upozorňuje i ENTSO-E⁴ ve svém výhledu výrobní přiměřenosti na roky 2013-2030 v případě realizace scénáře EU2020⁵, kdy v zimním období

⁴ ENTSO-E (2013) Scenario Outlook and Adequacy Forecast 2013 – 2030, s. 53-54

⁵ Mezi základní předpoklady scénáře patří: naplnění cílů EU pro výrobu el. energie z obnovitelných zdrojů do roku 2020, naplnění cílů Národních akčních plánů pro OZE v jednotlivých členských státech či podobných

vychází celý střeoevropský region simultánně jako deficitní, tj. mohla by nastat situace, že dodatečný výkon nebude odkud dovést. Zpráva ENTSO-E upozorňuje, že jedině ve scénáři, který reflektuje narovnání energetického trhu a ekonomickou smysluplnost výstavby nových zdrojů, je dosaženo přebytkové výkonové bilance v souladu s požadavky na SAF.

V případě, že by nedošlo k výstavbě žádných nových systémových zdrojů základního zatížení nad rámec těch, které jsou již nyní ve výstavbě, došlo by po roce 2025 ke ztrátě schopnosti tuzemské výroby pokrýt domácí spotřebu. Pro výši spotřeby použité v optimalizovaném scénáři by bylo dovozní saldo cca 3 % v roce 2030 s postupným nárůstem na cca 17 % v roce 2040. V případě nepříznivé shody okolností, kdy by se spotřeba elektrické energie vyvíjela podle vysokého scénáře OTE, bylo by dovozní saldo ČR již v roce 2025 ve výši 5 % s postupným nárůstem do roku 2040 na cca 26 %.

Obdobný problém by s ohledem na zajištění spolehlivosti a vysoké kvality dodávek elektřiny mohl nastat i po roce 2030, pokud by z jakéhokoliv důvodu musely být před svojí technickou životností odstaveny bloky JEDU. V takovém případě je potřeba zajistit jejich nahrazení novým jaderným zdrojem odpovídajícího výkonu.

vládních dokumentů, pro utlumování podílu výroby z fosilních paliv brány v potaz jednotlivé národní politiky, v případě nedostatku relevantních dat pak odhady národních TSOs.

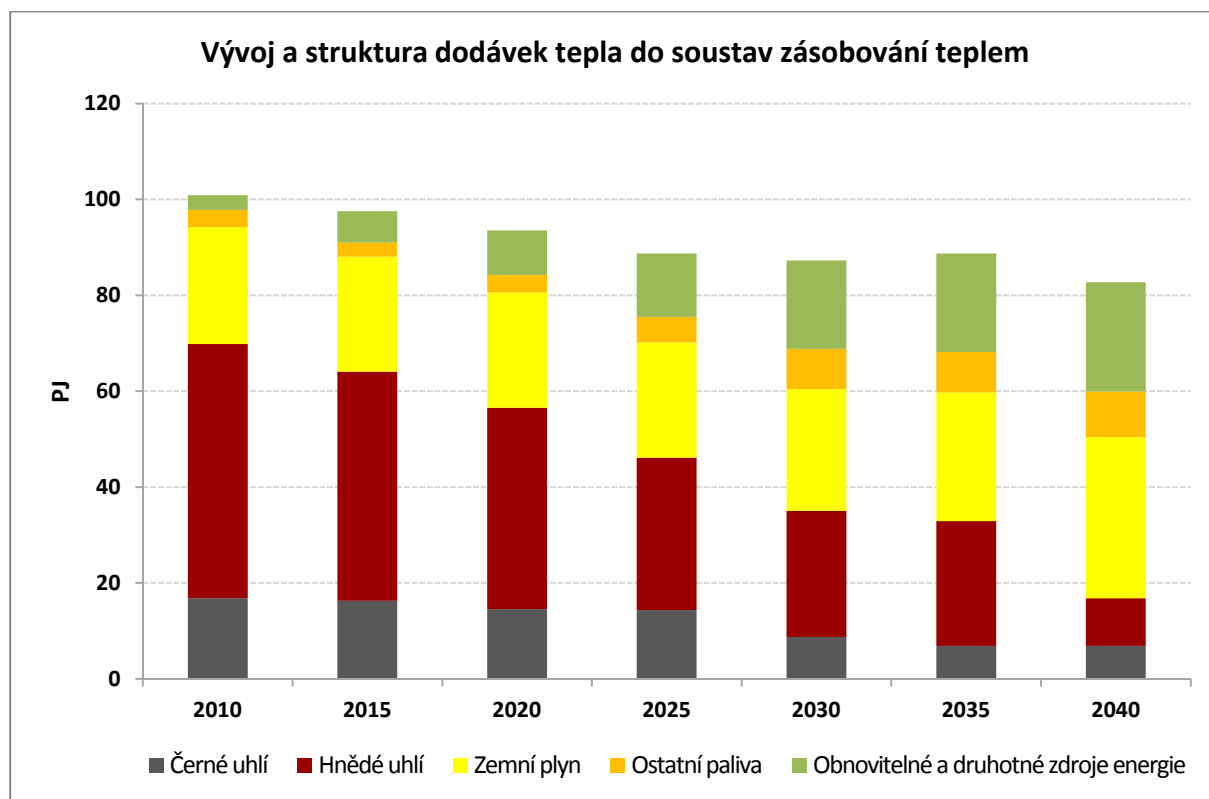
5.2.9 Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem

Tabulka č. 8: Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem

SZT		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Černé uhlí	PJ	16,8	16,3	14,5	14,3	8,7	6,9	6,9
Hnědé uhlí	PJ	53,0	47,8	42,0	31,8	26,3	26,0	9,9
Zemní plyn	PJ	24,4	24,0	24,0	24,0	25,4	26,8	33,6
Ostatní paliva	PJ	3,6	2,9	3,7	5,4	8,4	8,4	9,6
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	PJ	3,0	6,5	9,3	13,2	18,4	20,6	22,7
Celkem SZT	PJ	100,9	97,5	93,6	88,8	87,3	88,7	82,7

Pozn. Ostatní paliva – koksárenský, vysokopecní a ostatní plyny, průmyslové odpady, alternativní paliva, tuhý komunální odpad (neobn.), prvotní teplo

Graf č. 11: Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem



V soustavách zásobování teplem se v letech 2010 až 2040 očekává významný pokles spotřeby, především z důvodu úsporných opatření na straně konečné spotřeby i rozvodů tepla. V jejich struktuře roste podíl obnovitelných a druhotných zdrojů energie, především biomasy a odpadů, jako významných tuzemských energetických zdrojů.

Naopak podíl dalšího a v současné době rozhodujícího tuzemského zdroje, kterým je kvalitní hnědé uhlí, bude ve sledovaném období postupně klesat s nejnvýraznějším poklesem mezi

lety 2035 a 2040.

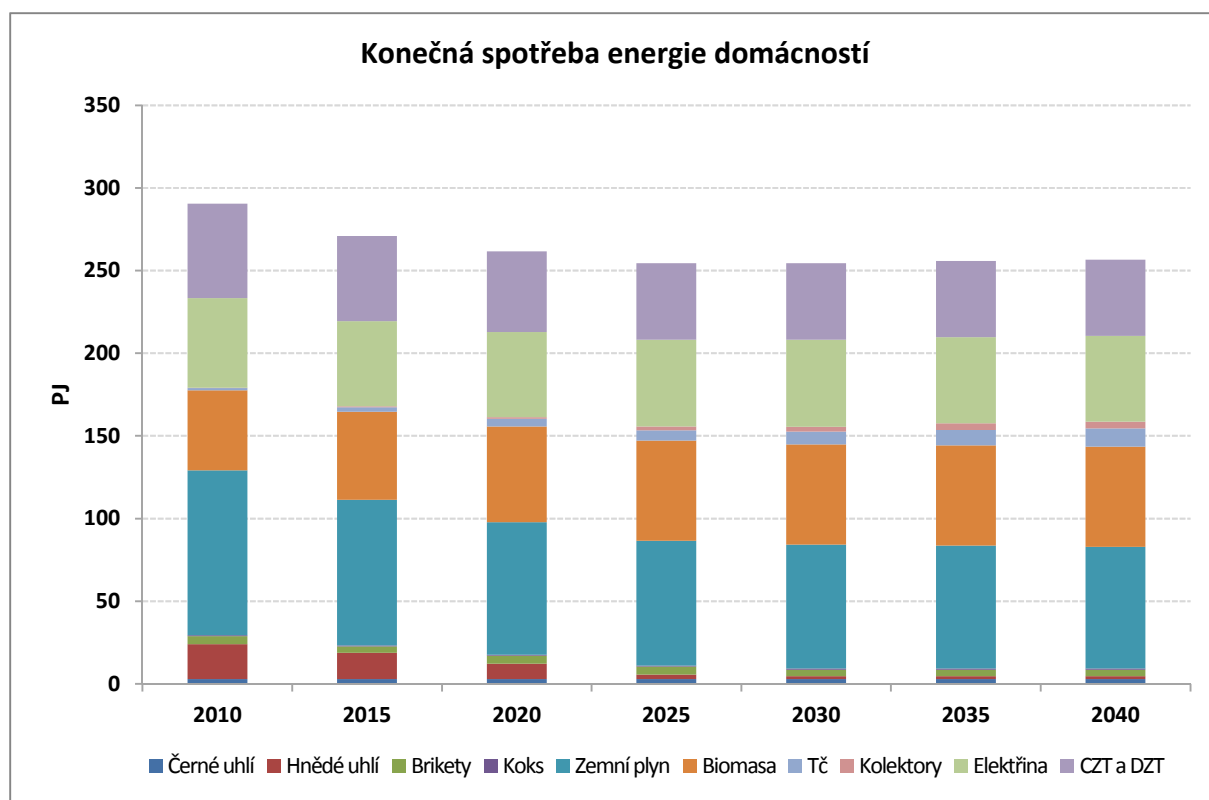
V případě plynu byl výchozí rok 2010 díky dlouhotrvajícím extrémně nízkým teplotám výjimečný. V následujících letech se spotřeba plynu pro výrobu tepla v soustavách zásobování teplem opětovně vrací na úroveň před tímto datem, s mírným meziročním navýšováním spotřeby. To je počátek dlouhodobějšího trendu vyššího využívání plynu především v malých a středních teplárenských systémech.

5.2.10 Vývoj spotřeby energie v domácnostech

Tabulka č. 9: Vývoj spotřeby energie v domácnostech

Spotřeba energie v dom.		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Černé uhlí	PJ	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Hnědé uhlí	PJ	21,1	15,8	9,2	2,6	1,8	1,8	1,8
Brikety	PJ	4,8	3,9	4,9	4,9	3,9	3,9	3,9
Koks	PJ	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Zemní plyn	PJ	99,7	88,0	80,1	75,4	75,0	74,4	73,7
Biomasa	PJ	48,5	53,3	57,9	60,6	60,6	60,6	60,6
Tepelná čerpadla	PJ	1,2	2,6	4,6	6,2	7,8	9,4	11,0
Kolektory	PJ	0,3	0,6	1,1	2,4	2,8	4,0	4,0
Elektřina	PJ	54,1	51,5	51,4	52,4	52,8	52,1	51,9
CZT a DZT	PJ	57,1	51,5	48,9	46,4	46,3	46,1	46,0
Spotřeba v domácnostech	PJ	290,4	270,9	261,7	254,5	254,6	255,8	256,5

Graf č. 12: Konečná spotřeba energie domácností



Celková spotřeba elektřiny na úrovni domácností mírně poroste. Bude docházet k záměně čistě elektrického vytápění a přípravy TV za tepelná čerpadla. Projeví se vliv dalšího zateplování. Největší podíl ze spotřeby elektřiny zaujmají „velké spotřebiče“. Zde bude docházet k dalšímu zvyšování jejich počtu na jednu domácnost až do úrovně saturace. Současně bude docházet ke snižování jejich měrné spotřeby. Bude klesat spotřeba elektřiny na svícení. Poroste spotřeba v dosud méně často využívaných zařízeních (vzduchotechnika, klimatizace apod.). Zatímco průměrná spotřeba elektřiny v domácnostech bude kvůli

zvětšování vybavenosti domácností mírně růst, konečná spotřeba bude naopak díky energeticky efektivnějším spotřebičům mírně klesat.

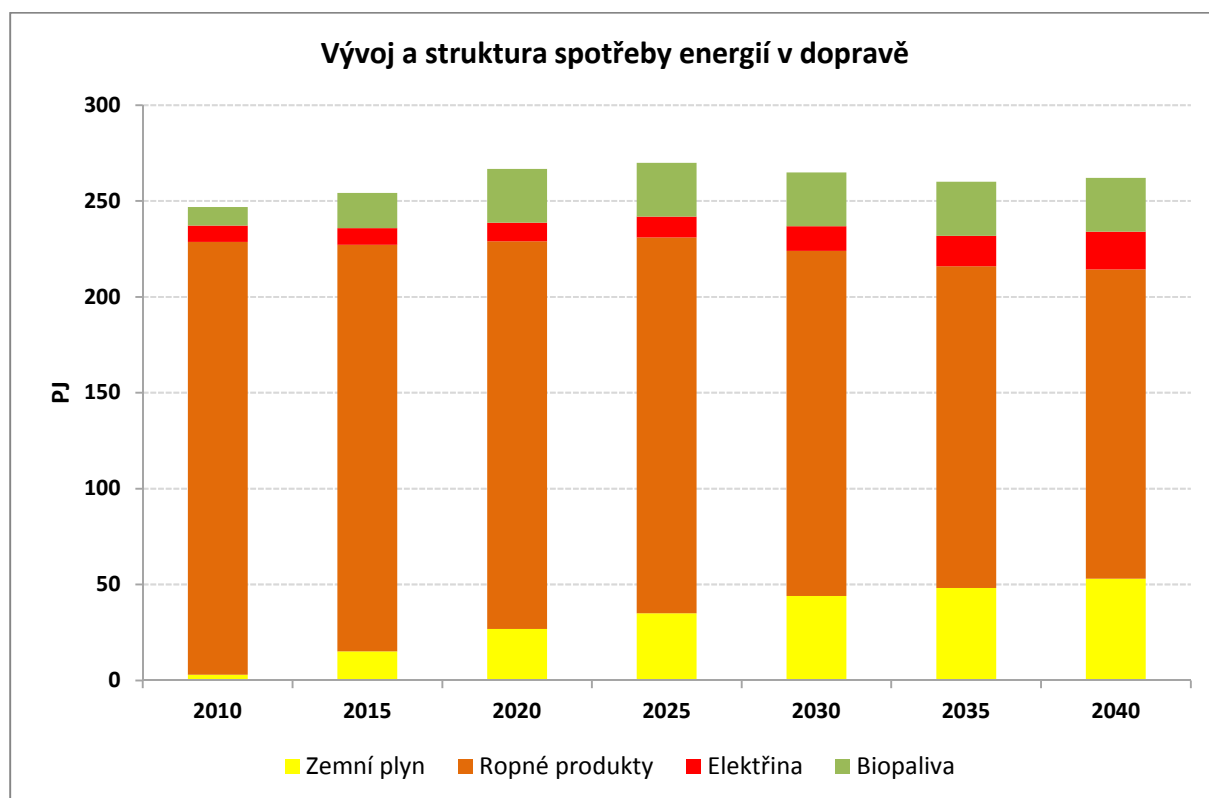
Optimalizovaný scénář nepředpokládá dramatický rozpad SZT. Nadále však bude pokračovat k odpojování bytů od velkých zdrojů a mírný přechod k využívání menších zdrojů (blokové a domovní kotelny na zemní plyn a TČ). Vlivem zvyšování účinnosti spotřebičů bude klesat měrná spotřeba energie na jednu domácnost.

5.2.11 Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě

Tabulka č. 10: Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě

Doprava		2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Zemní plyn	PJ	3,1	15,3	26,8	35,1	44,1	48,3	53,1
Ropné produkty	PJ	225,6	212,0	202,2	195,9	180,0	167,7	161,2
Elektřina	PJ	8,5	8,7	9,7	11,0	12,8	15,9	19,7
Biopaliva	PJ	9,8	18,3	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Celkem doprava	PJ	246,9	254,3	266,8	270,0	265,0	260,0	262,1

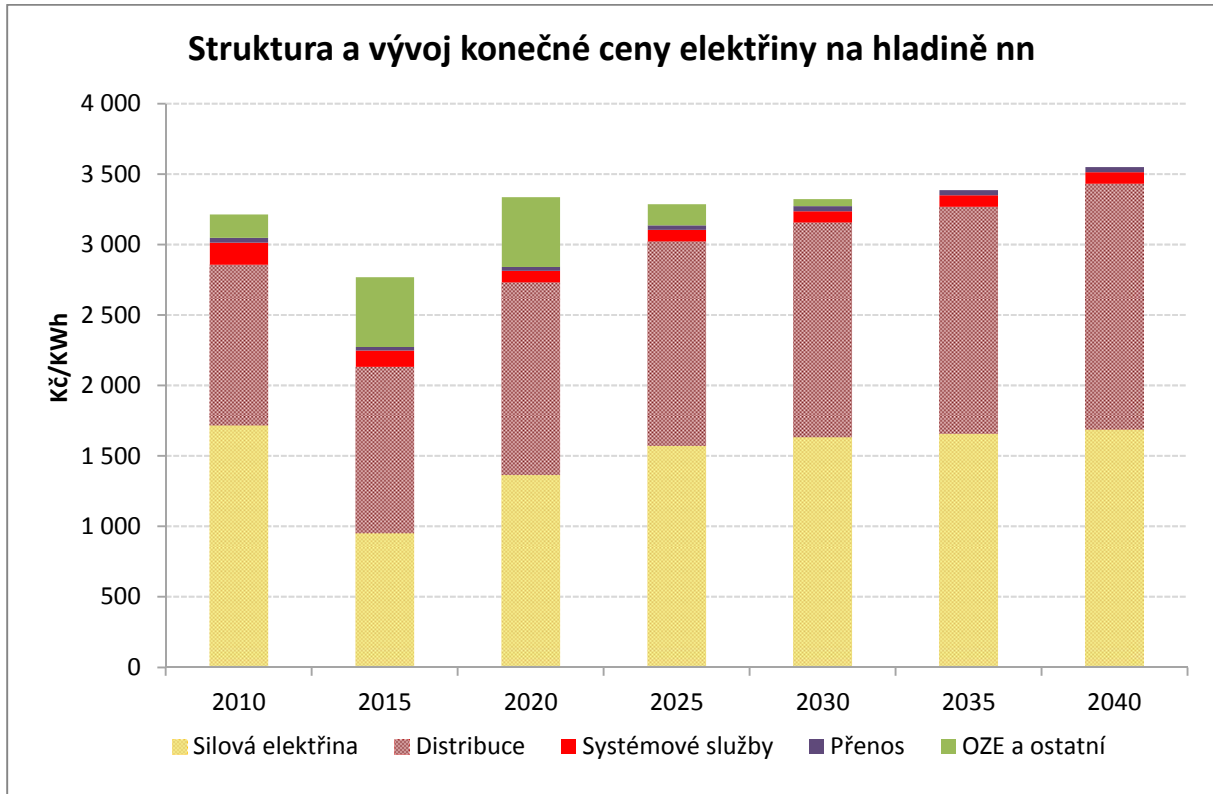
Graf č. 13: Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě



U dopravy je klíčový trend snižování spotřeby vozidel a nástupu alternativních pohonů, který bude patrný zejména v poslední dekádě sledovaného období, kdy vzroste využívání stlačeného zemního plynu ve formě CNG a rovněž i elektřiny. Přesto se očekává, že i v roce 2040 budou ropné produkty v tomto segmentu dominovat, i když jejich podíl postupně klesne na úroveň cca. 61 % celkové spotřeby energie v tomto odvětví. Do roku 2020 - 2025 se předpokládá nárůst vozového parku v České republice, zejména v kategorii osobních automobilů. V dalších letech se pak očekává spíše stagnace množství vozidel nebo mírný pokles. Celkové dopravní výkony nadále porostou s předpokládanou saturací po roku 2030. U elektrické energie je předpoklad trvalého růstu spotřeby v souvislosti s elektromobilitou.

5.2.12 Vývoj konečných reálných cen elektřiny na hladině nn (Kč/MWh)

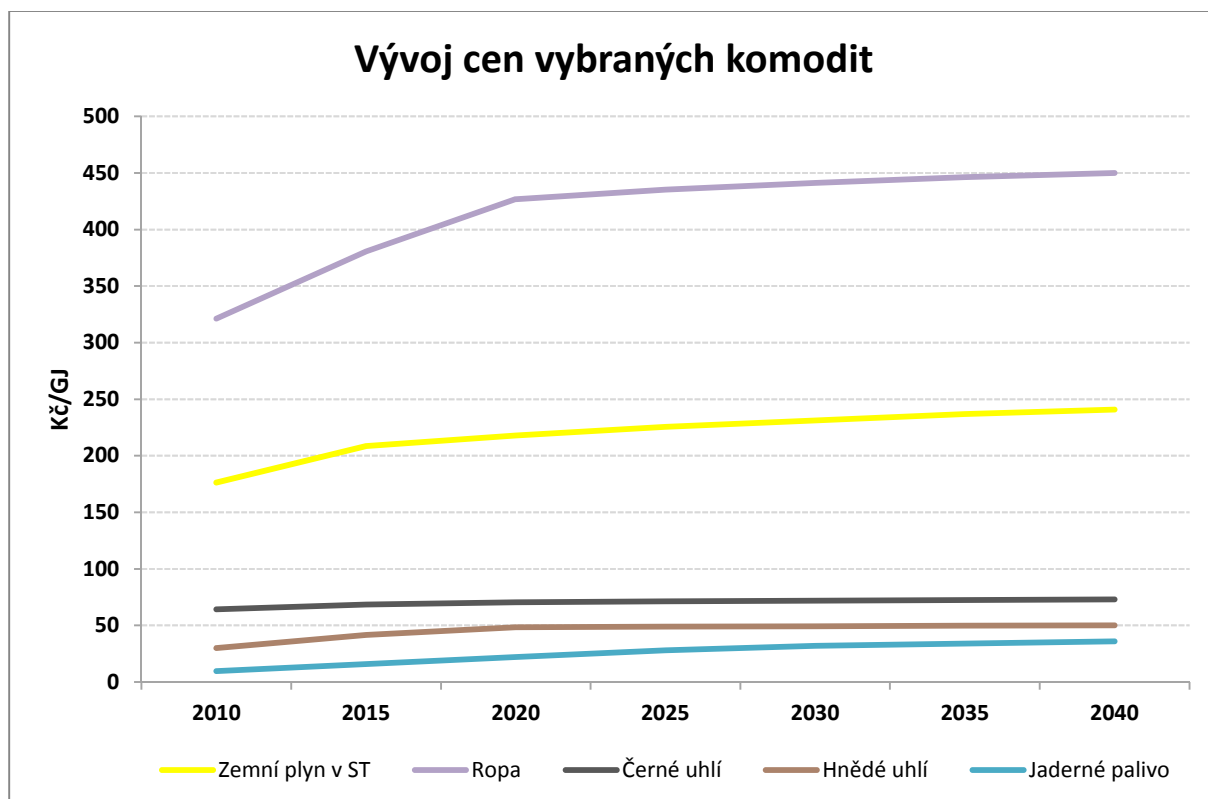
Graf č. 14: Struktura a vývoj konečné ceny elektřiny



Vývoj cen elektřiny do roku 2025 bude ovlivněn zejména způsobem, jakým bude vyřešeno pokrytí nákladů na OZE, dále pak výstavbou přenosové soustavy a současně snižováním nákladů na podpůrné služby v návaznosti na integraci řízení soustav. V období po roce 2020 dojde k nárůstu regulované složky ceny energie z důvodu implementace inteligentních sítí, rozvojem distribučních sítí a akumulace. Po roce 2030, po transformaci energetické infrastruktury a dokončení obnovy zdrojů, by mělo dojít ke stabilizaci konečných cen elektřiny. U komoditní složky ceny je předpokládán její dlouhodobý mírný nárůst, který může být doprovázen krátkodobými (několikaletými) odchylkami v návaznosti na míru tržních deformací (zejm. povolenky, dotace do OZE) a nepravidelnému vývoji odvětví ve vazbě na stabilitu legislativy a širšího regulačního rámce. V případě větších tržních odchylek oběma směry by na stabilizaci měl působit i případný kompenzační mechanismus.

5.2.13 Vývoj reálných cen energetických komodit

Graf č. 15: Vývoj cen vybraných komodit

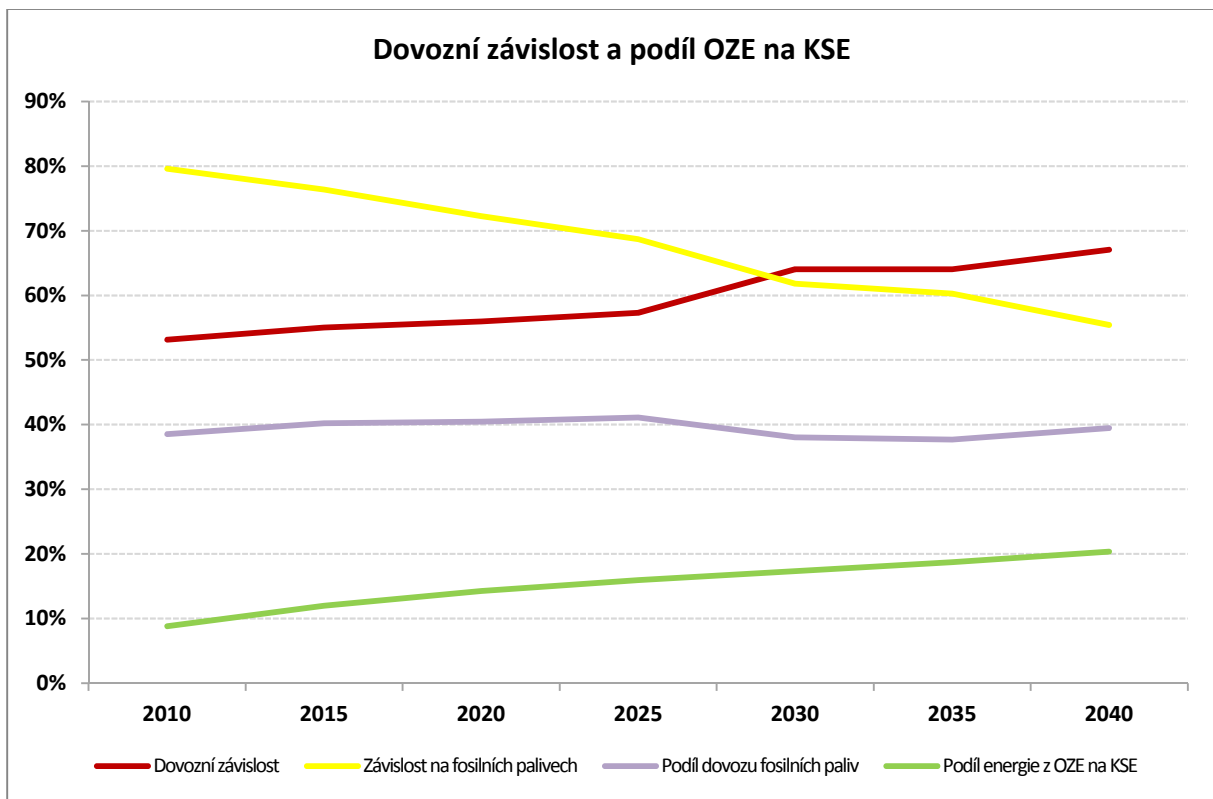


Jedná se o reálné ceny (stálé ceny roku 2011)

Vývoj cen ropy a plynu vychází z analýz IEA (New Policies Scenario)/OECD s podporou analýz v rámci IEF. Tento vývoj je však zatížen určitou mírou nejistoty. Do budoucna lze očekávat trend oddělení ceny zemního plynu od ceny ropy, resp. ropných produktů. I přes efekt přílivu nových zdrojů plynu na světový trh nakonec převáží vliv nárůstu potřeb obyvatel i vliv nárůstu průmyslu velkých rozvíjejících se ekonomik. Růst ceny bude působit jako jistý stabilizátor. V případě černého uhlí se předpokládá pozvolnější nárůst, může však dojít i k pokračování těsného cenového spojení s cenou zemního plynu. Cena hnědého uhlí je spíše cena nákladová, do značné míry ovlivněná státní legislativou a nepřímou regulací. Důvodem je, že tato komodita není významně obchodována na světovém ani evropském trhu. Ceny v grafu č. 15 jsou kvantifikovány na bázi reálných cen; jedná se konkrétně o stálé ceny roku 2011.

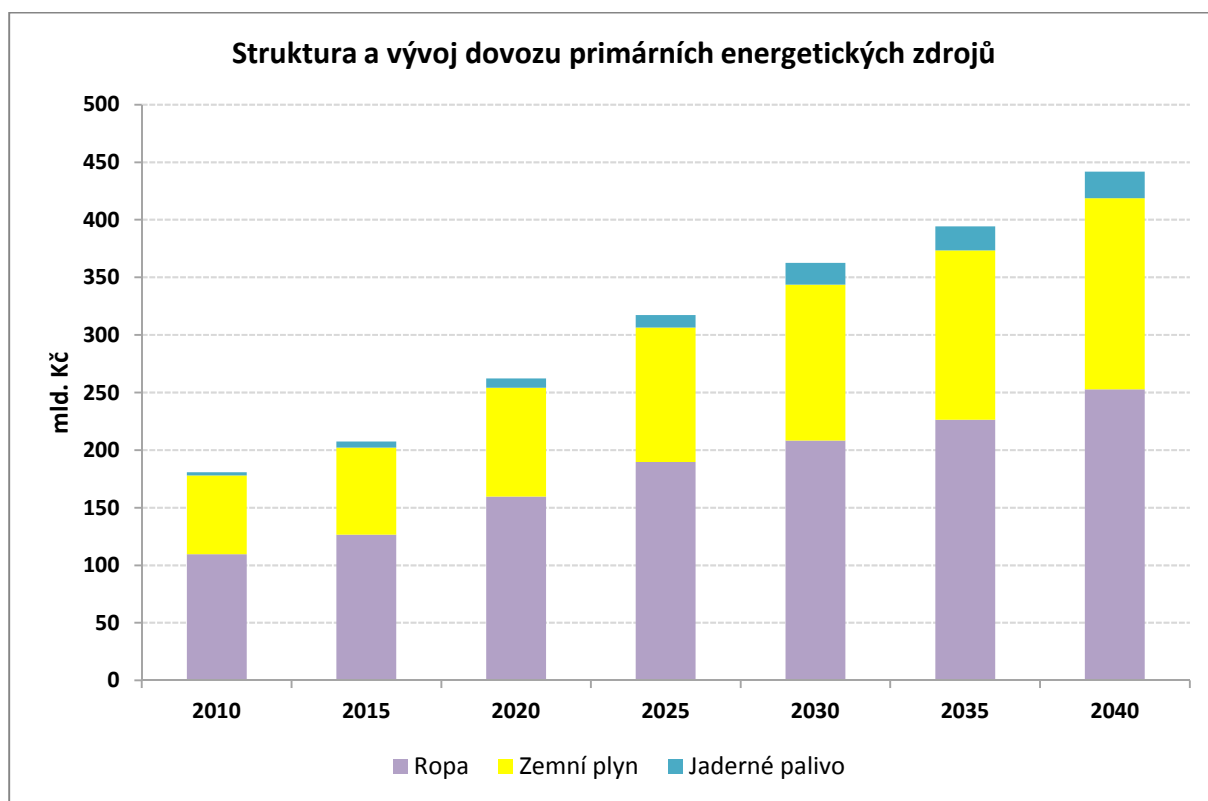
5.2.14 Indikátory vývoje bezpečnosti dodávky

Graf č. 16: Dovošní závislost a podíl OZE na KSE

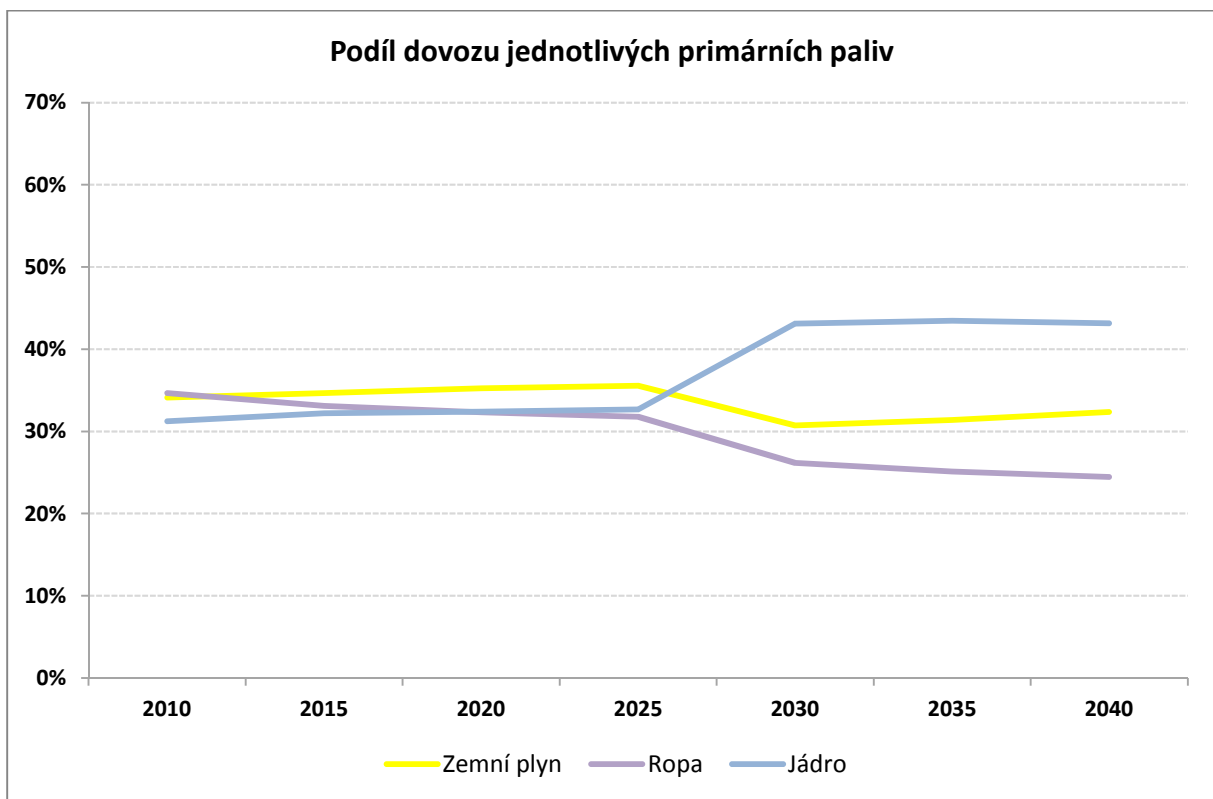


Dovoz energie i dovošní závislost trvale roste, a to i přes významný akcent na domácí zdroje energie. Hlavním důvodem je očekávaný nárůst cen dovážených uhlovodíkových paliv. Objemová složka dovozu stagnuje či mírně klesá. Nárůst objemu dováženého jaderného paliva je okrajový s ohledem na malé ceny tepla v jaderném palivu.

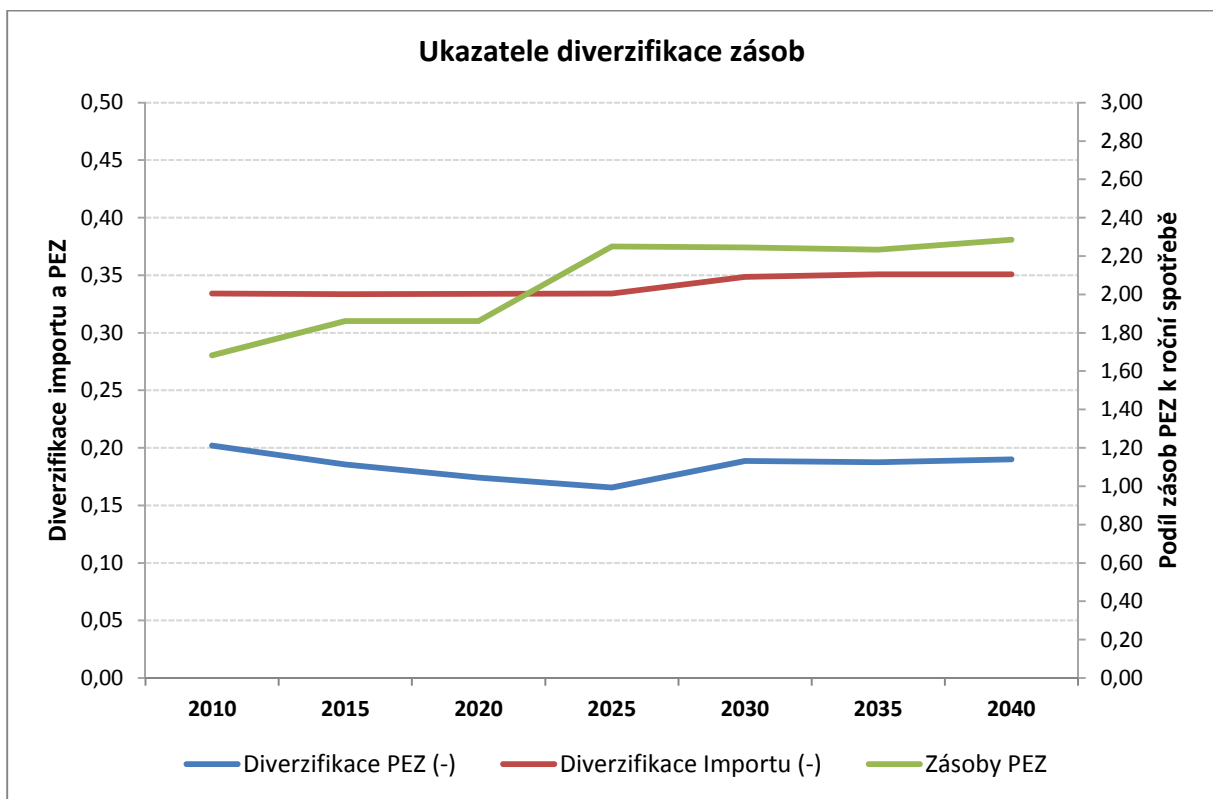
Graf č. 17: Struktura a vývoj dovozu primárních energetických zdrojů



Graf č. 18: Podíl dovozu jednotlivých primárních paliv

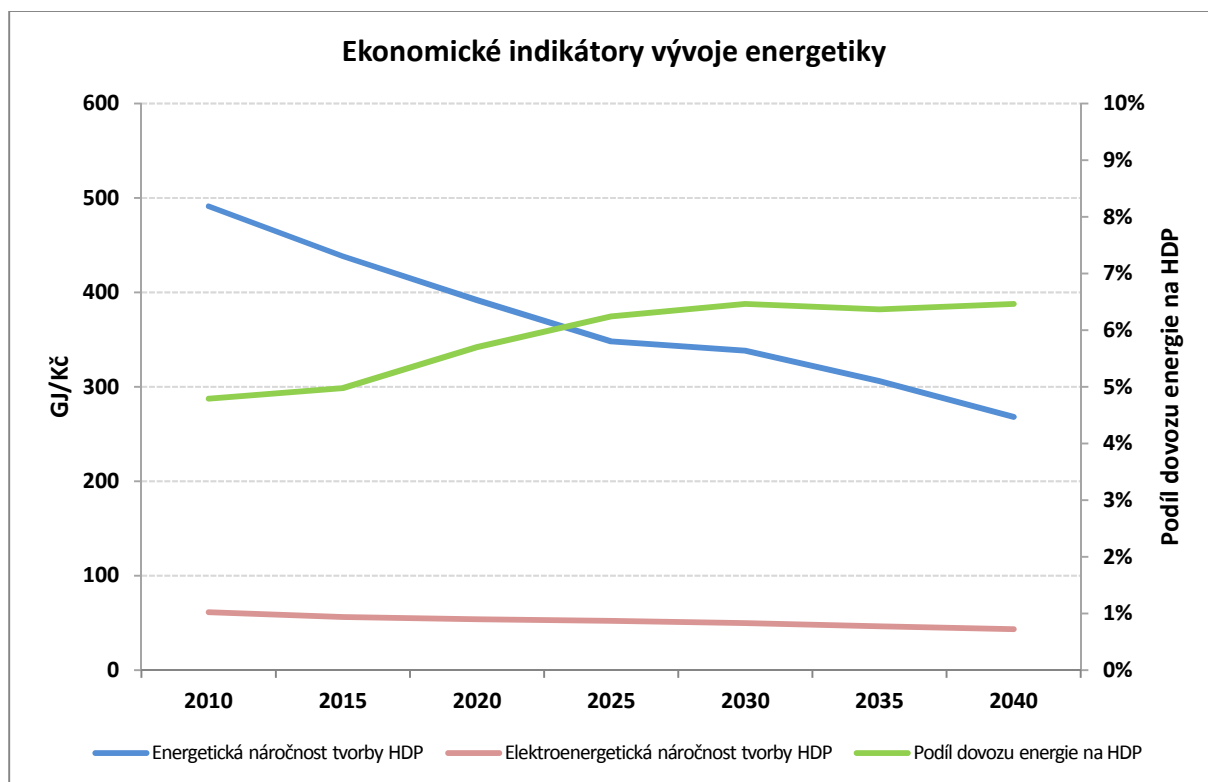


Graf č. 19: Ukazatele diverzifikace zásob



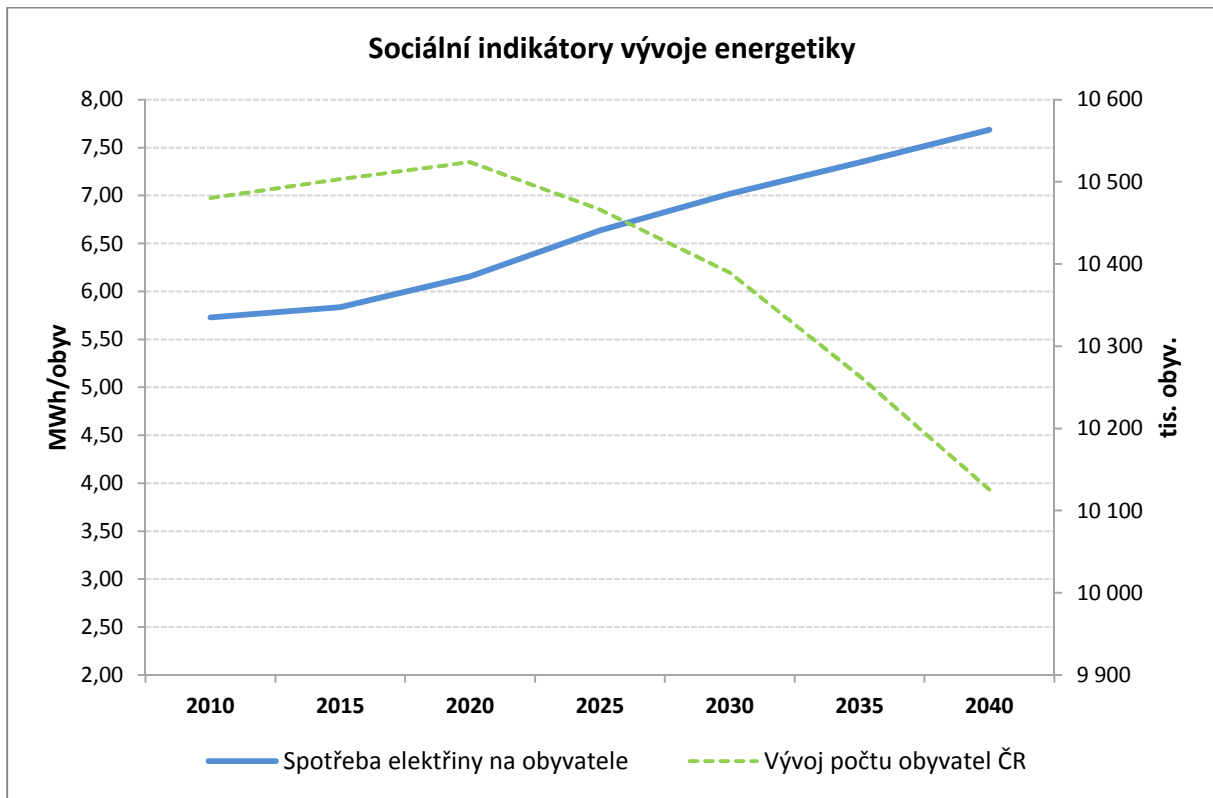
5.2.15 Ekonomické a sociální indikátory vývoje

Graf č. 20: Ekonomické indikátory vývoje energetiky



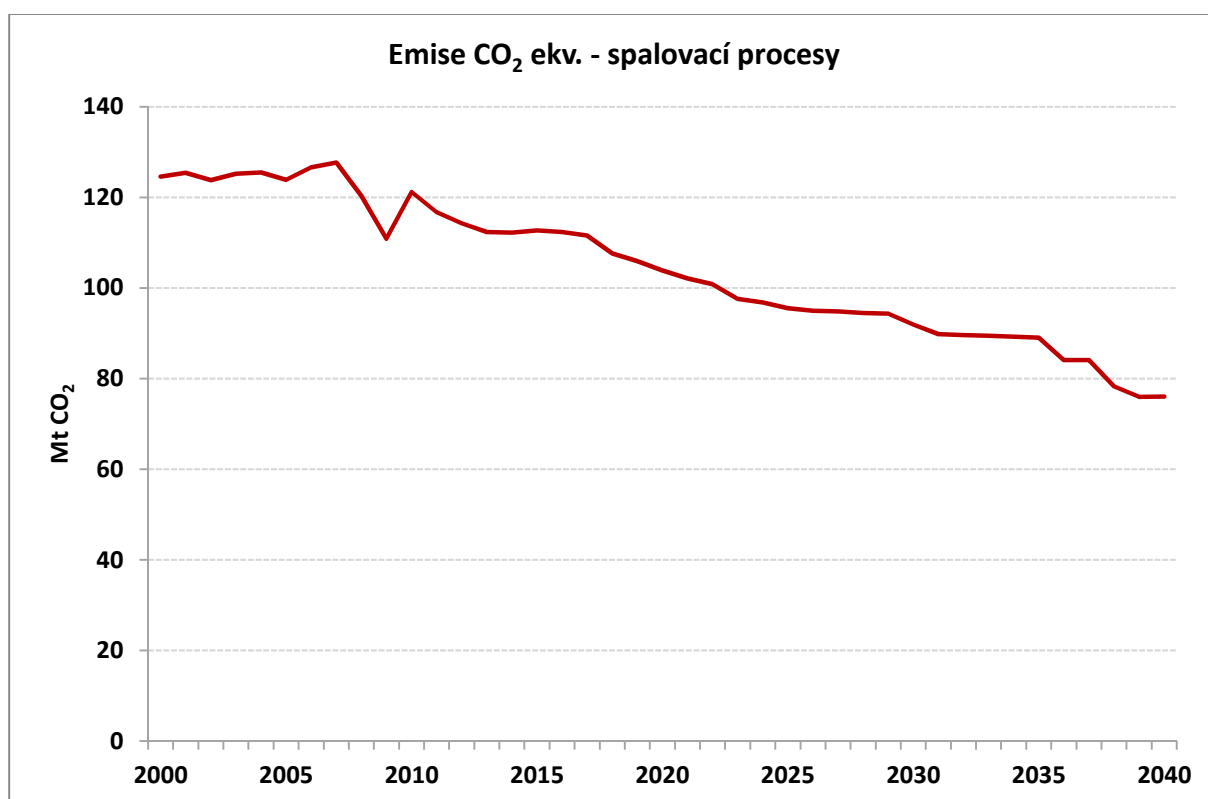
Energetická náročnost tvorby HDP klesá na cca 55 % stavu výchozího roku 2010, zatímco elektroenergetická náročnost klesá díky strukturálním změnám v mixu spotřeby energie jen na cca 71 % (zejména díky nárůstu konečné spotřeby obyvatel). Spotřeba na 1 obyvatele stoupá oproti roku 2010 o 34 % při respektování trendu vývoje počtu obyvatel v ČR. Podíl dovozu energie na HDP roste díky větší dynamice cen uhlovodíkových paliv oproti dynamice tvorby HDP.

Graf č. 21: Sociální indikátory vývoje energetiky



5.2.16 Emise

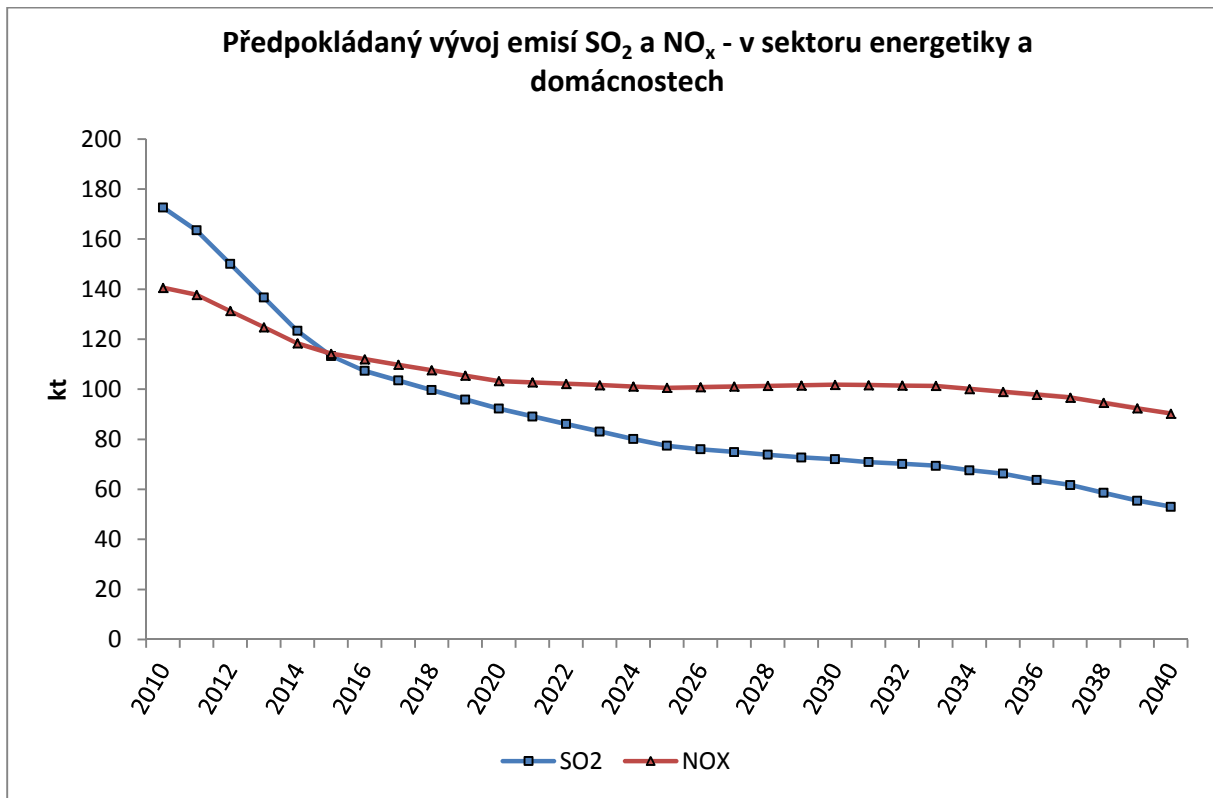
Graf č. 22: Emise CO₂ ekv. - spalovací procesy



Emise CO₂ ve spalovacích procesech klesají ve sledovaném období do roku 2040 na 63 % emisí v roce 2010 (potažmo 61 % emisí roku 2000), což je dáno účinností směrnice o průmyslových emisích, snížením výroby elektrické energie z uhlí a jeho náhrada dalšími zdroji - zemním plynem, biomasou, větrnými a fotovoltaickými zdroji. Po roce 2040 v návaznosti na mezinárodní závazky EU v ochraně klimatu může dojít k razantnímu snižování emisí z důvodu útlumu využívání uhlí, zaváděním technologií CCS a rozsáhlejším přechodem na elektromobilitu doplněnou z části o pohon motorových vozidel na CNG. Rychlejší přechod, než je naznačen v grafu č. 22, je ale možný pouze za cenu vyšších nákladů a dopadů na HDP.

Snížení emisí SO₂ a NO_x v sektoru domácností a energetiky zobrazené v grafu č. 23 koresponduje se snížením předpokládaným Státní politikou životního prostředí. Pokles emisí do roku 2015 potažmo do roku 2020 je dán požadavky na snížení emisí spojenými s implementací směrnice o průmyslových emisích. Za horizont roku 2020 nejsou emisní cíle přesně kvantifikovány a snižování emisí je způsobeno procesem transformace zdrojové základny. V případě emisí SO₂ dojde na základě prognózy ke snížení na úroveň 31 % a v případě emisí NO_x na úroveň 64 % v průběhu sledovaného období oproti roku 2010.

Graf č. 23: Emise SO₂ a NO_x v sektoru energetiky a domácnostech



5.3 Indikativní ukazatele a cílové hodnoty k roku 2040

Státní energetické koncepce stanovuje jako indikativní ukazatele a cílové hodnoty k roku 2040 koridory pro vyvážený mix zdrojů s přednostním využíváním domácích primárních zdrojů a udržení dovozní závislosti na přijatelné úrovni. Koridory jsou stanoveny pro podíl roční výroby elektřiny z domácích primárních zdrojů vzhledem k hrubé národní spotřebě elektřiny. Dále jsou navrženy koridory pro složení diverzifikovaného mixu primárních energetických zdrojů.

Jako cílové hodnoty jsou stanoveny podíly pro dovozní závislost, podíly výroby různých druhů soustav v teplárenství a procento přebytkové výkonové bilance.

Doporučená varianta SEK je tudíž představovaná poměrně širokým koridorem různých přijatelných možných stavů závislých na reálném vývoji společnosti a ekonomiky, vývoji v EU a ve světě a představuje tedy směr a výšeč možných požadovaných a současně očekávaných stavů energetiky se zohledněním pevných omezení (axiomů) a vstupních předpokladů vyplývajících ze souvisejících odvětví (potravinová soběstačnost, omezení těžby uhlí na stávající dobývací prostory apod.).

Jedná se o následující indikativní ukazatele a cílové hodnoty k roku 2040, které vymezují strategické směřování české energetiky:

- a) Podíl roční výroby elektřiny z domácích primárních zdrojů k hrubé spotřebě elektřiny v ČR minimálně 80 % (OZE, druhotné zdroje a odpady, hnědé a černé uhlí a jaderné palivo za podmínky zajištění dostatečných zásob) se **strukturou výroby elektřiny** (v poměru k hrubé národní spotřebě):

1. Jaderné palivo	49 – 58 %
2. Obnovitelné a druhotné zdroje	18 – 25 %
3. Zemní plyn	6 – 15 %
4. Hnědé a černé uhlí	11 – 21 %

- b) Podíl výroby soustav zásobování teplem z domácích zdrojů minimálně 70 % (jádro, uhlí, OZE, druhotné zdroje a odpady), teplo z KVET a OZE vč. tepelných čerpadel na celkové spotřebě tepla minimálně 60 %.

- c) Diverzifikovaný **mix primárních zdrojů** s touto strukturou

1. Jaderné palivo	28 – 33 %
2. Tuhá paliva	11 – 17 %
3. Plynná paliva	20 – 25 %
4. Kapalná paliva	14 – 17 %
5. Obnovitelné a druhotné zdroje	17 – 22 %

- d) Udržení přebytkové výkonové bilance elektřiny a zajištění přiměřenosti výkonových rezerv a regulačních výkonů (zajištění potřebných podpůrných služeb a zajištění volného pohotového výkonu v rozsahu 10 až 15 % maximálního zatížení elektrizační soustavy).
- e) Dovožní závislost nepřesahující 65 % do roku 2030 a 70 % do roku 2040 (jaderné palivo jako dovozový zdroj).
- f) Konečné ceny (tržní, regulovaná část) elektřiny pro podnikatelský sektor srovnatelné s vývojem v sousedních zemích (konečné ceny elektřiny na hladině vvn a vn).
- g) Klesající trend podílu ceny energie na výdajích domácností

6 Koncepce rozvoje významných oblastí energetiky a oblastí s energetikou souvisejících

6.1 Elektroenergetika

Vize

V oblasti výroby a dodávky elektřiny je nezbytné provést do roku 2040 transformaci zajišťující změnu struktury výroby a obnovu dožitých výroben s výrazně vyšší účinností, částečným odchodem od uhlí směrem k jádru, zemnímu plynu a OZE a zajistit rostoucí potřeby související s vyšším využitím elektřiny v dopravě a účinném vytápění.

Zajistit mírně přebytkovou bilanci elektrické energie na následujících 20 až 30 let pro budoucí generaci, a to všemi rozumnými zdroji. Situace v Evropě je z pohledu dostupnosti dodávek nejistá, dovoz z okolních zemí pravděpodobně nebude možný vzhledem k předpokládanému deficitu bilance okolních států. Zajistíme-li bilanci mírně přebytkovou, nemusí se jednat o export, ale o zajištění nezbytné rezervy. Elektřina se dá v době nouze využít například na topení nebo převoz nákladů po železnici v době, kdy nastane problém s ropou. Je to strategická záležitost. Současně nelze přesně předvídat akceleraci technologického pokroku v některých oblastech vedoucí ke zvýšené poptávce po elektřině i nad rozsah očekávaných trendů (např. v oblasti dopravy rozvoj elektromobility).

Hlavní cíle

- A.1. Zabezpečit výkonově přebytkovou výrobní bilanci založenou na diverzifikovaném palivovém mixu a maximálním využitím disponibilních tuzemských primárních zdrojů.
- A.2. Zabezpečit vysokou bezpečnost, spolehlivost a energetickou odolnost prostřednictvím vhodné velikosti a struktury rezervních kapacit, zásobníků energie a kapacit přenosové a distribučních sítí.
- A.3. Zabezpečit rozvoj systémů a nástrojů řízení elektrizační soustavy účinně využívající jak nové technologie v oblasti distribučních systémů (inteligentní sítě), tak i rozšiřující se regionální spolupráci v oblasti řízení soustav a posílení rezerv. Podporovat rozvoj distribuovaných i centralizovaných systémů akumulace.
- A.4. Prosazovat rychlou a plnou integraci energetických trhů ve střední Evropě a rozvoj tržních mechanismů usnadňujících přístupy na trh i změny dodavatele při současné přiměřené kontrole tržních rizik. Zajistit otevřené a vysoce konkurenční prostředí s účinnou kontrolou tržní dominance a zneužívání trhu. Zajistit tržní prostředí na evropském trhu s elektřinou s minimálním rozsahem tržních deformací.
- A.5. Udržet a dále posilovat vysokou tranzitní schopnost sítí a otevřenost energetiky ČR, zajistit trvalé plnění spolehlivostních kritérií a přiměřenost budoucím potřebám přenosu.
- A.6. S ohledem na strategický význam energetického sektoru ponechat nadále společnost ČEPS, a.s. ve výhradním vlastnictví státu a zachovat dominantní vliv státu ve společnosti ČEZ, a.s.

- A.7. Zajistit územní ochranu ploch a koridorů veřejné infrastruktury a souvisejících rozvojových záměrů prostřednictvím nástrojů územního plánování.

Dílčí cíle a jejich specifikace v jednotlivých oblastech

Liberalizace a integrace trhu s elektřinou

- Aa.1. Prosazovat vysoce konkurenční prostředí trhu s elektřinou, regionální integrace trhu s elektřinou i regulačními výkony a energií, harmonizace pravidel trhu, cenotvorných a tarifních mechanismů a zjednodušení přístupu na trh.
- Aa.2. Prosazování tržních mechanismů vylučujících významný vliv tržních deformací (subvencí, administrativních omezení a bariér) na cenu elektřiny. V případě dlouhodobého a významného vlivu těchto deformací na cenu elektřiny na společném trhu zajistit mechanismus stabilizující ceny elektřiny na velkoobchodním trhu i pro konečného zákazníka ať již na úrovni EU, nebo v rámci legislativy a regulace v ČR.

Obnovitelné zdroje energie

- Ab.1. Podporovat rozvoj a efektivní využití obnovitelných zdrojů v souladu s ekonomickými možnostmi a přírodními geograficko-geologicko-klimatickými podmínkami ČR.
- Ab.2. Do roku 2040 využít potenciál biomasy (v udržitelném rozsahu potravinové bezpečnosti a ochrany půdního fondu a krajiny), větrné elektřiny (s respektováním ochrany ŽP a krajiny) a solární energie na střeších a konstrukcích budov (s respektováním ochrany památek a měst).
- Ab.3. Ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství spolupracovat na tvorbě mechanismu zajištění přednostního využití cíleně pěstované biomasy pro domácí subjekty.
- Ab.4. Zrušit další podporu nových OZE a decentralních zdrojů formou přímých dotací/výkupních cen, v odůvodněných případech podporu nahradit mechanismy, které umožní dosáhnout strategického cíle s minimálním nákladem, tj. např. inverzní aukce, daňové úlevy investorům. Zajistit technické standardy pro nové OZE na úrovni BAT.
- Ab.5. Zdroje pro ekonomickou podporu OZE i jejich dalšího rozvoje zajišťovat zejména z energetických daní a poplatků a povinných plateb za externality (povolenky CO₂, uhlíkové daně) a postupně minimalizovat/odstranit přímé zatížení cen elektřiny pro podnikatelský sektor a domácnosti. Pro dlouhodobý horizont nastavit proporce směřující k využití specifických energetických daní (netýká se spotřebních daní) zpět do energetiky na podporu programů úspor a zvyšování energetické účinnosti přeměn a dopravy energie.
- Ab.6. Zajistit do roku 2020 dostatečnou kapacitu v distribučních soustavách pro splnění požadavků na připojení obnovitelných zdrojů v souladu s cílovým podílem OZE na PEZ a struktuře výroby elektřiny dle kap. 5.3, a to jak prostřednictvím rozvoje kapacit DS, tak zejména efektivním řízením existujících sítí a stanovením a plněním technických podmínek zdrojů i sítí. Dlouhodobě garantovat co nejrychlejší nárokové připojení OZE do DS.
- Ab.7. Maximálně zjednodušit administrativní procesy při připojování OZE. Pro malé

zdroje zajistit jejich nárokové připojení do sítí ve lhůtách a za technických podmínek stanovených legislativou.

- Ab.8. Zajistit v maximální možné míře integraci OZE do mechanismů řízení rovnováhy ES, zejména prostřednictvím inteligentních DS a řízením OZE připojených do DS.

Jaderná energetika

- Ac.1. Podporovat rozvoj jaderné energetiky jako jednoho z pilířů výroby elektřiny. S cílovým podílem jaderné energetiky na výrobě elektřiny nad 50 % a s maximalizací dodávek tepla z jaderných elektráren.
- Ac.2. Podpořit a urychlit proces projednávání, přípravy a realizace nových dvou jaderných bloků ve stávajících lokalitách jaderných elektráren o celkovém výkonu do 2 500 MW v horizontu let 2025 – 2030 včetně nezbytných kroků mezinárodního projednávání.
- Ac.3. Vytvořit podmínky pro prodloužení životnosti elektrárny Dukovany až na 60 let.
- Ac.4. Výstavbu dalšího nového bloku ve stávajících lokalitách jaderných elektráren cílit kolem předpokládaného odstavení EDU, tj. po roce 2035, případně podle predikce bilance ČR na období kolem roku 2030.
- Ac.5. Zajistit legislativní, administrativní a společenské podmínky pro vybudování a bezpečný a dlouhodobý provoz úložišť radioaktivního odpadu a pravidla pro nakládání s vyhořelým palivem jako s potenciálně cennou druhotnou surovinou.
- Ac.6. Vyhledání a zajištění územní ochrany další vhodné lokality pro rozvoj jaderné energetiky.
- Ac.7. Rozhodnutí o úložišti jaderného odpadu do roku 2025.

Uhelná energetika (kondenzační výroba)

- Ad.1. Zajistit podmínky umožňující rekonstrukci existujících velkých kondenzačních uhelných zdrojů výhradně na vysoce účinné zdroje podle standardů BAT a jejich provoz v horizontu SEK s ohledem na dostupnost hnědého uhlí a bez negativního vlivu na dodávky uhlí pro energeticky efektivní systémy CZT.
- Ad.2. Případné nové uhelné zdroje orientovat na vysokoúčinnou či kogenerační výrobu s minimální roční účinností přeměny energie 60 % nebo účinnost dle BAT je-li vyšší, či na vysokoúčinnou kondenzační výrobu (vyšší než 42 %), v celkovém rozsahu uhelné energetiky odpovídající cílovému rozsahu pevných paliv v souladu s kapitolou 5.3.

Zdroje na zemní plyn

- Ae.1. Zajistit podmínky umožňující rozšíření podílu zdrojů na zemní plyn ve zdrojovém mixu; podíl plynových zdrojů v rozsahu do 15 % celkového instalovaného výkonu zdrojů a s parametry BAT; podmínky umožňující výstavbu plynových turbín jako rychle dosažitelné regulační a záložní kapacity.

Energetické zásobníky

- Af.1. Rozvoj efektivních mechanismů řízení energetických sítí a vyrovnaní lokálních a časových disbalancí, včetně energetických zásobníků, přiměřený velikosti a

struktury výrobních zdrojů, zejména s ohledem na velké jednotkové výkony jaderných a uhelných bloků a rozsah a strukturu obnovitelných zdrojů s kolísavou a obtížně predikovatelnou dodávkou.

- Af.2. Rozvoj centralizované (PS i DS) i decentralizované (elektromobily, lokální akumulace) elektroakumulace pro potřeby regulačních výkonů i využití v řízení distribučních sítí.

Druhotné zdroje energie a odpady

- Ag.1. Dosáhnout maximalizace energetického využití druhotných zdrojů energie včetně vhodných průmyslových a komunálních odpadů s respektováním hierarchie nakládání s odpady.
- Ag.2. Prioritně podporovat přímé (termické) využití odpadů bez předchozí úpravy pro kogenerační systémy zásobování teplem v souladu s ochranou životního prostředí zejména ochranou ovzduší.
- Ag.3. Snížit ukládání biologicky rozložitelných komunálních odpadů v souladu s požadavky EU a zvýšit poplatky za skládkování. Výnosy ze zvýšených poplatků směřovat do podpory energetického využití odpadů, zejména na podporu hierarchie nakládání s odpady.
- Ag.4. Podporovat kogenerační výrobu energie z bioplynových stanic, které používají jako palivo biologicky rozložitelný odpad z využitelných částí komunálních a zemědělských odpadů a odpadů z potravinářského průmyslu.

Rozvoj přenosové soustavy

- Ah.1. Zajistit vysokou bezpečnost a spolehlivost přenosové soustavy ČR a její schopnost zajistit uspokojení požadavků zákazníků na připojení nových zdrojů na straně výroby i spotřeby a umožnění přenosu narůstajících transevropských tranzitních toků jak ve směru sever/jih, tak i východ/západ. Obnova a modernizace PS a zvyšování její odolnosti při vzniku krizových situací.

Výstavba nových přenosových prvků (rozvodny, vedení) a obnova stávající PS:

- Ai.1. Zrychlit povolovací procedury výstavby liniových staveb, zajistit přístup k pozemkům pro klíčovou infrastrukturu.
- Ai.2. Zabezpečit finanční zdroje pro obnovu a rozvoj PS (motivační regulace pro provozovatele v souladu se schváleným investičním plánem, stabilní a dlouhodobý regulační rámec, rozšíření financování z prostředků EU (CEF, kohezní fond)). Poplatky žadatelů o připojení k PS nastavit jako motivační, které budou plnit roli lokačního signálu k připojování k PS podle jejich potřeb.
- Ai.3. Zajistit regionální spolupráci a mechanismy společného plánování a rozvoje sítí v regionu střední Evropy.
- Ai.4. Zajistit včasnou připravenost přenosové soustavy ke spolehlivému připojení nových velkých zdrojů (JE, PE, PPC, OZE) a k jejich integraci do zdrojové struktury včetně regulačních služeb.
- Ai.5. Zajistit včasnou připravenost přenosové soustavy na zvýšení požadavků na transformační výkon pro distribuční soustavy v souvislosti s rozvojem spotřeby v regionech a se změnou struktury zdrojů připojených do DS.

- Ai.6. Odstranění úzkých míst při tranzitních tocích ve směru sever-jih, integrace PS ČR do transevropských energetických dálnic (Electricity Highway).
- Ai.7. Implementace technologií pro efektivní řízení spolehlivosti a využití sítí (FACTS, monitorování a dynamické řízení toků a zatížitelnosti sítí, dynamické řízení údržby).
- Ai.8. Implementace zařízení zajišťujících efektivní řízení toků a bezpečnost provozu v přenosových soustavách (PST).
- Ai.9. Zajistit územní ochranu koridorů pro rozvoj PS dle schváleného investičního plánu prostřednictvím Politiky územního rozvoje ČR a Zásad územního rozvoje jednotlivých krajů.

Řízení provozu soustav a mezinárodní spolupráce:

- Aj.1. Vysoká míra provozní spolupráce a postupná integrace činností provozovatelů přenosových soustav v regionu střední Evropy (řízení rovnováhy i plánování provozu a řízení toků v sítích). Společné havarijní procedury a plně integrované postupy řešení přetížení na úrovni regionu.
- Aj.2. Vybudování přiměřených technických prostředků obrany proti vzniku a šíření síťových poruch a kontroly přetížení a optimálního provozu sítě.
- Aj.3. Aktivní účast v definici a projektování nadnárodní přenosové soustavy EU se zaměřením na region střední a východní Evropy (Super Smart Grid).

Rozvoj distribučních soustav

- Ak.1. Zajistit vysokou spolehlivost provozu distribučních soustav v souladu s evropskými standardy a energetická odolnost ČR. Rozvoj DS v souladu s růstem konečné spotřeby elektřiny v domácnostech a rozvoj distribučních soustav v oblasti decentralizovaného řízení lokálních soustav a integrace distribuovaných zdrojů.
- Ak.2. Zrychlit povolovací procedury výstavby distribučních sítí a zajistit přístup k pozemkům.
- Ak.3. Zabezpečit finanční zdroje pro obnovu a rozvoj DS (motivační regulace pro provozovatele, stabilní a dlouhodobý regulační rámec). Poplatky žadatelů o připojení k DS nastavit jako motivační, které budou plnit roli lokačního signálu k připojování k DS podle jejích potřeb.
- Ak.4. Stimulovat rozvoj distribučních soustav a zajištění dostatku kapacit pro nárůst spotřeby elektřiny v domácnostech a službách i pro požadavky na nové odběry v rámci rozvoje regionů. Do roku 2020 zajistit dostatek kapacit a technické podmínky pro připojování nových decentralizovaných zdrojů a zajištění parametrů kvality elektřiny.
- Ak.5. Provést obnovu a rozvoj distribučních sítí zajišťujících udržení bezpečnosti a spolehlivosti DS. Zajistit kapacitní rezervy pro situace nárazového využívání elektřiny jako substitučního energetického zdroje v krizových případech.
- Ak.6. Podporovat a rozvíjet energetickou odolnost a schopnost DS zvládat vícenásobné výpadky kritických prvků infrastruktury, případně rozpad přenosové sítě a zajistit minimální úroveň dodávek elektřiny nezbytnou pro obyvatelstvo a kritickou infrastrukturu (formou posilování infrastruktury a ostrovních provozů u velkých aglomerací). V této souvislosti zajistit aktualizaci územních energetických koncepcí krajů tak, aby směřovaly k zabezpečení ostrovních provozů v havarijních situacích zejména pro velké městské aglomerace, a to především v lokalitách s vyhovující strukturou zdrojů a spotřeby.
- Ak.7. Implementovat soubor nástrojů umožňujících zapojení spotřeby i distribuované výroby elektřiny do decentralizovaného řízení a regulace soustavy (řízení malých domácích a lokálních zdrojů, selektivní řízení skupin spotřebičů, řízení akumulčních možností elektromobilů atd.). V této souvislosti připravit vhodný systém technického řízení, regulace a cenotvorných a tarifních mechanismů stimulující účast decentralizovaných zdrojů výroby a lokální spotřeby na řízení rovnováhy elektrizační soustavy.

- Ak.8. Zajistit územní ochranu koridorů pro rozvoj PS prostřednictvím Politiky územního rozvoje ČR a Zásad územního rozvoje jednotlivých krajů.

6.2 Plynárenství

Vize

Zemní plyn je v období do roku 2040 významným zdrojem, který 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. Udržení bezpečnosti dodávek bude zajištěno diverzifikací zdrojů a dopravních tras a rozšířením kapacit zásobníků. Jeho užití rovněž usnadní dosažení deklarovaných cílů snižování emisního zatížení v ČR.

Vzhledem k probíhající výstavbě první paroplynové elektrárny vzroste roční spotřeba plynu od roku 2013 o cca 800 mil. m³ a vzhledem k očekávanému většímu využití plynu v energetice a dopravě je možné v budoucnu předpokládat jeho další nárůst. Plynové elektrárny s rychlým startem nahradí kolísání výroby elektřiny z OZE. V souvislosti s výstavbou plnicích stanic CNG se očekává rozšíření vozidel s pohonem na stlačený zemní plyn CNG u městské hromadné dopravy, komunálních vozidel pro svoz odpadu a dalších, včetně pořízení vozidel na CNG pro vozový park velkých podniků, např. Česká pošta a další.

Pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti dodávek bude nutné zajistit udržení požadavků na stávající úrovni bezpečnostního standardu infrastruktury (N-1) a požadavky na zajištění bezpečnostních standardů dodávek. Po dostavbě plynovodu Gazela se těžišťe tranzitní přepravy v České republice přenesou ze směru východ-západ do směru sever-jih, a to z Brandova do Waidhausu. Stávající trasa přes Lanžhot bude pravděpodobně využívána především pro zásobování domácího trhu, a proto budeme podporovat realizaci plynovodu propojujícího českou a rakouskou soustavu, kudy by mohl proudit plyn z vybudovaného jižního koridoru. Rovněž budeme podporovat výstavbu severojižního plynárenského koridoru, který by měl spojit budoucí LNG terminály Świnoujście v Polsku a LNG na jihu Evropy (např. LNG Adria v Chorvatsku) přes Polsko, Českou republiku, Slovensko, Maďarsko a Chorvatsko. V rámci tohoto projektu by se měla uskutečnit výstavba plynovodu Stork II do Polska, který by měl umožnit zásobování zemním plynem z LNG terminálu Świnoujście. Dále by mělo proběhnout posílení přepravní infrastruktury mezi severní a jižní Moravou pomocí projektu Moravia, který reaguje na zvýšené požadavky na bezpečnost dodávek ze zásobníků plynu a pokrývá i případné vybudování nových a přechod stávajících průmyslových zařízení, elektrárenských a teplárenských zdrojů na zemní plyn, jako nízko emisní palivo.

Hlavní cíle:

- B.1. Udržet tranzitní roli ČR v oblasti přepravy zemního plynu a posílit přeshraniční propojení plynárenské soustavy v severojižním směru, a to na západě jednak pomocí plynovodu Gazela a dále také s rakouskou soustavou. Na východě pak se soustavami v Polsku a Rakousku prostřednictvím severojižního propojení.
- B.2. Podporovat vyšší diverzifikaci dodávek plynu z různých zdrojů a různými dopravními cestami, která posílí bezpečnost a spolehlivost zásobování i v případě havárií či obchodních a politických krizí. To znamená s pozice státu maximálně

- využívat legislativní nástroje a ekonomickou diplomacii s cílem zachování míry diverzifikace dodávek na minimálně stejné úrovni jako v současnosti.
- B.3. Podporovat využití současné kapacity zásobníků plynu na území ČR a zvýšení těžební kapacity garantované po dobu jednoho měsíce alespoň na 70 % průměrné denní spotřeby v zimním období.
 - B.4. Formou bezpečnostního standardu pro infrastrukturu zajistit další propojování tuzemské soustavy se zahraničními soustavami (včetně možností jejich reverzního toku) a využití zásobníků plynu (a to včetně zvyšování parametru maximálního denního těžebního výkonu). Prostřednictvím stanovení a důsledné kontroly prokazování povinnosti držení nouzových zásob zajistit dostupnost dodávek plynu pro chráněné zákazníky, a to i v nouzových situacích.
 - B.5. Prosazování tržních mechanismů vylučujících významný vliv tržních deformací (subvencí, administrativních omezení a bariér) na cenu plynu.
 - B.6. Zrychlit povolovací procedury výstavby liniových staveb, zajistit přístup k pozemkům pro klíčovou infrastrukturu a zabezpečit finanční zdroje pro obnovu a rozvoj přepravní soustavy.
 - B.7. Zajistit včasnou připravenost přepravní soustavy ke spolehlivému připojení nových plynových zdrojů.
 - B.8. Vysoká míra provozní spolupráce a postupná integrace činností provozovatelů přepravních soustav v regionu střední Evropy. Společné havarijní procedury a plně integrované postupy řešení případných krizových situací na úrovni regionu.
 - B.9. Provést obnovu a rozvoj distribučních sítí zajišťujících udržení spolehlivosti distribučních soustav.

Díličí cíle a jejich specifikace v jednotlivých oblastech

Ba. Diverzifikace přepravních tras

- Ba1. Sledovat perspektivní možnosti dodávek plynu z terminálů LNG budovaných v Polsku a Chorvatsku, ze zdrojů z oblasti Kaspického moře, případně ze zdrojů břidlicového plynu v Polsku, budou-li využívány.
- Ba2. Podporovat zajištění trvalé schopnosti reverzního chodu přepravní soustavy.

Bb. Diverzifikace dodávek - Podporovat zajištění dodávek zemního plynu v narůstajícím objemu (z dnešních 8 mld. m³ až na cca 11 mld. m³ k roku 2040) pro rozšířené užití v průmyslu, dopravě a při výrobě elektřiny.

Bc. Zásobníky plynu

- Bc1. Podporovat projekty zajišťující kapacitu zásobníků plynu na území ČR do výše 35 – 40 % roční spotřeby plynu a zajištění dostatečného připojení na přepravní soustavu.

Bd. Bezpečnost dodávek

- Bd1. Pro případ vyhlášení stavu nouze zajistit formou regulace spotřeby takové řešení, které by minimalizovalo dopady na národní hospodářství a na životy a zdraví obyvatel.

Be. Liberalizace a integrace trhu s plynem

- Be1. Vysoce konkurenční prostředí trhu s plynem, regionální integrace trhu s plynem, harmonizace pravidel trhu, cenotvorných a tarifních mechanismů a zjednodušení přístupu na trh.

Bf. Obnova a rozvoj přepravní soustavy

- Bf1. Rozvoj přepravní soustavy (PS) – Vysoká spolehlivost přepravní soustavy ČR a její schopnost zajistit uspokojení kapacitních požadavků narůstající spotřeby i přepravu transevropských tranzitních toků jak v ose sever/jih, tak i v ose východ/západ. Obnova PS a zvyšování její odolnosti při vzniku krizových situací.
- Bf2. Zajistit regionální spolupráci a mechanismy společného plánování a rozvoje přepravních soustav v oblasti střední Evropy.
- Bf3. V případě změny vlastnictví provozovatele přepravní soustavy je ve strategickém zájmu ČR, aby přepravní soustavu vlastnil subjekt s transparentní vlastnickou strukturou a dlouhodobým investičním záměrem, jehož záměry na rozvoj této soustavy se budou shodovat se strategickými záměry ČR.

Bg. Rozvoj distribučních soustav

- Bg1. Vysoká spolehlivost provozu distribučních soustav v souladu s evropskými standardy a jejich rozvoj v souladu s růstem konečné spotřeby plynu, zejména připojování mikrokogenerací a malých soustavách zásobování teplem.

6.3 Přeprava a zpracování ropy

Vize

Ropa a ropné produkty budou stále významným zdrojem primární energie, i přes žádoucí postupné vytěšňování jejich spotřeby a omezení jejich váhy ve zdrojovém mixu. Tranzit ropy a kapacitní soběstačnost ve zpracování ropy zůstávají důležitým prvkem energetiky ČR. Při zásobování ČR ropou je nutné vzhledem k energetické bezpečnosti v rámci možností sledovat základní princip, a to nebýt závislí pouze na jednom zdroji. Důležité je též sledovat vývoj v celém navazujícím odvětví zpracování ropy, v petrochemickém průmyslu zvláště s ohledem na zajištění pohonných hmot pro dopravu a surovin pro chemický průmysl.

Hlavní cíle:

- C.1. Využití disponibilní kapacity ropovodů Družba (jižní větev) a IKL.
- C.2. Zajistit i po změně metodiky EU ohledně výpočtu nouzových zásob ropy a ropných produktů jejich zvýšení nad úroveň 90 dnů čistých dovozů s perspektivním výhledem zvyšování úrovně těchto zásob až na 120 dnů čistých dovozů v závislosti na ekonomických možnostech státu a udržovat tyto zásoby na uvedené výši prostřednictvím jejich skladování především u národních přepravců ropy a ropných produktů. V rámci sortimentu nouzových zásob zajišťovat vhodný poměr mezi ropou a ropnými produkty, u ropy v rámci postupného navýšení objemu nouzových zásob až do výše 120 dnů postupně vytvořit i podíl zásob lehkých rop vhodných pro zpracování v rafinerii Kralupy nad Vltavou. S ohledem na strategičnost sektoru ponechat společnost MERO ČR, a.s. a společnosti ČEPRO, a.s. ve výhradním vlastnictví státu.

- C.3. Dále podporovat tuzemské zpracování ropy a výrobu potřebných rafinérských produktů s cílem snižovat podíl dovozů tohoto sortimentu do ČR a naopak vytvářet podmínky pro další rozvoj jeho exportu, zejména do zemí střední a východní Evropy. Posílit vliv státu v tomto sektoru a těsnější integraci celého řetězce v oblasti dopravy a zpracování ropy a ropných produktů. Vybudovat, v podobě silného státem vlastněného subjektu, takovou vlastnickou strukturu v oblasti rafinérského a petrochemického sektoru, která umožní státu efektivní a flexibilní kontrolu nad celým tímto odvětvím.
- C.4. Podporovat rozvoj a posilování stávajícího systému přepravy ropy do ČR, s cílem zajištění a udržení dostatečné přepravní kapacity pro potřeby rafinérií v ČR. V jeho rámci pak vytvářet podmínky pro možné (tranzitní) zásobování okolních zemí v oblasti ropy s cílem maximálně efektivního využití již vybudovaných ropovodních systémů, ale zároveň za předpokladu zachování toku ropy do ČR ze dvou různých směrů. Podpořit postupné zvyšování efektivního využití stávajícího tuzemského produktovodního systému, který je jednou z nejdůležitějších evropských produktovodních sítí, a to zejména s ohledem na jeho logistické rozmístění a napojení na produktovod Slovenské republiky, a tím de facto i maďarský produktovodní systém. Prohloubit spolupráci s dalšími státy (Slovensko, Ukrajina, Rusko) při zachování provozuschopnosti celé v minulosti nákladně vybudované přepravní trasy.

Dílčí cíle a jejich specifikace:

- Ca.1. Dosáhnout perspektivního postupného nárůstu dosavadních nouzových zásob ropy a ropných produktů nad úroveň 90 dnů čistých dovozů s perspektivním výhledem zvyšování úrovně těchto zásob až na 120 dnů čistých dovozů v závislosti na ekonomických možnostech státu a zajistit jejich faktickou dostupnost z úrovně orgánů státu ve stavech ropné nouze.
- Ca.2. Zajistit, aby se nouzové zásoby ropy a ropných produktů uskladňovaly přednostně na teritoriu ČR u státem vlastněných provozovatelů přepravních systémů ropy a ropných produktů.
- Ca.3. Aktivní spolupráce národního přepravce ropy s provozovateli ropovodů, kterými je do ČR dopravována ropa, a to zejména vzhledem k zajištění včasné informovanosti o případných obchodních či technických problémech, které mohou zapříčinit i částečné omezení či dočasné úplné přerušení dodávek ropy do ČR.

6.4 Výroba a dodávka tepla

Vize

Dodávka tepla je zásadní pro domácnosti i hospodářství. Má vždy lokální charakter a tím i lokální cenu. V současnosti představují soustavy zásobování teplem založené na uhlí významnou konkurenční výhodu pro průmysl i obyvatelstvo. Tuto výhodu je nezbytné udržet a posílit zajištěním podmínek pro transformaci a dlouhodobou stabilitu těchto systémů a současně zvýšením účinnosti lokální výroby tepla. Domácí uhlí bude nadále tvořit jejich rozhodující palivovou základnu, spolu se zemním plynem, OZE, druhotnými zdroji a odpady,

využitím tepla z JE a elektřinou.

Hlavní cíle

- D.1. Dlouhodobě udržet rozsah soustav zásobování teplem a zajistit srovnání ekonomických podmínek centralizovaných a decentralizovaných zdrojů tepla při úhradě emisí a dalších externalit (uhlíková daň, povolenky, emise). Podporovat vysoce účinnou kogenerační výrobu zejména u tepláren na hnědé uhlí.
- D.2. Prosazovat dlouhodobou dostupnost uhlí pro teplárenské systémy a přednostní dodávky uhlí do soustav zásobování teplem s vysokou celkovou účinností napříč celým výrobním systémem (tzn. i včetně rozvodů tepla) na úkor nízkoučinných zdrojů, a to v celém časovém horizontu SEK. Podporovat využití biomasy, dalších obnovitelných a druhotných zdrojů a maximální využití odpadů v kombinaci s ostatními palivy pro soustavy zásobování teplem, zejména u středních a menších zdrojů.
- D.3. Zajistit postupný přechod ke kogenerační výrobě kombinované s efektivním užitím tepelných čerpadel u všech výtopen. Podporovat využívání zemního plynu, biomasy a tepelných čerpadel pro náhradu vytápění na pevná paliva v domácnostech. Do roku 2020 zajistit maximální možný odklon od užití uhlí v konečné spotřebě v domácnostech. Zajistit vyšší účinnost užití elektřiny pro vytápění v konečné spotřebě (náhrada přímotopných a akumulčních systémů za tepelná čerpadla).
- D.4. Zajistit postupný přechod od nevyhovujících zdrojů na tuhá paliva emisních tříd 1. a 2. (dle ČSN 303-5) na účinnější nízko emisní zdroje emisních tříd 3., 4. a 5. (náhrada nevyhovujících kotlů s ručním přikládáním, nízkou účinností a vysokými emisemi umožňujícími spalovat odpady a nekvalitní paliva za moderní dřevozplynující kotle nebo automatické kotle na pelety).
- D.5. Podporovat restrukturalizaci energeticky a ekonomicky neefektivních systémů dodávek tepla všude tam, kde je předpoklad dosažení vyšší energetické účinnosti, vyšší flexibility v užití paliv a lepších parametrů z hlediska udržitelného rozvoje. Omezit nízkoučinnou kondenzační výrobu elektřiny v teplárnách.
- D.6. Podporovat maximální využití tepla z jaderných elektráren k vytápění větších aglomeračních celků v blízkosti těchto zdrojů. V úvahu tak připadají lokality Brna, Jihlavy, Dukovan, Českých Budějovic, příp. dalších v horizontu do r. 2030.
- D.7. Posílit roli územních energetických koncepcí pro územní plánování a stavební řízení a povolovací procesy v energetice a zajistit jejich plnou provázanost se SEK.
- D.8. Podpořit územní rozvoj soustav zásobování teplem tam, kde je to reálné a efektivní, s cílem využití přebytku tepelného výkonu v důsledku úspor v budovách.

Dílčí cíle a jejich specifikace v jednotlivých oblastech:

Da. Palivová základna pro soustavy zásobování teplem

- Da.1. Využít kvalitní hnědé uhlí pro dodávky tepla z kombinované výroby. Vytvořit legislativní a administrativní prostředí, včetně ekonomických nástrojů směřujících k přednostnímu využití tohoto uhlí zejména ve větších a středních soustavách zásobování teplem (kombinace vyšších poplatků z těžby a podpory KVET

v teplárenství, zvýhodnění účinných zdrojů a penalizace zdrojů s nízkou účinností kondenzační elektřiny, tj. celkové výroby elektřiny ponížené o množství elektřiny KVET).

- Da.2. Podporovat přechod zejména středních a menších soustav zásobování teplem, na vícepalivové systémy využívající lokálně dostupnou biomasu, zemní plyn, případně další palivo, kdy zejména zemní plyn bude plnit roli stabilizačního a doplňkového paliva.
- Da.3. Orientovat využívání kvalitního černého uhlí zejména na střední a velké teplárenské zdroje s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla.
- Da.4. Orientovat využívání zemního plynu jako nízko emisního energetického zdroje především na malé a střední teplárenské systémy, na domácnosti a na decentralizované zdroje tepla (mikrokogenerace), a to zvláště v oblastech s vysokým imisním zatížením, kde spalování pevných paliv je zdrojem vyšší koncentrace především polévatvého prachu.

Db. Elektrizáční soustava a teplárenství

- Db.1. Podporovat využití zejména větších tepláren pro dodávku regulačních služeb pro přenosovou soustavu. Podporovat efektivní rozvoj tepelných čerpadel v teplárenských systémech.
- Db.2. Vytvořit podmínky pro účast tepláren při vytváření krajských územních koncepcí a zabezpečení jejich úlohy v ostrovních provozech jednotlivých oblastí v havarijních situacích.
- Db.3. Zajistit integraci menších teplárenských zdrojů do systémů inteligentních sítí a decentralního řízení.

Dc. Decentrální výroba tepla

- Dc.1. Přechod od přímotopných a akumulačních systémů k tepelným čerpadlům.
- Dc.2. Maximální odklon od využívání uhlí v konečné spotřebě a jeho náhrada zemním plynem, biomasou a elektroteplem z tepelných čerpadel v horizontu roku 2020.
- Dc.3. Zvýšení účinnosti lokálních topidel na zemní plyn.
- Dc.4. Zvýšení účinnosti a emisních parametrů lokálních zdrojů na biomasu (zejména orientace na pelety, automatizace provozu topenišť atd.), a to zvláště v oblastech s vysokým imisním zatížením, kde spalování pevných paliv je zdrojem vyšší koncentrace především polévatvého prachu a polycyklických aromatických uhlovodíků.
- Dc.5. Preference vysokoúčinné kogenerační výroby tepla a elektřiny.

6.5 Doprava

Vize

Do budoucna je nutné snížit v dopravě závislost na ropě, resp. na palivech vyráběných z ropy a zvýšit zastoupení alternativních paliv v dopravě, vybudovat dostačující infrastrukturu pro vozidla na alternativní pohon (zemní plyn, elektřina). Snížit tak dopady na životní prostředí vznikající v souvislosti s tímto odvětvím (emise). Zachovat či zlepšit mobilitu obyvatelstva

nejen v rámci městských aglomerací ale i na úrovni regionální, národní či mezistátní.

Hlavní cíle

- E.1. Zvyšovat konkurenceschopnost ČR a zároveň podporovat snižování emisí skleníkových plynů (stát se vedoucím hráčem na poli technologického rozvoje v aplikaci využívání inovativních pohonů).
- E.2. Zajistit pro resort dopravy pro rozvoj mobility a udržení konkurenceschopnosti hospodářství ČR dostatek paliv, resp. energie za dostupné ceny. I zde platí pro dopravu to, co platí z pohledu elektrické energie pro průmysl.
- E.3. Podporovat výzkum a vývoj na zvýšení efektivity spalovacích motorů, ekologičtější dopravní prostředky (na LPG a CNG, alternativní paliva z OZE, hybridní pohony), včetně vývoje palivových článků, akumulátorů a supercapacitorů pro rozvoj elektricky poháněných vozidel.
- E.4. Připravit, v návaznosti na doporučení OECD IEA Policy Review 2010, Národní akční plán udržitelné mobility ke zvýšení energetické efektivity v dopravě s pevným harmonogramem na jeho implementaci.
- E.5. Rozvíjet infrastrukturu pro ekologičtější dopravní prostředky a telematické systémy řízení dopravy směřujících k automatizaci a optimalizaci dopravy. Je nutno na oblast dopravy nahlížet komplexně se zahrnutím všech alternativ.
- E.6. Uplatňovat ve veřejné hromadné dopravě osvědčené technologie pro zvýšení podílu elektrické energie pomocí elektrické trakce (další elektrizace kolejové dopravy, příp. trolejbusy).
- E.7. Zvyšování účinnosti v celém resortu dopravy.

Dílčí cíle v dopravě jako celku:

- EI.1. Snižování závislosti na dovozu ropy a snižování emisí uhlíku v dopravě do roku 2050 až o 60 %.
- EI.2. Směřovat ke zvýšení podíl obnovitelných zdrojů v celkové spotřebě energií v dopravě do roku 2020 na úroveň 10 % dle dohod EU5.
- EI.3. Zvyšování podílu energeticky efektivní veřejné hromadné dopravy na celostátní, regionální i městské úrovni. Růst podílu kombinované dopravy s efektivním využíváním železniční dopravy.
- EI.4. Rychlejší růst vědeckého a technického vývoje v podobě nových inovací a jejich zavádění v dopravním systému vedoucí k úspornějším vozidlům, k nižším emisím a k využívání alternativních paliv a pohonů.
- EI.5. Snižování spotřeby automobilových benzínů a motorové nafty v dopravě a jejich náhrada alternativními palivy.
- EI.6. S ohledem na rafinační proces podporovat vhodnou fiskální politikou vyváženost spotřeby automobilových benzínů a motorové nafty i ve vazbě na očekávaná opatření EU

Dílčí cíle a jejich specifikace v jednotlivých oblastech:

Ea. Silniční doprava

- Ea.1. Podporovat snížení používání automobilů s pohonem na motorovou naftu

v městské hromadné dopravě do roku 2030 až na polovinu, postupně je vyřadit z provozu ve městech do roku 2040.

- Ea.2. Do roku 2030 převést část silniční přepravy nákladu nad 300 km na jiné druhy dopravy, jako např. železniční či vnitrozemskou vodní dopravu.
- Ea.3. Růst podílu alternativních paliv (biopaliva, stlačený zemní plyn (CNG), elektrická energie, experimentální vodíkové články) vč. využití trolejbusové dopravy v městských aglomeracích.

Eb. Železniční doprava

- Eb.1. Zvýšení konkurenceschopnosti železniční nákladní dopravy ve vztahu k ostatním druhům dopravy.
- Eb.2. Snížení spotřeby nafty a naopak nárůst spotřeby alternativních paliv zejména elektřiny a CNG.
- Eb.3. Zvýšení podílu elektrické energie prostřednictvím rozšíření elektrizace vytížených tras, využitím zvláště v taktové příměstské dopravě a také rozvojem tratí s vysokými rychlostmi (VRT).
- Eb.4. Koncipování zcela nových tras VRT vč. napájecí soustavy ve vazbě na rozvoj přenosových a distribučních soustav.
- Eb.5. Snížit ztráty při provozu napájecích soustav a zařízení v elektrické trakci.
- Eb.6. Zvýšit účinnost přeměny u hnacích vozidel v kolejové dopravě při obnově vozového parku vč. využívání rekuperace.

Ec. Vodní doprava

- Ec.1. Plné využití tržního potenciálu vnitrozemské plavby a zatraktivnění jejího využívání.
- Ec.2. Podporovat rozvoj vodní dopravy s ohledem na nejnižší energetickou náročnost na přepravenou tunu nákladu.

Ed. Letecká doprava

- Ed.1. Na kratší vzdálenosti ve výhledu se i ve střední Evropě upřednostňovat před leteckou dopravou elektrizované tratě s vysokými rychlostmi.
- Ed.2. Modernizovat technickou letištní infrastrukturu veřejných letišť, za účelem zvýšení kapacity a kvality. Rozšířit kapacity přistávacích drah na letišti Praha Ruzyně, napojit letiště na elektrizovaný železniční systém a vytvořit koncept navazujících logistických systémů.

6.6 Energetická účinnost

Vize

Zvýšit energetickou účinnost na úroveň průměru zemí EU a zajistit, aby úspory energií byly významným zdrojem pokrytí dodatečných energetických potřeb vyvolaných růstem ekonomiky a životní úrovně obyvatelstva.

Hlavní cíle

- F.1. Vyšší efektivnost při procesu získávání, přenosu a přeměn energií. Snižování technologických ztrát při přenosu a distribuci.
- F.2. Úspory tepla v budovách.
- F.3. Efektivní spotřebiče energie a jejich využívání (podpora inteligentních měřících systémů zapojení spotřebitelů do řízení spotřeby).
- F.4. Efektivní rozvodné soustavy.
- F.5. Rozvoj výzkumu směřující k energetické efektivnosti.
- F.6. Využití prostředků z aukcí emisních povolenek při rekonstrukcích a rozvoji SZT.

Dílčí cíle a jejich specifikace v jednotlivých oblastech:

Fa. Energeticky úsporné spotřebiče a výrobky

- Fa.1. Podporovat trvalý přechod na energeticky úsporné výrobky, zvyšující se požadavky na stanovení minimální účinnosti prodávaných výrobků, informace pro spotřebitele – štítkování a informace v reklamě.
- Fa.2. Dohlížet na striktní dodržování zavedeného požadavku u vybraných výrobků, uvádět na trh pouze ty výrobky, které splňují požadavky na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie.
- Fa.3. Podpora záměny přímotopných systémů za tepelná čerpadla a jejich další rozšíření, včetně zapojení do řízení v inteligentních sítích.

Fb. Účinnost přeměn energie

- Fb.1. Stanovení minimální účinnosti u nových výrobních zařízení.
- Fb.2. Dodržování požadavků týkajících se emisních parametrů a účinnosti kotlů, klimatizačních systémů a lokálních otopných systémů.
- Fb.3. Přechod na vysokoúčinnou kombinovanou výrobu elektřiny a tepla ve všech soustavách zásobování teplem.
- Fb.4. Snížení ztrát v rozvodných systémech tepelných zařízení.
- Fb.5. Podpora obnovy vozového parku v elektrické trakci v kolejové a trolejbusové dopravě s využitím rekuperace.

Fc. Účinnost distribuce energie a řízení spotřeby

- Fc.1. Zajistit rozvoj infrastruktury rozšiřující možnosti řízení spotřeby u zákazníků na úrovni nízkého napětí jako součást systémů inteligentní sítě.
- Fc.2. Podporovat další rozvoj distribučních tarifů stimulujících využívání řízení spotřeby u konečných zákazníků a podporujících přechod na tepelná čerpadla jako náhradu lokální spotřeby uhlí a přímotopných elektrických spotřebičů.
- Fc.3. Využití synergických efektů budováním společného systému měření napříč dodávkou jednotlivých energetických komodit (elektřina, plyn).
- Fc.4. Snížení ztrát v napájecích soustavách a zařízeních elektrické trakce v dopravě, především na železnici, ale i v systémech MHD (tramvajové a trolejbusové sítě).

Fd. Energetická náročnost budov

- Fd.1. V oblasti budov je hlavním cílem přejít od roku 2020 k nízkoenergetickému standardu nových budov, resp. k výstavbě budov s téměř nulovou spotřebou energie.
- Fd.2. Při stavbě nových a rekonstrukci stávajících budov dbát na striktní plnění požadavků na jejich energetickou náročnost a na veřejných budovách realizovat vzorové příklady.
- Fd.3. Ekonomicky efektivním způsobem využívat technologie zateplování existujících budov při respektování památkové ochrany.

Fe. Podpora využívání energetických auditů, energetického managementu (monitoring a targeting), metody Energy Performance Contracting (energetické služby se zárukou)

- Fe.1. Dohlížet na striktní dodržování požadavku dokladování energetického auditu u budov a energetických objektů při jakékoliv žádosti o dotaci včetně realizací doporučených opatření uvedených v auditu u veřejných budov.
- Fe.2. Podporovat rozšiřování subjektů, které mohou vyhotovovat energetické audity, včetně jejich dalšího vzdělávání.
- Fe.3. Zvýšit informovanost o energetické spotřebě budov prostřednictvím průkazu energetické náročnosti budov.
- Fe.4. Podporovat zavádění energetického managementu a metody EPC ve veřejném a podnikatelském sektoru.
- Fe.5. Podmiňovat poskytnutí finanční podpory na úsporná opatření certifikací žadatele v oblasti veřejného a soukromého sektoru normou ČSN EN ISO 50001 – Systémy managementu hospodaření s energií – Požadavky s návodem na použití. V rámci státních programů podporovat projekty z oblasti energetické efektivity a využívání vysoce účinných energetických zdrojů.
- Fe.6. Doplnit legislativní úpravu v oblasti oceňování staveb s ohledem na zhodnocení nízkoenergetického použitého standardu budov a jejich zařízení.

6.7 Výzkum, vývoj, inovace a školství

Vize

Vysoce inovativní výzkum a vývoj v energetice a energetickém strojírenství směřovaný do oblastí s konkurenční výhodou ČR bude jedním z klíčových faktorů konkurenceschopnosti české energetiky a průmyslu. Hlavním zdrojem přidané hodnoty je dodávka inovativních řešení, služeb a investičních celků spíše než samotná dodávka strojů a zařízení. Vzdělávací systém zajistí generační obměnu pracovníků v energetice a energetickém průmyslu a dostatek kvalifikovaných pracovníků pro jejich další rozvoj i pro vývoz znalostí. Technické a technickoekonomické obory budou mít vysokou prestiž ve struktuře studijních oborů. Zásadní pro rozvoj výzkumu, vědy a inovací je spolupráce českých vědeckých ústavů a univerzit se zahraničními partnery, kteří jsou na špičce v jednotlivých oborech.

Hlavní cíle

Výzkum, vývoj a inovace

- G.1. Zvýšit zapojení tuzemských výzkumných kapacit do stávajících i budoucích mezinárodních aktivit a projektů jako jsou jaderné reaktory IV. generace, jaderná fúze, vývoj nových materiálů využitelných v energetice a energetickém strojírenství a využití dalších možností vědy, výzkumu a inovací.
- G.2. Zlepšit a prohloubit spolupráci základního a aplikovaného výzkumu v oblasti energetiky. Navázat na dosavadní výsledky a maximální podporu orientovat na aplikovaný výzkum a vývoj pro omezený počet lidských zdrojů a omezený vědecko-výzkumný potenciál ČR. V oblasti základního výzkumu definovat a podporovat oblasti, ve kterých je současná úroveň konkurenceschopná v evropském i ve světovém měřítku.
- G.3. Podporovat projekty výzkumu a vývoje v oblasti nových inovativních materiálů, zařízení, technologií, informačních a řídicích systémů.
- G.4. Podporovat projekty výzkumu a vývoje specificky zaměřené na zvýšení účinnosti energetických zdrojů, snížení ztrát při přenosu energií, sofistikovanější řízení sítí, vývoj energeticky úspornějších spotřebičů a pohonů a akumulace energií. V této souvislosti pak zejména na vývoj nové generace dopravních systémů využívajících tuzemské zdroje energie (elektromobily, vodíkové systémy) a na vývoj a budování potřebné infrastruktury včetně pilotních projektů akumulace v přenosové a distribučních sítích.
- G.5. Posílit vazby mezi výzkumem, školstvím, státní správou a praxí formou dlouhodobé strategie definující prioritní oblasti a cíle. Koordinovat státní programy a podporu z veřejných zdrojů se soukromými prostředky s cílem dosažení maximální efektivity.
- G.6. Rozvíjet činnost technologických platforem (např. Udržitelná energetika ČR). Zaměřit se na stanovení a dosažení konkrétních cílů.

Školství a vzdělávání

Vysoké školy v rámci své samosprávné působnosti, ve spolupráci s profesními organizacemi a firmami působícími v sektoru energetiky, se budou snažit:

- G.7. Zvýšit zájem o studium oborů, vhodných pro přípravu odborných pracovníků v energetice a souvisejících odvětvích a podpořit zájem o uplatnění v těchto odvětvích mezi mladými lidmi.
- G.8. Zlepšit strukturu znalostí a dovedností absolventů, aby lépe vyhovovaly měnícím se požadavkům zaměstnavatelů a zajistit rozvoj nových studijních oborů podle potřeb průmyslu. U technických odborníků zajistit vyšší míru multioborových znalostí.
- G.9. Zajistit množství kvalitních odborníků pro oblast energetiky potřebné pro generační obměnu technické inteligence v energetice a průmyslu do roku 2020.
- G.10. Zavést celoživotní vzdělávání o udržitelné energetice, zahrnující celý energetický mix, potřeby infrastruktury a efektivní užití energií.

Dílčí cíle a jejich specifikace v jednotlivých oblastech:

Výzkum, vývoj a inovace

Upřednostňovat takové oblasti energetiky a technologií, které zvyšují konkurenceschopnost českého hospodářství, mají exportní potenciál s vysokou přidanou hodnotou a přispívají k ochraně životního prostředí. Podporu soustřeďovat do oblastí, ve kterých je výzkum a vývoj již na evropské či světové úrovni nebo může významně využívat konkurenční výhody (tradice, know-how, geografické podmínky, existence infrastruktury, silné postavení na mezinárodním trhu apod.). Jako základní priority energetického výzkumu a inovací se předpokládají:

G.a. Obnovitelné (alternativní) zdroje energie

- Ga.1. Podpora projektů bude zaměřena na účinnější využití biomasy, na rozvoj biopaliv 2. a 3. generace, nových fotovoltaických systémů včetně řídicích prvků, geotermálních zdrojů v geoklimatických podmínkách ČR a dále na výrobu a energetické využití vodíku včetně palivových článků. Tepelná čerpadla všech kategorií s vysokou účinností.

G.b. Jaderné technologie

- Gb.1. Podpora projektů bude zaměřena na výzkum perspektivních jaderných technologií III+ a IV. generace. Dále bude zaměřena na zvyšování efektivity, životnosti a bezpečnosti jaderných zdrojů včetně řešení nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem a řešením konce palivového cyklu. V této oblasti se předpokládá zapojení do širších mezinárodních projektů. Vývoj bude směřovat i do strojírenských, příp. speciálních stavebních technologií pro jadernou energetiku ve vazbě na materiálové inženýrství.

G.c. Účinnější využívání fosilních zdrojů energie (uhlí, zemní plyn)

- Gc.1. Podpora projektů bude zaměřena na výzkum účinnějších a nových technologií spalování tradičních fosilních paliv, např. technologie čistého uhlí s parametry odpovídajícími BAT nebo lepšími a budoucím ekonomicko-ekologickým požadavkům. V této souvislosti i na vývoj vysokoteplotních materiálů a na aplikovaný výzkum, inovace plynových a parních turbín, výměníků tepla, kogeneračních systémů a problematiky geologického ukládání oxidu uhličitého.

G.d. Zvyšování účinnosti a spolehlivosti energetických systémů a rozvodných sítí

- Gd.1. Podpora projektů bude zaměřena na zvýšení účinnosti a spolehlivosti energetických systémů a rozvodných sítí energetických médií včetně integrace decentralizovaných energetických zdrojů a jejich zálohování pro případ rizikových situací. Speciální pozornost bude zaměřena na rozvoj řídicích systémů na úrovni přenosových i distribučních sítí.
- Gd.2. Na úrovni distribučních sítí zejména na rozvoj inteligentních sítí a využívání decentralizovaného řízení sítí, výroby a spotřeby, včetně možností řízení akumulace v centrálních i lokálních systémech.
- Gd.3. Na úrovni přenosových sítí pak na 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.
- Gd.4. Zvláštní pozornost bude věnována vývoji ochranných prostředků proti kybernetickým útokům a ochraně telekomunikačních systémů. Podporovány budou pilotní projekty v oblasti elektroakumulace.

G.e. Energetické využití odpadů

- Ge.1. Podpora projektů bude zaměřena na výzkum a vývoj nových technologií energetického využití druhotných surovin a odpadů.

G.f. Dopravní systémy

- Gf.1. Podpora výzkumu a vývoje bude směřovat zejména do zvýšení efektivnosti systémů a prostředků hromadné dopravy včetně vozidel elektrické trakce a jejich pohonů. Do vývoje palivových článků a do vývoje akumulátorů pro rozvoj elektromobilů. Dále pak do vývoje infrastruktury pro elektromobily a vodíkové hospodářství a do vývoje telematických systémů řízení dopravy směřujících k automatizaci a optimalizaci individuální dopravy.
- Gf.2. Podporovány budou též projekty vedoucí ke snížení ztrát v napájecích soustavách a zařízeních elektrické trakce v dopravě

Školství a vzdělávání

G.g. Zlepšit strukturu dovedností a schopností absolventů a jejich uplatnitelnost

Středoškolské vzdělávací instituce a vysoké školy v rámci své samosprávné působnosti,

ve spolupráci s profesními organizacemi a firmami působícími v sektoru energetiky, se budou snažit:

- Gg.1. Realizovat změny ve studijních programech na sekundárním i terciárním stupni za účelem přiblížení kvality výuky současným i budoucím požadavkům trhu práce. Nastavit systém hodnocení studijních oborů z hlediska praxe.
- Gg.2. Zvýšit podíl praktických poznatků a dovedností ve vzdělanostním profilu absolventů. Zajistit vyšší podíl externích přednášejících a specializovaných předmětů z praxe ve všech studijních oborech.
- Gg.3. Zajistit spolupráci s energetickými a průmyslovými firmami při stanovování témat odborných a diplomových prací a nastavit systém vedení a oponentur tak, aby vždy reflektoval názory a zkušenosti z praxe.
- Gg.4. V souladu s průmyslovým vývojem kombinovat vzdělávací programy zaměřené na strojírenství a elektrotechniku, a tím poskytnout absolventům vhodnou kombinaci znalostí pro energetický sektor, pro realizaci velkých investičních celků s vazbou na stavebnictví.
- Gg.5. U studijních programů, připravujících na budoucí povolání obsluhy výrobních a rozvodných zařízení v energetice, se ve zvýšené míře věnovat oblasti automatizace, řídicí techniky a informačních technologií, stejně jako rozvoji tzv. měkkých (osobnostních) dovedností. Podpořit studijní programy a odbornou přípravu, zaměřené na efektivní využívání obnovitelných zdrojů energie, management energií a jejich úspory.
- Gg.6. Vzdělávací programy v pozemním stavitelství doplnit o uplatňování zásad navrhování nízkoenergetických budov a realizaci úspor
- Gg.7. Zvýšit akcent na kvalitu absolventů v oblasti řešení problémů a interdisciplinárních poznatků. Rozšířit účast studentů na týmových projektech mezi studijními obory i mezi vysokými školami.
- Gg.8. Udržet kvalitu technických dovedností při růstu kvality v měkkých dovednostech.
- Gg.9. Uplatnit nástroje vzdělávání a osvěty k udržitelné energetice na všech úrovních vzdělávání.

G.h. Motivační vzdělávací programy a propagace energetických oborů

Vysoké školy v rámci své samosprávné působnosti, ve spolupráci s profesními organizacemi a firmami působícími v sektoru energetiky, se budou snažit:

- Gh.1. Rozvíjet motivační programy pro přípravu a vzdělávání "energetiků" vč. systému podpory studentů při studiu. Podpořit vhodnými nástroji další rozvoj systému podnikových stipendií, brigád a praxí a jejich započtení do systému hodnocení v rámci studia, včetně započtení výsledků, znalostí a certifikací dosažených v rámci této praxe. V případě, že studijní praxe jsou součástí studijních plánů, jsou i součástí systému hodnocení studia.
- Gh.2. Podpořit celkovou propagaci technického vzdělání a energetických oborů a to jak rozšířením znalostí a vědomostí o energetice v rámci základního a středního vzdělání, tak i rozšířením obecných znalostí prostřednictvím televizních vzdělávacích programů. Pro popularizaci nalézt přiměřeně zábavnou formu využívající všech masových médií a internetu. Motivovat zaměstnavatele k tomu,

aby se podíleli na této propagaci a podpořit mechanismy propojující veřejné a privátní prostředky.

G.i. Rekvalifikace a rozvoj odborné přípravy

- Gi.1. Posílit úlohu vysokých škol v rámci celoživotního vzdělávání zaměřeného na oblast energetiky a podporovat rekvalifikační kurzy se zaměřením na oblast energetiky a souvisejících oborů. Propojit rekvalifikační kurzy s uznávanými certifikacemi odborných svazů, asociací a komor, a zajistit úzkou vazbu rekvalifikačních kursů na aktuální potřeby firem, včetně vysoké účasti odborníků z praxe.

6.8 Energetické strojírenství a průmysl

Vize

Trvalým rozvojem energetického strojírenství a navazujících průmyslových odvětví posílit soběstačnost ve výrobě energetických komponent, a tím posílit úlohu energetické bezpečnosti a nezávislosti. Současně s tím dosáhnout návratu českého energetického strojírenství mezi přední dodavatele energetických celků ve světě a využít potenciál, který nabízí rozsáhlá obnova a modernizace energetiky ve všech částech vyspělého světa, spolu s prudkým rozvojem energetiky v rozvíjejících se zemích, jako unikátní proexportní příležitost, a to i ve vazbě na stavebnictví při realizaci velkých investičních celků.

Hlavní cíle

- H.1. Posílením domácí soběstačnosti ve výrobě energetických komponent limitovat dopady předpokládaného nedostatku výrobních kapacit předních světových výrobců (v rámci pravidel a podmínek EU týkajících se upřednostňování tuzemských výrobců).
- H.2. Dosáhnout obnovení postavení českého energetického strojírenství na mezinárodním trhu investičních celků zejména v tradičních teritoriích (Latinská Amerika, Čína, Indie, jihovýchodní Asie, Střední a Blízký východ, severní Evropa, Balkán).
- H.3. Zvýšit podíl technologicky náročných investičních celků i komponent s vysokou přidanou hodnotou z oblasti energetiky a energetického strojírenství na exportu ČR.
- H.4. Dosáhnout obnovení potenciálu v oblasti vývoje, projektování a konstruování technologicky vyspělých investičních celků a jejich vývozu.

Dílní cíle a jejich specifikace v jednotlivých oblastech:

H.a. Dodávky energetických komponent

- Ha.1. V návaznosti na systémy podpory rozvoje obnovitelných zdrojů podpořit maximální účast tuzemských dodavatelů a zvýšení technologické úrovně jejich produkce.
- Ha.2. Směřováním programů podpory výzkumu, vývoje a inovací, investičních pobídek

a efektivních a mezinárodně respektovaných certifikačních procedur podpořit rozvoj výroby energetických komponent s vysokou technologickou úrovní.

- Ha.3. Podporovat zapojení podniků energetického strojírenství do mezinárodních výzkumných energetických programů, a to jak z úrovně členství v mezinárodních agenturách a asociacích, tak i podporou kofinancování výzkumných a vývojových projektů z prostředků strukturálních fondů EU. K tomuto účelu směřovat zejména poradenskou činnost státní správy vůči podnikům a efektivní administraci projektů.

H.b. Dodávky investičních celků a vazba na stavebnictví

- Hb.1. Podpořit velké a střední strojírenské podniky při zachování tržních podmínek, které se zabývají energetickým strojírenstvím, zejména v oblasti veřejných zakázek. Stanovování podmínek a technických parametrů v rámci autorizačních procedur výstavby energetických zařízení.
- Hb.2. Vytvářet podmínky pro komplexní podporu tuzemských výrobců v oblasti energetiky s cílem posílit přenos nových vědecko-technických poznatků do praxe.
- Hb.3. Podpořit výstavbu demonstračních jednotek a pilotních projektů u nových projektů s vysokou technologickou úrovní, a to jak v rámci povolovacích a autorizačních procedur, tak i zapojením prostředků státu v oblasti podpory výzkumu, vývoje a inovací a adresování prostředků z evropských strukturálních fondů, např. Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova EAFRD v energetické oblasti.

H.c. Export energetických zařízení

- Hc.1. Podporovat export energetických zařízení a celků do zahraničí. Zajistit z úrovně státní správy a ekonomicko-obchodní diplomacie podporu pro vývoz energetických celků do třetích zemí a zařazení energetického strojírenství do ofsetových programů.
- Hc.2. Podporovat exportní schopnosti energetických strojírenských podniků a vyhledávat exportní příležitosti pro české energetické strojírenství. Zajistit podporu zejména na úrovni vyhledávání vhodných příležitostí, exportních úvěrů a garančních nástrojů poskytovaných úvěrovou pojišťovnou EGAP a Českou exportní bankou.
- Hc.3. Posilovat spolupráci mezi jednotlivými výrobci-exportéry, odbornými vysokými školami a výzkumnými ústavů v ČR i v zahraničí s cílem zvýšit obchodně-technické znalosti pracovníků.
- Hc.4. V rámci vývoje legislativy EU podporovat otevřené prostředí umožňující účast strojírenských podniků na energetických zakázkách v zemích EU i v dodávkách pro vývojové a demonstrační projekty financované EU.

6.9 Vnější energetická politika a mezinárodní vazby v energetice

Vize

Účinná, stabilní, transparentní a důvěryhodná vnější energetická politika jako významný nástroj pro naplnění cílů energetické politiky ČR, kterými jsou zabezpečení dodávek, konkurenceschopnost a udržitelnost, posílení energetické bezpečnosti středoevropského

regionu a zajištění energetických zájmů ČR v rámci zahraniční politiky ČR, včetně efektivního zapojení do mnohostranných strategických negociací o aktuálních otázkách světové energetické politiky (členství ČR v OECD a EU k podílu na těchto aktivitách zavazuje).

- I.1. Rozvíjet mezinárodní energetickou politiku sledující základní cíle, které tvoří bezpečnost dodávek, konkurenceschopnost a udržitelnost, a podporující roli ČR jako významné tranzitní země v oblasti energie.
- I.2. Podporovat vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU založené na rovnoprávnosti členských zemí s cílem vytvoření soudržné, strategické a cílené vnější politiky v oblasti energetiky a jejího jednotného prosazování vůči třetím zemím, jak dodavatelským a tranzitním zemím, tak významným spotřebitelským zemím, rozvíjejícím se ekonomikám a rozvojovým zemím.
- I.3. Realizovat energetickou politiku ČR v souladu s energetickou politikou EU a Smlouvou o fungování EU, s přihlédnutím k národním zájmům a preferencím ČR a zajistit rozvoj zahraničních vztahů za účelem zajištění bezpečnosti dodávek energie při současném zachování národní suverenity v otázce energetického mixu a využití domácích zdrojů surovin a energií.
- I.4. Začlenit plně energetické cíle ČR do obchodní politiky a podporovat tyto cíle i prostřednictvím obchodní politiky EU.
- I.5. Posílení funkce energetické diplomacie, zaměřené mj. na:
 - I5.a. Zlepšování prostředí pro investice českých společností ve třetích zemích a otevření produkce a dovozu zdrojů energie pro průmysl ČR.
 - I5.b. Vytvoření vnější energetické politiky EU posilující energetickou bezpečnost EU.
 - I5.c. Zajištění rovných podmínek a koordinovaných postupů mezi členskými státy EU při řešení krizových situací v dodávce energie.
 - I5.d. Prosazování zájmů průmyslu a energetiky ČR v legislativě EU (rozvoj a financování sítí z fondů EU, kontrola emisí, administrativní zátěž podnikání).
 - I5.e. Prosazování jaderné energie jako nízkouhlíkové technologie přispívající k přechodu na nízkouhlíkovou energetiku v rámci EU.
 - I5.f. Odstranění tržních deformací v zemích EU a všech bariér přístupu na trhy s elektřinou a plynem.
 - I5.g. Trvalý tlak na plné dodržování směrnic vnitřního trhu ve všech zemích EU.
 - I5.h. Realizace cílů energetické politiky EU jednotným celoevropským tržním nástrojem, stabilizujícím cenu uhlíku, s dlouhodobě robustní implementací v horizontu roku 2040.
- I.6. Podporovat rychlou integraci vnitřního trhu s elektřinou, propojení trhů střední a západní Evropy formou implicitních aukcí a rovnoprávnost v mechanismech alokace kapacit a využití sítí
- I.7. Účinná koordinace realizace zahraniční energetické politiky mezi orgány státní správy a zajistit vytvoření a fungování stálého koordinačního mechanismu.
- I.8. Profilovat ČR v rámci EU v otázkách energetické bezpečnosti, jaderné energetiky, spolupráce s regiony východní a jihovýchodní Evropy a zeměmi tzv. Jižního koridoru a teplárenství.
- I.9. Zajistit koordinované a účinné prosazování energetických zájmů ČR ve strukturách EU na formální i neformální úrovni.

- I.10. Identifikovat a pravidelně aktualizovat oblasti prioritních zájmů ČR a posílit aktivitu a odbornou kapacitu zastoupení v pracovních skupinách zejména v časných fázích příprav nových koncepcí a legislativních dokumentů.
- I.11. Monitorovat projednávání strategických, koncepčních a legislativních dokumentů EU (Evropské komise) týkajících se odvětví a pododvětví energetiky a odvětví dopravy tak, aby nedocházelo ke kontraproduktivním postupům a paralelnímu schvalování legislativních dokumentů na úrovni EU. Toto sledování zahrnuje i monitorování činnosti evropských asociací pro příslušná odvětví s cílem usměrňovat jejich činnost v souladu s touto a ostatními strategickými dokumenty ČR.

Dílní cíle a jejich specifikace:

- Ia.1. Podporovat včasnou výměnu informací a koordinaci energetických politik zemí regionu, ale i v rámci EU a jejich vazbu na společné analýzy bezpečnosti a spolehlivosti dodávek všech forem energie.
- Ia.2. Vytvoření regionálního trhu s elektřinou a s plynem v oblasti střední Evropy, resp. v EU, zajišťujícího plně otevřený přístup na trh bez bariér pro konečné zákazníky. V souladu se závěry Evropské rady dokončení integrace vnitřního trhu s energií v EU a odstranění všech bariér mezi členskými státy a regiony.
- Ia.3. Podporovat rychlou integraci trhu s elektřinou na principu implicitních aukcí v celém regionu střední a východní Evropy (CEE) a její propojení s regionem severozápadní Evropy a rozvoj trhů s elektřinou, službami a finančními nástroji zajišťující stabilitu trhu s elektřinou. S ohledem na geostrategickou polohu v regionu podporovat roli ČR při integraci trhů a vytváření a koordinaci tržních mechanismů a institucí.
- Ia.4. Podporovat omezení tržních deformací a jejich vlivu na trh s elektřinou. Do doby odstranění těchto deformací umožnit zavedení kompenzačního mechanismu pro nízkouhlíkové technologie.
- Ia.5. Zlepšit spolupráci členských zemí regionu při monitorování trhů s elektřinou a plynem, podpoře hospodářské soutěže a zajištění transparentnosti trhů. Podporovat rozvoj účinných koordinačních mechanismů a institucí v oblasti řízení a rozvoje energetických sítí a regulace založených na principech rovnoprávnosti členských zemí a zajišťujících bezpečnost dodávek ve všech státech.
- Ia.6. Vytvořit účinný společný mechanismus plánování rozvoje přenosových sítí v regionu CEE, zajišťující optimální rozvoj sítí s ohledem na vývoj elektroenergetiky v celém regionu i ve vazbě na rozvoj ostatních regionů. Podpořit koordinací postupů (zejména v oblasti povolovacích procedur a přístupu k pozemkům), zajišťujících na úrovni všech států regionu včasnou realizaci přijatých rozvojových plánů.
- Ia.7. Podporovat vznik a účinné fungování společných mechanismů pro koordinaci, řízení energetických sítí a zajištění spolehlivosti a společné řízení přetížení a dalších mimořádných situací.
- Ia.8. Podporovat diverzifikaci evropských přepravních tras zemního plynu a terminálů LNG relevantních pro potenciální dodávky do ČR a jejich propojení na přepravní soustavu ČR.

- la.9. Při stanovování jakýchkoliv dalších závazných cílů v oblasti snižování emisí skleníkových plynů vázat rozhodnutí na zapojení ostatních nejvýznamnějších globálních emitentů mimo EU, vč. hospodářsky vyspělých rozvojových států.
- la.10. Stanovení dalších administrativních omezení a opatření EU v oblasti výroby, přepravy a konečného užití energie podporovat pouze na základě úplných a kvalitních analýz ekonomických dopadů na konkurenceschopnost průmyslu a životní úroveň domácností.
- la.11. Rozvíjet spolupráci ČR v oblasti energetiky, a to včetně dodávek investičních celků od tuzemských výrobců a exportu energetických zařízení, s významnými dodavatelskými a tranzitními zeměmi energií z EU i mimo EU.
- la.12. Využít specialistů z řad českých průmyslových a energetických společností se zkušenostmi z oblasti energetické legislativy, energetické mezinárodní spolupráce a v aktivitách orgánů EU.
- la.13. Aktivně spolupracovat v rámci energetických regionálních sdružení a organizací. Udržovat aktivní spolupráci v rámci zemí V4 a koordinovat postoje v oblastech společných zájmů. Posílit roli a váhu V4 v rámci EU.
- la.14. Pokračovat ve strategickém energetickém dialogu se zeměmi mimo EU.
- la.15. Podporovat efektivní zapojení výzkumu v ČR do mezinárodní spolupráce.

7 Nástroje na prosazování SEK

7.1 Nástroje v oblasti legislativní

a. Návrh novelizace energetického zákona

- Zavedení kompenzačního mechanismu vyrovnávacích plateb pro nové nízkouhlíkové zdroje, který by umožnil stabilizovat konečné ceny elektřiny. Mechanismus by pak mohl být zaveden jako součást tendrovacích procedur státu na nové kapacity nebo nařízením vlády pro konkrétní investice v případě, že evropský či regionální trh s elektřinou nebude díky tržním deformacím schopen generovat dlouhodobě stabilní signály pro investice.
- Rozšíření povinností OTE v oblasti provádění a zveřejňování energetických statistik a prognóz, a v oblasti analýz vývoje energetiky prováděných pro potřeby státu. Rozšíření pravomocí OTE na získání příslušných dat pro uvedené analýzy od účastníků trhu (obchodníci, zákazníci, PDS, PPS, apod.).
- Zpřesnění definic technické infrastruktury.
- Prověření rozsahu a úplnosti zmocňovacích ustanovení pro sekundární legislativu.
- Upravit postavení ERÚ a závaznost Státní energetické koncepce pro výkon regulace energetických odvětví. Upravit kontrolní roli Poslanecké sněmovny vůči ERÚ.
- Zpřesnit podmínky pro udělování autorizací.
- Zjednodušení administrativy při výstavbě a připojování nových zdrojů.
- Zpřesnění legislativního rámce pro regulaci s cílem dlouhodobé legislativně-regulatorní stability sektoru.

Zajistí: MPO, ERÚ

Termín: 30. 6. 2014

b. Návrh novelizace zákona o podporovaných zdrojích energie a dalších souvisejících zákonů

- Stanovení mechanismu zajištění finančních zdrojů pro úhradu nákladů na podporu OZE mimo ceny elektřiny (například využití poplatků a daní v energetice).
- Podpora nových OZE prostřednictvím aukcí, nebo tendrů na nové kapacity, anebo prostřednictvím případných vyrovnávacích plateb, nebo investiční podporou vítězům tendrů.
- Zavedení korekčního mechanismu kontroly přiměřenosti rozsahu poskytované veřejné podpory.

Zajistí: MPO, v součinnosti s MŽP

Termín: 31. 12. 2014

c. Návrh novelizace zákona o hospodaření s energií

- Podrobnější popis obsahu a rozsahu Státní energetické koncepce a způsobu

zajištění její závaznosti pro orgány státní správy. Popis postupu aktualizace.

- Povinnost a termíny zpracování Územních energetických koncepcí (ÚEK) ve vazbě na aktualizaci SEK a závazný postup koordinace souladu ÚEK a SEK.
- Dopracování sekundární legislativy v oblasti minimálních účinností energetických zdrojů a sankčních plateb za neplnění standardů.
- Posílit vazbu SEK, PÚR, ZÚR a stanovit způsob zpracování ÚEK do územně plánovací dokumentace.
- Urychlit zavedení malusů pro nízkoúčinnou výrobu elektřiny z uhlí již od roku 2014.
- Zjednodušit a zefektivnit administrativu a předpisy v oblasti kontroly energetických úspor.

Zajistí: MPO, v součinnosti s MŽP

Termín: 30. 6. 2014

d. Návrh novelizace stavebního zákona

- Analýza a implementace nástrojů umožňujících u významných infrastrukturních staveb zrychlit proces aktualizace ZÚR ve vazbě na změny PÚR.
- Provázání státní energetické koncepce, územních energetických koncepcí a územních plánů.

Zajistí: MMR

Termín: 31. 12. 2014

e. Návrh novelizace atomového zákona

- Aktualizace činnosti a kompetencí SÚJB v návaznosti na Evropskou legislativu.

Zajistí: MPO, SÚJB

Termín: 31. 12. 2014

f. Návrh novelizace zákona o odpadech

- Zvýšení poplatků za skládkování a směřování jejich výnosů do podpory odpadového hospodářství.
- Podporovat energetické využívání odpadů stanovené pro větší města při respektování hierarchie nakládání s odpady.

Zajistí: MŽP

Termín: 31. 12. 2014

g. Návrh novelizace zákona o ochraně ovzduší

- Omezit sortiment paliv využitelných v malých spalovacích stacionárních zdrojích.

Zajistí: MŽP, v součinnosti s MPO

Termín: 31. 12. 2015

h. Analýza energetické legislativy

- Provést komplexní analýzu platné legislativy (zákony, Nařízení vlády, prováděcí vyhlášky) týkající se energetiky a navrhnout opatření ke zjednodušení administrativních procesů a zvýšení efektivnosti státní správy, odstranění nesystémových opatření a snížení administrativní zátěže podnikatelů, zaměstnavatelů a fyzických osob.

Zajistí: MPO, v součinnosti s ERÚ

Termín: 30. 6. 2014

i. Nové investice do energetické infrastruktury

- Vytvoření vhodného legislativního prostředí pro nové investice do rozvoje přenosové, přepravní a distribučních soustav, modernizace soustav zásobování tepelnou energií, zásobníků plynu, ropy a ropných produktů se snahou o využití financování ze zdrojů EU.

Zajistí: MPO, ERU, MMR, MF, SSHR

Termín: průběžně

7.2 Nástroje v oblasti výkonu státní správy

a. Regulace energetických odvětví

- Zajistit výkon regulace energetických odvětví tak, aby byly systematicky naplňovány cíle Státní energetické koncepce a Surovinové politiky.
- Omezení provozní podpory OZE ve vazbě na splnění cílů Národního akčního plánu rozvoje OZE.
- Nastavení struktury tarifů za přenosové, distribuční a systémové služby (zejména poměr složek plateb na straně spotřeby a výroby) tak, aby vytvářely vhodné lokační signály a nediskriminační prostředí v rámci energetického odvětví a aby zajišťovaly stabilitu a dlouhodobou udržitelnost financování sítí i při větším rozsahu rozšíření malých domovních zdrojů výroby elektřiny.
- Podpora investic a rozvoj přenosových a distribučních sítí (podmínky připojení, dostupnost kapacit sítí pro připojení nových zdrojů i spotřeby jako parametr kvality v motivační regulaci).
- Rozvoj tepelných čerpadel v domácnostech i podnikatelském sektoru a postupný útlum podpory přímotopného užití elektřiny.
- Revize tarifů a jejich struktury pro budoucí regulační období ve vazbě na vývoj inteligentních sítí, rozvoj decentralizovaných zdrojů a pasivních domů tak, aby byl udržen nediskriminační a spravedlivý způsob účasti jednotlivých skupin uživatelů sítí na jejich nákladech.
- Revize plynárenských tarifů ve vazbě na možný vývoj v oblasti podpůrných služeb a teplárenství (motivace pro menší investory).
- Podpora Kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů v rozsahu, ve kterém přispívají ke stabilitě sítě, odolnosti proti poruchám a efektivnosti využití sítí.
- Rozvoj kotlů na pelety v domácnostech i podnikatelském sektoru a postupný útlum využití uhlí.
- Revize a doplnění Pravidel provozování přenosové, přepravní a distribučních soustav s cílem nastavení podmínek zajišťujících přednostní přístup podporovaných zdrojů k sítím a současně technické podmínky pro nové zdroje zajišťující omezení negativního zpětného vlivu decentralizovaných zdrojů na kvalitu dodávek elektřiny a spolehlivost provozu sítí.
- Regulační rámec musí být dlouhodobě stabilní a regulované ceny musí pokrývat u přenosu elektřiny, přepravy plynu, distribuce elektřiny a distribuce plynu účelně vynaložené náklady na zajištění spolehlivého, bezpečného a efektivního výkonu těchto činností, odpisy a přiměřený zisk zajišťující návratnost realizovaných investic do zařízení sloužících k výkonu této činnosti.

Zajistí: ERÚ

Termín: 31. 12. 2015

b. Regulace v oblasti hnědého uhlí

- Provést analýzu fungování trhu a konkurenčního prostředí v oblasti hnědého uhlí, zejména ve vztahu na dostupnost uhlí na trhu a ekonomickou oprávněnost tvorby cen, analýzu možností a dopadů případných regulačních nástrojů (věcné usměrňování cen, intervenční nákupy apod.). Předložit analýzu vládě ČR spolu s doporučením v této oblasti.

Zajistí: ÚOHS, v součinnosti s MPO, ERÚ

Termín: 30. 06. 2015

c. Koncepční práce (politiky, analýzy)

- Podpora ustavení stálého multioborového odborného týmu – „think tank“ (ve spolupráci s MŠMT a AV ČR), který se bude zabývat diskusí a vyhodnocováním zpracovaných analýz a statistik trendů vývoje energetiky, a dále formulovat doporučení pro vyhodnocování a aktualizaci Státní energetické koncepce, formulaci energetické politiky a uplatnění nástrojů realizace SEK.

Provede: MPO, MV, MŠMT, MZe, MŽP

Termín: 31. 12. 2014

d. Provádět periodické vyhodnocení naplňování Státní energetické koncepce

- Vyhodnocování dopadů nástrojů realizace SEK na podnikatelské prostředí a domácnosti.
- Zpracovat a podat zprávu vládě ČR o vývoji energetiky a naplňování SEK, včetně případného doporučení k aktualizaci nástrojů.

Provede: MPO

Termín: 31. 12. 2015

e. Každoročně zpracovávat a zveřejňovat zprávu o vývoji energetiky (elektřina, plyn, ropa, teplo)

- Popis charakteristiky vývoje, hlavní trendy a jejich změny v uplynulém období a očekávaný vývoj hlavních charakteristik (výroba, dodávky, spotřeba, zahraniční obchod, bezpečnost dodávek, ceny) na nejméně 15 let dopředu.

Provede: MPO

Termín: každoročně do 30. 10. (v návaznosti na ASEK)

f. Aktualizace PÚR a ÚPD ve vazbě na SEK a zpracované analýzy

- Po projednání vyžadovaném zákonem zahrnutí nových lokalit JE, lokalit pro

- úložiště vyhořelého jaderného paliva,
 - Po projednání vyžadovaném zákonem zahrnutí nových koridorů pro přenosové a přepravní sítě, umístění dálkových horkovodů a rozvoj/transformaci i soustav zásobování teplem.
Provede: MMR, v součinnosti s MPO a s dotčenými kraji a obcemi
Termín: do 31. 12. 2015
- g. Zajistit provázanost tvorby SEK a Územních energetických koncepcí
- Vypracovat metodická pravidla pro ÚEK, zadání SEK pro ÚEK jednotlivých krajů.
 - Vypracovat a nastavit postup MPO a zpracovatelů při harmonizaci koncepcí (zaměření na energetickou odolnost, teplárenství, autorizace na výstavbu atd.).
Provede: MPO
Termín: do 30. 06. 2014
- h. Zajistit aktualizaci ÚEK ve vazbě na SEK a soulad zpracovaných ÚEK a SEK a zajistit jejich provázanost v součinnosti se zpracovateli
- Provede: MPO
Termín: do 31. 12. 2016
- i. Aktualizace desetiletých plánů rozvoje přenosové a přepravní soustavy
- Zajištění jejich souladu se záměry Státní energetické koncepce a surovinové politiky a to včetně zařazení investic realizovaných za účelem zajištění bezpečnosti dodávek elektřiny a plynu.
Provede: ERÚ, MPO
Termín: každoročně
- j. Zpracovat koncepci zásobování ropou a ropnými produkty (doprava, zpracovací kapacity, distribuce ropných produktů, organizační a vlastnická struktura společností v ropném sektoru) v návaznosti na SEK a předložit vládě ČR ke schválení
- Provede: MPO, v součinnosti se SSHR
Termín: do 31. 12. 2014
- k. Zpracovat vyhledávací studii lokalit pro další rozvoj jaderných elektráren po roce 2040
- Provede: MPO, v součinnosti s MŽP a MMR
Termín: do 31. 12. 2016

l. Zpracovat v návaznosti na schválenou SEK a Surovinovou politiku ČR Aktualizaci koncepce nakládání s RAO a předložit vládě ke schválení

Provede: SÚRAO, MPO, v součinnosti s SÚJB

Termín: do 31. 12. 2014

m. Provést výběr lokality pro konečné úložiště VJP, předložit vládě k rozhodnutí

Provede: SÚRAO, MPO, v součinnosti s SÚJB

Termín: do 31. 12. 2025

n. Aktualizovat jednou za dva roky Národní akční plán podpory obnovitelných zdrojů

- Analýza skutečného vývoje OZE, plnění záměrů SEK.
- Vyhodnocení ekonomických dopadů a vyhodnocení dopadů na životní prostředí v ČR.

Provede: MPO

Termín: do 30. 06. 2014 a každé další dva roky

o. Zpracovat národní akční plán implementace inteligentních sítí

- Analýza dopadů, specifikace nástrojů, časového harmonogramu a zajištění řízení programu a předložit vládě ke schválení.

Provede: MPO

Termín: do 31. 12. 2014

p. Zpracovat národní akční plán energetických úspor do roku 2020

- Analýza dopadů, specifikace nástrojů, časového harmonogramu a zajištění řízení programu a předložit vládě ke schválení v návaznosti na NEEAP, definice konkrétních cílů a specifických programů obecně vycházejících z hlavních cílů pro tuto oblast uvedených v ASEK.

Provede: MPO, v součinnosti s MŽP

Termín: do 30. 06. 2014

q. Zpracovat Národní akční plán čisté mobility (plyn, elektřina)

- Analýza dopadů, specifikace nástrojů, časového harmonogramu a zajištění řízení programu a předložit vládě ke schválení.

Provede: MPO, v součinnosti s MD a MŽP a dalšími zainteresovanými subjekty

Termín: do 31. 12. 2015

r. Podpořit výzkum a vývoj v oblasti čisté mobility

- Připravit koordinovanou strategii na podporu výzkumu a vývoje v této oblasti.

Provede: MPO, MŠMT, v součinnosti s MD a MŽP a dalšími zainteresovanými subjekty

Termín: průběžně (návazně na zpracování Národního akčního plánu čisté mobility)

s. Posílit a zkvalitnit analytické a koncepční kapacity MPO a užší spolupráci s OTE při provádění analýz

Provede: MPO

Termín: do 31. 12. 2014

t. Zpracovat Národní program energetické odolnosti

- Analýza dopadů, specifikace nástrojů, časového harmonogramu a zajištění řízení programu a předložit vládě ke schválení.
- Zaměření programu na energetickou odolnost a schopnost ostrovních provozů velkých aglomerací, ochranu kritické infrastruktury, obranu před kybernetickými útoky na klíčové systémy energetiky.

Provede: MPO, v součinnosti s MV

Termín: do 31. 12. 2015

u. Autorizace, povolovací procesy a normativní činnost

- Zajistit provádění autorizací na výstavbu výroben elektřiny a vybraných plynových zařízení s ohledem na účelnost a efektivnost výstavby a v souladu se zákonem a prováděcími předpisy včetně notifikace a zdůvodnění negativních osvědčení Evropské komisi.
- Dodržovat správné lhůty a striktní soulad se SEK a NAP

Provede: MPO

Termín: průběžně

v. Zajistit efektivní povolovací procesy

- Dosáhnout zkrácení souhrnné doby povolovacích procesů významných energetických staveb na nejvýše 3 roky od data podání žádosti o ÚR k vydání stavebního povolení nebo jeho ekvivalentu.

Provede: MMR, MPO, MŽP

Termín: průběžně

- w. 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.

Provede: MPO

Termín: průběžně

- x. Stanovovat technické parametry a standardy účinnosti konečných spotřebičů

- Dosáhnout významně indukovaných úspor v konečné spotřebě elektřiny a tepla.

Provede: MPO, MŽP

Termín: průběžně

- y. Kontrola v energetických odvětvích

- Zlepšit výkon kontroly a zvýšit efektivitu v oblasti hospodaření s energií a podpory OZE.
- Kontroly zaměřit na plnění standardů účinnosti u energetických zařízení a systémů i u prodáváných elektrických spotřebičů.
- Upravit rozsah kontrol, zvýšit jejich odbornou kvalitu a zajistit systematickou informovanost státní správy i veřejnosti o situaci v oblasti hospodaření energií a rozvoje OZE, souhrnných výsledcích kontrol a jejich vyhodnocování.

Provede: MPO

Termín: do 31. 12. 2014

- z. Státní hmotné rezervy

- Zajistit aktualizaci usnesení vlády ze dne 23. července 2008 č. 910 k Analýze možností zařazení jaderného paliva do systému státních hmotných rezerv v návaznosti na změny energetického zákona a ukotvení povinnosti provozovatele držet zásoby jaderného paliva.

Provede: MPO, v součinnosti se SSHR

Termín: do 31. 12. 2014

- aa. Zajistit navyšování nouzových zásob ropy v souladu s platnou legislativou a schválenými koncepcemi

Provede: MPO, SSHR

Termín: dle platných rozhodnutí

bb. Doprava

- Sledovat vývoj využití alternativních paliv v dopravě v EU a včas podpořit vytvoření potřebné infrastruktury k jejich využití v ČR

Provede: MPO, MD, MŽP

Termín: průběžně

cc. Prověření připravenosti energetických odvětví na případnou situaci stavů nouze

- Pravidelná cvičení a prověřování funkčnosti systému krizového řízení v síťových energetických odvětvích (elektřina, plyn, teplo, ropa a jejich vzájemné vlivy).

Zajistí: MPO, SSHR, MV

Termín: 31. 12. 2014 + jednou za 2 roky

dd. Vypracování koncepce/strategie vnějších energetických vztahů/politiky

Zajistí: MPO, v součinnosti s MZV

Termín: 31. 12. 2014

7.3 Nástroje v oblasti fiskální a daňové

a. Fondy EU

- Zajistit podmínky pro maximální možné čerpání CEF z části alokace tohoto fondu schválené pro podporu infrastrukturních energetických projektů na investice v ČR.
- Zajistit možnost infrastrukturních investic v rámci čerpání Fondu soudržnosti i, pokud Fond soudržnosti umožní financovat aktivity v oblasti energetiky nad rámec podporovaných aktivit definovaných připravovaným nařízením o Evropském fondu regionálního rozvoje, a nastavit operační programy tak, aby umožňovaly čerpání pro projekty v oblasti výstavby přenosových i distribučních sítí, implementace prvků inteligentních sítí.
- Zajistit v operačních programech prostor pro podporu investic v oblasti energetické efektivity a úspor a podpory projektů obnovy systémů soustav zásobování teplem (kritérium energetické efektivity a energetických úspor zabudováno ve všech operačních programech).
- Zajistit financování výzkumu a vývoje v energetice.
- Zajistit informovanost o poskytovaných podporách v oblasti energetiky pro ERÚ

Provede: MMR, MF, ÚV ČR, MPO, MZe, MŽP, ERÚ

Termín: do 31. 12. 2014

b. Přímé programy podpor

- Zvýšit několikanásobně objem prostředků na podpory úspor (program Efekt MPO) v dalších letech.
- Podpory přednostně směřovat do EPC projektů na finanční garance s vysokým pákovým efektem, na projekty typového charakteru s vysokou opakovatelností a možností úspor z rozsahu. Zaměřit se zejména na tyto oblasti:
 - Implementace inteligentních systémů v domácnostech s prokazatelným efektem na úspory a optimalizaci rozložení spotřeby;
 - Podpora zavádění energetického managementu ve veřejném a podnikatelském sektoru
 - Podpora rozvoje teplených čerpadel a jejich záměna za dosavadní přímotopné systémy a přímé spalování tuhých paliv;
 - Investiční podpora rekonstrukce malých soustav zásobování teplem;
 - Investiční podpora energetického využívání odpadů v zařízeních k tomu určených.
 - Podpora snižování energetické náročnosti budov.

Provede: MPO

Termín: do 31. 12. 2014

7.4 Zahraniční politika

- a. V rámci zahraniční politiky v energetice zajistit stálou koordinaci UV ČR, MZV, MPO a ERÚ při stanovení priorit a klíčových zájmů ČR, koordinace účastí v pracovních skupinách a na důležitých konferencích a odborných diskusích.

V rámci zahraniční politiky ve vztahu na EU zajistit zejména tyto dlouhodobé priority:

- Integrace trhu s elektřinou a plynem v regionu CEE a v EU
- Zajištění plné implementace směrnic a nařízení o vnitřním trhu ve všech státech EU. Zejména v oblasti nediskriminačního přístupu k přeshraničním kapacitám a respektování přeshraničních vlivů.
- Integrace rozvoje sítí (včetně účasti na plánování rozvoje evropské přenosové infrastruktury a budování elektrických dálnic – electricity highway).
- Usilovat o odstranění deformací trhu s elektřinou a nastavení rovnoprávných podmínek všech zdrojů energie na trhu. Do doby úplného odstranění dotačních schémat zajistit právo jednotlivých států EU k nastavení vlastních regulačních mechanismů a dotačních schémat, která umožní realizovat energetickou strategii v konkrétních podmínkách dané členské země.
- Zajistit prosazení jaderné energie jako akceptované bezuhlíkové technologie která může být podporována v politice jednotlivých členských zemí.
- Zajistit vývoj legislativy a regulace v oblasti jaderné bezpečnosti, odpovědnosti za škody, mezinárodních projednávání, ukládání VJP a dalších regulativních opatření v oblasti jaderné energetiky na čistě odborné bázi, bez promítnutí ideologických záměrů a přístupů.
- Prosazovat přiměřené změny v oblasti povolovacích procesů a procesů EIA včetně mezinárodního projednávání tak, aby se omezila možnost účelové blokáce investičních projektů.
- Podpora diverzifikace evropských tras přepravních tras a zdrojových teritorií, včetně podpory vyšší interkonektivity (ropa, plyn, elektřina).
- Posilovat energetickou spolupráci zemí V4 a snažit se koordinovat postoj ke všem významným dokumentům a rozhodovacím procesům v energetice v rámci EU.

V rámci zahraniční politiky ve vztahu na země mimo EU:

- Zajistit aktivní participaci v IEF a IEA a prosazovat zájmy ČR v oblasti stability trhu s ropou
- Zajistit podporu smluv s novými producenty plynu ve vazbě na využití jižního koridoru a budoucích možností přístupu k LNG.
- Koordinovat spolupráci s významnými producenty a tranzitními zeměmi.
- Podporovat spolupráci v oblasti zabezpečení dodávek ropy a ropných produktů a souvisejících nouzových opatření
- Posílit „energetickou diplomacii“ zejména v zemích producentů či tranzitních,

a v tradičních cílových zemích našeho energetického průmyslu i v rozvíjejících se zemích s velkým potenciálem trhu pro energetiku a zejména pro energetické strojírenství. Zaměřit se na informační podporu českých podniků, aktivní vyhledávání obchodních příležitostí a politickou podporu na místní úrovni.

Provede: ÚV ČR, MZV, MPO, MŽP, MV, ERÚ, SSHR

Termín: průběžně

7.5 Nástroje v oblasti vzdělávání a podpory vědy a výzkumu

a. Iniciovat v rámci podpory technických a přírodovědných oborů jednání subjektů působících v sektoru energetiky se zástupci technických fakult vysokých škol

- Tématem jednání bude posílení úlohy technického vzdělávání, a to s důrazem na potřeby energetiky.

Provede: MPO, v součinnosti s MŠMT

Termín: do 31. 12. 2014

b. Zajistit podporu společným výzkumným projektům českých a zahraničních výzkumných ústavů, vysokých škol a firem.

- V rámci programů VaVal zajišťovat podporu společným projektům výzkumu, vývoje a inovací českých a zahraničních výzkumných organizací a podnikatelů v rámci programů mezinárodní spolupráce. Účast zástupců poskytovatelů realizovat jejich účastí v radách projektů.

Provede: MŠMT a ostatní poskytovatelé

Termín: průběžně

c. Zajistit podporu pilotních projektů VaV v oblasti energetiky v návaznosti na SET plan

- Orientovat nový program strategicky usměrňované podpory výzkumných projektů v oblasti energetiky (inteligentní sítě, elektroakumulace, VV v oblasti jaderných technologií) v kontextu prioritní oblasti „Udržitelná energetika“ podle usnesení vlády České republiky ze dne 19. července 2012 č. 552 Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.“ a potřeb plynoucích naplňování Státní energetické koncepce.

Provede: MPO, v součinnosti s TA ČR a MŠMT

Termín: podle UV č. 552/12

7.6 Výkon vlastnických práv státu k energetickým společnostem s majetkovou účastí ČR

a. Zajistit posílení pozice státu v energetických společnostech s významným vlivem státu

- Soustředit se na přípravu valných hromad a konkrétní zadání vlastníka na VH směřující k naplnění strategických zájmů státu vyjádřených v SEK a Surovinové politice.
- Posílit kontrolní úlohu dozorčích rad nad realizací zadání VH.
- Zajistit obsazování dozorčích rad osobami s odbornými předpoklady pro řádný výkon této funkce.
- Zajistit změnu stanov tak aby zajišťovala ve všech společnostech s nadpoloviční účastí státu:
 - Schvalování strategie společnosti DR a zajištění souladu se SEK
 - Schvalování významných investičních rozhodnutí a zajištění jejich souladu se schválenou strategií společnosti, se SEK, surovinovou politikou, Bezpečnostní strategií ČR a případnými dalšími koncepčními dokumenty

Provede: MPO, MF

Termín: do 31. 12. 2014

7.7 Komunikace a medializace

- a. Zveřejnit energetickou koncepci a důvodovou zprávu k ní po jejím projednání vládou
- Zpracovat a zveřejnit výkladové dokumenty obsahující podrobný výklad situace v energetice, současných a budoucích podmínek a trendů energetiky ČR a okrajových podmínek tvorby Státní energetické koncepce.
 - Zpřístupnit na jednom místě dostupné analytické zprávy a dlouhodobé predikce vývoje v energetice, nebo uvést odkazy na příslušné dokumenty.
 - Doporučit zařazení informace o energetice a energetické strategii do rámcových vzdělávacích programů všech technických středních škol a alespoň v základní podobě do rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia.
 - Podpořit uspořádání cyklu odborných seminářů pro energetickou odbornou veřejnost zaměřených na prezentaci SEK, jejích jednotlivých oblastí a souvislostí. Uspořádat v rámci seminářů diskuse.

Provede: MPO, MŠMT

Termín: do 31. 12. 2017

- b. Oslovit vedení vysokých škol

- Doporučit rektorům vysokých škol zařazení informací o energetice a energetické strategii do studijních programů všech technických vysokých škol a alespoň v základní podobě do studijních programů humanitně zaměřených vysokých škol.

Provede: MPO

Termín: do 31. 12. 2014

8 SEZNAM ZKRATEK

ASEK	Aktualizace státní energetické koncepce
ATP	alternativní paliva
BAT	nejlepší dostupné techniky
CEE	střední a východní Evropa
CEF	Nástroj pro propojení Evropy
CEPS	Central European Pipeline System
CNG	stlačený zemní plyn
ČEPS	Česká elektroenergetická přenosová soustava
ČERPO	České produktovody a ropovody
ČEZ	České energetické závody
ČU	černé uhlí
DR	dozorčí rada
DS	distribuční soustava
ECT	Energetická charta
EIA	posuzování vlivů na životní prostředí
EPC	Energy Performance Contracting (energetické služby se zárukou)
ERÚ	Energetický regulační úřad
ES	elektrizační soustava
EU	Evropská unie
EU-27	27 členských států EU
Euratom	Evropské společenství pro atomovou energii
FACTS	flexibilní systém přenosu střídavého proudu
GWh	gigawatt hodina
HDP	hrubý domácí produkt
HPH	hrubá přidaná hodnota
HU	hnědé uhlí
IEA	Mezinárodní energetická agentura
IED	směrnice o průmyslových emisích
IEF	Mezinárodní energetické fórum
IKL	ropovod Ingolstadt – Kralupy nad Vltavou - Litvínov
IRENA	Mezinárodní agentura pro obnovitelné zdroje
IT	informační technologie
JE	jaderná elektrárna
JEDU	jaderná elektrárna Dukovany
JETE	jaderná elektrárna Temelín
KSE	konečná spotřeba energie
KVET	kombinovaná výroba elektřiny a tepla

LNG	zkapalněný zemní plyn
MD	Ministerstvo dopravy
MERO	Mezinárodní ropovody
MF	Ministerstvo financí
MHD	městská hromadná doprava
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV	Ministerstvo vnitra
MW	megawatt
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAP	Národní akční plán
nn	nízké napětí
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OTE	Operátor trhu
OZE	obnovitelné zdroje energie
PAH	polycyklické aromatické uhlovodíky
PDS	provozovatel distribuční soustavy
PE	parní (uhelná) elektrárna
PEZ	primární energetické zdroje
PJ	petajoule
PM 10	pevné prachové částice (velikost do 10 μm)
PM 2,5	pevné prachové částice (velikost do 2,5 μm)
PPC	paroplynový cyklus
PPS	provozovatel přenosové soustavy
PRO	průmyslové odpady
PS	přenosová soustava
PST	transformátor s regulací fáze
PÚR	politika územního rozvoje
PVE	přečerpávací vodní elektrárna
RAO	radioaktivní odpad
SEI	Státní energetická inspekce
SEK	Státní energetická koncepce
SET plán	strategický energetický technologický plán
SSHR	Správa státních hmotných rezerv
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SZT	soustava zásobování teplem
TA ČR	Technologická agentura České republiky

TKO	tuhý komunální odpad
ÚEK	územní energetická koncepce
ÚEL	územní ekologické limity
ÚOHS	Úřad pro ochranu hospodářské soutěže
ÚR	územní rozhodnutí
ÚV ČR	Úřad vlády České republiky
V4	státy Visegrádské čtyřky
VaV	věda a výzkum
VaVal	věda, výzkum a inovace
VH	valná hromada
VJP	vyhořelé jaderné palivo
vn	vysoké napětí
VRT	vysokorychlostní trať
vvn	velmi vysoké napětí
ZÚR	zásady územního rozvoje
ŽP	životní prostředí

9 Seznam grafů a tabulek:

Graf č. 1: Srovnání scénářů tuzemské spotřeby elektřiny netto	38
Graf č. 2: Vývoj a struktura primárních energetických zdrojů (PEZ)	40
Graf č. 3: Vývoj a struktura OZE na primárních energetických zdrojích	42
Graf č. 4: Primární energetické zdroje vs. hrubá konečná spotřeba	44
Graf č. 5: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny	46
Graf č. 6: Struktura instalovaného výkonu ES ČR do roku 2040	47
Graf č. 7: Vývoj a struktura konečné spotřeby elektřiny	49
Graf č. 8: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny z OZE	50
Graf č. 9: Vývoj a struktura hrubé konečné spotřeby	52
Graf č. 10: Vývoj očekávané výkonové rezervy	54
Graf č. 11: Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem	56
Graf č. 12: Konečná spotřeba energie domácností	58
Graf č. 13: Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě	60
Graf č. 14: Struktura a vývoj konečné ceny elektřiny	61
Graf č. 15: Vývoj cen vybraných komodit	62
Graf č. 16: Dovozní závislost a podíl OZE na KSE	63
Graf č. 17: Struktura a vývoj dovozu primárních energetických zdrojů	64
Graf č. 18: Podíl dovozu jednotlivých primárních paliv	65
Graf č. 19: Ukazatele diverzifikace zásob	66
Graf č. 20: Ekonomické indikátory vývoje energetiky	67
Graf č. 21: Sociální indikátory vývoje energetiky	68
Graf č. 22: Emise CO ₂ ekv. - spalovací procesy	69
Graf č. 23: Emise SO ₂ a NO _x v sektoru energetiky a domácnostech	70

Tabulka č. 1: Primární energetické zdroje	40
Tabulka č. 2: Vývoj a struktura OZE na primárních energetických zdrojích	42
Tabulka č. 3: Primární energetické zdroje vs. hrubá konečná spotřeba	44
Tabulka č. 4: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny	46
Tabulka č. 5: Vývoj a struktura konečné spotřeby elektřiny	49
Tabulka č. 6: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny z OZE	50
Tabulka č. 7: Vývoj a struktura hrubé konečné spotřeby	52
Tabulka č. 8: Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem.....	56
Tabulka č. 9: Vývoj spotřeby energie v domácnostech	58
Tabulka č. 10: Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě	60