

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Energetická politika Slovenskej republiky
(Návrh)

September 2013

OBSAH

I. ÚVOD	2
II. ENERGETICKÁ POLITIKA EURÓPSKEJ ÚNIE	3
III. ENERGETICKÁ POLITIKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY	6
1. VÝCHODISKÁ ENERGETICKEJ POLITIKY	6
1.1 Vyhodnotenie plnenia opatrení EP SR z roku 2006	6
1.2 Vyhodnotenie plnenia cieľov EP z roku 2006	6
1.3 Vyhodnotenie plnenia opatrení zo Stratégie energetickej bezpečnosti SR..	7
1.4 Zásadné legislatívne zmeny od prijatia EP roku 2006	7
1.5 Konceptné dokumenty prijaté v období 2006-2011.....	7
1.6 Privatizácia a liberalizácia energetického trhu	8
1.7 Regulácia trhu	8
1.8 Energetický mix	10
1.9 Vývoj domácej spotreby energie	11
1.10 Predpokladané trendy vývoja hrubej domácej spotreby	13
1.11 Predpokladaný vývoj konečnej spotreby energie	15
2. STRATEGICKÝ CIEĽ A PRIORITY ENERGETICKEJ POLITIKY SR	16
2.1 Priority na podporu pilierov energetickej politiky..	17
2.2 Opatrenia na podporu priorít Energetickej politiky SR	18
2.3 Energetická bezpečnosť	18
2.4 Energetická efektívnosť.....	21
2.5 Konkurencieschopnosť	29
2.6 Trvalo udržateľný rozvoj	30
3. ZÁSOBOVANIE ENERGIU A PALIVAMI A ROZVOJ JEDNOTLIVÝCH. ODVETVÍ ENERGETIKY	37
3.1 Zásobovanie uhlím	37
3.2 Zásobovanie ropou	41
3.3 Zásobovanie zemným plynom	46
3.4 Obnoviteľné zdroje energie	51
3.5 Zásobovanie elektrinou	56
3.6 Zásobovanie teplom	71
3.7 Doprava	79
3.8 Výskum a vývoj v energetike.....	81
3.9 Vzdelávanie a zvyšovanie povedomia	83
IV. PRÍLOHA - HLAVNÉ LEGISLATÍVNE A STRATEGICKÉ DOKUMENTY....	88

I. ÚVOD

Energetická politika Slovenskej republiky (ďalej len „EP SR“) je strategický dokument, ktorý definuje hlavné ciele a priority energetického sektora do roku 2035 s výhľadom na rok 2050.

EP SR je súčasťou národohospodárskej stratégie Slovenskej republiky, nakoľko zabezpečenie trvalo udržateľného ekonomického rastu je podmienené spoľahlivou dodávkou cenovo dostupnej energie.

Podľa § 88 zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 391/2012 Z. z. (ďalej len „zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike“), Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky (ďalej len „MH SR“) zodpovedá za vypracovanie energetickej politiky na obdobie minimálne 20 rokov a za jej aktualizáciu v minimálne päťročnom cykle. Hospodársky vývoj, nové trendy v liberalizácii energetiky v Európskej únii (ďalej len „EÚ“), nové legislatívne predpisy a nová energetická politika EÚ si tiež vyžiadali aktualizáciu EP SR prijatej v roku 2006.

Cieľom EP SR je zabezpečením dlhodobou udržateľnej slovenskej energetiky prispieť k trvalo udržateľnému rastu národného hospodárstva. Z tohto pohľadu je prioritou zabezpečenie spoľahlivosti a stability dodávok energií, efektívne využívanie energie za optimálne náklady a zabezpečenie ochrany životného prostredia.

Realizáciou EP SR sa upevní dobre fungujúci energetický trh s konkurenčným prostredím. Úlohou energetickej politiky je vytvárať stabilný rámec pre bezpečné fungovanie trhu s energiami, ktorý motivuje k investovaniu do energetiky. Energetická politika je zameraná tak na štátnu správu, ako aj na podnikateľský sektor. Sleduje aj záujmy odberateľov a koncových spotrebiteľov, aby mohli maximálne využívať výhody liberalizovaného a bezpečného trhu s energiou.

EP SR je v súlade s hlavnými cieľmi Lisabonskej zmluvy a vychádza zo základných európskych cieľov *Stratégie Európa 2020* v energetike.

Slovenská republika (ďalej len „SR“) patrí do kategórie zraniteľných krajín z hľadiska energetickej bezpečnosti, preto v prospech stability, rozvoja národného hospodárstva, ako aj v prospech spotrebiteľa a jeho ochrany, podporuje takú energetickú architektúru, ktorá vytvorí podmienky pre zvýšenie energetickej sebestačnosti, proexportnú schopnosť v elektrine, transparentnosť a optimálny energetický mix s nízkouhlíkovými technológiami, resp. zvýšenie energetickej efektívnosti.

Úzka spolupráca krajín strednej a juhovýchodnej Európy je kľúčovou otázkou zvyšovania energetickej bezpečnosti celého regiónu, preto sa SR aktívne zapája do tvorby transeurópskej energetickej infraštruktúry, najmä v spolupráci v rámci krajín V4.

EP SR kladie dôraz na optimálne využívanie domácich zdrojov energie a nízkouhlíkové technológie, ako sú obnoviteľné zdroje energie (ďalej len „OZE“) a jadrová energia.

Významným míľnikom slovenskej energetiky bola implementácia tretieho energetického balíčka Európskeho parlamentu a Rady a smerníc o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a plynom, prijatím zákona o energetike a zákona o regulácii v sieťových odvetviach koncom júla 2012.

II. ENERGETICKÁ POLITIKA EURÓPSKEJ ÚNIE

Európska komisia (ďalej len „EK“) v januári 2007 zverejnila oznámenie „*Energetická politika pre Európu*“. Toto oznámenie načrtlo vývoj v sektore energetiky do roku 2010, ako aj ciele pre rok 2020.

Oznámenie, rešpektujúc suverenitu a energetický mix jednotlivých krajín Európskej únie (ďalej len „EÚ“), integruje energetickú politiku s politikou zmeny klímy a jasne formuluje tri základné piliere energetickej politiky EÚ do roku 2020, ktorými sú:

- *energetická bezpečnosť*
- *konkurencieschopnosť*
- *trvalá udržateľnosť*

Následne bol Európskou radou v marci 2007 prijatý *Akčný plán pre energetiku na roky 2007-2010*, ktorého významným prvkom sú záväzky v oblasti zmeny klímy:

- zníženie *emisí skleníkových plynov o 20% do roku 2020* oproti roku 1990
- zvýšenie podielu *obnoviteľných zdrojov energie na 20% do roku 2020*
- dosiahnutie podielu *10% obnoviteľných zdrojov v doprave do roku 2020*
- dosiahnutie *20% úspor energie v porovnaní s projekciou do roku 2020*

Schválený Akčný plán pre energetiku sa stal základným dokumentom pre vývoj legislatívneho rámca v nasledujúcom období. Nasledovali ďalšie strategické a legislatívne dokumenty pokrývajúce jednotlivé oblasti akčného plánu, ako napr. *Strategický plán pre energetické technológie* (2007), *Tretí liberalizačný balíček* (2007), *Klimaticko-energetický balíček* (2008) a *Akčný plán pre energetickú efektívnosť* (2006 až 2011). Druhý strategický prieskum energetiky a akčný plán pre energetickú bezpečnosť a solidaritu z roku 2008 sa zamerali na najmenej rozvinutý pilier energetickej politiky - energetickú bezpečnosť, práve včas vzhľadom na plynovú krízu z januára 2009. *Európsky hospodársky plán obnovy* (2008) obsahoval návrh podpory rozvoja energetickej infraštruktúry s podporou konkrétnych projektov v SR v oblasti rozvoja plynárenskej infraštruktúry.

Významným medzníkom vo vývoji energetickej politiky je prijatie *Lisabonskej zmluvy* v roku 2009. Zmluva o fungovaní EÚ definovala nový právny základ pre opatrenia energetickej politiky EÚ a jej čl. 194 definuje základné ciele a princípy energetickej politiky EÚ. Základné ciele európskej energetickej politiky sú zabezpečenie fungovania energetického trhu; zabezpečenie bezpečnosti dodávok energie v EÚ; presadzovanie energetickej efektívnosti a úspor energie a vývoja nových a OZE, ako aj podpora prepojenia energetických sietí. Základné princípy európskej energetickej politiky ustanovujú suverenitu členských štátov pri skladbe energetického mixu, ako aj pri zabezpečovaní svojej energetickej bezpečnosti.

Princípy a ciele pre oblasť energetiky do roku 2020 vychádzajú zo *stratégie Európa 2020* a sú podrobnejšie rozpracované v oznámení „*Energia 2020: Stratégia pre konkurencieschopnú, udržateľnú a bezpečnú energetiku*“. Medzi základné priority energetiky patria: efektívne využívať energetické zdroje v EÚ, dobudovať celoeurópsky integrovaný trh s energiou do roku 2015, zvýšiť práva spotrebiteľov a dosiahnuť zvýšenie úrovne bezpečnosti, zachovať vedúcu úlohu EÚ v oblasti energetických technológií a posilniť vonkajšiu dimenziu energetického trhu EÚ. Vo februári 2011 ministri energetiky zaviedli princíp, aby sa

energetická efektívnosť stala kritériom pri verejnom obstarávaní pre služby a budovy vo verejnom sektore.

Oblasť energetickej efektívnosti sa postupne dostáva do centra záujmu, o čom svedčí aj revízia energetickej politiky EÚ v oblasti efektívnosti v podobe prijatia **smernice 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti**. Touto smernicou sa ustanovuje spoločný rámec opatrení na podporu energetickej efektívnosti v EÚ s cieľom zabezpečiť hlavný cieľ EÚ v oblasti energetickej efektívnosti 20 % zníženie spotreby energie do roku 2020 na základe stratégie Európa 2020. Smernica zrušuje smernicu 2006/32/ES o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách (s výnimkou jej článku 4 ods. 1 až 4 a príloh I, III a IV, ktoré platia do 1. januára 2017) a smernice 2004/8/ES o podpore kogenerácie. V najbližšom období sa SR bude musieť sústrediť predovšetkým na implementáciu tejto smernice. Povinnosť transpozície smernice 2012/27/EÚ pre členské štáty je najneskôr do 5. júna 2014.

V oblasti energetickej infraštruktúry boli v novembri 2010 v oznámení „**Priority v oblasti energetickej infraštruktúry do roku 2020 a na nasledujúce roky**“ identifikované základné úlohy pre potreby rozvoja infraštruktúry v sektoroch ropy, plynu a elektriny do roku 2020 a základné dlhodobé a krátkodobé (do roku 2020) priority v oblasti európskej infraštruktúry potrebné na dobudovanie prepojení vnútorného trhu. Medzi ne patria aj Južný plynárenský koridor, Severo-južné plynárenské a ropné prepojenia, elektrizačné prepojenia v strednej a južnej Európe týkajúce sa rozvoja energetickej infraštruktúry v strednej Európe s významom pre SR a jeho postavenie v strednej Európe. Tieto projekty boli ďalej rozpracované v návrhu „**Balíčka energetickej infraštruktúry**“, ktorý bol predložený v roku 2011. S cieľom podporiť severo-južné prepojenia v strednej Európe zriadila EK na základe spolupráce krajín V4 Pracovnú skupinu na vysokej úrovni pre severo-južné prepojenia, ktorá do konca roka 2011 identifikovala projekty energetickej infraštruktúry v sektoroch plynárenstva, elektroenergetiky a ropy v regióne strednej a juhovýchodnej Európy.

Predstavitelia Slovenska, Rakúska, Bulharska, Česka, Nemecka, Maďarska, Poľska, Rumunska, Slovinska - a zástupcovia Chorvátska a EK dňa 23. novembra 2011 v Bruseli podpísali *Memorandum o porozumení na severo-južné energetické prepojenie*, ktorého súčasťou bol aj Akčný plán, do ktorého boli zahrnuté aj projekty týkajúce sa SR

Cieľom týchto aktivít je zahrnúť projekty severojužného koridoru relevantné pre SR do zoznamu projektov EÚ tzv. projektov spoločného záujmu na základe nariadenia o usmerneniach pre transeurópsku energetickú infraštruktúru, ktoré nahradilo doterajší mechanizmus posudzovania projektov transeurópskych sietí v oblasti energetiky (TEN-E). SR je súčasťou regionálnych skupín strednej, východnej a juhovýchodnej Európy týkajúcich sa severo-južných prepojení v oblasti elektroenergetiky, plynárenstva a ropy, ako aj regionálnej skupiny pre Južný koridor. SR sa snaží o presadenie projektov prepojenia medzi SR a Maďarskom, SR a Poľskom, projekt rozšírenia kapacity zásobníka Láb (plynárstvo), klastrov prepojení medzi SR a Maďarskom (elektroenergetika), ako aj rozšírenie kapacity ropovodu Adria a prepojenie Bratislava - Schwechat (sektor ropy) do regionálnych zoznamov projektov spoločného záujmu. Následne tieto projekty (v prípade kladného posúdenia a zahrnutia do zoznamu projektov na úrovni EÚ) budú môcť získať podporu EK na ich realizáciu v rámci budúcej finančnej perspektívy EÚ.

EK v *Pláne prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050* (03/2011) analyzovala dôsledky záväzku znížiť emisie skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990 o 80-95% a naznačila rozsah zníženia emisií v rámci kľúčových odvetví na roky 2030 a 2050. Elektrická energia bude mať v nízkouhlíkovom hospodárstve ústrednú úlohu. Z analýzy Komisie vyplýva, že do roku 2050 môže prispieť k takmer úplnej eliminácii emisií

CO₂ a výhľadovo ponúka čiastočné nahradenie fosílnych palív v doprave a vykurovaní. EK vyzýva ostatné európske inštitúcie a členské štáty aby tento plán brali do úvahy v rámci ďalšieho rozvoja európskych, vnútroštátnych a regionálnych politík zameraných na vybudovanie nízko uhlíkového hospodárstva do roku 2050.

EK v *Pláne postupu v energetike do roku 2050 – Energetická cestovná mapa do roku 2050* (12/2011) vo viacerých scenároch skúma cesty „dekarbonizácie“ energetického systému a spôsoby zabezpečenia dodávok energie a konkurencieschopnosť do roku 2050. Plán sa snaží vypracovať dlhodobý technologicky neutrálny európsky rámec pre energetické politiky a tým doceliť potrebnú istotu a stabilitu v investovaní do energetického systému. Plán postupu nenahrádza národné, regionálne a miestne úsilie zamerané na modernizáciu dodávok energie, ale snaží sa vypracovať dlhodobý technologicky neutrálny európsky rámec, v ktorom budú tieto politiky efektívnejšie.

EK zverejnila Oznámenie „*Obnoviteľné zdroje energie: významný hráč na trhu s energiou*“, ktorej cieľom je zabezpečiť udržateľnosť rastu aj po roku 2020. Oznámenie obsahuje základné priority ako sú zvýšená koordinácia systémov podpory, posilnenie úlohy južného Stredomoria, zvýšenie využitia kooperačných mechanizmov a pokrok v oblasti energetických technológií. V marci roku 2013 EK vydala **Zelenú knihu: Rámec pre politiku v oblasti zmeny klímy a energetickú politiku do roku 2030** a tým zároveň začala debatu o podobe **Rámca pre energetickú a klimatickú politiku po roku 2020**. SR počas rokovaní o budúcom rámci zdôrazní predovšetkým potrebu zachovania suverenity v oblasti energetického mixu, nezáväzný charakter cieľov po roku 2020, potrebu rešpektovania národných špecifik, ako aj potrebu rozvíjania rozvoja OZE nákladovo efektívnym spôsobom.

EK v oznámení „*V záujme lepšieho fungovania vnútorného trhu s energiou*“ identifikuje prekážky a opatrenia potrebné na splnenie cieľa dobudovania vnútorného trhu EÚ do roku 2014 a odstránenia izolácie členských štátov (ďalej len „ČŠ“) do roku 2015. Oznámenie tiež obsahuje odporúčania pre SR, ktoré sa týkajú odstránenia regulácie cien energií, riešenia otázky kruhových tokov a rozvíjania severojužných prepojení v sektore plynárenstva a elektroenergetiky SR bude v diskusii zdôrazňovať predovšetkým naliehavosť riešenia otázky kruhových tokov.

III. ENERGETICKÁ POLITIKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

1. VÝCHODISKÁ ENERGETICKEJ POLITIKY

1.1 Vyhodnotenie plnenia opatrení a odporúčaní EP SR z roku 2006

Energetická politika SR, ktorú vláda prijala uznesením č. 29/2006 (EP 2006) uložila:

1. Vypracovať stratégiu vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie v SR

Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie v SR bola vypracovaná a schválená uznesením vlády SR č.383 zo dňa 25. apríla 2007.

2. Vypracovať analýzu možností diverzifikácie zdrojov a dopravných ciest pre ropu a zemný plyn.

Analýza bola vypracovaná a zapracovaná do *Stratégie energetickej bezpečnosti SR* schválenej uznesením vlády SR č. 732 zo dňa 15. októbra 2008.

3. Vypracovať koncepciu energetickej efektívnosti a predložiť ju na rokovanie vlády SR *Koncepcia energetickej efektívnosti SR* bola vypracovaná a schválená uznesením vlády SR č. 576 zo dňa 4. júla 2007.

Vláda odporučila

1. Realizovať Energetickú politiku SR pri výkone štátnej správy v energetike
2. Vytvárať podmienky pre vybudovanie spojovacích vedení so sústavami okolitých štátov
3. Zohľadniť Energetickú politiku SR v regulačnej politike
4. Rozpracovať Energetickú politiku SR do regionálnych energetických politík

Všetky odporúčania z EP SR 2006 boli, alebo sú priebežne realizované.

1.2 Vyhodnotenie plnenia cieľov EP SR 2006

1. *Zabezpečiť bezpečnú a spoľahlivú dodávku všetkých foriem energie v požadovanom množstve a kvalite pri optimálnych nákladoch pre potreby trvalo udržateľného ekonomického rastu.*

Spoľahlivá dodávka všetkých foriem energie (okrem plynu počas plynovej krízy v roku 2009) bola zabezpečená po celú sledovanú dobu.

2. *Zabezpečiť sebestačnosť výroby elektriny*

Sebestačnosť vo výrobe elektriny má byť dosiahnutá podľa doterajšieho vývoja bilancie spotreby a výroby v roku 2013.

3. *Znižovať energetickú náročnosť.*

Energetická náročnosť sa znížila v období medzi rokmi 2006 - 2011 o cca 15 %.

1.3 Vyhodnotenie úloh, plnenia opatrení a odporúčaní Stratégie energetickej bezpečnosti SR

1. Priority a opatrenia stratégie sa zohľadňujú v strategických a koncepčných materiáloch a návrhoch právnych predpisov, ktorých vypracovanie je v pôsobnosti jednotlivých rezortov.
2. Bol vypracovaný metodický návrh na realizáciu rozšíreného monitoringu úseku Dunaja ovplyvneného realizáciou Súhrnného vodohospodárskeho projektu úprav Dunaja rakúskou stranou a problematika sa permanentne rieši v kontakte s rakúskou stranou.
3. Zosúladenie platnej legislatívy riešiacej problematiku energetického zhodnocovania odpadov so stratégiou bolo zabezpečené novelou zákona č. 343/2012 Z.z. o odpadoch.
4. Bola schválená Koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR - uznesením vlády SR č. 178/2011.
5. Boli doplnené kritéria pre vydanie osvedčenia na výstavbu energetického zariadenia o priority uvedené v stratégii a aktualizované zverejnené na webovom sídle MH SR.
6. Za účelom koordinovaného postupu kompetentných orgánov SR pri presadzovaní výstavby vodného diela Wolfsthal - Bratislava sa uskutočnilo viacero stretnutí zástupcov dotknutých orgánov a organizácií a naďalej sa hľadajú možnosti riešenia.

V rámci *Návrhu hlavných opatrení na zabezpečenie energetickej bezpečnosti* uvedeného dokumentu boli vydané: zákon o podpore OZE a kombinovanej výroby elektriny a tepla, zákon o ekodizajne, zákon o energetickej efektívnosti a nový zákon o energetike, zákon o regulácii v sieťových odvetviach a nariadenia vlády SR, ktorým sú stanovené pravidlá trhu s elektrinou a pravidlá trhu s plynom (podrobne v Prílohe).

Geologické ukládanie CO₂ z elektrární na fosílna palivá upravuje zákon č. 258/2011 Z.z. o trvalom ukladaní oxidu uhličitého do geologického prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

1.4. Zásadné legislatívne zmeny od prijatia EP SR 2006

V období od roku 2006 bolo vydaných niekoľko zákonov a noviel zákonov, ako aj uznesení vlády a strategických materiálov. Medzi kľúčové legislatívne normy v sledovanom období patria: novely zákona o energetike a regulácii, zákony o národnom jadrovom fonde, energetickej efektívnosti, podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysokoúčinnnej kombinovanej výroby a jeho novely. V rámci implementácie tretieho energetického balíka EÚ bol v roku 2012 vydaný nový zákon o energetike a zákon o regulácii v sieťových odvetviach (podrobne pozri Prílohu).

1.5. Koncepčné dokumenty prijaté od roku 2006

Najvýznamnejšie strategické a koncepčné materiály sú: Koncepcia energetickej efektívnosti SR (2007), Prvý akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008-2010 (2007), Stratégia záverečnej časti jadrovej energetiky (2008), Stratégia energetickej bezpečnosti SR (2008), Koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030 (2010), Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov energie (2010) a Akčný plán

energetickej efektívnosti na roky 2011-2013 (2011), Aktualizácia analýzy fungovania štátnej podpory baníctva (2012) (podrobne pozri Prílohu).

1.6. Privatizácia a liberalizácia energetického trhu

Po roku 2006 naďalej pokračoval proces liberalizácie trhu s elektrinou a zemným plynom a došlo k právnemu oddeleniu činností výroby/dodávky od činnosti prepravy/distribúcie.

V apríli 2006 sa uskutočnila privatizácia Slovenských elektrární a.s. a spoločnosť Enel, a.s. sa kúpou 66 % akcií stala majoritným akcionárom spoločnosti.

V tom istom roku sa v rámci Slovenského plynárenského priemyslu, a.s. (ďalej len „SPP, a.s.“) uskutočnilo právne oddelenie prepravnej a distribučnej činnosti a boli vytvorené dve dcérske spoločnosti: *eustream, a.s.* a *SPP – distribúcia, a.s.*

V roku 2007 došlo v distribučných podnikoch k právnemu oddeleniu činností distribúcie od dodávky, resp. predaja elektriny a vznikli traja prevádzkovatelia regionálnych distribučných sústav (ZSE Distribúcia, a.s., SSE Distribúcia, a.s., Východoslovenská distribučná, a.s.) a traja dodávatelia elektriny. Zároveň všetci odberatelia sa stali oprávnenými odberateľmi a získali právo si zvoliť dodávateľa elektriny a plynu.

Medzi významné udalosti uplynulých siedmich rokov patria: odstavenie dvoch blokov Jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice (2 x 440 MW) ku koncu roka 2006 a 2008, čím SR stratila v roku 2007 sebestačnosť vo výrobe elektriny, ďalej zriadenie Národného jadrového fondu na vyradovanie jadrových zariadení, spätné odkúpenie 49% akcií spoločnosti Transpetrol, a.s. od spoločnosti Yukos, založenie Jadrovej energetickej spoločnosti Slovenska, a.s. (ďalej len „JESS, a.s.“) na zabezpečenie prípravy, výstavby a prevádzky nového jadrového zdroja v Jaslovských Bohuniciach a vytvorenie Organizátora krátkodobého trhu s elektrinou, ako 100 % dcéry prevádzkovateľa prenosovej sústavy, Slovenskej elektrizačnej sústavy, a.s. (ďalej len SEPS, a.s.), úspešná realizácia Akčného plánu energetickej efektívnosti na roky 2008-2010 a vyhlásenie Akčného plánu na roky 2011-2013, založenie spoločného česko-slovenského Európskeho jadrového fóra zameraného na spoločné riešenie problematiky jadrovej energetiky v európskom, ako aj v národnom kontexte.

Na základe nového zákona o energetike vláda SR uznesením č. 656/2012 rozhodla, že v rámci unbundlingu v plynárenstve sa neuplatní model vlastníckeho oddelenia prevádzkovateľa prepravnej siete a *eustream, a.s.*, sa vlastnícky neoddelí od SPP, a.s., ale zostane súčasťou vertikálne integrovaného podniku. SPP, a.s. pritom musí plniť dodatočné podmienky stanovené právnymi predpismi za účelom zabezpečenia nezávislého konania prevádzkovateľa prepravnej siete (model ITO).

1.7. Regulácia trhu

Proces liberalizácie cien na trhu dodávok energií je jedným z predpokladov jeho ďalšieho rozvoja, vyššej kvality služieb, energetickej efektívnosti aj na strane spotrebiteľov a väčšej energetickej bezpečnosti. Vytváranie prostredia blízkeho konkurenčnému prostrediu tam, kde jeho existencia nie je objektívne možná, t.j. v oblasti prevádzky sietí, je podstatou vecnej a cenovej regulácie v sieťových odvetviach, ktorá by mala byť postavená, okrem iného, na nezávislosti, nestrannosti a transparentnosti činnosti národného regulátora a stabilnom

a predvídateľnom legislatívnom a regulačnom rámci, berúc do úvahy veľkú investičnú náročnosť a dlhodobý charakter investícií do infraštruktúry v oblasti energetiky.

Vývoj cien surovín, ako je ropa, zemný plyn a elektrina na medzinárodných trhoch majú dopad aj na ceny energií na Slovensku. Ceny ropy, ropných produktov ako aj emisií na svetových komoditných burzách sú späté s cenami elektriny. To znamená, že keď stúpne cena ropy, odrazí sa to s určitým časovým oneskorením i v náraste ceny elektriny a naopak. Hospodárska kríza spôsobila prebytok energií na komoditných burzách, čo malo vplyv na pokles trhových cien. V rokoch 2009-2011 začali na slovenský trh výraznejšie vstupovať alternatívni dodávatelia elektriny pre podnikateľov a domácností a v roku 2011 začali ponúkať svoje služby už aj noví dodávatelia plynu pre segment domácností. V oblasti regulovaných cien elektriny a zemného plynu sa zmenila metóda regulácie, t.j. nahradila sa metóda „revenue-cap“ s „price cap“- metódou tzv. cenového stropu, ktorej zámerom bolo umožniť regulovaným subjektom, aby si ponechali zisk, ktorý dosiahnu pri dodržaní efektívnosti a redukcii nákladov. Cenová regulácia v oblasti dodávok, bez ohľadu na jej metódu, by mala umožniť dodávateľom pokryť všetky ich náklady spojené s dodávkou a požadovanou kvalitou služieb a dosahovať primeraný zisk.

Od roku 2009 sa začal v regulácii uplatňovať nový nástroj regulácie – regulácia kvality služieb, ktorá sleduje predovšetkým ochranu spotrebiteľov. Na dodržiavanie štandardov kvality sa u regulovaných subjektov zameriava Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (ďalej len „ÚRSO“) aj počas regulačného obdobia 2012 -2016. Tie musí regulovaný subjekt dodržiavať, aby odberateľ za cenu, ktorú platí za elektrinu, teplo, či zemný plyn dostal primeranú kvalitu. V opačnom prípade je regulovaný subjekt povinný odberateľovi zaplatiť kompenzačnú platbu. Rozšírenie rozsahu cenovej regulácie o reguláciu kvality prispieva ku skvalitneniu dodávaných tovarov a poskytovaných služieb v regulovaných činnostiach, na druhej strane je však dôležité, aby cenová regulácia, resp. ďalšie opatrenia v oblasti regulácie umožňovali dodávateľom energií a ďalším regulovaným subjektom zabezpečovať svoju činnosť ekonomicky efektívne ako je uvedené vyššie. Naopak regulované subjekty, pokiaľ dosahujú nižšiu úroveň dodržiavania štandardov kvality, než je stanovená ÚRSO, môžu byť podľa zákona o regulácii sankcionované a zároveň sa zvyšuje kontrola regulovaných subjektov.

Regulačná politika na roky 2012-2016 zaviedla zmenu systému účtovania odchýlok pre obchodníkov, zjednotila výpočty cien a zaviedla kompenzačné platby pri nedodržaní kvality dodávky a služieb. Je nevyhnutné, aby regulačné prostredie bolo stabilné, predvídateľné a transparentné a rozhodnutia regulátora boli riadne odôvodnené a podložené relevantnými ekonomickými analýzami, aby sa vhodnou energetickou politikou a legislatívou, ktorá musí byť ďalej reflektovaná v politikách a podzákonných všeobecne záväzných právnych predpisoch vydávaných regulátorom, dosiahol pozitívny vplyv na podnikateľské prostredie a lepšie fungovanie trhu s dodávkou energií. Vzhľadom na posilnené kompetencie a právomoci ÚRSO, kedy má možnosť preveriť nákladovú štruktúru regulovaných subjektov za účelom nastavenia spravodlivej regulácie je zároveň nevyhnutné zabezpečiť jeho nezávislosť, nestrannosť a transparentnosť pri výkone vyššie spomínaných kompetencií.

Vydaním zákona č. 250/2012 Z.z. *o regulácii v sieťových odvetviach*, bol implementovaný tretí energetický balík EÚ pre vnútorný trh s elektrinou a zemným plynom z roku 2009. Zákon zabezpečuje vyššiu nezávislosť regulačného úradu a jeho právomocí v oblasti určovania

regulovaných cien, ako aj kontrolnej činnosti v regulovaných subjektoch. Zákon podstatne rozširuje právomoci regulačného úradu v oblasti dohľadu nad regulovanými subjektmi.

Implementáciou 3. liberalizačného balíka EÚ do slovenskej legislatívy sa síce do budúcnosti otvoril priestor k zníženiu regulačnej záťaže v energetike pri dosiahnutí dostatočnej miery liberalizácie trhu, avšak pred znížením, resp. ukončením regulácie je potrebné zabezpečiť ochranu zraniteľných zákazníkov. Pri tejto ochrane hrá na národnej úrovni dôležitú úlohu sledovanie princípov nákladovej efektívnosti pri podpore jednotlivých druhov energie, predovšetkým v oblasti OZE. Zachovanie regulácie má byť podporované len v tých segmentoch trhu, kde existujú prirodzené monopoly. Pre cielene definované skupiny zákazníkov v súlade s 3. liberalizačným balíkom sa ukazuje potreba zachovať reguláciu na národnej úrovni aj v budúcnosti. Z tohto pohľadu vyplýva, že následným krokom k ďalšej liberalizácii trhu dodávok, pred samotným ukončením cenovej regulácie, by malo byť stanovenie časového rámca a tiež spôsobu ukončenia cenovej regulácie aj v prípade domácností. Ochrana jasne definovaných skupín odberateľov energií v rámci segmentu domácností by sa mala v budúcnosti zabezpečovať prostredníctvom nástrojov, ktoré nebudú deformovať trh dodávok energií, pričom nástroje takejto ochrany by mali byť nediskriminačné a transparentné aj vo vzťahu k dodávateľom energií.

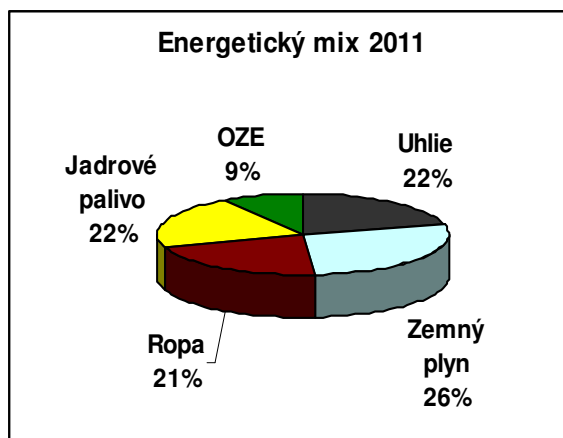
V súlade s regulačnou politikou došlo od roku 2013 k ukončeniu cenovej regulácie dodávky plynu určeného na výrobu tepla pre domácnosti, na druhej strane aj napriek rozvinutému konkurenčnému prostrediu, bola obnovená cenová regulácia v oblasti dodávok malým podnikom, z dôvodu poskytnutia vyššej ochrany ich práv ako slabšieho účastníka spotrebiteľského zmluvného vzťahu.

1.8. Energetický mix

SR má vyvážený podiel jadrového paliva a fosílnych palív na hrubej domácej spotrebe¹.

Podiely jednotlivých zdrojov na hrubej domácej spotrebe boli v r. 2011 nasledovné: zemný plyn 26%, uhlie 22%, jadrové palivo 22%, ropa 21%, obnoviteľné zdroje vrátane vodných elektrární 9%.

Koncepcia rozvoja energetiky je zameraná na optimalizáciu energetického mixu z hľadiska energetickej bezpečnosti.



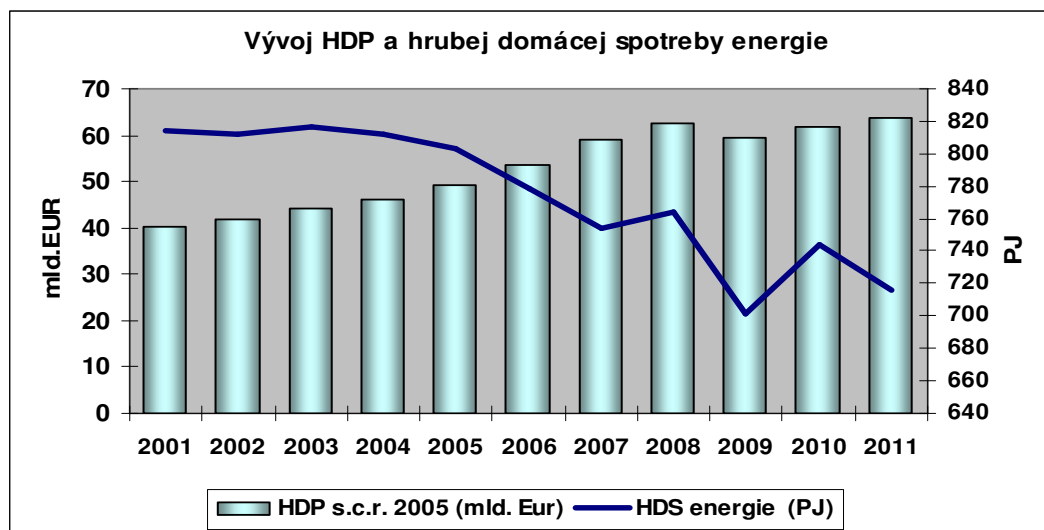
Graf č.1

¹ V roku 2002 sa v štatistike energetiky zaviedol pojem *hrubá domáca spotreba*, ktorý nahradil dovtedy používané *primárne energetické zdroje (PEZ)*. Hrubá domáca spotreba energie zahŕňa primárnu produkciu (hnedé uhlie, lignit, ropu, zemný plyn, teplo a elektrinu) v SR a je upravovaná o obnovené produkty, saldo dovozu a vývozu a o čerpanie zo zásob. Zahŕňa aj saldo dovozu a vývozu a o čerpanie zo zásob ďalších zdrojov, ako sú : čierne uhlie, koks, brikety, nafta, benzíny, ľahké a ťažké vykurovacie oleje, petroleje, koksárenský plyn, vysokopecný plyn a ostatné tuhé, kvapalné a plyné palivá.

1.9. Vývoj domácej spotreby

Hrubá domáca spotreba (ďalej len „HDS“) má v SR dlhodobu klesajúcu trend pri súčasnom raste hrubého domáceho produktu (ďalej len „HDP“). Pokles HDS nastal najmä zásluhou reštrukturalizácie priemyslu v 90-tych rokoch 20. storočia, príchodom investorov v sektoroch s vyššou pridanou hodnotou a širším uplatňovaním princípov energetickej efektívnosti zavedením moderných výrobných technológií s nižšou energetickou náročnosťou, zatepľovaním budov, prechodom spotrebiteľov na nízkoenergetické spotrebiče a šetrením v dôsledku deregulácie cien.

Pokles HDS od roku 2001 po 2011 predstavuje 12 % (100 PJ). Aj v roku 2011 (716 PJ) bola zachovaná dlhodobá klesajúca tendencia HDS. (Graf č.2) V roku 2009 dosiahla HDS najnižšiu hodnotu (702 PJ) počas celého sledovaného obdobia. Tento prudký pokles bol spôsobený vplyvom hospodárskej krízy a v ďalšom roku sa s hodnotou 743 PJ dostala do reálnej polohy v klesajúcej tendencii.



Zdroj: SŠÚ, MH SR

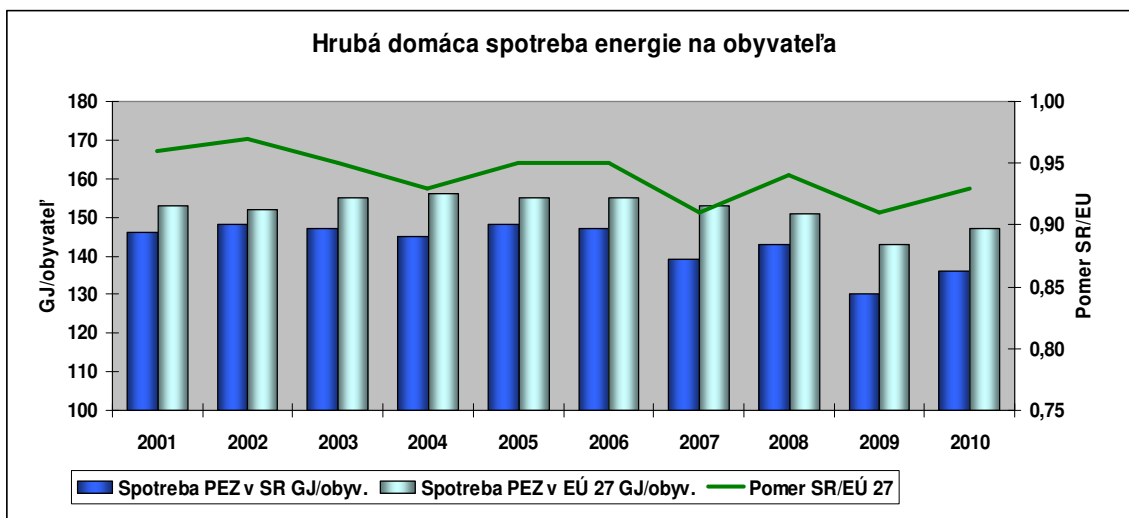
Graf č. 2

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
HDP st. ceny r. 2005 (mld. Eur)	40,2	42,0	44,0	46,2	49,3	53,4	59,0	62,4	59,4	61,9	63,9
HDS energie (PJ)	815	813	816	812	803	779	754	764	702	743	715

Hrubá domáca spotreba na obyvateľa

Znižovanie HDS je pozitívnym trendom pri naplňaní jedného z cieľov EP SR, ktorým je znižovanie energetickej náročnosti – pomeru HDS a HDP.

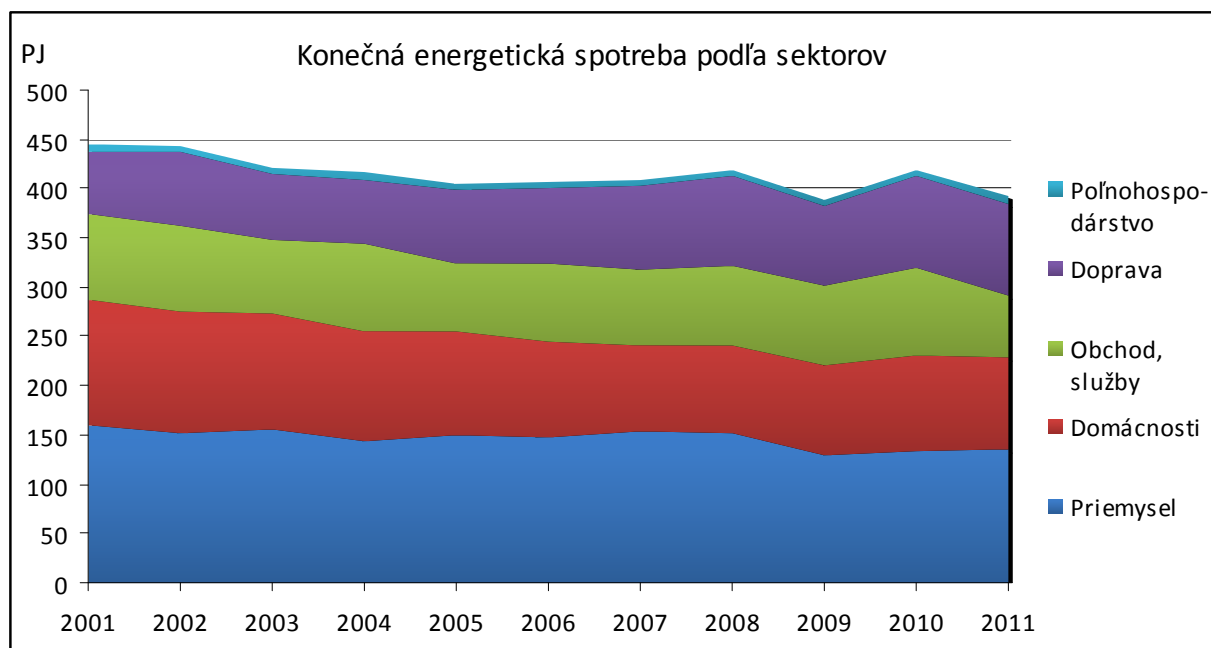
Hrubá domáca spotreba na obyvateľa v SR, ktorá v roku 2011 predstavovala 132 GJ na obyvateľa je o cca 10 % nižšia ako je HDS na obyvateľa EÚ 27, ktorá predstavuje 145 GJ na obyvateľa. Pribeh HDS na obyvateľa je znázornená na grafe č. 3.



Graf č.3

Konečná energetická spotreba podľa jednotlivých sektorov

Konečná energetická spotreba zaznamenala za uplynulých 10 rokov pokles 53 PJ. Kým v roku 2001 mala hodnotou 444 PJ, v roku 2011 už len 391 PJ. Tento vývoj je výsledkom zavedenia energetickejšie menej náročných technológií v priemysle a úsporných opatrení v domácnostiach. K výraznému poklesu konečnej spotreby energie došlo aj v sektore obchodu a služieb.



Graf č. 4

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Priemysel	159	152	155	144	149	148	154	151	130	134	136
Domácnosti	129	124	119	112	106	97	87	89	90	97	93
Obchod, služby	87	86	74	88	68	79	77	81	81	88	63
Doprava	62	75	67	65	75	77	85	92	82	94	93
Poľnohospodár.	8	7	7	7	7	6	6	6	5	6	7
Spolu /PJ/	444	443	421	415	404	406	409	418	389	419	391

Konečná energetická spotreba 75 GJ na obyvateľa SR je pod priemerom EÚ 27, ktorý je na úrovni 93 GJ na obyvateľa.

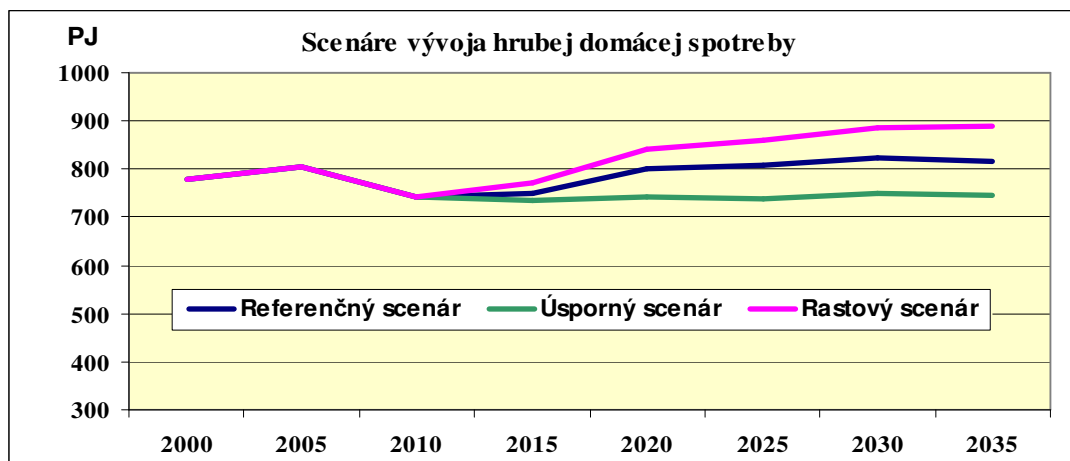
Po dlhodobom poklese medzi rokmi 2001 a 2006, v roku 2008 nastal zlom a začala sa tendencia mierneho rastu konečnej spotreby energie aj v domácnostiach do roku 2010, čo naznačuje nárast domáceho komfortu obyvateľstva a približovanie sa priemeru EÚ27. V roku 2011 ale konečná spotreba v domácnostiach bola menšia ako v predchádzajúcom roku.

Konečná energetická spotreba domácností prepočítaná na jedného obyvateľa SR (17,8 GJ) je stále pod európskym priemerom, preto nemožno vylúčiť jej rast, čo môže byť kompenzované opatreniami v oblasti energetickej efektívnosti, najmä významným zateplovaním panelových bytových domov v posledných rokoch. Konečná spotreba domácností prepočítaná na plochu domácnosti je však vyššia, čo súvisí s menšou rozlohou bytov ako je priemer v EÚ.

1.10. Predpokladaný vývoj hrubej domácej spotreby – alternatívne scenáre

Vývoj HDS energetických palív je ovplyvnený hlavne vývojom hospodárskej situácie, ktorý je problematické prognózovať, preto sú uvažované tri scenáre.

1. Úsporný scenár - scenár znižovania spotreby primárnych zdrojov energie. Pokračovanie trendu znižovania spotreby primárnych zdrojov energie a tým aj HDS je v súlade s existujúcim trendom výrazného znižovania energetickej náročnosti. Pri predpokladanom raste HDP do 3% je predpoklad sústavného znižovania spotreby primárnych zdrojov energie. Uvedený vývoj spotreby primárnych energií nastane v prípade ďalšieho zvýšenia realizácie úsporných a racionalizačných opatrení celoplošne v každom sektore národného hospodárstva, a to najmä v doprave a bytovej sfére. K tomuto trendu výrazne prispeje nová smernica 2012/27/EU o energetickej efektívnosti, na základe ktorej musí krajina prispieť k európskemu cieľu znížiť HDS o 20% v porovnaní s referenčným scenárom podľa PRIMES 2007.



Zdroj: ŠÚSR a MH SR

Graf č.6

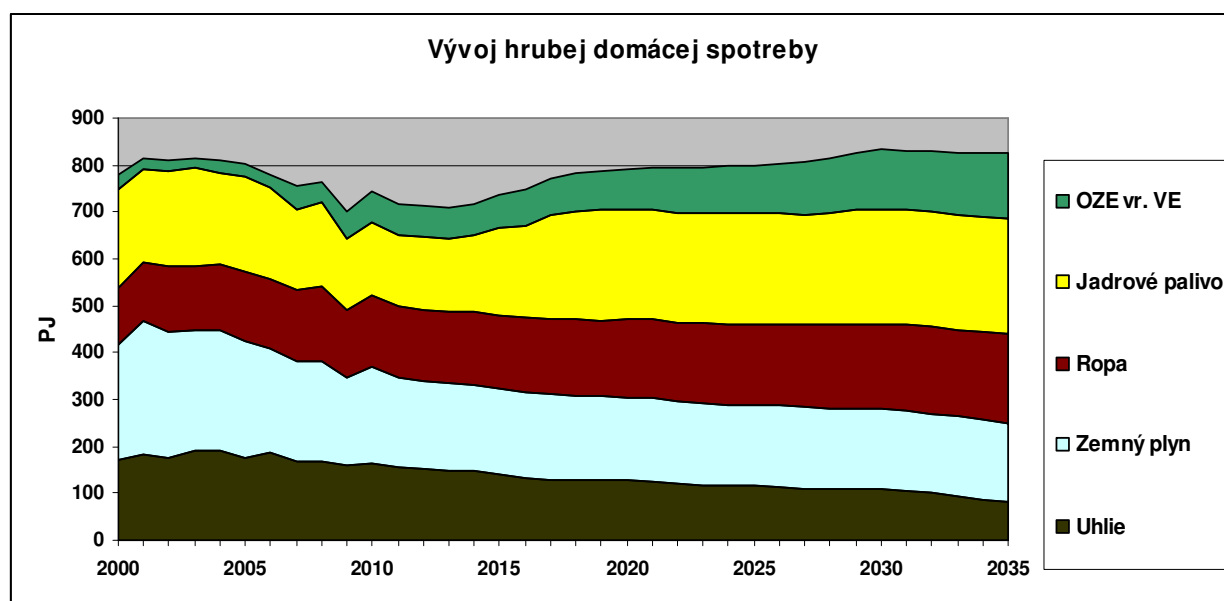
HDS /PJ/	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Referenčný scenár				735	790	800	832	825
Úsporný scenár	778	803	743	715	750	740	735	730
Rastový scenár				770	840	860	887	890

Zdroj: ŠÚSR a MH SR

2. Referenčný scenár - prognóza vývoja HDS je v tomto scenári založená na postupnom raste na úroveň okolo 825 PJ do roku 2030, potom by mala nastať stagnácia na tejto úrovni. Predpokladá sa pokles spotreby uhlia, ktorý bude vyrovnaný nárastom spotreby jadrového paliva (elektriny), ropných produktov a OZE.

K výraznému nárastu HDS dôjde z titulu zvýšenej spotreby jadrového paliva v prípade uvedenia Jadrovej elektrárne Mochovce 3,4, (ďalej len „JE Mochovce 3,4“) resp. plánovaného nového jadrového zdroja v Jaslovských Bohuniciach do prevádzky.

Na grafe č. 5 je uvedená jedna z možných alternatív vývoja hrubej domácej spotreby v ktorej je Jadrová elektráreň Jaslovské Bohunice V2 (ďalej len „JE Bohunice V2“) s inštalovaným výkonom 1000 MW nahradená novým jadrovým zdrojom o predpokladanom inštalovanom výkone 1200 MW do roku 2030.



Zdroj: ŠÚ SR a MHSR

Graf č.5

/ PJ /	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Uhlie	170	176	162	140	127	115	110	80
Zemný plyn	245	248	210	183	179	174	170	170
Ropa	121	149	152	156	164	172	181	190
Jadrové palivo	212	203	154	185	235	235	245	245
OZE vr. VE	30	27	65	71	85	104	124	140
Spolu	778	803	743	735	790	800	832	825

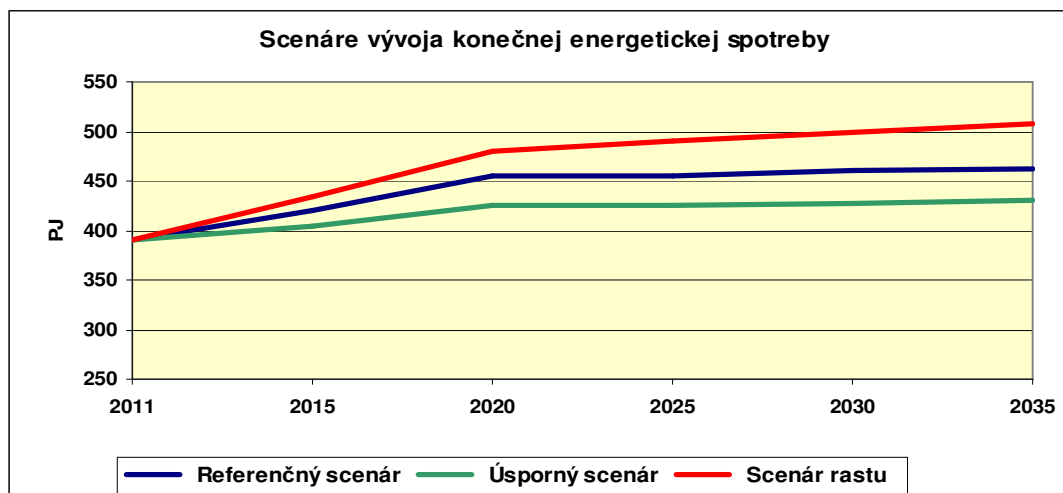
Zdroj: ŠÚSR a MH SR

Riadok „Jadrové palivo“ zahŕňa celý objem vyrobeného tepla z jadrového paliva v jadrových reaktoroch na výrobu elektriny i dodávkového tepla, vrátane množstva elektriny určenej na vývoz.

3. Rastový scenár - predpokladá významný rast HDP a tým aj výrazný nárast spotreby primárnych energetických zdrojov, resp. HDS až na úroveň cca 900 PJ. Takýto vývoj je zo súčasného hľadiska ale najmenej reálny.

1.11. Predpokladaný vývoj konečnej spotreby energie

Vývoj konečnej energetickej spotreby sa správa rozdielne v porovnaní s HDS. Predpokladá sa ďalšie znižovania energetickej náročnosti, a tým aj ďalšie zlepšovanie energetickej účinnosti premeny primárnych zdrojov energie pre všetky scenáre vývoja konečnej spotreby. Podľa referenčného scenára sa v nasledujúcom období predpokladá rast konečnej energetickej spotreby až do roku 2035.



Graf č. 7

	2011	2015	2020	2025	2030	2035
Referenčný scenár	391	393	455	455	460	462
Úsporný scenár		385	435	436	438	440
Scenár rastu		428	480	490	500	508

Zdroj: ŠÚ SR a MHSR

Medzi rokmi 2010 a 2011 bol zaznamenaný výrazný 6,7 % (28 PJ) pokles konečnej energetickej spotreby. V prípade úsporného scenára a uplatnenia dlhodobých kľúčových opatrení v oblasti energetickej efektívnosti, v roku 2035 by následne do roku 2050 mohol nastať pokles konečnej spotreby energie.

2. STRATEGICKÝ CIEĽ A PRIORITY ENERGETICKEJ POLITIKY SR

Jedným zo základných predpokladov udržateľného hospodárskeho rastu je udržateľné zásobovanie energiou, ktoré spočíva v bezpečnej a spoľahlivej dodávke energie za optimálne náklady a v efektívnom využívaní energie pri dôslednej ochrane životného prostredia.

EP SR je výrazne ovplyvnená cieľmi EÚ, ktoré sa týkajú zníženia emisií skleníkových plynov o 20%, zvýšenia energetickej efektívnosti o 20% a využitia OZE na 20% do roku 2020. Ciele a priority EP SR sú stanovené tak, aby napĺňali aj ciele stanovené na úrovni EÚ.

Nízko-uhlíková stratégia Európskej únie pre rok 2050 a Energetická cestovná mapa do roku 2050 vytvárajú rámec pre dlhodobé opatrenia v oblasti energetiky a v ďalších súvisiacich sektoroch. EÚ má za cieľ zníženie emisií skleníkových plynov o 80-95% do roku 2050 v porovnaní s rokom 1990. V tomto kontexte je potrebné navrhnuť základné ciele a vypracovať dlhodobé trendy vývoja v energetike za horizont roku 2030 až do obdobia roku 2050, pričom základ smerovania je stanovený už v tejto energetickej politike.

Strategický cieľ i piliere Energetickej politiky SR vychádzajú z troch pilierov Energetickej politiky Európskej únie, ktoré sú:

- energetická bezpečnosť
- konkurencieschopnosť
- udržateľnosť

Strategický cieľ Energetickej politiky Slovenskej republiky

Dosiahnuť konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku zabezpečujúcu bezpečnú spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu spotrebiteľa a trvalo udržateľný rozvoj.

Piliere Energetickej politiky Slovenskej republiky

- energetická bezpečnosť
- energetická efektívnosť
- konkurencieschopnosť
- trvalo udržateľný rozvoj

2.1 Priority stanovené na podporu pilierov Energetickej politiky SR

Priority Energetickej politiky Slovenskej republiky

- optimálny energetický mix
- rozvoj energetickej infraštruktúry
- diverzifikácia energetických zdrojov a prepravných trás
- energetická efektívnosť a znižovanie energetickej náročnosti
- fungujúci energetický trh s konkurenčným prostredím
- primeraná proexportná bilancia v elektroenergetike
- využívanie jadrovej energie ako bezuhlíkového zdroja elektriny
- zvyšovanie bezpečnosti a spoľahlivosti jadrových elektrární
- podpora vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla
- zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie pri výrobe elektriny a najmä tepla
- dlhodobá udržateľnosť energetiky

2. 2 Opatrenia na podporu pilierov EP SR

Opatrenia sú úlohy, ktoré je potrebné naplniť najmä na štátnej úrovni pre dosiahnutie hlavných cieľov. Sú legislatívneho, finančného a regulačného charakteru.

2.3 Energetická bezpečnosť

Pre zvýšenie energetickej bezpečnosti sú stanovené tieto priority:

- diverzifikácia energetických zdrojov a prepravných trás
- využívanie jadrových elektrární a zvyšovanie úrovne jadrovej bezpečnosti a spoľahlivosti
- zvyšovanie podielu domácich OZE pri výrobe tepla
- využívanie druhotných zdrojov energie
- podpora efektívneho rozvoja skladovacích kapacít zemného plynu a ropy
- znižovanie závislosti na dovoze fosílnych palív

Diverzifikácia energetických zdrojov a prepravných trás

SR je takmer na 90 % závislá na dovoze primárnych energetických zdrojov: jadrové palivo (100 %), zemný plyn (98 %), ropa (99 %) a uhlie (68 %). Pre stabilitu zabezpečovania primárnej energie je nevyhnutná diverzifikácia dopravných ciest najmä pre zemný plyn a ropu. V súčasnosti je riziko prerušenia dodávok pre zemný plyn a ropu vyššie ako pre čierne uhlie a jadrové palivo.

Prerušenie dodávok zemného plynu v roku 2009 so značným negatívnym dosahom na slovenskú ekonomiku potvrdilo potrebu zvýšenia energetickej bezpečnosti SR a zameranie sa na diverzifikáciu primárnych zdrojov energie a prepravných trás, ako aj domácich energetických zdrojov, najmä OZE. V oblasti plynu je využívanie podzemných zásobníkov hlavným nástrojom zabezpečenia dostatočnej úrovne dodávok zemného plynu a dostupnosti tejto komodity v prípade prerušenia cezhraničných dodávok.

Realizáciou opatrení uložených v *Stratégii energetickej bezpečnosti SR* prijatej vládou v októbri 2008, a opatrení prijatých ako reakciu na plynovú krízu v roku 2009, došlo v priebehu rokov 2009/10 k podstatnému posilneniu energetickej bezpečnosti SR, predovšetkým v oblasti zásobovania zemným plynom. Skladovacie kapacity patriace do slovenského plynárenského systému umožňujú zabezpečiť bezpečnú dodávku plynu domácnostiam, resp. chráneným odberateľom a preto sú jedným z najvýznamnejších nástrojov na zabezpečenie dodávok plynu v krízových situáciách.

Od novembra 2011 je prevádzkovateľ prepravnej siete, spoločnosť *eustream*, a. s. schopná spustiť reverzný tok plynu v plne automatickom režime, a to z ČR 25 mil.m³ za deň a z Rakúska 18 mil.m³ za deň, čo spolu presahuje celkovú dennú spotrebu Slovenska.

Od roku 2012 začína výrazne narastať význam využívania reverzných kapacít na štandardné komerčné účely. Z dlhodobého hľadiska je ale v záujme SR vhodnými prostriedkami podporovať tradičný, východo-západný smer toku zemného plynu tak, aby SR nebola

zásobovaná len z reverzného smeru. Plný presun zásobovania SR na reverzný smer by mal za následok zníženie energetickej bezpečnosti.

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 994/2010 o opatreniach na zaistenie bezpečnosti dodávky plynu, ktorým sa zrušuje smernica Rady 2004/67/ES definuje nové štandardy pre bezpečnosť dodávok plynu. Je to technický štandard – tzv. štandard infraštruktúry, ktorý má zaistiť schopnosť členského štátu dodávať plyn aj v prípade prerušenia dodávky najväčšou plynárenskou infraštruktúrou. Takisto je definovaný aj štandard dodávky, ktorý určuje situácie pri ktorých má byť zaistená dodávka plynu chráneným odberateľom. Opatrenia na zabezpečenie oboch štandardov plnia plynárenské podniky, ktoré sú určené členským štátom.

V súčasnosti Slovenská republika udržiava núdzové zásoby ropy a ropných produktov na úrovni 93 dní priemernej dennej spotreby za rok 2011. Celkové núdzové zásoby SR predstavujú cca 650 tisíc ton. Podľa smernice EÚ núdzové zásoby SR nedosahujú 90 dní na základe čistých denných dovozov, preto núdzové zásoby budú doplnené tak, aby boli v súlade s uvedenou smernicou.

Ropnú bezpečnosť SR výrazne posilní plánovaná rekonštrukcia ropovodu Adria - Friendship1, spočívajúca vo zvýšení jeho prepravnej kapacity a projekt Bratislava –Schwechat (Projekt BSP), ktorý rieši prepojenie ropovodu Družba s rafinériou OMV Schwechat pri Viedni. V tejto súvislosti zaradila EK projekt BSP do kategórie strategických energetických prepojení, nakoľko prispieva aj k diverzifikácii dopravy ropy v rámci krajín EU.

Z hľadiska energetickej bezpečnosti sa javí ako najmenej závislá od výpadkov dodávok primárnych palív výroba elektriny z jadrového paliva, nakoľko je tu možnosť zabezpečenia jeho dostatočných zásob v predstihu, alebo aj zmeny dodávateľa. Dodávky týkajúce sa uránu sú diverzifikované zo stabilných regiónov a cena uránu má na cenu elektrickej energie iba obmedzený vplyv.

Využívanie domácich OZE, najmä biomasy, hydroenergetického potenciálu a druhotných energetických zdrojov zvyšuje energetickú bezpečnosť znižovaním závislosti od dovozu a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien dovážaných energetických surovín, najmä ropy a zemného plynu.

Na zabezpečenie regulovanej výstavby energetických zariadení v súlade so záujmami SR slúži mechanizmus vydávania „*Osvedčenia na výstavbu energetického zariadenia*“, ktoré vydáva MH SR podľa zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike.

Uvedením do prevádzky vedenia 2 x 400 kV Lemešany – Moldava nad Bodvou (02/2012), sa výrazným spôsobom zvýšila spoľahlivosť zásobovania východoslovenského regiónu elektrinou. Prioritou sú investície do obnovy zastaraných častí elektrizačnej sústavy a do zabezpečenia požadovaných zdrojových kapacít.

V januári 2012 začali prevádzkovatelia slovenskej a českej prenosovej sústavy testovaciu fázu projektu cezhraničnej výmeny regulačnej elektriny, „Projekt e-GCC“. Cieľom spolupráce prevádzkovateľov prenosových sústav je zamedzenie dodávky regulačnej elektriny v opačných smeroch. Súčinnosť pri regulácii elektrizačných sústav vedie k následnému zníženiu aktivácie regulačného výkonu v rámci podporných služieb, konkrétne sekundárnej regulácie

výkonu. GCC prispieva k zabezpečeniu bezpečnosti a spoľahlivosti prepojených sústav za optimálne ceny.

Zvyšovanie úrovne jadrovej bezpečnosti a spoľahlivosti jadrových elektrární

SR využíva a naďalej plánuje využívať jadrovú energiu v rámci svojho energetického mixu, pričom otázka jadrovej bezpečnosti je absolútnou prioritou. Bezpečnosť jadrových zariadení v SR je z pohľadu seizmickej odolnosti, ako aj z pohľadu ďalších aspektov bezpečnosti na požadovanej úrovni a trvalo sledovaná. Výsledky sú pravidelne vyhodnocované v kontexte najnovších poznatkov vedy a výskumu a predbežne sú prijímané opatrenia na zvyšovanie bezpečnosti.

Po havárií atómovej elektrárne Fukušima, EK v marci 2011 prijala rozhodnutie o vykonaní komplexného posúdenia rizík a odolnosti atómových elektrární v extrémnych podmienkach.

Cieľom záťažových testov bolo určiť, akému stupňu externého nebezpečenstva dokáže odolať atómová elektrárňa bez závažného poškodenia jadrového paliva v aktívnej zóne reaktora, alebo bez významného úniku rádioaktívnych materiálov do životného prostredia. Testovanie slovenských jadrových elektrární, ktorému podliehali JE Bohunice V-2 a JE Mochovce 1,2 a 3,4 sa realizovalo prevažne formou inžinierskych analýz, výpočtov a posudkov. Počas záťažových testov boli analyzované mimoriadne externé udalosti ako zemetrasenie, povodne a následky ďalších iniciačných udalostí potenciálne vedúcich k viacnásobnej strate bezpečnostných funkcií elektrárne. Dňa 31. decembra 2011 bola Úradom jadrového dozoru predložená konečná národná správa, ktorej posudzovanie skupinou ENSREG bolo skončené 26. apríla 2012 prijatím Akčného plánu schváleného skupinou ENSREG a EK. Skutočnosť, že v slovenských atómových elektrárnach nie je nutné vykonať žiadne okamžité zásahy pre zabezpečenie jadrovej bezpečnosti potvrdil aj nezávislý medzinárodný expertný tím, a rovnako aj záverečná správa Skupiny európskych jadrových regulátorov.

SR prostredníctvom *Úradu jadrového dozoru SR (ďalej len „ÚJD“)* vykonáva štátny dozor nad jadrovou bezpečnosťou v oblasti využívania jadrovej energie, pri fyzickej ochrane a pri havarijnom plánovaní a presadzuje prísne kritériá jadrovej bezpečnosti.

Opatrenia zamerané na zvyšovanie energetickej bezpečnosti

- podpora infraštruktúrnych projektov, ktoré umožnia diverzifikáciu energetických zdrojov a trás a posilnenie technickej bezpečnosti prevádzky energetických sústav;
- posilňovanie regionálnej spolupráce, integrovanie regionálnych energetických trhov a podpora posilnenia medzištátnych prepojení;
- dobudovanie JE Mochovce 3,4 a vybudovanie nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovské Bohunice;
- dodržiavanie najvyššej úrovne jadrovej bezpečnosti v súlade so štandardami EÚ a MAAE;
- podpora efektívneho rozvoja využívania zásobníkov plynu na vymedzenom území na dosiahnutie bezpečnosti dodávok v prípade výpadku cezhraničných dodávok, jedného z najdôležitejších nástrojov bezpečnosti dodávok plynu;

- udržanie všeobecného hospodárskeho záujmu na využívaní domáceho uhlia pri výrobe elektriny na obdobie rokov 2011 – 2020 s výhľadom do roku 2035 podľa uznesenia vlády SR č. 47/2010;
- zachovanie prevádzky Elektrární Nováky (ďalej len „ENO“) pre bezpečnosť dodávok elektriny;
- vybudovanie inteligentných sietí;
- vytváranie stabilného legislatívneho rámca v oblasti energetickej bezpečnosti;
- dobudovanie objemu núdzových zásob ropy podľa smerníc EÚ;
- podpora rozvoja OZE a energetickej efektívnosti.

2.4 Energetická efektívnosť

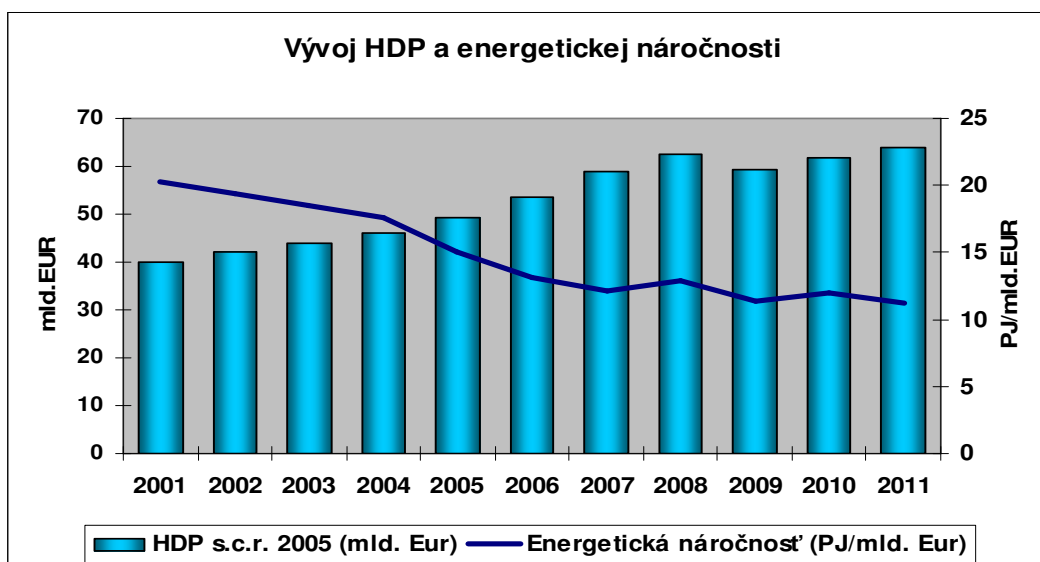
Pre zvýšenie energetickej efektívnosti sú stanovené tieto priority:

- ďalšie znižovanie energetickej náročnosti na úroveň priemeru EÚ
- stanovenie národného cieľa a zabezpečenie financovania jednotlivých opatrení
- plná transpozícia smernice o energetickej efektívnosti
- zriadenie finančnej schémy energetickej efektívnosti
- zabezpečenie kvalitného a dôsledného merania, monitorovania a vyhodnocovania v oblasti energetickej efektívnosti
- zabezpečenie kvalitného informovania a vzdelávania o energetickej efektívnosti
- zavedenie inteligentných meracích systémov (ďalej len „IMS“) a vytvorenie inteligentných sietí (ďalej len „IS“)

Vývoj energetickej náročnosti SR

Energetická náročnosť, podiel HDS a HDP, je dôležitým hospodárskym ukazovateľom ekonomiky štátu. V ostatných 10 rokoch má klesajúci trend, napriek tomu má Slovenská republika piatu najvyššiu energetickú náročnosť na základe stálych cien v EÚ 27.

O významnom pokroku v znižovaní energetickej náročnosti svedčí jej vývoj v rokoch 2002-2009, kedy SR znížila energetickú náročnosť o 38 %, čo bolo najväčšie percentuálne zníženie spomedzi všetkých krajín OECD a členských štátov EÚ. Tento trend pokračuje aj v období rokov 2005-2010, kde zníženie o viac ako 21% predstavuje najviac v EÚ v danom období. V období 2001- 2011 zníženie energetickej náročnosti predstavuje skoro 45 %.

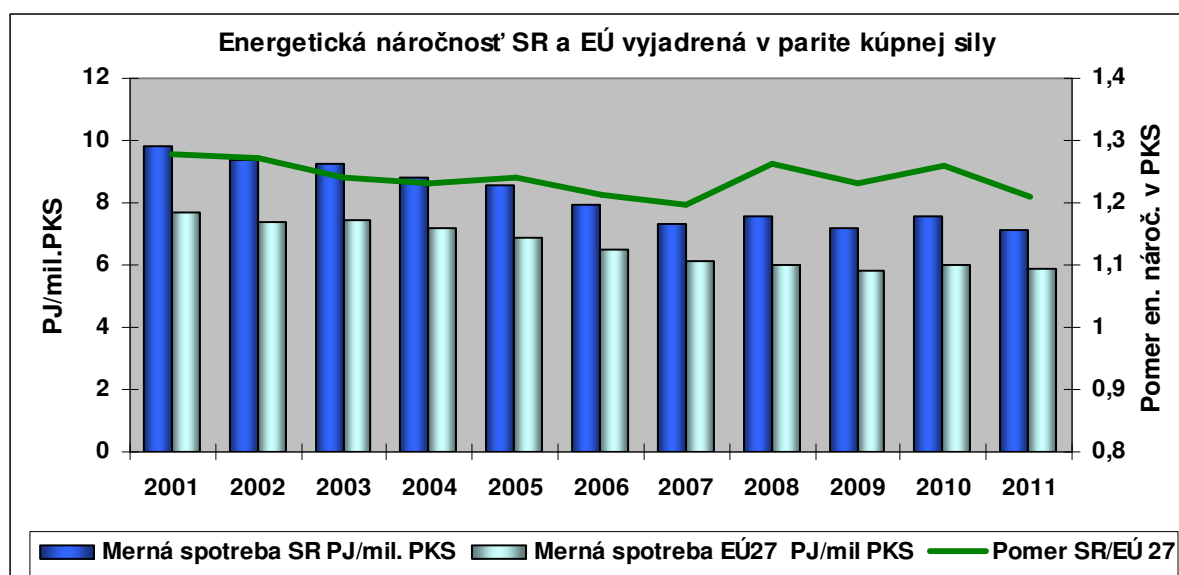


Graf č. 8

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
HDP v stál. cenách r. 2005 (mld. Eur)	40,2	42,0	44,0	46,2	49,3	53,4	59,0	62,4	59,3	61,9	63,9
Energetická náročnosť (PJ/mld. Eur)	20,3	19,34	18,54	17,54	15,03	13,19	12,08	12,88	11,35	12,0	11,2

Tento pozitívny vývoj je okrem iného výsledkom úspešnej reštrukturalizácie priemyslu, zavedenia nízkoenergetických výrobných procesov v priemysle a účinných úsporných opatrení v sektore domácností obmenou spotrebičov za úspornejšie.

Pre porovnanie energetickej náročnosti s ostatnými krajinami je možné používať energetickú náročnosť vyjadrenú v parite kúpnej sily, kde hodnota HDP je upravená do podoby zohľadňujúcej rozdielne cenové úrovne porovnávaných krajín. Z uvedeného grafu je vidno že energetická náročnosť vyjadrená v parite kúpnej sily bola v roku 2011 o 20 % vyššia, ako je priemer EÚ27. Z priebehu krivky pomeru energetickej náročnosti Slovenskej republiky a EÚ27 vyjadrenej v parite kúpnej sily je možné pri zachovaní súčasného trendu predpokladať, že energetická náročnosť SR sa do roku 2020 priblíži k priemeru EÚ 27.



Zdroj: SÚ ŠR, MH SR

Graf č. 9

Ciele energetickej efektívnosti

Akčný plán energetickej efektívnosti EÚ z 8. marca 2011 a smernica 2012/27/EU o energetickej efektívnosti navrhujú v EÚ v oblasti energetickej efektívnosti významné zmeny, na ktoré je potrebné reagovať aj na národnej úrovni.

Cieľom pre všetky ČŠ EÚ stanoveným smernicou 2012/27/EU o energetickej efektívnosti v súlade so stratégiou Európa 2020 je znížiť spotrebu primárnej energie o 20% na úrovni EÚ v porovnaní s referenčným scenárom PRIMES 2007. Cieľ EÚ je vyjadrený aj konkrétnymi hodnotami vo výške 61716 PJ (1474 Mtoe) spotreby primárnej energie, 45133 PJ (1078 Mtoe) konečnej spotreby energie a 16 161 PJ (368 Mtoe) úspor primárnej energie.

Súčasťou transpozície smernice 2012/27/EU je aj určenie národného indikatívneho cieľa energetickej efektívnosti, ktorý by mal viac priblížiť EÚ k 20% cieľu. Národný indikatívny cieľ energetickej efektívnosti musí byť vyjadrený vo forme absolútnej hodnoty primárnej energie a absolútnej hodnoty konečnej spotreby energie v roku 2020.

Koncepcia energetickej efektívnosti SR schválená uznesením vlády SR č. 576/2007 definovala 9% cieľ a opatrenia na obdobie do roku 2016, ktoré rozpracujú tri národné akčné plány energetickej efektívnosti na roky 2008-2010, 2011-2013 a 2014-2016. Pre rok 2020 Slovensko prijalo cieľ úspor energie vo výške 11% z priemernej konečnej energetickej spotreby v rokoch 2001-2005.

Vo vyhodnotení prvého akčného plánu energetickej efektívnosti sa konštatuje, že SR prekročila strednodobý cieľ vyplývajúci z Akčného plánu energetickej efektívnosti na roky 2008-2010, keď dosiahla úsporu až 9 % oproti priemernej konečnej energetickej spotrebe v rokoch 2001-2005 (27,8 PJ). Predpokladom pre správne stanovenie národného indikatívneho cieľa je plná transpozícia smernice o energetickej efektívnosti, spracovanie komplexnej analýzy potenciálu úspor energie pre jednotlivé sektory národného hospodárstva a návrh scenárov uplatnenia opatrení pre dosahovanie úspor energie do roku 2030.

Predbežný návrh cieľa energetickej efektívnosti pre rok 2020

Slovensko v prvom kroku navrhne iba tzv. predbežný návrh cieľa 2020 pre rok 2013, ktorý bude do konca roka skorigovaný štatistickými údajmi za rok 2012, spresneným vývojom HDP a poznatkami z potrebných analýz a návrhov opatrení vychádzajúcich z potrieb smernice o energetickej efektívnosti. Zníženie konečnej spotreby energie voči referenčnému scenáru PRIMES 2007 sa predpokladá o 23 % na úroveň 435 PJ. Spotreba primárnej energie by sa mala v roku 2020 znížiť o 20% voči referenčnému scenáru PRIMES 2007 na úroveň 680 PJ.

Národné indikatívne ciele energetickej efektívnosti SR	
Úspory energie vyjadrené v konečnej spotrebe energie za obdobie rokov 2014 – 2020	130,69 PJ (3,12 Mtoe)
Cieľ energetickej efektívnosti vyjadrený v absolútnej hodnote konečnej spotreby energie v roku 2020	435,09 PJ (10,39 Mtoe)
Cieľ energetickej efektívnosti vyjadrený v absolútnej hodnote primárnej spotreby energie v roku 2020	680,62 PJ (16,2 Mtoe)
Cieľ energetickej efektívnosti v % vyjadrený vo forme konečnej spotreby energie	23 % (3,12 Mtoe)
Cieľ energetickej efektívnosti v % vyjadrený vo forme primárnej spotreby energie	20 % (4,07 Mtoe)

Dôsledné monitorovanie úspor energie

Úlohou Slovenskej inovačnej energetickej agentúry (ďalej len „SIEA“) je monitorovanie úspor energie prostredníctvom monitorovacieho systému efektívnosti pri používaní energie, ktorý bol uvedený do prevádzky v roku 2011. Nedostatok informácií o dosiahnutých úsporách energie neumožňuje plnohodnotne vyhodnotiť cieľ energetickej efektívnosti, preto je potrebné zlepšiť zber údajov na úrovni odvetví a u koncových spotrebiteľov. Je potrebné vyhodnocovať aj nákladovú efektívnosť opatrení energetickej efektívnosti. Včasná implementácia politiky a opatrení energetickej efektívnosti a zvýšenie informovanosti verejnosti o energetickej efektívnosti sú podstatné pre budúci rozvoj a naplnenie cieľov.

Financovanie energetickej efektívnosti

V čase rastúcich požiadaviek na znižovanie spotreby energie v EÚ a z dôvodu náročnosti projektov energetickej efektívnosti na počítačové investície, je nevyhnutné zabezpečiť stály zdroj financovania projektov energetickej efektívnosti na národnej úrovni. V súčasnosti sú základným finančným nástrojom fondy EÚ, najmä štrukturálne fondy a kohézny fond, z ktorých sa zabezpečilo viac ako 50% z celkových finančných prostriedkov použitých na opatrenia energetickej efektívnosti. Monitorovanie úspor energie v projektoch z týchto fondov, zavedené na Slovensku ako prvé v EÚ, potvrdilo významný prínos týchto finančných prostriedkov pre energetickú efektívnosť. Vyčlenené finančné prostriedky z EÚ fondov na projekty energetickej efektívnosti však nie sú dostatočné, čo sa prejavilo v ich rýchлом vyčerpaní v OP KaHR. V budúcnosti by bolo vhodné zabezpečiť toľko finančných prostriedkov z EÚ fondov, aby mohli byť pokryté projekty energetickej efektívnosti počas celého finančného obdobia, a zároveň aby bolo podporenie naplnenia požadovaných cieľov úspor.

K zníženiu spotreby energie v domácnostiach, budovách a verejnom sektore významne prispeli aj projekty financované zo Štátneho fondu rozvoja bývania, z Programu rozvoja bývania – dotácie na odstraňovanie systémových porúch, Vládneho programu zatepl'ovania, programu SLOVSEFF, Nórskeho finančného mechanizmu a ďalších medzinárodných podporných programov. Medzi súkromné zdroje patria hlavne vlastné investície, finančné mechanizmy komerčných finančných inštitúcií a neinvestičný fond zriadený SPP-EkoFond, n.f.

Pripojením k Dohovoru primátorov a starostov sa môžu mestá a obce zaviazat' znížiť do roku 2020 emisie CO₂ v porovnaní s rokom 1990. Cieľ deklarujú vypracovaním Akčného plánu trvalo udržateľnej energetiky, ktorý je financovaný z tohto dohovoru. Tieto mestá a obce môžu využiť aj granty na neinvestičné projekty z mechanizmov ELENA a MLEI (mobilizácia lokálnych investícií v energetike), ako aj úvery na investičné projekty z Európskeho fondu energetickej efektívnosti. Mestá sa môžu zapojiť aj do programu Smart Cities.

Celková výška vyčlenených zdrojov na roky 2011-2013 nie je dostatočná. V Akčnom pláne energetickej efektívnosti na roky 2011-2013 bolo kvôli tomu možné vytýčiť cieľ vo výške iba 2,7 %. V rámci implementácie smernice o energetickej efektívnosti sa očakáva zriadenie efektívneho a funkčného modelu financovania energetickej efektívnosti, ktorý umožní ročnú úsporu 1,5 % z predanej energie koncovým odberateľom v každom z rokov v období 2014/20.

Energetická efektívnosť v priemysle sa bude môcť financovať aj z výnosov z predaja emisných kvót v dražbách. Európska legislatíva stanovuje, že minimálne 50% týchto výnosov by malo slúžiť k znižovaniu emisií skleníkových plynov.

Zlepšenie energetickej efektívnosti v jednotlivých sektoroch

Na znížení konečnej energetickej spotreby SR sa v období 2008-2010 podieľali najmä sektory domácnosti a priemyslu. Jediný sektor s naďalej rastúcou spotrebou energie je doprava, čo je spôsobené najmä nárastom automobilovej dopravy. Nižšia spotreba domácností je výsledkom výmeny spotrebičov za energeticky účinnejšie a intenzívnym zatepľovaným bytových domov.

Budovy

Pri súčasnom trende obnovy sa predpokladá, že do roku 2020 bude zateplená asi polovica existujúcich budov a do roku 2030 väčšina budov. Je pravdepodobné, že bude potrebné obnoviť aj určitý podiel budov zateplených pred rokom 2010. Tieto trendy prispievajú k zníženiu spotreby tepla. S predpokladaným zvýšením životnej úrovne sa zvýši vybavenosť domácností, čo spôsobí zvýšenie spotreby elektriny, ktorá bude čiastočne kompenzovaná výmenou spotrebičov za viac úsporné. Zvýši sa podiel nových nízkoenergetických a pasívnych budov. Vzhľadom na požiadavky smernice 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov by mali všetky nové verejné budovy postavené od roku 2019, a všetky budovy postavené od roku 2021, spĺňať požiadavky budov s takmer nulovou spotrebou energie, a to v súlade s národným plánom zvyšovania počtu budov s takmer nulovou spotrebou energie. Spotreba energie v budovách bude smerovať aj k vyššiemu využitiu OZE. Podľa novej smernice o energetickej efektívnosti bude potrebné vypracovať zoznam verejných budov. Od roku 2014 bude treba zabezpečiť obnovu budov ústredných orgánov štátnej správy vo výške 3% z podlahovej plochy budov nad 500m² a neskôr nad 250 m², ako aj vypracovať dlhodobú stratégiu mobilizácie finančných prostriedkov pre obnovu fondu budov.

Súčasný výrazný zatepľovanie bytových domov a budov a zároveň výmena okien napomáhajú znižovať spotrebu tepla v **domácnostiach**, kde do roku 2030 sa očakáva zateplenie väčšiny bytových domov, čo vyústí do výrazného zníženia spotreby tepla. Nižšia spotreba domácností spočíva aj vo výmene spotrebičov a výrobkov ovplyvňujúcich spotrebu energie za nové, ktoré už podliehajú legislatíve ekodizajnu a energetickej štítkovania. Pravidlá o ekodizajne a energetickej štítkovaní sa v budúcnosti rozšíria až na 50 produktových skupín, čo prispeje k ďalšej úspore energie, avšak vybavenosť spotrebičmi bude v našich domácnostiach rásť. Významné úspory vo výške až 70% spotreby sa dosiahli výmenou chladničiek a mrazničiek za nové. Ďalšie významné úspory prináša výmena žiaroviek za úsporné žiarivky a najnovšie za svetelné zdroje LED. Inštalácia individuálnych meradiel tepla a termostatických ventilov umožňujúcich sledovať a regulovať spotrebu tepla prispieva k zníženiu spotreby tepla. Od roku 2017 bude mať každá domácnosť vlastné individuálne meradlá všetkých druhov energie. Budú prístupné programy podporujúce dobrovoľný energetický audit bytu alebo domu.

K zníženiu spotreby energie v domácnostiach významne prispeje aj zavedenie IMS a IS. Permanentný prehľad o spotrebe elektriny (a v budúcnosti ďalších energetických komodít napr. plyn, teplo príp. voda) a nové tarifné produkty umožnené zavedením IMS budú mať kladný vplyv na správanie odberateľov, ktorí budú energiami viac šetriť.

Sieť je cez IMS presne monitorovaná a na základe informácií dokáže prevádzkovateľ siete lepšie využiť jej možnosti v prospech energetickej efektívnosti.

Energetika

Na základe analýzy potenciálu úspor energie v energetickom sektore v roku 2015 budú prijaté konkrétne opatrenia na zvýšenie účinnosti premeny energie a zníženie strát v distribúcii, a to s prihliadnutím na ustanovenia smernice 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti.

Priemysel

Využívanie systému energetických auditov a realizácia opatrení identifikovaných v týchto auditoch významne ovplyvní zníženie spotreby energie v priemysle. Spríšňovaním požiadaviek na ochranu životného prostredia je naopak možné očakávať nárast spotreby energie v priemysle. Predpokladá sa, že značná časť investícií bude smerovať práve do opatrení súvisiacich výhradne s ochranou životného prostredia, vrátane zavádzania nových energeticky náročných technologických zariadení. Preto je potrebné zvýšiť podiel využitia environmentálnych poplatkov priamo na opatrenia energetickej efektívnosti. Zvýšená diverzifikácia dodávky energie do priemyselných podnikov ovplyvní distribučné systémy zásobovania energiou. V súvislosti s plánovanými úsporami primárnych energetických zdrojov je potrebné uplatniť povinné energetické audity aj v energetickom priemysle, zabezpečiť finančný mechanizmus pre dobrovoľné energetické audity pre malých a stredných podnikateľov a podporiť zavedenie systémov energetického manažérstva. Významný prínos budú predstavovať inovatívne podnikateľské modely ako EPC (Energy performance contracts) alebo ESCO (Energy service company), kde energetické audity sú nevyhnutným predpokladom riešenia dosahujúceho zaručené úspory energie.

Doprava

Za ostatné obdobie výrazne poklesol podiel verejnej dopravy. Tento trend má nepriaznivé dôsledky na životné prostredie, zvyšuje energetickú náročnosť dopravy, vyžaduje budovanie novej infraštruktúry a zvyšuje riziko dopravných nehôd. V súvislosti so znižovaním dotácií na verejnú hromadnú dopravu a s výstavbou základnej dopravnej infraštruktúry sa predpokladá pokračovanie rastu individuálnej dopravy na úkor hromadnej dopravy. Doprava zostáva jediným zo sektorov spotreby, v ktorom bude aj naďalej pretrvávajúť rast spotreby energie. Mali by sa podporovať opatrenia a zriadiť finančné mechanizmy zamerané na znižovanie energetickej náročnosti dopravy, a to najmä na podporu rozvoja verejnej hromadnej dopravy, intermodálnej dopravy, integrovaných dopravných systémov, nemotorovej dopravy a elektromobility. Do budúceho obdobia sa predpokladá zlepšenie využívania alternatívnych palív v cestnej doprave, zvýšenie počtu autobusov, ktoré využívajú CNG pohon. Obmena vozového parku bude smerovať k environmentálne a energeticky úspornejším mobilným prostriedkom.

Pôdohospodárstvo

V pôdohospodárstve je možné očakávať mierny pokles spotreby energie zavádzaním nových technológií a zvyšovaním podielu „samozásobovania“ energiou.

Verejný sektor

Špeciálne je potrebné sa zamerať na opatrenia energetickej efektívnosti vo verejnom sektore. Princípy energetickej efektívnosti bude potrebné zahrnúť do relevantných koncepčných, strategických a legislatívnych dokumentov všetkých ústredných orgánov štátnej správy. Malo by sa pokračovať v podporných finančných mechanizmoch v oblasti energetickej efektívnosti s dôrazom na efektívne využívanie verejných zdrojov. Do verejného obstarávania je potrebné zahrnúť kritérium energetickej efektívnosti a zabezpečiť jeho dôsledné monitorovanie. Významnú úlohu bude hrať uplatňovanie vzorovej úlohy verejného sektora v oblasti uplatnenia princípov energetickej efektívnosti verejného obstarávania.

Opatrenia v oblasti energetickej efektívnosti

- aktualizácia Koncepcie energetickej efektívnosti tak, aby boli zohľadnené požiadavky vyplývajúce zo Stratégie Európa 2020 a zo smernice o energetickej efektívnosti,
- plná implementácia smernice 2012/27/EU o energetickej efektívnosti a realizovať konkrétne opatrenia z trojročných Akčných plánov energetickej efektívnosti, aby došlo k naplneniu národného indikatívneho cieľa v roku 2020,
- spracovanie komplexnej analýzy potenciálu úspor energie pre jednotlivé sektory národného hospodárstva, ako aj scenáre možností uplatňovania opatrení na dosahovanie úspor energie do roku 2030;
- zabezpečenie stáleho, efektívneho a funkčného modelu financovania opatrení energetickej efektívnosti na národnej úrovni, a to buď vo forme štátneho programu na podporu energetickej efektívnosti alebo povinnej schémy pre dodávateľov energie;
- zabezpečenie efektívneho využívania verejných zdrojov na podporu projektov energetickej efektívnosti z existujúcich finančných mechanizmov, podpora modelov EPC a ESCO ako spoľahlivých možností dosahovania týchto cieľov;
- zvýšenie alokácie finančných prostriedkov z fondov EÚ na projekty v oblasti energetickej efektívnosti vrátane modernizácie rozvodov tepla, podpory zavádzania inovatívnych technológií a modernizácie verejného osvetlenia na takú úroveň, aby mohli byť tieto prostriedky čerpané počas celého sedem ročného obdobia;
- zahrnutie princípov energetickej efektívnosti do relevantných koncepčných, strategických a legislatívnych dokumentov. V oblasti verejného obstarávania zaviesť a riadne uplatňovať princíp energetickej efektívnosti, pričom ústredné orgány štátnej správy (ďalej len „ÚOŠS“ budú musieť obstarávať iba výrobky v najvyššej triede energetickej efektívnosti;
- zabezpečenie každoročnej obnovy 3% z podlahovej plochy budov ÚOŠS, vytvoriť zoznam budov štátnej správy a vypracovať dlhodobú stratégiu mobilizácie investičných prostriedkov pre obnovu národného fondu budov;
- zabezpečenie pokračovania existencie finančných mechanizmov so zameraním na systémovú a komplexnú obnovu existujúcich budov smerom k budovám s takmer nulovou spotrebou energie s dôrazom na nákladovo-optimálne využitie potenciálu úspor energie a kvalitné prevedenie stavebných prác, systematicky podporovať a zabezpečiť financovanie výstavby nízkoenergetických a pasívnych budov,

- upravenie a rozšírenie systému energetického auditu, kvalifikačných, akreditačných a certifikačných schém a dostatočná dostupnosť odborníkov pomocou vzdelávacích programov,
- zavedenie vypracovania analýzy nákladov a výnosov pre nové a rekonštruované zdroje tepla a tepelné elektrárne nad 20 MW pre posúdenie možnosti využitia vysokoúčinnnej Kvet a efektívneho CZT;
- podpora účinného centralizovaného zásobovania teplom a chladom;
- podpora rozvoja energetických služieb, definovanie kvalifikačného systému pre poskytovateľov energetických služieb,
- podpora zníženia energetickej náročnosti dopravy cez podporu verejnej hromadnej dopravy, intermodálnej dopravy, rozvoja alternatívnych palív, nemotorovej dopravy a elektromobility;
- rozšírenie informovanosti spotrebiteľov a prístup k informáciám o svojej spotrebe energie na všetkých úrovniach, rozvíjať odborné znalosti u kľúčových implementujúcich subjektov vo verejnom a súkromnom sektore formou vzdelávacích programov, poradenstva, seminárov, konferencií a odborných školení;
- podpora úspory energie v domácnostiach zvýšením informovanosti spotrebiteľov o možnostiach a formách šetrenia energiou, napríklad obnovou budov, obmenou spotrebičov alebo zmenou správania;
- zlepšenie zberu údajov o vykonaných úsporných opatreniach a nákladovej efektívnosti opatrení v oblasti energetickej efektívnosti, čím sa zabezpečí plnohodnotné monitorovanie úspor energie na Slovensku;
- prepracovanie legislatívneho rámca pre systémy centrálného zásobovania teplom tak, aby sa vytvorili podmienky pre budovanie nových, rekonštrukciu, modernizáciu a rozširovanie existujúcich systémov CZT s cieľom využiť nevyužívané teplo z priemyselných a technologických procesov ako aj z výroby elektriny z dôvodu znižovania spotreby primárnych energetických zdrojov, zvyšovania energetickej efektívnosti existujúcich výrobných a distribučných energetických zariadení ako minimalizácie rastu nákladov na teplo pre jeho odberateľov;
- implementácia princípov a opatrenia pre energetickú efektívnosť a tým prispieť k naplneniu cieľov Globálneho efektívneho scenára (Efficient World Scenario) Medzinárodnej energetickej agentúry:
 - zviditeľnenie energetickej efektívnosti zlepšením merania úspor energie a informovanosti;
 - zvýšenie významu energetickej efektívnosti a integrovať ju do celého rozhodovacieho procesu vlády, priemyslu a spoločnosti;
 - vytvorenie nových biznis modelov, finančných nástrojov a stimulov, čím sa umožní zaistiť u investorov primeraný podiel výnosov z investícií do energetickej efektívnosti;
 - vyvinutie aktivít zameraných na monitorovanie, overovanie a kontrolu opatrení a na overenie výsledkov očakávaných úspor energie;

- budovanie odborných kapacít na všetkých úrovniach riadenia energetickej efektívnosti (vláda, súkromný sektor, priemysel);
- zníženie administratívnych a regulačných prekážok pre investície do energetickej efektívnosti;
- využitie synergie medzi opatreniami energetickej efektívnosti a systémom obchodovania s emisiami za účelom ich vzájomného posilnenia a optimalizácie ich vplyvu,

2.5 Konkurencieschopnosť

Pre zabezpečenie konkurencieschopnosti sektora energetiky sú stanovené tieto priority:

- stabilný a predvídateľný legislatívny a regulačný rámec
- dobre fungujúci energetický trh;
- konkurencieschopné ceny energie

Dosiahnutie plnej integrácie energetických sietí a sústav Európy a ďalšia liberalizácia trhov s energiou predstavujú kroky zásadnej dôležitosti na zabezpečenie konkurencieschopnosti sektora energetiky v budúcnosti, aby sa realizoval prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo a udržala bezpečnosť dodávok pri čo najnižších možných nákladoch. Preto je kľúčovým opatrením splnenie cieľa Európskej Rady z roku 2012 - dobudovanie vnútorného trhu EÚ v sektore energetiky. Tento cieľ je možné dosiahnuť nielen rozvíjaním prepojení medzi členskými štátmi, ale aj legislatívnymi opatreniami (implementácia tretieho balíčka a jeho dôsledné uplatňovanie). Významnú úlohu bude mať aj vypracovanie sieťových predpisov, ktoré zabezpečí ďalší rozvoj dobre fungujúcich cezhraničných veľkoobchodných trhov a stanovia sa nimi spoločné pravidlá, ktoré prevádzkovateľom sietí, výrobcom, dodávateľom a spotrebiteľom umožnia účinnejšie pôsobenie na trhu.

Slovenský trh s elektrinou a plynom je plne liberalizovaný, otvorený pre všetkých účastníkov trhu a má dostatočné prenosové kapacity. Vydaním zákona č. 250/2012 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike boli ďalej výrazne posilnené práva odberateľa elektriny a odberateľa plynu s dôrazom na ochranu zraniteľných odberateľov. S cieľom zvýšiť ochranu spotrebiteľa pripravil ÚRSO tzv. štandardy kvality, ktoré predstavujú súbor pravidiel a postupov, ktoré musí regulovaný subjekt dodržiavať, aby zákazník za cenu, ktorú platí za elektrinu, plyn, teplo a vodu dostal primeranú kvalitu. Ďalšími legislatívnymi opatreniami sa ustanovuje možnosť zmeniť dodávateľa elektrickej energie a plynu v priebehu troch týždňov a bez poplatkov, právo spotrebiteľa dostať konečné vyúčtovanie do šiestich týždňov po zmene dodávateľa a právo odberateľov na relevantné údaje o spotrebe elektriny.

Efektívne zavádzanie meracích systémov a poskytovanie nových služieb si vyžiada rozvoj komunikačných technológií a intenzívnejšie prepojenie s technológiami prevádzkovateľov energetických systémov a to aj za asistencie programov z oblasti vedy a výskumu. Dôležitým prvkom bude predovšetkým hľadanie nákladovo efektívnych riešení, ktoré umožnia spotrebiteľom využívať všetky dostupné nástroje moderných technológií. V tejto súvislosti budú hrať dôležitú úlohu výsledky reprezentatívneho pilotného projektu pripravovaného na relevantnej vzorke odberných miest.

Opatrenia v oblasti konkurencieschopnosti

- zabezpečiť nákladovú efektívnosť pri podpore elektriny z OZE a monomalizáciu vplyvov na konečné ceny energie;
- minimalizovať vplyvy podporných opatrení na konečné ceny energie;
- umožniť viac voľby a flexibility pre spotrebiteľov a zlepšenie poskytovania informácií spotrebiteľom;
- poskytovať nevyhnutnú podporu zraniteľným zákazníkom, prostredníctvom opatrení ktoré nebudú deformovať trh a brzdiť jeho ďalší rozvoj;
- pripraviť stratégiu a rozvíjať inteligentné meracie systémy a inteligentné siete;
- vytvoriť podmienky aby sa pri financovaní zavádzania inteligentných meracích systémov zaviedol princíp celospoločenského prospechu.

2.6 Trvalo udržateľný rozvoj

Na dosiahnutie cieľa trvalo udržateľného rozvoja energetiky sa uplatňujú tieto priority:

- zvyšovanie podielu nízkouhlíkovej a bezuhlíkovej výroby elektriny
- využívanie jadrovej energetiky, ako hlavného bezuhlíkoveho zdroja elektriny
- zvyšovanie podielu OZE najmä pri výrobe tepla
- využívanie zemného plynu, ako „paliva prechodu“ k nízkouhlíkovej ekonomike
- podpora účinných systémov centralizovaného zásobovania teplom

Trvalo udržateľný rozvoj (ďalej len „TUR“) musí zabezpečiť súčasné potreby obyvateľov bez obmedzenia možnosti budúcich generácií uspokojovať ich vlastné potreby. Svet čelí početným krízam a výzvam, ktoré súvisia so súčasným vnímaním rastu spotreby a spôsobu, akým využíva obmedzené prírodné a energetické zdroje. Na dosiahnutie TUR je potrebné zmeniť technológie, postupy a návyky tak na strane výroby, ako aj na strane spotreby.

Energetika patrí medzi odvetvia, ktoré sa výrazne podieľajú na znečisťovaní životného prostredia. Globálne emisie oxidu uhlíka z energetiky v roku 2011 vzrástli o 3,2% a dosiahli 31,2 Gt. Energetika musí byť súčasťou riešenia environmentálnych problémov. Budúca prosperita ľudstva bude závisieť od nájdenia ciest ako zaistiť rastúcu potrebu energie spôsobom, ktorý nebude poškodzovať životné prostredie. Zachovalá príroda a nenarušené prírodné systémy sú základným predpokladom kvalitného života, fungovania spoločnosti a jej trvalo udržateľného rozvoja.

Politika zmeny klímy je prierezovou témou so širokým záberom. Vyžaduje efektívnu koordináciu na úrovni vlády SR a špecifické inštitucionálne usporiadanie na nižších úrovniach procesu riadenia. Vláda SR v decembri 2011 schválila návrh na inštitucionálne zabezpečenie plnenia cieľov klimaticko-energetického balíčka v podmienkach SR a bola zriadená Komisia pre koordináciu politiky zmeny klímy, čím vznikla efektívna štruktúra na koordináciu činnosti zainteresovaných rezortov a na zabezpečenie odborných analýz pre rozhodovací proces.

Pokrok v implementácii sa dosahuje lepšou koordináciou sektorových politík. Je potrebné sa orientovať najmä na také technické opatrenia na zníženie emisií, ktoré majú potenciál vytvárať

nové pracovné príležitosti, zvyšovať národnú energetickú bezpečnosť, znižovať účty za energiu a zlepšovať kvalitu ovzdušia a zdravie obyvateľstva. Výber ekonomických a fiškálnych nástrojov by mal stimulovať investície do nových, čistejších technológií a efektívnej spotreby energie.

Súčasnú globálne trendy v energetike, ktoré ovplyvňujú životné prostredie:

- súčasné globálne trendy dodávky a spotreby energie nie sú dlhodobou environmentálne, ekonomicky a sociálne udržateľné;
- je nevyhnutné dosiahnuť na globálnej úrovni rovnováhu medzi energetickou bezpečnosťou, ekonomickým rozvojom a ochranou životného prostredia
- emisie skleníkových plynov spôsobené ľudskou činnosťou, ktoré zapríčiňujú globálne otepľovanie, v uplynulých rokoch naďalej dramaticky rástli, hoci sa globálny hospodársky rast spomalil, čo môže vyústiť do zvýšenia celosvetovej teploty nad 3,6°C;
- EÚ v záujme predchádzania týmto nebezpečným trendom prijala cieľ obmedziť nárast priemernej teploty pod 2°C v porovnaní s predindustriálnym obdobím a vymedzila rámec svojej politiky v oblasti zmeny klímy a energetickej politiky do roku 2020.
- Medzinárodné spoločenstvo otvorilo v roku 2011 rokovania o novej medzinárodnej dohode o spoločnom konaní na ochranu klimatického systému Zeme. Táto dohoda, ktorá sa má podpísať do konca roku 2015 a uplatňovať od roku 2020 má umožniť posilnenie ambícií potrebných na zníženie globálnych emisií.

Prehľad politik a opatrení EÚ, ktoré by mali prispieť k zmierneniu dopadov energetiky na životné prostredie v dlhodobom období.

Prechod k „zelenej ekonomike“

Zelený rast predstavuje cestu podpory ekonomického rastu a rozvoja a zároveň ochranu prírodných zdrojov. Má potenciál vyriešiť ekonomické a environmentálne problémy a otvoriť prístup k novým zdrojom rastu prostredníctvom produktivity a inovácií. Zelený rast nie je náhradou za TUR, mal by byť jeho súčasťou. Základom stratégie zeleného rastu je dobrá hospodárska politika. Mal by sa uskutočňovať na základe prijatia politického rámca, orientovaného na vzájomne sa podporujúce aspekty hospodárskej, environmentálnej a energetickej politiky. Vzhľadom na prierezový charakter problematiky zeleného rastu, vypracovanie kompletného rámca pre implementáciu stratégie zeleného rastu SR sa uskutočňuje formou medzirezortnej spolupráce. Za účelom monitorovania pokroku smerom k zelenému rastu bola vytvorená medzirezortná pracovná skupina, ktorá odsúhlasila národný systém indikátorov zeleného rastu v podmienkach SR, vychádzajúcim z metodiky OECD. V skupine ukazovateľov environmentálnej a zdrojovej produktivity sú obsiahnuté ukazovatele energetickej náročnosti v sektoroch hospodárstva, energetickej produktivity, podielu OZE na hrubej domácej spotrebe energie a podielu elektriny vyrobenej z OZE.

Pre dosiahnutie zeleného rastu SR je potrebné zabezpečiť efektívne využívanie trhových nástrojov, implementáciu zákona o obchodovaní s emisnými kvótami, účinného od roku 2013. Významným aspektom zeleného hospodárstva je posilňovanie konkurencieschopnosti ekonomiky a najmä inovácií, ktoré budú šetrnejšie k životnému prostrediu. SR presadzuje využívanie dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky v oblasti schém pre environmentálne manažérstvo a audit a environmentálne označovanie výrobkov, vytvára

podmienky pre podporu zeleného verejného obstarávania a pre implementáciu akčného plánu pre environmentálne technológie. Prechod na zelenú ekonomiku si bude vyžadovať venovať väčšiu pozornosť udržateľnej výrobe a spotrebe, pri ktorej sa zohľadní celý životný cyklus výrobku.

Konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo

Vybudovanie konkurencieschopného nízkouhlíkového hospodárstva je dlhodobou prioritou energetickej politiky SR. Za kľúčové pre dosiahnutie prechodu k nízkouhlíkovej ekonomike sa považuje budovanie konkurencieschopnej, zelenej ekonomiky SR, ktorá vychádza zo Stratégie EÚ pre zdrojovo efektívnu Európu, pričom akčný rámec politiky pre zelený rast, ktorý prispieva k dosiahnutiu dlhodobého cieľa nízkouhlíkovej ekonomiky by v každej krajine mal zohľadňovať národné podmienky a okolnosti.

EK v *Pláne prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050* (03/2011) analyzovala dôsledky záväzku znížiť emisie skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990 o 80-95% a naznačila rozsah zníženia emisií v rámci kľúčových odvetví na roky 2030 a 2050. Elektrina bude mať v nízkouhlíkovom hospodárstve ústrednú úlohu, pričom pri jej výrobe má zohrávať dôležitú úlohu zemný plyn, a to minimálne v horizonte do roku 2030, resp. do roku 2035. Z analýzy EK vyplýva, že do roku 2050 môže prispieť k takmer úplnej eliminácii emisií CO₂.

EK vo svojom *Pláne postupu v energetike do roku 2050 – Energetická cestovná mapa do roku 2050* (12/2011) skúma cesty „dekarbonizácie“ energetického systému do roku 2050, a to ovplyvňovaním energetickej efektívnosti na strane spotreby, OZE, jadrová energia a zachytávanie a skladovanie CO₂. Plán sa snaží vypracovať dlhodobý a technologicky neutrálny európsky rámec pre energetické politiky a tým doceliť potrebnú istotu a stabilitu v investíciách do energetického systému.

Z dlhodobého hľadiska bude tvorba a zachovanie pracovných miest závisieť od schopnosti SR zaujať významnejšiu pozíciu vo vývoji nových nízkouhlíkových technológií prostredníctvom posilnenia vzdelávania, odbornej prípravy, programov na podporu priaznivého postoja k novým technológiám, výskumu a vývoja a podnikania, ako aj priaznivých hospodárskych rámcových podmienok na investície.

Schéma obchodovania s emisnými kótami

Schéma obchodovania s emisnými kvótami je oporným bodom politiky EÚ pre boj s klimatickými zmenami a kľúčovým nástrojom pre redukciiu emisií skleníkových plynov. EÚ prijala v rámci klimaticko-energetického balíčka zmenu pravidiel obchodovania s emisnými kvótami po roku 2012. *Smernicou 2009/29/ES* sa s účinnosťou od 1. januára 2013 zavádza zlepšený a rozšírený systém pre tretie obchodovateľné obdobie na roky 2013 až 2020. Účelom zákona č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kótami je zabezpečiť efektívne fungovanie schémy obchodovania v podmienkach SR tak, aby z pohľadu životného prostredia boli v schéme obchodovania začlenení prevádzkovatelia, ktorí majú významný vplyv na celkové emisie skleníkových plynov v SR.

Hlavné zmeny v oblasti obchodovania s emisnými kvótami po roku 2012 sa týkajú zapojenia nových sektorov a plynov do schémy. Dochádza tiež k rozdeleniu odvetví na tie, ktoré sú ohrozené únikom uhlíka, na ostatné odvetvia a na výrobcov elektrickej energie; k stanoveniu

referenčných úrovní a pravidiel pre bezodplatné pridelovanie emisných kvót a zavedenia aukcií.

U odvetví „ohrozených únikom uhlíka“ sa predpokladá naďalej bezodplatné pridelovanie emisných kvót aj po roku 2012 na základe referenčných úrovní emisií, t.j. merných emisií CO₂ podľa typu produktu.

Ostatné odvetvia, ktoré nie sú ohrozené únikom uhlíka - po roku 2012 sa počíta s postupným znižovaním bezodplatne pridelovaných emisných kvót z 80% reálnej potreby od roku 2013 po 30% v roku 2020. Odvetvie výroby elektrickej energie bude mať povinnosť nakupovať od 1.1.2013 všetky emisné kvóty potrebné na výrobu elektrickej energie v aukcii za trhové ceny. Od 1.1.2013 platí nový zákon č. 414/2012 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami.

Implementácia Smernice o priemyselných emisiách

Od 1.1.2016 platia podstatne prísnejšie emisné limity ako ich súčasné hodnoty, preto po tomto dátume bude nutné dodržiavať sprísnené emisné limity pre jednotlivé sledované tuhé a plyné znečisťujúce látky.

Aby mohli byť tepelné elektrárne aj po tomto dátume prevádzkované, je nutné na väčšine elektrární, najmä uholných vykonať opatrenia, ktorými sa zabezpečí plnenie prísnejších ekologických požiadaviek stanovených novými emisnými limitmi.

Prechodný národný program

Vzhľadom na skutočnosť, že veľké spaľovacie zariadenia sú strategickými zdrojmi energie, pre staršie spaľovacie zariadenia, ktoré pre svoj technický stav nie sú schopné spĺňať nové minimálne požiadavky, smernica 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách ustanovuje možnosť pre členské štáty vypracovať *prechodný národný program* za účelom posunutia termínu na zosúladenie sa s novými emisnými limitmi pre spaľovacie zariadenia s celkovým menovitým tepelným príkonom 50 MW a viac do 30. júna 2020. Emisie zo spaľovacích zariadení, ktoré sú predmetom prechodného národného programu sú limitované emisnými stropmi s klesajúcou tendenciou v období 1. januára 2016 až 30. júna 2020. Do programu je v SR zaradených 9 spaľovacích zariadení u výrobcov: Bratislavská teplárenská, a.s., Continental Matador Rubber, s.r.o., Priemyselný park Štúrovo, a.s., Slovnaft Petrochemicals, s.r.o., U.S.Steel Košice, s.r.o., Zvolenská teplárenská, a. s. a Žilinská teplárenská, a.s.

Zvyšovanie podielu nízkouhlíkovej výroby elektriny

Zmena klímy a adaptácia na jej nepriaznivé dôsledky už nie sú iba politickými a environmentálnymi otázkami, ale predstavujú najmä ekonomické a technologické výzvy, ktoré sú z veľkej časti riešiteľné prostredníctvom udržateľnej energetickej politiky, využívania OZE a zlepšovania energetickej efektívnosti. Okrem znižovania emisií skleníkových plynov, ktoré sú hlavným prínosom z prechodu k nízkouhlíkovej ekonomike tento prechod prinesie aj ďalšie zásadné prínosy, najmä zníženie nákladov na energiu a zníženie závislosti na dovozoch fosílnych palív. Ciele politiky zmeny klímy sú z veľkej časti dosahované prostredníctvom udržateľnej energetickej politiky. Zásadnú úlohu pritom zohráva zvyšovanie energetickej efektívnosti a racionálna podpora využívania OZE, ako aj fiškálna politika, ktorou sa cez cenový a daňový systém nastavujú iniciatívy pre účastníkov trhu.

SR dosiahla od r. 1990 významný pokrok v oddelení rastu emisií skleníkových plynov od ekonomického rastu. Emisie sa znížili o 41 %, čím sa SR radí k najlepším v Európe.

Za pozitívnym trendom priebežného znižovania uhlíkovej náročnosti tvorby HDP je treba vidieť výrazné technologické zmeny, postupnú zmenu palivového mixu s rastúcim podielom zemného plynu a výrazným poklesom spotreby uhlia a minerálnych olejov v rokoch 1990 - 2005. Svoju úlohu zohralo aj zachovanie podielu jadrovej energie v mixe.

Využívanie jadrovej energie

Jadrová energia je hlavnou hnacou silou nízkouhlíkového rastu v podmienkach SR. Okrem bezpečnej prevádzky, ďalším najdôležitejším faktorom využívania jadrovej energie je zvládnutie záverečnej časti jadrovej energetiky, preto bol v októbri 2012 schválený vedením MH SR návrh „*Stratégia záverečnej časti mierového využívania jadrovej energie v SR*“, ktorý bude predložený na rokovanie vlády SR v septembri 2013.

Hlavným cieľom stratégie je ochrana životného prostredia pred dlhodobými dôsledkami využívania jadrovej energie pri výrobe elektriny a dôsledkami ostatných oblastí mierového využívania jadrovej energie. Stratégia hodnotí finančné zabezpečenie stratégie, vrátane dopadov na konkurencieschopnosť výrobcov elektriny a spoľahlivosť energetickej sústavy. Stratégia sa riadi princípom „znečisťovateľ platí“. Reflektuje tiež najnovší vývoj pri navrhovaní a prijímaní smernice EÚ pre nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi.

Stratégia zahŕňa vyradovanie JE A1 v Jaslovských Bohuniciach, ukončovanie prevádzky JE V1 v Jaslovských Bohuniciach po jej konečnom odstavení, prípravu a začatie prvej etapy jej vyradovania, plánovanie vyradovania ostatných prevádzkovaných jadrových zariadení a jadrových zariadení v rôznych predprevádzkových štádiách, nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi z prevádzky a vyradovania jadrových zariadení, nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom, vrátane činností vedúcich k rozhodnutiu o konečnej etape v tomto nakladaní.

Systémový prístup k riešeniu problému historického dlhu (deficit finančných prostriedkov, ktorý tvorí výpadok zdrojov počas prevádzkovania jadrových elektrární k 31.12.1994) stanovil zákon č. 391/2012 Z.z. o „Národnom jadrovom fonde“.

Vyradovanie jadrových elektrární

Pre vyradovanie JE A1 a JE V1 bol prijatý variant kontinuálneho vyradovania. Predpokladá sa, že tento variant bude uprednostňovaný i v koncepčných plánoch pre vyradovanie ostatných elektrární. Pôjde o vyradovanie na tzv. „hnedú lúku“. Vyradovanie na „zelenú lúku“ príde do úvahy až po ukončení všetkých jadrových aktivít v danej lokalite. Pre vyradovanie jadrových elektrární sú v SR vytvorené dostatočné technické a kapacitné podmienky.

Nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi z prevádzky a vyradovania jadrových zariadení, nakladanie s vyhoretým palivom, ako aj ciele a opatrenia pre oblasť záverečnej časti jadrovej energetiky sú predmetom novej *Stratégie záverečnej časti mierového využívania jadrovej energie v SR*.

Vedľajšie prínosy z hľadiska zlepšovania kvality ovzdušia a zdravia

Výroba a spotreba energie je sprevádzaná produkciou emisií základných znečisťujúcich látok. V posledných rokoch z dôvodu poklesu výroby a spotreby energie a zmenou palivovej

základne v prospech ušľachtilejších palív výrazne poklesli emisie oxidov síry a dusíka SR. Prijatie opatrení na ďalšie zníženie emisií skleníkových plynov by mohlo významným spôsobom doplniť existujúce a plánované opatrenia v oblasti kvality ovzdušia, čím by sa dosiahlo výrazné zníženie miery znečistenia ovzdušia.

Politika znižovania emisií skleníkových plynov je upravená Smernicou 2003/87/ES o schéme Spoločenstva o obchodovaní s emisnými kvótami skleníkových plynov, novelizovaná a doplnená smernicou 2009/29/ES, ktorá je súčasťou Klimaticko-energeticko balíčka EÚ. V SR sa daná smernica implementuje prostredníctvom zákona č. 572/2004 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami v a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Národná rada SR dňa 12. júna 2011 schválila zákon č. 258/2011 Z.z. o trvalom ukladaní oxidu uhličitého do geologického prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zákon v súlade so smernicou upravuje práva, povinnosti, opatrenia a postupy v súvislosti s procesmi zachytávania a ukladania priemyselných emisií oxidu uhličitého do geologického prostredia. Hlavným cieľom zákona je vytvorenie legislatívneho rámca pre postup pri minimalizovaní dopadov klimatických zmien na životné prostredie.

Zákon je plne v súlade s princípmi TUR a výrazne prispieva k napĺňaniu princípov tvorby a ochrany životného prostredia. Technológia zachytávania a ukladania CO₂ ponúka nové možnosti pri znižovaní jeho produkcie a stane sa tak úplne novým segmentom podnikania. Zákon vplýva na podmienky podnikania v geologickom prieskume, energetike, hutníctve a v iných odvetviach priemyslu závislých od spaľovacích zariadení.

Aktivity prierezovej Komisie pre koordináciu politiky zmeny klímy, zriadenej uznesením vlády 821/2011 prispievajú ku koordinácii plnenia redukčných cieľov prijímaných na znižovanie emisií, zmierňovaniu nepriaznivých dôsledkov zmeny klímy a implementácii nových pravidiel pre schému obchodovania s emisnými kvótami v EÚ. Ku kľúčovým aktivitám komisie sa radí príprava Nízko-uhlíkovej stratégie SR do roku 2030 a Adaptačnej stratégie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.

Od roku 2013 podliehajú všetky povolenia pre odvetvie výroby elektriny v EÚ obchodovaniu formou aukcie. Všetci slovenskí výrobcovia elektriny musia nakupovať emisné kvóty.

Ciele v oblasti udržateľného rozvoja energetiky

SR prijala v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov redukčné ciele, ktoré z časového hľadiska možno rozdeliť na:

- *Krátkodobý cieľ* podľa Kjótskeho protokolu kde sa zaviazala na zníženie agregovaných emisií skleníkových plynov v období 2008-2012 o 8 % v porovnaní s rokom 1990.
- *Strednodobý cieľ* bol prijatý v klimaticko-energetickom balíčku a pre EÚ ako celok predstavuje zníženie emisií skleníkových plynov do roku 2020 o 20 % oproti roku 1990.
- *V dlhodobom horizonte* musí SR identifikovať komparatívne výhody nízko-uhlíkoveho vývoja a pripraviť tomu zodpovedajúcu stratégiu.

Opatrenia na zabezpečovanie environmentálnej udržateľnosti

- zlepšiť využívanie výnosov z mechanizmov Kjótskeho protokolu prostredníctvom zelenej investičnej schémy, aby sa zrýchlila implementáciu opatrení, ktoré znížia emisie skleníkových plynov nákladovo efektívnym spôsobom ;
- zintenzívniť aktivity v oblasti znižovania emisií CO₂, predovšetkým v odvetví dopravy, aby sa dosiahlo plnenie národného cieľa, týkajúceho sa emisií v odvetviach mimo Európskej schémy obchodovania s emisiami (ETS) ;
- dôsledne posudzovať výstavbu nových zdrojov na premenu energie vzhľadom na možné negatívne dopady na zníženie efektívnosti existujúcich zariadení na výrobu a rozvod tepla ako aj negatívne dopady na životné prostredie v danej lokalite a takéto negatívne vplyvy eliminovať;
- využiť ekonomický rast na dosiahnutie pokroku smerom k nízkouhlíkovej a menej energeticky náročnej ekonomike;
- zabezpečiť včasnú implementáciu politiky a opatrení energetickej efektívnosti a zvýšiť úroveň verejnej diskusie o energetickej efektívnosti vzhľadom na jej rozhodujúci význam pre energetickú bezpečnosť, znižovanie zmeny klímy a konkurencieschopnosť ekonomiky;
- zabezpečiť stabilný a predvídateľný legislatívny rámec vytvorený na základe dôkladných odborných analýz, ktorého súčasťou je nezávislý regulačný orgán.

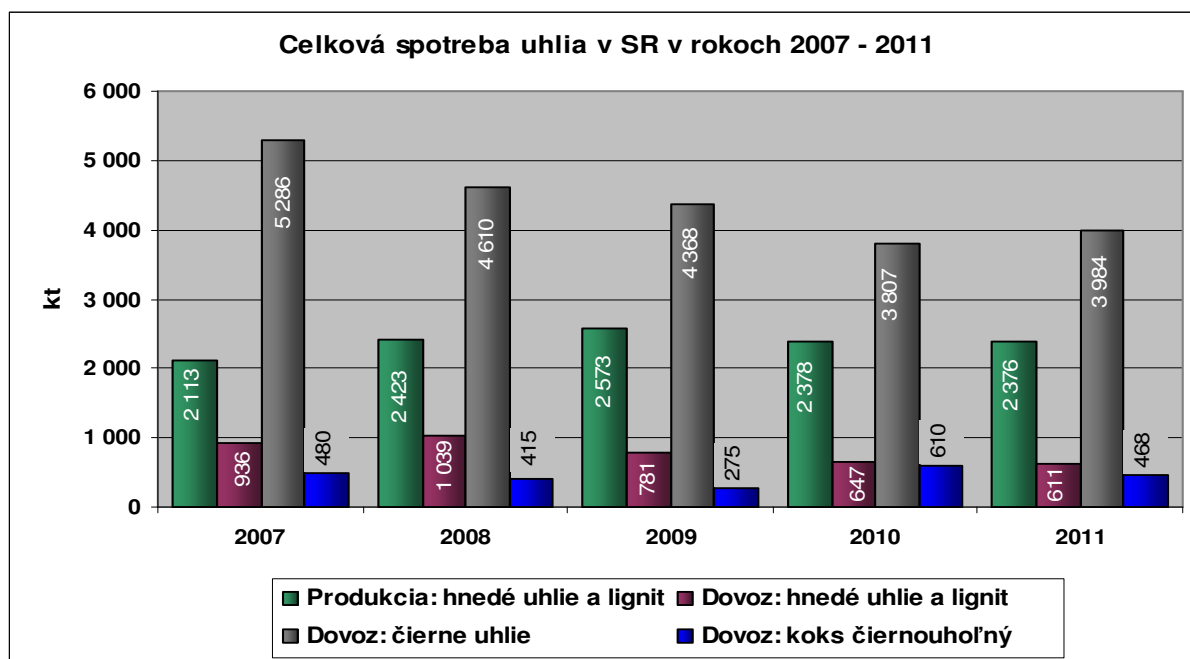
3. STAV ZÁSBOVANIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY ENERGIU A PALIVAMI A ROZVOJ JEDNOTLIVÝCH ODVETVÍ ENERGETIKY

3.1 Zásobovanie uhlím

Súčasný stav v zásobovaní uhlím

Celková spotreba uhlia má v SR dlhodobý klesajúci trend. V roku 2011 bola na úrovni 7500 kiloton (kt). Pokles spotreby za posledné 4 roky predstavuje 15,6 %. Výrazne poklesol najmä objem dovozu čierneho uhlia.

Celková spotreba (produkcia a dovoz) uhlia v SR



Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Graf č. 10

	2007	2008	2009	2010	2011
Produkcia: hnedé uhlie a lignit	2 113	2 423	2 573	2 378	2 376
Dovoz: hnedé uhlie a lignit	936	1 039	781	647	611
Dovoz: čierne uhlie	5 286	4 610	4 368	3 807	3 984
Dovoz: koks čiernouhoľný	480	415	275	610	468
Celková spotreba uhlia	8 815	8 487	7 997	7 442	7 439

Čierne uhlie

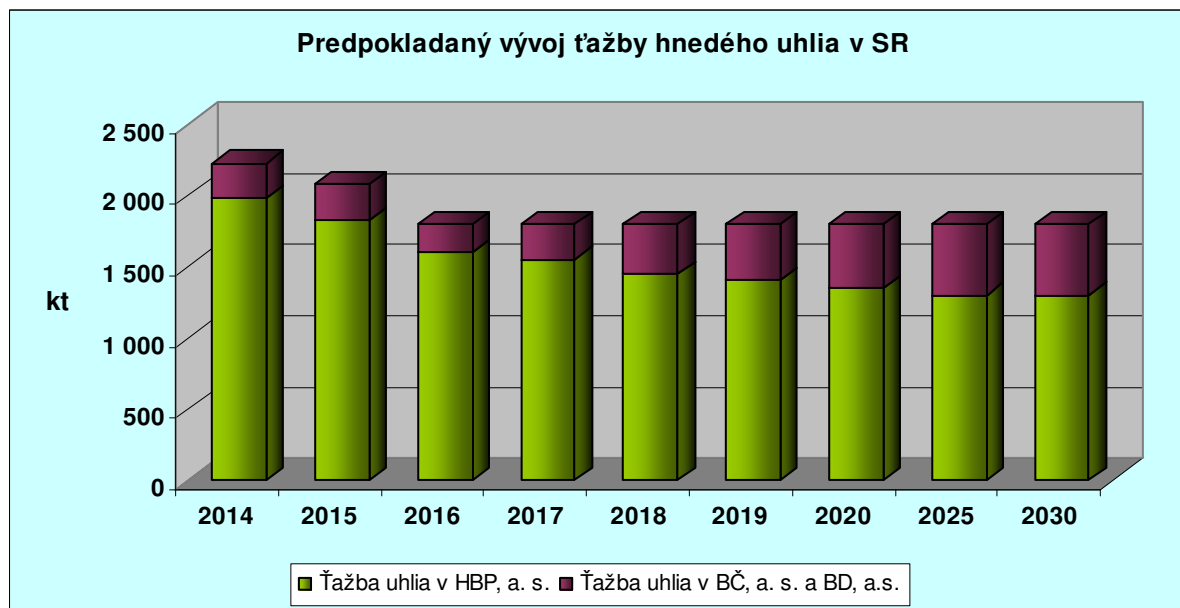
Čierne uhlie sa importuje hlavne z Ruska a Ukrajiny a je určené najmä pre oceľársky priemysel (USS Košice) a pre Elektrárne Vojany I (ďalej len „EVO I“). Spotreba čierneho uhlia má tiež klesajúci trend. Pokles dovozu čierneho uhlia v ostatnom období súvisí s hospodárskou krízou, s plynofikáciou a so zníženou výrobou elektriny v EVO I.

Hnedé uhlie a lignit

Domáca produkcia hnedého uhlia a lignitu sa pohybuje na úrovni 2300 kt za rok, spotreba na úrovni 3 000 kt. Celková ťažba dosiahla v roku 2011: 2 376 kt a v roku 2012: 2 292 kt pokles predstavuje 3,5 %. Deficit sa vykrýva importom najmä z Českej republiky.

Na ťažbe sa podieľajú 3 banské spoločnosti: Hornonitrianske bane Prievidza, a.s., (ďalej len „HBP, a.s.“), Baňa Čáry, a.s. (ďalej len „BČ, a.s.“) a Baňa Dolina, a.s. (ďalej len „BD, a.s.“)

Predpokladaný vývoj ťažby hnedého uhlia a lignitu v SR



Zdroj: HNB, MH SR

Graf č. 11

Lokalita	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Ťažba uhlia v HBP, a. s.	1 975	1 825	1 600	1 550	1 450	1 400	1 350	1 300	1 300
Ťažba uhlia v BČ, a. s. a BD, a.s.	250	250	200	250	350	400	450	500	500
Ťažba uhlia v SR spolu /kt/	2 225	2 075	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800

Uvedený scenár rozvoja predpokladá pokles ťažby uhlia v spoločnosti **HBP, a.s.** a to vzhľadom na postupné vydobytie vyťažiteľných zásob v dobývacom priestore Cígel' a na rekonštrukciu ENO v rámci ktorej dochádza k odstaveniu 2 blokov po roku 2015, ako dôsledok sprísnených právnych noriem EÚ v oblasti ochrany ovzdušia a klímy.

V alternatíve odstavenia prevádzky 2 blokov ENO B, ako aj dvoch kotlov ENO A, sa v roku 2013, zvažuje s doťažením zásob v úseku tzv. Východnej šachty (300 kt/rok). V rámci dobývacieho priestoru Baňa Cígel' sa predpokladá doťaženie sprístupnených zásob v r 2015. Predpokladá sa pokles ťažby o cca 500 kt/rok na objem cca 1 600 kt v roku 2016 a ďalší postupný pokles na úroveň cca 1 300 kt v roku 2030. V rámci SR sa však predpokladá udržanie dodávok pre výrobu elektriny vo všeobecnom hospodárskom záujme a na výrobu tepla v kombinácii s biomasou pre okolité obce a priemysel.

Vláda SR svojím uznesením č. 47/2010 schválila v rámci *Všeobecného hospodárskeho záujmu* (VHZ) objemy výroby a dodávky elektriny a tepla z domáceho uhlia. Týmto opatrením je zabezpečená na obdobie do roku 2020 a výhľadovo až do roku 2035 optimálna úroveň ťažby

uhlia, vyššia bezpečnosť dodávok elektriny, ako aj nižšia energetická závislosť SR. Táto podpora má pritom aj významný sociálny rozmer, ktorý spočíva v udržaní zamestnanosti v regióne Horná Nitra, Veľký Krtíš a Záhorie.

Optimalizácia výroby elektriny z domáceho uhlia na r. 2014 - 2030

SE, a.s. - ENO	m. j.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Výroba elektriny	GWh	1 702	1 684	1 584	1 584	1 584	1 584	1 584	1 584	1 584
Dodávka elektriny	GWh	1 466	1 450	1 350	1 350	1 350	1 350	1 350	1 350	1 350
Spotreba uhlia na elektrinu	kt	1 820	1 800	1 700	1 700	1 700	1 700	1 700	1 700	1 700
Spotreba uhlia na teplo	kt	200	200	100	100	100	100	100	100	100
Spotreba biomasy na teplo	kt	0	0	70	70	70	70	70	70	70
Spotreba uhlia spolu	kt	2 020	2 000	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800

Optimalizácia výroby elektriny z domáceho uhlia do roku 2030 bola uskutočnená po zhodnutí ťažobných schopností našich baní v rámci uznesenia vlády SR č. 381 z 10. júla 20103: „Návrh programov vytvárania nových pracovných miest v regióne Horná Nitra v spolupráci s a. s. HBP, a. s.“.

Ostatné dodávky uhlia bude potrebné naďalej importovať a to podľa výhľadu potreby spotrebiteľov.

Zabezpečenie dostatočného množstva uhlia pre slovenský trh do roku 2030

V SR je podľa *Bilancie zásob výhradných ložísk* 21 ložísk uhlia s celkovým objemom geologických zásob cca 1 mld. ton. Podľa materiálu Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra (ďalej len „ŠGÚDŠ“) je k dispozícii 100 -130 mil. ton vyťažiteľných zásob na 7 ložiskách. Z uvedenej bilancie je zrejmé, že pokiaľ by sa ťažba a spotreba domáceho uhlia obmedzila len na dodávky energetického uhlia do ENO, tak životnosť ENO pri spotrebe cca 2 mil. ton/rok by mala byť 20 - 25 rokov.

V **Bani Dolina, a.s.** Veľký Krtíš mala byť ťažba ukončená do konca roka 2012. Aktuálna ťažobná spôsobilosť spoločnosti, pri zväžení predpokladaných technických a ekonomických podmienok, je možná do roku 2030 pri priemernej ročnej ťažbe cca 150 kt a priemernej výhrevnosti vyťaženého uhlia 9,68 MJ/kg. Vzhľadom na svoje ťažobné možnosti, trvalý dopyt po uhlí a sociálnu situáciu v okrese Veľký Krtíš, predstavenstvo spoločnosti rozhodlo o pokračovaní v ťažbe zvyškov uhoľných zásob aj po roku 2012. Kvalitatívne parametre uhlia z tohto ložiska vyhovujú najväčšiemu odberateľovi ENO.

Baňa Čáry, a.s. so svojim ložiskom lignitu je perspektívnym zdrojom suroviny na výrobu elektriny. Vyťažiteľné zásoby predstavujú 26 mil. ton, čo predstavuje perspektívu na viac ako 50 rokov. Lignit z tohto ložiska má nízky obsah síry a stabilnú výhrevnosť. Je vhodný na spaľovanie najmä vo fluidných kotloch. Pri vhodných ekonomických podmienkach je možné zintenzívniť prípravu a zvýšiť ťažbu až na 500 kt ročne.

Objem ťažby uvedený v tabuľke vychádza z reálnych ťažobných možností spoločnosti BČ, a.s. a je v súlade s uznesením vlády SR č.47/2010 o predĺžení všeobecného hospodárskeho záujmu na využívaní domáceho uhlia pri výrobe elektriny na obdobie rokov 2011 – 2020 s výhľadom do roku 2035. Najväčším odberateľom uhlia je SE, a.s. – ENO.

Ciele uhoľného baníctva

- zabezpečiť dostatok domáceho uhlia na výrobu elektriny, pre obyvateľstvo a priemysel do roku 2035;
- po roku 2020 postupne nahrádzať klasické dobývacie metódy podzemným splyňovaním uhlia a zabezpečiť tým syntézny plyn pre výrobu elektriny a tepla, resp. pre chemické využitie.

Opatrenia na dosiahnutie cieľov

- uskutočniť výskum in situ podzemného splyňovania uhlia (2015);
- v spolupráci s regulačným orgánom pravidelne vyhodnocovať náklady a prínosy vyplývajúce z podpory výroby elektriny;
- zachovať všeobecný hospodársky záujem pre výrobu a dodávku elektriny vyrobenej z domáceho uhlia, ako aj garanciu vhodného regulačného rámca pre návratnosť investícií nevyhnutných pre zabezpečenie plnenia povinností vyplývajúcich zo smernice 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách.

3.2 Zásobovanie ropou

Zdroje a preprava ropy

Domáca ťažba ropy je v porovnaní so spotrebou takmer zanedbateľná. Očakáva sa trend jej postupného znižovania až do dotlačenia zásob zhruba na úrovni roku 2020.

Ťažba ropy v SR	2009	2010	2011	2012
Ťažba /ton/	14 644	13 083	15 431	11 448

Hlavným zdrojom nášho ropného priemyslu (Slovnaft, a.s.) je ropa, ktorá sa dováža z Ruska a z Azerbajdžanu prostredníctvom ropovodu Družba. Slovnaft a.s. ročne spracuje 5,3 - 6,0 mil. ton ropy. V roku 2010 sa do Slovnaftu, a.s. doviezlo 5,5 mil. ton, v roku 2011: 6 mil. ton a v roku 2012: 5,36 mil. ton ropy.

Aktuálne sa ropa prepravuje v súlade s „Dohodou medzi vládami SR a Ruskou federáciou o spolupráci v oblasti dlhodobých dodávok ropy“, ktorej platnosť skončí v roku 2014, s dohodnutým množstvom do 6 mil. ton za rok.

Prepravná kapacita slovenského úseku ropovodu Družba je 20 mil. ton/rok. Aktuálna preprava ropy spoločnosťou Transpetrol je na úrovni 10-11 mil. ton/rok. Z toho do 6 mil. ton tvoria dodávky pre rafinériu Slovnaft, a.s. zvyšok pre rafinérie v Českej republike a malé množstvo iným odberateľom. Znížené využívanie ropovodu bolo spôsobené poklesom prepravy do Českej republiky, kde značná časť dodávok je realizovaná prostredníctvom ropovodu IKL (Ingolstadt – Kralupy nad Vltavou – Litvínov).

Ropovodný systém v SR vlastní a prevádzkuje spoločnosť Transpetrol, a.s., ktorá zabezpečuje prepravu ropy pre zákazníkov v SR, v Českej republike a tranzitnú prepravu ropy smerom do Maďarska. Ropovodom Družba prepravuje ruskú ropu REBCO pre rafinériu Slovnaft, a.s. a sporadicky aj cez ropovod Adria z Maďarska.

Diverzifikácia zdrojov ropy

Ropovod Adria – (Projekt Adria) v prípade diverzifikácie je predovšetkým využiteľný existujúci ropovod, napojený na morský prístav Omišalj v Chorvátsku. Spoločnosti Slovnaft a MOL pripravujú projekt rekonštrukcie a zvýšenia prepravnej kapacity ropovodu Adria - na trase Šahy – Százhalombatta (Maďarsko) s cieľom zvýšiť využívanie a prepravnej kapacity ropovodu z 3,5 na 6 mil. ton/rok a zabezpečiť tým diverzifikáciu prepravy ropy pre SR. Ropovod má byť uvedený do prevádzky v roku 2015.

Ropovod Bratislava-Schwechat Pipeline (Projekt BSP) - má prepájať ropovodný systém Družba s rafinériou Schwechat pri Viedni a s ropovodným systémom TAL a AWP. Prepojenie umožní zásobovať rafinériu Schwechat z ropovodu Družba. Prínosom projektu je zvýšenie významu slovenského úseku ropovodu Družba v rámci paneurópskych ropovodných dopravných ciest a zároveň aj výrazné zlepšenie ekonomickej bilancie spoločnosti Transpetrol a.s. Na druhej strane v prípade prerušenia dodávok ropy ropovodom Družba bude možné ropovodom BSP zásobovať aj rafinériu Slovnaft, reverzným tokom ropy z terminálu v Terste.

V januári 2013 bol vládou SR schválený materiál - *Informácia o projekte ropovodného prepojenia Bratislava-Schwechat - posúdenie strategického charakteru a realizovateľnosti prepojenia ropovodu Družba s rafinériou Schwechat*. V materiáli je uvedený postup ďalších prác vrátane zabezpečenia záväzkov rakúskej strany a ich výsledkom by malo byť predloženie komplexne spracovaného materiálu s presne špecifikovanou trasou ropovodu BSP, vrátane všetkých súvisiacich dokumentov zabezpečujúcich jeho realizáciu, prevádzku, ekonomickú návratnosť a environmentálnu bezpečnosť, na rokovanie vlády SR do konca roku 2013.

Na financovaní uvedeného projektu sa budú v plnom rozsahu podieľať zúčastnené spoločnosti TRANSPETROL, a.s. a OMV. Náklady na projekt sa odhadujú vo výške 75-140 mil. EUR.

Z hľadiska energetickej bezpečnosti a diverzifikácie v oblasti ropy, majú obidva uvedené projekty – tak projekt Adria, ako aj projekt BSP - strategický význam, čo je súčasťou hodnotenia aj zo strany EK. Dňa 24. 07. 2013 bol schválený na rokovaní Rozhodovacieho orgánu pre prijatie návrhu EÚ zoznamu projektov spoločného záujmu regionálny zoznam Projektov spoločného záujmu (ďalej len „PCI“) v sektoroch elektroenergetiky, plynárenstva a dodávok ropy. Súčasťou zoznamu projektov PCI, týkajúcich sa SR je aj uvedený projekt Adria, ktorého realizátorom je maďarský koncern MOL, resp. spoločnosť Slovnaft a.s., a tiež projekt ropovodného prepojenia medzi SR republikou a Rakúskou republikou (BSP), ktorý realizujú spoločne Transpetrol, a.s. a spoločnosť OMV.

Ďalšia možnosť dodávok ropy pre SR sú dodávky ropy z Českej republiky, ktorá je napojená na ropovod IKL a TAL a ktorá tiež zvažuje vybudovanie nového ropovodu do Nemecka v smere rafinérie Litvínov – Leuna (Schwedt), ktoré je napojené na severnú vetvu ropovodu Družba prechádzajúcu cez Poľsko.

Obe trasy predstavujú len čiastočnú stabilitu dodávok pre SR, keďže ropovodné spojenie TAL je už v súčasnosti kapacitne obmedzené, resp. plne využitú, a to najmä pre prípady pokiaľ rafinérie v Českej republike nebudú môcť prijímať ropu z ropovodu Družba bez ohľadu na pôvod.

Možnosť reverzných dodávok ropy (3,5 mil./rok) z Českej republiky do SR by bola realizovateľná až po technickej úprave prečerpávacích staníc v Českej republike.

Núdzové zásoby ropy v SR

Z pohľadu národnej bezpečnosti v oblasti ropného trhu vo väzbe na medzinárodné prostredie a súčasne na ekonomickú efektívnosť sú rozhodujúcimi úlohami zabezpečenie zásobovania Slovenska ropou a budovanie núdzových zásob ropy a ropných výrobkov v súlade s predpismi EÚ, ktoré sú vytvárané a udržiavané na elimináciu a riešenie negatívnych dôsledkov v prípade vážnych porúch zásobovania ropou a ropnými výrobkami na úrovni SR, respektíve EÚ.

SR udržiava v súčasnosti núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov na úrovni 93 dní priemerného denného čistého dovozu. Celkové núdzové zásoby predstavujú cca 650 tisíc ton (60 % vo forme ropy, 40 % vo forme ropných výrobkov podľa jednotlivých kategórií).

Na základe ustanovení *smernice Rady 2009/119/ES zo 14. septembra 2009, ktorou sa členským štátom ukladá povinnosť udržiavať minimálne zásoby ropy a/alebo ropných výrobkov*, členské štáty sú povinné udržiavať minimálne rezervy uvedenej komodity na úrovni minimálne 90 dní priemerného denného čistého dovozu alebo 61 dní priemernej dennej domácej spotreby, podľa toho, ktorá z týchto hodnôt je vyššia. Podľa smernice, ktorej záväzky

boli jednotlivé členské štáty EÚ povinné implementovať v termíne do 31. decembra 2012, núdzové zásoby SR nedosahovali ani 90 dní. Preto Správa štátnych hmotných rezerv SR využila na základe dohody so spoločnosťou TRANSPETROL, a.s. technologické zásoby v jej vlastníctve, ktorými v rokoch 2012 a 2013 naplní zvýšenú povinnosť doplnenia núdzových zásob vo výške 68 tis. ton ropy vyplývajúcu zo smernice Rady 2009/119/ES. Ide o dočasné riešenie a do konca roka 2013 bude potrebné definitívne vyriešiť otázku financovania núdzových zásob.

V rámci transpozície Smernice Rady 2009/119/ES bol zákon č.170/2001 Z.z. *o núdzových zásobách ropy a ropných výrobkov a o riešení stavu ropnej núdze v znení neskorších predpisov* nahradený zákonom č. 373/2012 Z. z. *o núdzových zásobách ropy a ropných výrobkov a o riešení stavu ropnej núdze a o doplnení zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov*, ktorý vstúpil do platnosti 1. januára 2013.

Správa núdzových zásob nadmerne zaťažovala štátny rozpočet, preto bol navrhnutý nový model správy, preto na základe zákona č. 218/2013 Z. z. *o núdzových zásobách ropy a ropných výrobkov a o riešení stavu ropnej núdze a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, ktorý nadobudol účinnosť 1. augusta 2013, bola založená 13. septembra 2013 *Agentúra pre núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov*. Agentúra vlastní núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov, zabezpečuje ich obstarávanie, udržiavanie a obmeňovanie a zodpovedá za ochranu štátu v tomto segmente v zmysle požiadaviek vyplývajúcich zo Smernice Rady 2009/119/ES.

V roku 2030 by úroveň núdzových zásob mohla dosiahnuť približne 1,5 mil. ton, čo je asi 2,3 násobok súčasného stavu. Zo súčasných skladovacích kapacít v SR na ropu a ropné výrobky, ktoré predstavujú objem približne 1 400 tis. m³, ponuka voľných skladovacích kapacít na uskladnenie núdzových zásob predstavuje cca 65 % zo súčasného disponibilného objemu. Vzhľadom na limitujúce obmedzenia je potrebné v ďalšom období vytvárať podmienky na zabezpečenie a budovanie ďalších skladovacích kapacít na ropu a ropné výrobky.

Trh s ropnými produktmi v SR

Trh s ropnými produktmi počas posledných 15 rokov sa zmenil kvalitatívne i kvantitatívne. Z uzavretého trhu SR s jedným výrobcom a predajcom ropných produktov sa stal trh integrovaný do liberálneho európskeho ropného trhu, kde o zákazníkov bojujú viacerí regionálni výrobcovia, ktorých produkty predávajú desiatky domácich a zahraničných predajcov.

Výrobná kapacita rafinérie Slovnaft (6 mil. ton) prevyšuje viac ako dvojnásobne aktuálny celoslovenský dopyt po ropných produktoch (cca 2,5 mil. ton), preto väčšinu rafinérskych a petrochemických výrobkov SR exportuje. Domáca produkcia motorových palív bola v roku 2011 spolu na úrovni 4,67 mil. ton.

Domáca spotreba motorových palív a vykurovacích olejov

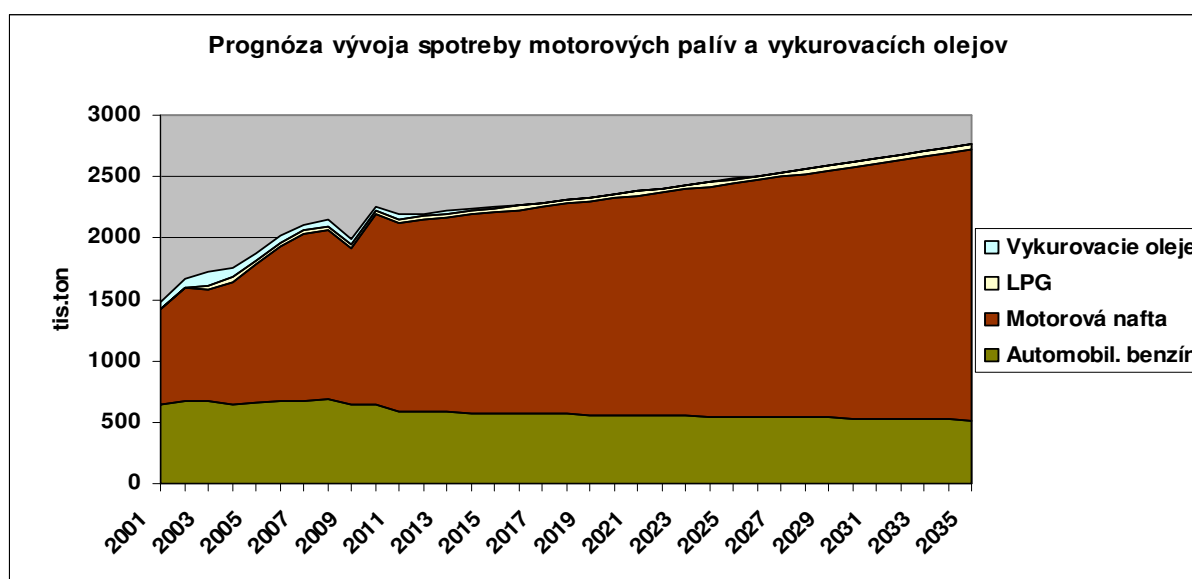
Domáca ročná spotreba motorových palív bola v roku 2011 na úrovni 2 158 tis. ton (benzín 585 tis. ton, nafta 1542 tis. ton, LPG 31 tis. ton). Spotreba automobilového benzínu je pomerne vyrovnaná, resp. má mierne klesajúcu tendenciu. V roku 2011 bol zaznamenaný

oproti roku 2010 pokles 9 %. Spotreba nafty má dlhodobu rastúcu tendenciu. Spotreba LPG stagnuje na úrovni okolo 30 tis. ton a spotreba vykurovacích olejov rýchlo klesá.

Domáca spotreba pohonných hmôt je z 35 % krytá dovozom napriek tomu, že domáci výrobca Slovnaft je schopný svojou kapacitou dlhodobu uspokojiť celý domáci trh vyše dvojnásobne.

Prognózy vývoja spotreby motorových palív v SR

Vzhľadom na viacero možných trendov boli analyzované rôzne varianty budúceho vývoja spotreby motorových palív. Pri všetkých variantoch sa počíta s plánom rozvoja primiešavania biozložiek podľa schváleného Národného akčného plánu pre energiu obnoviteľných zdrojov do roku 2020.



Graf. č. 12

tis. ton	2001	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Automobil. benzín	638	656	644	573	559	545	532	519
Motorová nafta	783	1124	1547	1637	1763	1899	2046	2204
LPG	-	31	30	32	34	36	37	39
Vykurovacie oleje	57	61	30	7	1	1	1	1
Spolu	1478	1872	2251	2249	2357	2481	2616	2763

Zdroj: SAPPO Ročná správa 2012, MH SR

Referenčný scenár vývoja spotreby motorových palív a vykurovacích olejov sa odvíja od vývoja z predchádzajúcich rokov a od predpokladaného vývoja hospodárskeho rastu. Očakáva sa zníženie tempa rastu spotreby motorových palív oproti priemeru rokov 2001- 2011.

Spotreba motorového benzínu by mala zachovať mierne klesajúci trend s medziročným koeficientom -0,5%, resp. stagnáciu na súčasnej úrovni v závislosti od vývoja kúpyschopnosti obyvateľstva, od miery zavádzania alternatívnych palív, ako aj od zvýšeného podielu osobných automobilov s naftovým motorom.

Spotreba motorovej nafty podľa referenčného scenára by sa mala vyvíjať naďalej rastúcim tempom s intenzitou závislou na dynamike vývoja ekonomiky a rozsahu využívania

alternatívnych motorových palív. Dlhodobý priemerný medziročný rast spotreby sa tu predpokladá na úrovni 1,5 %.

V prípade ďalšieho výraznejšieho spomalenia slovenskej ekonomiky sa dá očakávať aj scenár s miernejším rastom spotreby motorových palív.

V doprave sa očakáva nárast významu alternatívnych palív, ako sú LPG, CNG a elektromobility ako aj vodíka.

Z pohľadu absolútneho objemu spotrebovaných motorových palív v SR v budúcnosti možno považovať zabezpečenosť krajiny v zásobovaní trhu za vysokú, keďže súčasné maximálne výrobné kapacity rafinárskeho priemyslu sú dostatočné vo všetkých scenároch.

Platí to, aj keby mal byť domáci dopyt zásobený výlučne z domácej rafinérie, pričom táto situácia je v skutočnosti extrémne nepravdepodobná, pokiaľ SR ostane ako celok plne integrovanou súčasťou EÚ a jednotného liberálneho európskeho ropného trhu.

Ciele ropného priemyslu

- spoľahlivo uspokojiť domáci trh pohonnými hmotami a ďalšími ropnými produktmi,
- zabezpečiť primiešavanie biozložiek podľa *Národného akčného plánu pre energiu obnoviteľných zdrojov do roku 2020*.

Opatrenia pre dosiahnutie cieľov

- doriešiť vedenie trasy ropovodu Bratislava – Schwechat tak, aby neboli ohrozené zásoby podzemných vôd Žitného ostrova a negatívne dosahy na životné prostredie;
- pokračovať v príprave vytvárania podmienok pre diverzifikáciu dodávok ropy (dopravné cesty, zdroje);
- realizovať projekt rekonštrukcie a zvýšenia kapacity ropovodu Adria;
- zintenzívniť využívanie alternatívnych, menej uhlíkovo intenzívnych palív v doprave;
- zvýšiť úsilie s cieľom obmedziť nárast dopytu po rope riadením dopytovej strany, najmä v odvetví dopravy;
- monitorovať strednodobý rast dopytu a hodnotiť celkové požiadavky na skladovanie za účelom zaistenia dostatočného rozšírenia kapacity pre strategické zásoby.

3.3 Zásobovanie zemným plynom

5.3.1. Súčasný stav v zásobovaní zemným plynom

Liberalizácia a rozvoj trhu

Domáca spotreba zemného plynu v ostatných rokoch má klesajúcu tendenciu a pohybuje na úrovni 5 - 6 mld. m³. V roku 2011 predstavovala: 5,3 mld. m³, v roku 2012: 5,2 mld. m³.

V ostatných rokoch došlo aj v Európe k výraznému poklesu spotreby plynu. Medzi rokmi 2010 a 2011 pokles predstavoval 10 % a v rokoch 2011 až 2012 cca 3 %.

Slovenský trh s plynom je liberalizovaný, nakoľko na ňom pôsobí viac obchodníkov. Okrem Slovenského plynárenského priemyslu a. s. (SPP) sú to napr.: RWE Gas Slovensko, SHELL Slovakia, VNG Slovakia, ČEZ Slovensko, Lumius Slovakia, ELGAS a A.En. Gas. Na trhu operujú aj iní menší dodávatelia, ktorých celkový trhov ý podiel je menší ako 1%.

V roku 2010 sa okrem segmentu veľkých a stredných zákazníkov prejavil vstup nových hráčov na trh aj v segmente malého a stredného podnikania. Od roku 2011, pričom legislatívne podmienky boli vytvorené už v roku 2007, môžu z ponuky viacerých dodávateľov profitovať aj odberatelia plynu - domácnosti. Na odbere zemného plynu majú najväčší podiel veľkí zákazníci so spotrebou 60%, malé podniky a organizácie spotrebujú 10% a domácnosti 30%.

Vstup viacerých hráčov na trh dodávky plynu a jeho dynamický vývoj v posledných dvoch rokoch, ktorý pokračoval aj v roku 2012 je preukázaním skutočnosti, že neexistujú reálne prekážky, a to tak legislatívne alebo faktické, ktoré by bránili vstupu nových hráčov na trh a bránili rozvoju trhu s dodávkou plynu na Slovensku. Táto skutočnosť by mala byť vzatá do úvahy pri jeho ďalšej liberalizácii. Na druhej strane to však nevyklučuje ďalšie vylepšenie a vyššiu flexibilitu pravidiel trhu s plynom, práv a povinností účastníkov trhu s plynom a podobne. K vstupu nových hráčov na trh prispela aj situácia na medzinárodnom trhu a odklon cien na spotových trhoch od cien založených na dlhodobých kontraktach, naviazaných na ceny ropy.

Bezpečnosť dodávok

Slovenský trh s plynom je z hľadiska bezpečnosti dodávok na vysokej úrovni, najvýznamnejšiu úlohu v oblasti bezpečnosti dodávok plynu a zaistenia ich stability patria zásoby plynu v podzemných zásobníkoch a dlhodobé zmluvy na nákup plynu, pričom k jej ďalšiemu zvýšeniu prispievajú plánované investície do plynárenskej infraštruktúry a podpora liberalizácie trhu dodávok plynu. Ako je uvedené vyššie, SPP ako najvýznamnejší dodávateľ zvýšil bezpečnosť dodávok plynu prostredníctvom skladovacieho portfólia, ako aj kontraktmi na dodávku plynu zo západných zdrojov v prípade obmedzenia alebo prerušenia dodávok plynu z východnej Európy.

Jedným z dôležitých nástrojov zaistenia bezpečnej dodávky sú najmä dlhodobé kontrakty na nákup plynu. Jednotliví dodávatelia pôsobiaci v SR využívajú vlastný prístup k nákupu plynu, pričom využívajú dlhodobé kontrakty ako aj flexibilnejšiu formu nákupu plynu na spotových trhoch. Najväčším dodávateľom plynu pre SR je ruská spoločnosť Gazprom export.

Diverzifikácia trás

Projekt plynárenského prepojenia Slovensko – Maďarsko

V súčasnosti najdôležitejším bodom spolupráce medzi SR a Maďarskom v plynárenstve je realizácia vzájomného prepojenia plynárenských prepravných sietí (Veľký Krtíš – Vecsés).

Dňa 28.1.2011 bola podpísaná Medzinárodná dohoda medzi vládou SR a vládou Maďarska o spolupráci pri výstavbe, prevádzke, údržbe, rekonštrukcii a obnove prevádzky po výpadku potrubia na prepravu plynu prechádzajúceho spoločnými štátnymi hranicami. Stavebné práce sa začali v marci 2013, termín uvedenia plynovodného prepojenia do komerčnej prevádzky je plánovaný na 1. január 2015.

Projekt je podporený z Európskeho energetického programu pre obnovu sumou 30 mil. eur. Prepravná kapacita plynovodu s celkovou dĺžkou 115 km (v SR 21 km) bude 5 mld. m³/rok. Predpokladané náklady predstavujú cca 160 miliónov eur. Projekt predstavuje významnú časť severo-južného plynárenského koridoru spájajúcu LNG terminály v Poľsku a Chorvátsku a významným spôsobom prispeje k európskej energetickej bezpečnosti.

Projekt plynárenského prepojenia Slovensko – Poľsko

Projekt plynárenského prepojenia Slovenska a Poľska je súčasťou plánovaného severo-južného koridoru. Projekt diverzifikuje trasy plynovodov, zvýši likviditu trhu s plynom, zaisťuje bezpečnosť dodávok za konkurenčné ceny a významnou mierou prispeje k zabezpečeniu energetickej bezpečnosti celej EÚ.

V roku 2011 sa dohodli prevádzkovatelia oboch plynárenských sietí na spolupráci na príprave projektu a vypracovali *Pravidlá spolupráce*, v ktorom boli zakotvené ciele spoločného projektu ako aj metódy a detaily spolupráce. Zároveň sa dohodli na vytvorení pracovnej skupiny zloženej zo zástupcov obidvoch plynárenských spoločností, ktorá bude zodpovedná za prípravu technickej, ekonomickej, environmentálnej a právnej analýzy projektu prepojenia.

O ďalšom postupe projektu sa bude rozhodovať na základe štúdie uskutočniteľnosti.

Podzemné zásobníky

Podzemné zásobníky sú vo všeobecnosti dlhodobovo vnímané ako najvýznamnejší nástroj v oblasti bezpečnosti dodávky plynu, čo sa potvrdilo aj počas krízy v januári 2009, keď bola prerušená dodávka plynu z Ruska na Slovensko. Strategický význam budú mať podzemné zásobníky vzhľadom na dôležitosť plynu ako zdroja energie a postavenia podzemných zásobníkov ako najvýznamnejšieho nástroja v oblasti bezpečnosti dodávky plynu aj v budúcnosti.

Súčasná uskladňovacia kapacita podzemných zásobníkov v SR je 2,9 mld. m³, po dokončení zásobníka Gajary – báden (rok 2015) sa predpokladá jej zvýšenie na cca 3,12 mld. m³. Takisto sa predpokladá aj ďalšie mierne zvyšovanie uskladňovacej kapacity podľa možností geologických štruktúr, v ktorých sú umiestnené súčasné zásobníky. SR si tak upevní svoje postavenie medzi krajinami s najvyšším pomerom skladovacej kapacity k národnej spotrebe zemného plynu.

Vývoj uskladňovacej kapacity, ťažby a prepravy zemného plynu

Objemy v ml. m ³	2008	2009	2010	2011	2012	2015
Uskladňovacia kapacita	2,60	2,77	2,86	2,94	2,94	3,12
Domáca ťažba	0,102	0,103	0,103	0,092	0,093	0,045
Preprava	76,2	66,4	71,4	74,0	56,5	

Zdroj: MH SR, prevádzkovatelia zásobníkov, eustream, a.s.

Domáca ťažba

Na spotrebe zemného plynu sa domáca ťažba podieľa približne 2%. Existujúce ložiská plynu sú v záverečnej fáze odťažovania a ťažené objemy majú klesajúci trend. Vďaka významným investíciám súkromných spoločností do geologického prieskumu sa podarilo objaviť a otvoriť nové zásoby plynu, čím sa celková ťažba plynu v posledných rokoch stabilizovala. V roku 2011 bola domáca ťažba na úrovni 92 mil. m³ a predpokladá sa, že aj v nasledujúcich rokoch bude pod hranicou 100 mil. m³.

Budúcnosť ťažby v SR závisí od overenia nových prieskumných konceptov (hlboký prieskum), ktoré sú finančne náročné a spojené s výrazným geologickým a technickým rizikom. Realizovateľnosť týchto projektov plne závisí na jednoznačnosti geologickej a banskej legislatívy a na vymožitelnosti prieskumných práv vyplývajúcich z tejto legislatívy.

Pokiaľ ide o bridlicový plyn je možné ho považovať za jednu z možností diverzifikácie a zníženia závislosti od dovozu plynu na úrovni EÚ. Jeho skutočný potenciál v SR bude potrebné komplexne zhodnotiť vrátane odhadu jeho možných zásob.

Na základe prvotných predpokladov sa v SR zdá byť ťažba bridlicového plynu problematická najmä z pohľadu ekonomiky, ako aj spôsobu ťažby a rozhodujúcim faktorom sú aj možné environmentálne riziká.

Budúci vývoj

Odvetvie plynárenstva je investične náročné, preto pre prijímanie správnych investičných rozhodnutí je nevyhnutné dlhodobo predvídateľné podnikateľské prostredie s primeranou návratnosťou investícií.

Zásahy štátu, napr. vo forme cenovej regulácie, by sa mali obmedziť len na tie oblasti, kde je to vzhľadom na daný charakter činnosti potrebné, t.j. na oblasť prevádzky sietí. Trh dodávky plynu je v SR liberalizovaný. Celosvetové overené zásoby plynu stále rastú (20% za posledných 10 rokov) a môžu uspokojiť súčasný dopyt na ďalších minimálne 60 rokov a podľa odhadov Medzinárodnej energetickej agentúry pri zahrnutí zdrojov nekonvenčného plynu napr. bridlicového plynu, by mohli stačiť až na 250 rokov.

Zachovanie postavenia prepravy plynu do Európy

Slovenská prepravná sieť zohrala v posledných desaťročiach kľúčovú úlohu pre bezpečnosť dodávok plynu do Európy. Je preto dôležité zachovať si toto postavenie, aj v čase, keď sa preprava plynu z Ruskej zabezpečuje alternatívnymi trasami, ako je napr. Nord Stream.

V súvislosti so sprevádzkovaním plynovodu Nord Stream a odklonením časti prepravy najmä pre Nemecko a Českú republiku bol zaznamenaný pokles objemu prepraveného plynu.

Efektívnejšie využívanie zemného plynu

Zemný plyn je najčistejšie palivo spomedzi všetkých uhl'ovodíkov z hľadiska emisií skleníkových plynov a preto bude dôležité postavenie v energetickom mixe SR aj v budúcnosti a zohrávať jednu z kľúčových úloh aj pri prechode na nízko uhlíkovú energetiku v budúcnosti. Pri využívaní zemného plynu na vykurovanie sa môže ušetriť až do 50% emisií CO₂ v porovnaní s uhlím a až 60% pri kombinovanej výrobe elektriny a tepla.

Odhad budúcej spotreby

Na budúcu spotrebu zemného plynu budú vplývať dva protichodné trendy.

Výstavba budov s nižšími nárokmi na teplo, zatepl'ovanie existujúcich budov, opatrenia zamerané na úsporu spotreby plynu, rastúce využitie biomasy, solárnych kolektorov ako aj geotermálnej energie na výrobu tepla a teplej vody spôsobujú znižovanie spotreby zemného plynu.

V prospech vyššieho využitia zemného plynu hovorí trend náhrady uhlia zemným plynom najmä v teplárstve a v individuálnej sfére. Výstavba nových zdrojov ako aj rekonštrukcie environmentálne nevyhovujúcich zdrojov je orientovaná na zemný plyn. V prospech vyššieho využitia zemného plynu môže zavážiť aj rozvoj využívania stlačeného zemného plynu (CNG) v doprave, kde môže prispieť k zníženiu emisií skleníkových plynov a tým skvalitneniu životného prostredia najmä v mestskom prostredí. Významnú úlohu bude zohrávať zemný plyn v prípade ďalšieho rozvoja technológií skladovania CO₂.

Na základe uvedených tendencií je predpoklad, že v strednodobom horizonte sa bude spotreba zemného plynu pohybovať zhruba na súčasnej úrovni, prípadne mierne narastať, závislosti od

Ciele plynárenstva

- prepojenie plynárenskej infraštruktúry SR s okolitými štátmi,
- vybudovanie dostatku skladovacích kapacít zemného plynu,
- ekologizácia dopravy urýchlením rozvoja a ďalšou podporou využívania CNG,
- dosiahnutie technickej harmonizácie so zavedenými štandardmi v okolitých krajinách,
- zabezpečenie bezpečnej, spoľahlivej a efektívnej prepravy a distribúcie zemného plynu.

Opatrenia pre dosiahnutie cieľov

- odstrániť prekážky na trhu, ďalší rozvoj trhu s plynom a zaistiť stabilné a predvídateľné podnikateľské prostredie;
- podporiť investície do prepojení plynárenskej infraštruktúry SR s okolitými štátmi a vytvárať vhodné podmienky pre takéto investície;
- vytvoriť podmienky na participáciu slovenských energetických spoločností na projektoch stredoeurópskeho alebo celoeurópskeho významu;
- podporiť využívanie skladovacích kapacít, vytváraním vhodného legislatívneho a regulačného prostredia,;
- zabezpečiť spoľahlivé dodávky plynu, využitím zásob plynu v podzemných zásobníkoch plynu,

- podporiť efektívne budovanie skladovacích kapacít v nadväznosti na regionálnu infraštruktúru;
- podporiť reinvestície do distribučnej siete pri primeranej návratnosti investícií;
- vytvoriť podmienky pre zvýšenie konkurencieschopnosti pre správne fungovanie trhu s plynom, prostredníctvom transparentného, stabilného legislatívneho a regulačného rámca;
- vytvoriť flexibilnejšie a menej formalizované prostredie pre prevádzkovateľov zásobníkov. Tieto podmienky prispievajú k maximálnemu využitiu výhod podzemných zásobníkov v SR;
- vykonať analýzu potenciálu úspor energie v plynárenskej prepravnej a distribučnej sieti;
- zvýšiť transparentnosť merania.

3.4 Obnoviteľné zdroje energie

Využívanie OZE predovšetkým s predpovedateľnou výrobou, okrem environmentálneho prínosu, zvyšuje aj sebestačnosť a tým aj energetickú bezpečnosť. Zvyšovanie podielu OZE na spotrebe energie je preto jednou z priorit.

Najväčší energetický potenciál z OZE na Slovensku má biomasa s teoretickým potenciálom 120 PJ. Biomasa predstavuje aj dôležitý potenciál pre rozvoj regionálnej a lokálnej ekonomiky.

SR má povinnosť zvýšiť využívanie OZE v pomere ku hrubej konečnej energetickej spotrebe zo 6,7 % v roku 2005 na 14 % v roku 2020. Očakávaná celková spotreba OZE, ktorá sa má dosiahnuť v roku 2020, je približne 80 PJ. Pre rok 2012 je spotreba OZE na úrovni 50 PJ, čo predstavuje 11 % z hrubej konečnej energetickej spotreby.

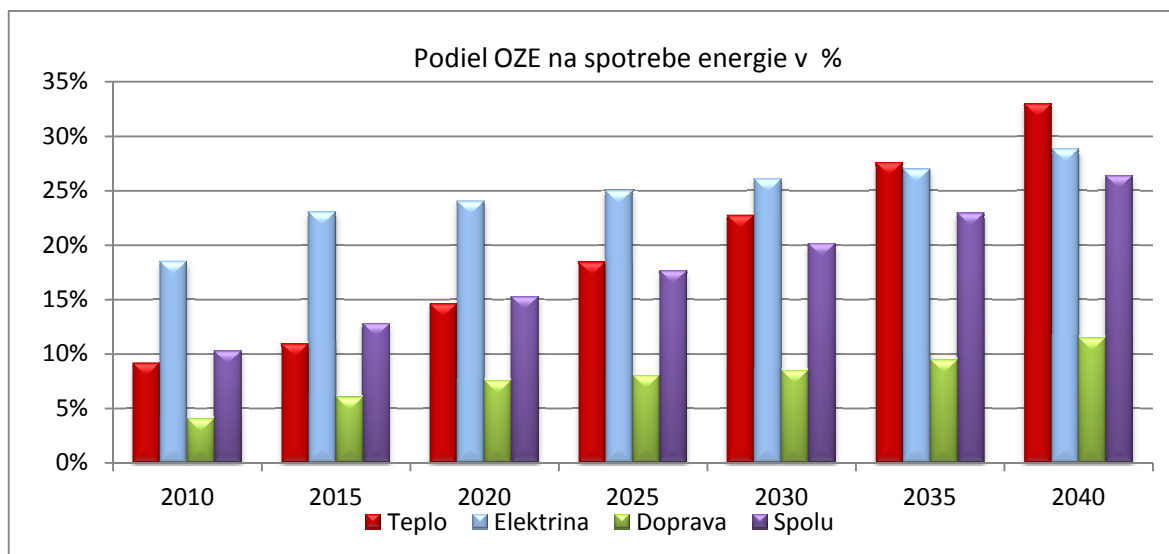
Základným dokumentom vo vzťahu k dosiahnutiu cieľa 14 % je *Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov energie*, ktorý vláda SR schválila dňa 6. októbra 2010 uznesením vlády SR č. 677/2010. Tento dokument predpokladá dosiahnuť 15,3 % využitie OZE v pomere ku hrubej konečnej energetickej spotrebe v roku 2020.

Smerovanie využívania OZE

Pri projekcii využívania OZE sa zohľadnil princíp minimalizácie nákladov pri integrovanom prístupe využívania OZE a zníženia emisií skleníkových plynov. To znamená, že vhodnou kombináciou OZE a nízkouhlíkových technológií sa bude znižovať spotreba fosílnych palív, teda aj emisie skleníkových plynov.

Prioritou budú technológie, ktorých využitie vedie k cenám energií blízke trhovým s ohľadom na únosnú konečnú cenu energie. V porovnaní s rokom 2010 vzrastie do roku 2040 podiel OZE na spotrebe energie z 10 % na 26 % (podľa metodiky vzťahujúcej sa k záväznému cieľu 14% pre rok 2020). V roku 2030 tento podiel dosiahne 20 % (graf č. 14).

Podiel OZE na spotrebe energie do roku 2040



Graf č. 14

Prioritou v nasledujúcom období bude využívanie OZE na výrobu tepla. Kým v období od roku 2010 do roku 2040 vzrastie podiel elektriny z OZE na spotrebe elektriny z 19 % na 29 %, využívanie OZE na výrobu tepla vyrastie z necelých 10 % na viac ako 30 %.

Údaje do roku 2020 zohľadňujú *Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov*, v ktorom sa kladie silný dôraz na využitie OZE v oblasti tepla. Zameranie sa na oblasť tepla je z dôvodu zníženia závislosti energetiky na fosílnych palivách.

Výroba elektriny

Zákonom č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE“) sa zlepšilo fungovanie trhu s elektrinou v oblasti OZE a vytvorilo stabilné podnikateľské prostredie. Zákon zabezpečil dlhodobú garanciu výkupných cien na 15 rokov a zároveň zadal aj smerovanie pri výrobe elektriny z OZE, pretože zvýhodnil výstavbu malých a decentralizovaných zariadení. Akčný plán pre OZE predpokladá, že tento podiel v elektrine vzrastie z 19 % v roku 2010 na 24 % v roku 2020.

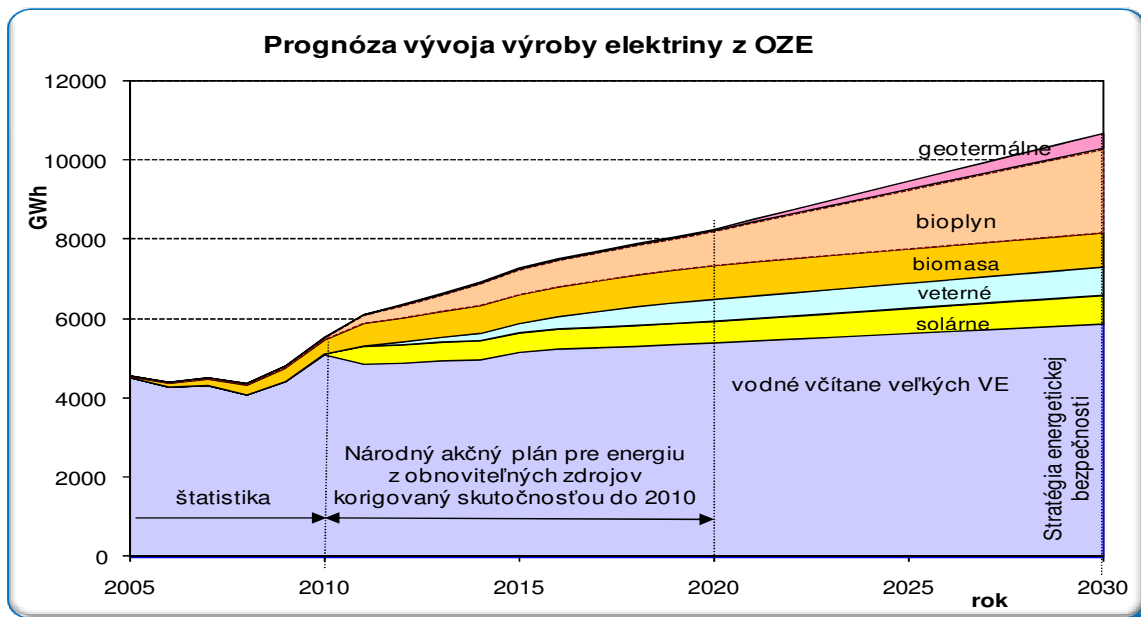
Vzhľadom na priority je potrebné pri novelizácii zákona zohľadniť výhody a nevýhody z realizácie projektov na základe doterajšej schémy podpory. Zmena legislatívy v oblasti podpory elektriny by mala vytvárať tlak na znižovanie nákladov podpory a v prípade biomasy na jej efektívnejšie využívanie. Je predovšetkým nutné, aby sa obmedzila podpora pre veľké projekty spaľovania biomasy a podpora sa zamerala iba na kombinovanú výrobu elektriny a tepla z týchto zdrojov s výkonom do 5 MW. Pri posudzovaní projektov na kombinovanú výrobu elektriny a tepla z OZE je aj do budúcnosti potrebné prihliadať na rozhodovanie o výstavbe takýchto zariadení v kontexte dosiahnutia a udržania maximálnej energetickej efektívnosti zásobovania teplom v danej obci.

Vodné elektrárne zohrávajú významnú rolu v elektroenergetike SR, pretože pokrývajú 17 až 19 % spotreby elektriny. Pre podporu rozvoja malých vodných elektrární (ďalej len MVE) s výkonom do 10 MW bola schválená uznesením vlády SR č.178/2011 „*Koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR*“. Dokument vytyčuje cieľ, dosiahnuť výrobu 850 GWh za rok s výhľadom do roku 2030.

Výstavba veterných elektrární bude prebiehať na princípe reverznej aukcie, pri ktorej sa určí požadovaný inštalovaný výkon na dané obdobie a investori sa budú uchádzať o ich výstavbu s ponukou výkupných cien. Podmienkou zavedenia aukcií je kladné posúdenie možnosti výstavby veterných elektrární na základe štúdie, ktorú si dala vypracovať spoločnosť SEPS, a.s.

Počas rokov 2010 a 2011 došlo k veľkému nárastu počtu fotovoltaických elektrární. Ku koncu roka 2012 inštalovaný výkon týchto zdrojov dosiahol 524 MW. Aby sa predišlo problémom v riadení elektrizačnej sústavy a eskalácii ceny elektriny, ďalšia výstavba bola regulovaná legislatívnou úpravou podpory. Do roku 2020 sa úplne decentralizuje výroba elektriny zo slnečnej energie, ktorá bude slúžiť len na pokrytie energetických potrieb budov. Vzhľadom na aktuálny inštalovaný výkon slnečných elektrární a cenový vývoj technológií na grid paritu je vhodné upustiť od schémy výkupných cien a nie je potrebné legislatívne podporovať inštalácie nad 10 kW.

Rozvoj a integráciu lokálnych a distribuovaných OZE do energetických sietí podporujú a umožňujú aj inteligentné meracie systémy a inteligentné siete, ktorých realizácia napomáha k trvalému zvyšovaniu podielu OZE na výrobe elektriny.



Zdroj: SEPS, a.s.

Graf č. 15

Geotermálna energia sa v súčasnosti využíva len na účely vykurovania objektov a do roku 2020 sa neočakáva väčší rozmach geotermálnych elektrární. Vzhľadom na teplotu vody podpora je smerovaná na využitie geotermálnej energie okrem výroby elektriny aj na výrobu tepla. Nie je žiaduce podporovať vysokými výkupnými cenami len výrobu elektriny. Najväčší potenciál má geotermálny zdroj Ďurkov pri Košiciach, kde geotermálna voda s teplotou 130°C dáva predpoklady aj k výrobe elektriny. SR má potenciál aj na energetické využívanie geotermálneho tepla aj tzv. suchých hornín.

Ďalší rozvoj využívania geotermálnej energie je podmienený vytvorením stabilného legislatívneho prostredia, na ochranu množstva a kvality zdroja geotermálnej energie.

Vývoj výkupných cien

Cieľom v oblasti elektriny z OZE je znižovanie výkupných cien tak, aby po roku 2020 nebola potrebná žiadna podpora schémou výkupných cien. V najbližších rokoch sa v systéme podpory presadí to, že tie druhy OZE, ktoré nevykazujú fluktuáciu výroby, by od určitého výkonu nemali byť oslobodené od zodpovednosti za odchýlku. Budú uprednostňované tie druhy OZE, ktoré nevykazujú fluktuáciu výroby a ktorých výkupné ceny budú najbližšie trhovým. Nové nastavenie podpory OZE zabezpečí dosiahnutie vytýčených cieľov nákladovo efektívnym spôsobom a zabráni neúmernému zvyšovaniu ceny elektriny.

Výroba tepla

V Akčnom pláne pre OZE sa kladie dôraz na výrobu tepla z OZE, kde sa zvyšuje podiel z 10 % v roku 2010 na cca 15 % v roku 2020. V sektore výroby tepla z OZE dominuje biomasa, ktorá je v niektorých prípadoch už konkurencieschopná zemnému plynu. Jej technický potenciál ju predurčuje, aby najvýznamnejším spôsobom prispela k dosiahnutiu 14 % cieľa.

SR má rozvinutý systém centrálného zásobovania teplom. Vysoký stupeň centralizácie zásobovania teplom vytvára dobré technické predpoklady na využívanie OZE. Ak je v sústave dostatočný výkon na pokrytie dodávok tepla, bude sa podporovať výstavba zdrojov na využívanie OZE ako komplexná náhrada za staré tepelné zdroje.

V centrálnom zásobovaní teplom sa presadí biomasa, biometán a geotermálna energia. To povedie k významnému zníženiu spotreby zemného plynu pri vykurovaní. Len v rokoch 2010 až 2011 podiel dodávok tepla vyrobeného z biomasy vzrástol o viac ako 17 % na úkor zemného plynu a uhlia.

Pre určenie výhodnosti spoluspaľovania drevnej štiepky s uhlím v klasických elektrárňach bude potrebné určiť jednotnú metriku zahŕňujúcu energetickú účinnosť spaľovania, zníženie emisií CO₂, zníženie emisií ostatných znečisťujúcich látok. Určenie takejto metriky umožní posúdiť rozsah podpory spoluspaľovania dendromasy s fosílnym palivom.

Podpora biometánu

Vzhľadom na aktuálne plnenie cieľa využívania OZE vo výške 14% v pomere k hrubej konečnej energetickej spotrebe v roku 2020 sa javí potreba väčšej podpory biometánu ako okrajová. Preferencia biometánu je daná vhodnou infraštruktúrou plynovodnej siete, avšak pripojenie zariadenia na výrobu biometánu do distribučnej siete si vyžaduje významné investície na to, aby biometán spĺňal všetky parametre potrebné na jeho distribúciu distribučnou sieťou.

Po splnení technických podmienok je umožnený prednostný prístup biometánu do distribučnej siete a jeho distribúcia. Podpora sa poskytuje výrobcovi elektriny z biometánu, ktorý vyrába elektrinu v kombinovanej výrobe. Vyššia podpora pre výrobcu elektriny je ustanovená pre spaľovanie biometánu vo vysoko účinnej kombinovanej výrobe. Presadenie biometánu v doprave prostredníctvom vhodnej podpory ako alternatíva, resp. doplnenie potenciálu biopalív I. generácie pre plnenie záväzkov v oblasti dopravy by malo nasledovať po dostatočnom rozvinutí siete vozidiel s pohonom na biometán a čerpacích staníc biometánu.

Využívanie odpadov

Biologicky rozložiteľná časť odpadu je považovaná za biomasu. Energetické využívanie odpadu po procese separácie a recyklácie má prioritu pred skládkovaním. V roku 2009 bolo energeticky zhodnotených cca 6,8% komunálnych odpadov, čo je nízke percento z celkového množstva odpadu. Ak sa majú splniť požiadavky na odklonenie odpadov od skládkovania, musí sa výrazným spôsobom zvýšiť úroveň energetického zhodnocovania odpadov a výroby palív z odpadov (zvýšiť podiel spaľovaných odpadov na celkovom množstve, zlepšiť technickú úroveň spaľovacích zariadení, zvýšiť počet druhov odpadov využívaných na výrobu alternatívnych palív). Vhodnou podporou sa javí regulácia vo forme uprednostnenia tepla z obnoviteľnej zložky odpadu oproti fosílnemu palivu.

Ciele v oblasti OZE

- zvýšiť využívanie OZE v pomere k hrubej konečnej energetickej spotrebe zo 6,7 % v roku 2005 na 14 % v roku 2020,
- zvýšiť využívanie OZE v pomere k hrubej konečnej energetickej spotrebe na 20 % v roku 2030,
- dosiahnuť využívanie OZE na úrovni 80 PJ v roku 2020 a 120 PJ v roku 2030,
- dosiahnuť aspoň 10 % podiel OZE na spotrebe palív v oblasti dopravy.

Opatrenia na racionálne využívanie OZE

- implementovať *Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov* s cieľom splniť relevantné záväzné ciele EÚ,
- zamerať štrukturálne fondy pre obdobie 2014-2020 v oblasti podpory OZE najmä na výrobu tepla z OZE,
- monitorovať nákladovú efektívnosť mechanizmov na podporu OZE, vrátane systému výkupných cien a vrátane vplyvu takejto podpory na konečné ceny pre odberateľov,
- zohľadňovať pri stanovení výkupných cien energie z OZE ich vplyv na konečnú cenu elektriny,
- zabezpečiť transparentnosť podpory OZE stanovením vhodných výkupných cien pri neprenášaní časti podpory do investičných povinností sieťových odvetví,
- zjednodušiť administratívne postupy tak, aby sa skrátil čas pre získanie príslušných povolení na inštaláciu zariadení využívajúcich OZE, predovšetkým v prípade menších projektov,
- podporiť mechanizmy, ktoré umožnia lokálne a distribuované inštalácie OZE, ktoré prejdú z podpory doplatkom na iné mechanizmy nezaťažujúce koncového spotrebiteľa,
- novelizovať zákon č. 309/2009 Z.z. o podpore OZE a kombinovanej výroby elektriny a tepla so zohľadnením vyššie uvedených opatrení a cieľov

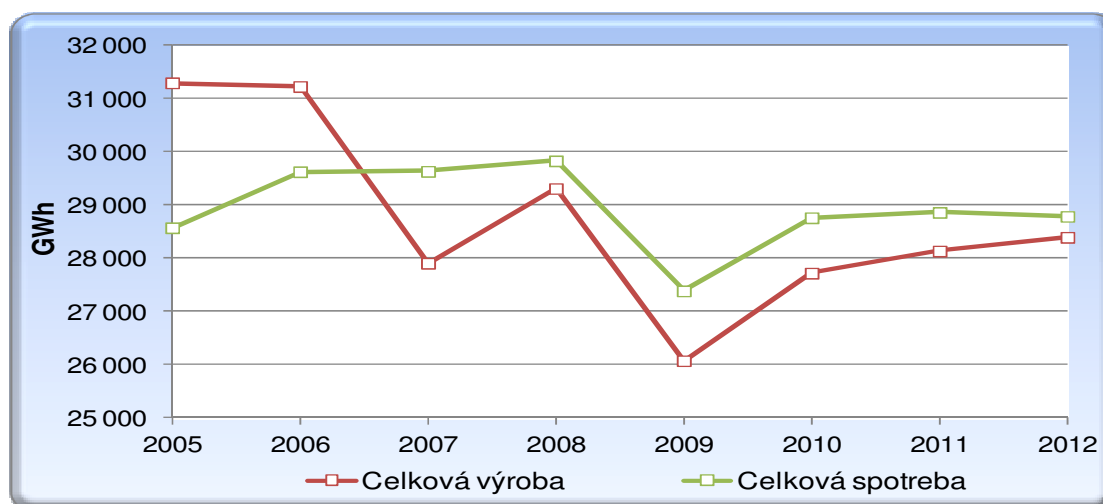
3.5 Zásobovanie elektrinou

3.5.1 Súčasný stav v zásobovaní elektrinou a prognóza vývoja spotreby

Zásobovanie elektrinou v SR je vzhľadom na dlhodobo budovanú optimálnu štruktúru výrobných základne a dobre vybudovanú rozvodnú sústavu spoľahlivé, s minimálnym výskytom výpadkov, ktoré by ohrozili bezpečnosť zásobovania elektrinou. Po dobudovaní dvoch blokov v JE Mochovce v rokoch 1998 a 2000 sa SR stala sebestačnou v zásobovaní elektrinou a do roku 2006 bolo exportérom. Po odstavení JE V-1 Jaslovské Bohunice v rokoch 2006 a 2008 a ďalších blokov v tepelných elektrárňach, sa koncom roka 2006 SR stala závislá na dovoze elektriny. Dovozy elektriny boli čiastočne znížené vplyvom hospodárskej a finančnej krízy po roku 2008, čo sa prejavilo znížením požiadaviek odberateľov na dodávku elektriny.

Bilancia celkovej spotreby a výroby elektriny SR za roky 2005 – 2012

Rok	Výroba [GWh]	Celková spotreba [GWh]	Saldo [GWh]	Priemerné zaťaženie [MW]	Maximálne zaťaženie [MW]
2005	31 294	28 572	2 722	3 262	4 346
2006	31 227	29 624	1 603	3 382	4 423
2007	27 907	29 632	-1 725	3 383	4 418
2008	29 309	29 830	-521	3 396	4 342
2009	26 074	27 386	-1 312	3 126	4 101
2010	27 720	28 761	-1 041	3 283	4 342
2011	28 135	28 862	-727	3 295	4 279
2012	28 393	28 786	-393	3 277	4 395



Zdroj: SEPS, a.s.

Graf č.16

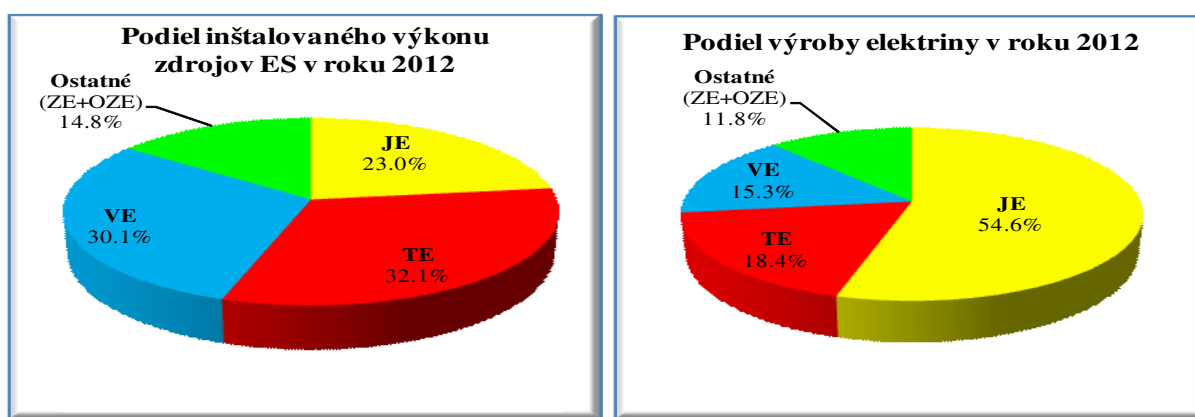
Uvedením do prevádzky niekoľkých menších zdrojov elektriny v ostatných rokoch, zvýšením inštalovaného výkonu JE V2 Bohunice, JE Mochovce 1, 2 a uvedením Paroplynového cyklu Malženice do prevádzky mala SR v roku 2012 z hľadiska disponibilít výkonu potenciálne vyrovnanú bilanciu. Vzhľadom na nízku výrobu vo vodných elektrárňach pre suchý rok,

výpadok PPC Malženice a 110 MW bloku v Elektrárni Vojany, sa nedosiahla vyrovnaná ročná bilancia spotreby a výroby elektriny a deficit bol pokrytý dovozom.

V roku 2012 bola celková spotreba elektriny SR v objeme 28 786 GWh. Oproti roku 2011 spotreba poklesla o 76 GWh, (0,26 %). V roku 2010 bola spotreba elektriny 28 761 GWh. Trend vývoja spotreby elektriny v rokoch 2010 až 2012 možno charakterizovať ako stagnáciu.

Objem vyrobenej elektriny v roku 2012 bol 28 393 GWh. Oproti roku 2011 vzrástla výroba o 258 GWh, čo predstavuje nárast 1,0 %. Import bol 393 GWh, čo predstavuje 1,36 % zo spotreby. Možno konštatovať, že SR bola v roku 2012 sebestačná vo výrobe elektriny, nakoľko štatistický rozdiel medzi spotrebou a výrobou bolo možné pokryť aj zdrojmi elektriny na území SR, avšak import elektriny bol trhovo efektívnejší ako jej výroba zdrojmi v SR.

Výkonová štruktúra a štruktúra výroby výrobnej základne v roku 2012



Zdroj: SEPS, a.s.

Graf č. 17

Inštalovaný výkon elektrární v roku 2012 vzrástol o **279 MW** (3,4 %) a dosiahol **8 431 MW**. Maximálne zaťaženie vzrástlo o 116 MW (2,6 %) a dosiahlo hodnotu 4 395 MW.

3.5.2 Predpokladaný vývoj spotreby elektriny na území SR do roku 2035

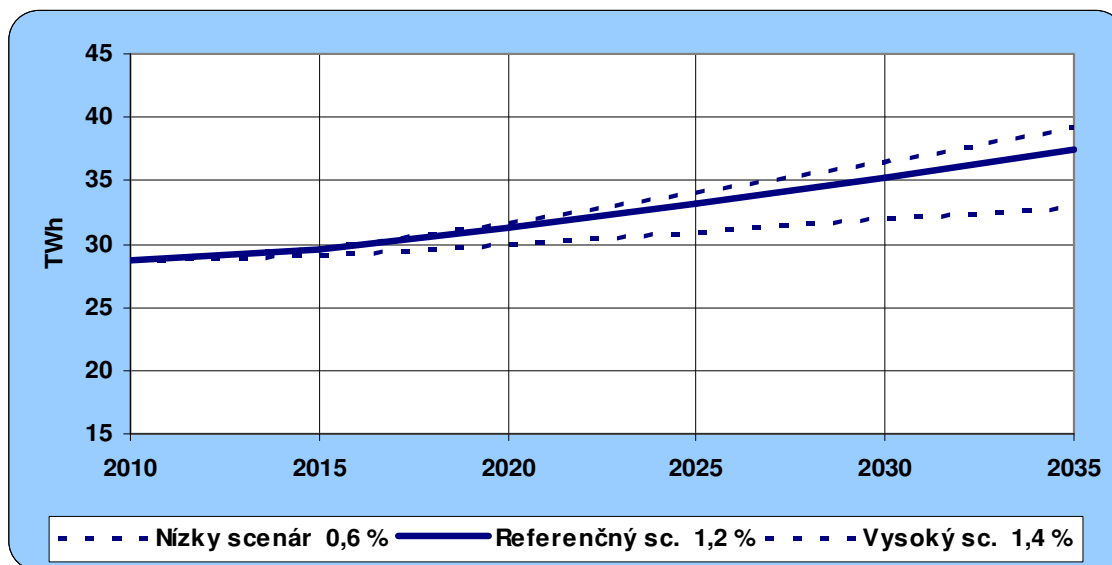
Budúci vývoj v zásobovaní elektrinou na území SR budú ovplyvňovať najmä: vývoj spotreby elektriny, vyradovanie dožitých a spúšťanie nových zdrojov elektriny, dostupnosť a vývoj cien surovín na výrobu elektriny, cena elektriny na trhu, vyššie náklady spojené s emisiami skleníkových plynov a znečisťujúcich látok, ceny nových výrobných technológií, vývoj v oblasti OZE a spôsobov výroby elektriny, ako aj vývoj v oblasti legislatívy.

Prognóza vývoja spotreby elektriny na území SR do roku 2035 je jedným zo vstupných parametrov pri zabezpečení energetickej bezpečnosti SR v dlhodobom časovom horizonte a pri celkovom strategickom smerovaní budúceho vývoja elektroenergetiky SR. Spracovanie prognózy spotreby elektriny obsahuje určitú mieru neurčitosti z titulu neistého vývoja hospodárstva. Sú preto prognózované tri scenáre vývoja spotreby elektriny na základe odborného odhadu medziročného rastu spotreby so zohľadnením európskeho trendu.

Vo všetkých scenároch sa počíta so znižujúcou sa energetickou náročnosťou a taktiež aj s prirodzenými úsporami energie, ktoré vyplývajú z konkurenčného trhového prostredia. Neuvažuje sa s prípadným výrazným poklesom spotreby z titulu ukončenia činnosti zvlášť významného odberateľa elektriny na území SR.

Scenáre vývoja spotreby elektriny od roku 2014 do roku 2035 v SR

Prognóza vývoja celkovej spotreby elektriny v SR podľa jednotlivých scenárov



Graf č. 18

Scenáre vývoja spotreby	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035
Nízky scenár 0,6 %					28,9	29,2	30,0	30,9	31,9	32,8
Referenčný sc. 1,2 %	28,76	28,86	28,78	28,80	29,1	29,5	31,3	33,2	35,2	37,4
Vysoký sc. 1,4 %					29,2	29,6	31,7	34,0	36,5	39,1

Nízky scenár - predpokladá značné spomalenie hospodárskeho rozvoja aj rastu HDP a nízky medziročný nárast spotreby elektriny vo výške 0,6 %.

Referenčný scenár - predpokladá mierny nárast dynamiky ekonomiky a medziročný nárast spotreby elektriny na úrovni 1,2 %.

Vysoký scenár - predpokladá zrýchlenie sa hospodárskeho rozvoja a nárast HDP a medziročný nárast spotreby elektriny na úrovni 1,4 %.

3.5.3 Prognóza vývoja disponibilnej výroby elektriny v SR do roku 2035

Rozhodujúci očakávaný prírastok výkonov do roku 2015 je celý v súčasnosti vo výstavbe. Ide o dostavbu blokov 3 a 4 JE Mochovce s inštalovaným výkonom 2 x 471 MW. V prípade uvedenia tohto zdroja do prevádzky bude mať *Elektrizačná sústava SR* (ďalej len „ES SR“) po dlhšej dobe výraznejšiu prebytkovú, resp. proexportnú bilanciu elektriny s dostatočnou rezervou disponibilnej výroby.

Uvažuje sa aj s výstavbou nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovské Bohunice (NJZ) s predpokladaným s inštalovaným výkonom 1200 MW (resp. 1700 MW, 2400 MW) s časovým horizontom uvedenia do prevádzky po roku 2025.

Uvedenie do prevádzky nových zdrojov, potreba zabezpečenia regulačnej a tranzitnej schopnosti vzhľadom na očakávaný nárast tranzitných tokov cez SR, ako aj zabezpečenie kritéria N-1, bude vyžadovať relevantné rozšírenie tak vnútornej prenosovej sústavy SR, ako aj cezhraničných prepojení, a to predovšetkým medzi SR a Maďarskom.

Vplyv na možnosti exportu pritom bude mať aj vývoj výstavby nových zdrojov, ako aj elektrických vedení v okolitých krajinách.

Všetky tieto súvislosti bude potrebné si overiť v rámci štúdií realizovateľnosti spracovanej v priebehu prípravy významných zdrojov.

Predpokladaný vývoj výroby elektriny podľa jednotlivých druhov elektrární

TWh	2012	2015	2020	2025	2030	2035
Jadrové elektrárne súčasné	15,5	15,2	15,2	15,2	15,2 (7,6)	15,2 (7,6)*
Elektrárne Mochovce 3,4	0	3,8	7,6	7,6	7,6	7,6
Nový jadrový zdroj 1x 1200 MW	0	0	0	0	9,1	9,1
Jadrové elektrárne celkom	15,5	19,0	22,8	22,8	31,9 (24,3)	31,9 (24,3)
Obnoviteľné zdroje vrátane VE	5,4	7,1	8,0	8,3	8,7	8,9
Súčasná fosílna elektrárne	7,5	7,9	7,3	7,0	6,8	6,6
Avizované fosílna elektrárne	0	0,5	1,8	2,1	2,5	3
Výroba s EBO V2 + NJZ	28,4	34,5	39,9	40,2	49,9	50,4
Výroba v príp. nepredĺženia prev. EBOV2	28,4	34,5	39,9	40,2	42,3	42,8

Zdroj: SEPS, a.s., MH SR

* čísla v zátvorke sú pre prípad nepredĺženia prevádzky EBO V2

Uvedená bilancia dáva prehľad o predpokladanom vývoji disponibilnej výroby elektriny pri súbežnej prevádzke všetkých jestvujúcich i pripravovaných zdrojov, resp. pre prípad nepredĺženia prevádzky EBO V2 po roku 2028.

Podľa platnej legislatívy v oblasti využívania jadrovej energie je držiteľ povolenia na prevádzku jadrových zariadení povinný vykonať periodické hodnotenie jadrovej bezpečnosti do 10 rokov odo dňa, kedy bolo vykonané predchádzajúce hodnotenie.

Periodické hodnotenie je zamerané na porovnanie dosiahnutého stavu jadrovej bezpečnosti so súčasnými požiadavkami na jadrovú bezpečnosť. Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky (ďalej len „ÚJD“) po posúdení správy o výsledkoch hodnotenia jadrovej bezpečnosti môže vydať povolenie na prevádzku jadrového zariadenia na dobu najviac 10 rokov.

Povolenie na prevádzku pre JE V-2 Jaslovské Bohunice (3. a 4. blok EBO) bolo vydané úradom v roku 2008. Pre JE Mochovce 1, 2 bolo povolenie na prevádzku vydané v roku 2011.

Vzhľadom k rozsahu realizovaných opatrení v JE V2 Jaslovské Bohunice a JE Mochovce 1, 2, ktoré sú zamerané na zvyšovanie úrovne jadrovej bezpečnosti na základe požiadaviek ÚJD SR, Medzinárodnej organizácie pre atómovú energiu a orgánov EÚ a vysoké štandardy bezpečnosti prevádzkovaných blokov JE v SR, ktoré sú potvrdené medzinárodnými misiami a kontrolami úradu, je možné odôvodnene predpokladať splnenie aktuálnych požiadaviek na jadrovú bezpečnosť k termínu opätovného hodnotenia (t. j. rok 2018 pre JE V2 Jaslovské Bohunice a rok 2021 pre JE Mochovce 1,2). Preukázanie splnenia požiadaviek na jadrovú bezpečnosť je však vecou držiteľa povolenia, ktorý musí dokázať súlad aktuálneho stavu jadrového zariadenia s požiadavkami na jeho bezpečnosť.

V prípade nepredĺženia prevádzky JE V2 Jaslovské Bohunice by SR mohla stratiť sebestačnosť vo výrobe elektriny a optimálny nízkouhlíkový energetický mix a bola by nútená

zabezpečiť pokrytie domácej spotreby dovozom až do spustenia prevádzky iného adekvátneho zdroja.

Nakoľko príprava a realizácia výstavby nového jadrového zdroja je časovo, finančne, a z pohľadu procesu schvaľovania veľmi náročná, z dôvodu zabezpečenia nízkouhlíkového mixu, bude potrebné prijať rozhodnutie o realizácii projektu nového jadrového zdroja dostatočne včas. Z tohto dôvodu je možné uvažovať aj s prípadnou súbežnou prevádzkou oboch uvedených jadrových zdrojov v prípade predĺženia prevádzky JE V2 Jaslovské Bohunice za obdobie jej projektovej životnosti a bude potrebné preto vytvoriť podmienky v Elektrizáčnej sústave SR na bezpečné pripojenie nového jadrového zdroja aj pre prípad (alternatívu) súbežnej prevádzky nového jadrového zdroja a JE V2 Jaslovské Bohunice počas určitej doby.

Predpokladaná bilancia medzi spotrebou a výrobou elektriny v SR do roku 2035

Údaje sú uvádzané v TWh	2012	2015	2020	2025	2030	2035
Celková spotreba – referenčný scenár	28,8	29,5	31,3	33,2	35,2	37,4
Celková výroba (EBOV2 + NJZ)	28,4	34,5	39,9	40,2	49,9	50,4
Bilančné saldo (výroba - spotreba)*	-0,4	5,0	8,6	7,0	14,7	13
Celková výroba (bez EBOV2) **	28,4	34,5	39,9	40,2	42,3	42,8
Bilančné saldo (výroba - spotreba)*	-0,4	5,0	8,6	7,0	7,1	5,4

*Kladné bilančné saldo znamená export, záporné import

** V prípade nepredĺženia prevádzky EBO V2

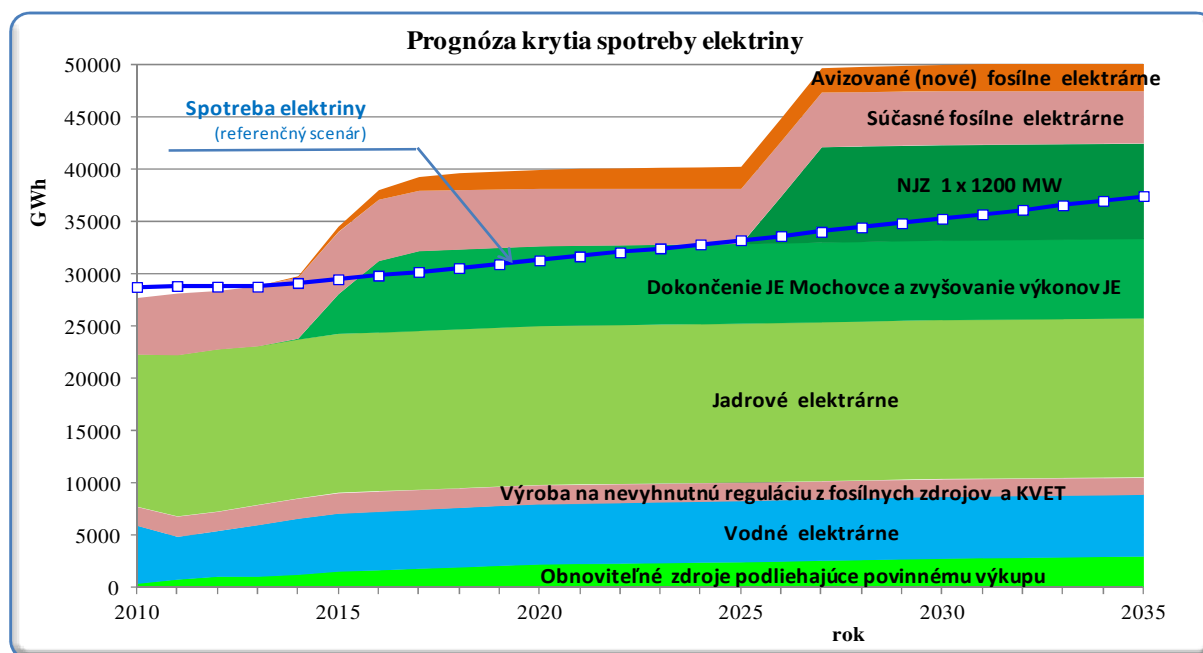
Veľkosť prebytku disponibilného výkonu zdrojov elektriny na území SR bude závisieť od rozsahu výstavby ďalších nových systémových zdrojov elektriny v SR a preto bude potrebné uplatniť dôslednú reguláciu výstavby prostredníctvom vydávania osvedčenia na výstavbu energetického zariadenia.

V oblasti rozvoja zdrojov sa počíta s obmedzenou výstavbou zdrojov na fosílné palivá, preto do bilancie sú zarátané iba menšie zdroje na báze zemného plynu s kombinovanou výrobou elektriny a tepla, realizované v rámci rekonštrukcií, ako náhrada dožitých blokov ktoré nevyhovujú novým emisným predpisom. S výstavbou avizovaných veľkých paroplynových elektrární bilancia nepočíta z titulu ochrany ovzdušia uprednostnením bezuhlíkovej výroby v jadrových elektrárnach a v OZE, ako aj z titulu ich nehospodárnej prevádzky, pri súčasných cenách zemného plynu. resp. elektriny. Pre záporné hospodárske výsledky bude napr. prevádzka Paroplynovej elektrárne Malženice v priebehu roka 2013 zastavená a zariadenie zakonzervované do doby, kým sa nezmenia podmienky na trhu.

Uvedené zásady rozvoja zdrojov budú zabezpečené prostredníctvom regulovaného vydávania Osvedčení na výstavbu energetického zariadenia MH SR.

V prognóze krytia spotreby elektriny sa variantne uvažuje s predĺženou prevádzkou EBO V2 aj po roku 2028 a zároveň už aj s prevádzkou NJZ. Podľa očakávaného vývoja spotreby v zmysle referenčného scenára, v takom prípade bude potrebné vyriešiť prebytkové bilančné saldo predovšetkým exportom.

Prognózy vývoja spotreby elektriny a jej krytia výrobou do roku 2035 (referenčný scen.)



Zdroj: SEPS, a.s.

Graf č. 19

Vysoký podiel jadrových elektrární môže mať limitujúci vplyv na regulačnú schopnosť sústavy, najmä v časoch s obmedzeným exportom. Treba vyriešiť aj otázku obmedzovania prevádzky OZE a elektrární s kombinovanou výrobou, u ktorých bude potrebné rešpektovať povinný výkup elektriny. Prevádzka niektorých fosílnych zdrojov bude naďalej nevyhnutná z hľadiska poskytovania podporných služieb.

V súčasnosti pritom nie je možné predpovedať exportné možnosti SR na dlhé obdobie vopred, nakoľko aj okolité štáty realizujú svoj rozvojový program, ktorý je zameraný na zabezpečenie sebestačnosti v zásobovaní elektrinou.

V prípade nepredĺženia prevádzky JE V2 Jaslovské Bohunice bude mať SR v rokoch 2030 - 2035 podľa referenčného scenára bilančné saldo elektriny na úrovni 7,1 – 5,4 TWh, j 20-14 % spotreby.

3.5.4 Zdroje elektriny

Jadrové elektrárne - po ukončení dostavby a modernizácii JE Mochovce 3,4, bude mať SR šesť jadrových blokov s inštalovaným výkonom 510 MW, takže celkový inštalovaný výkon troch jadrových elektrární bude na úrovni roku 2020 cca 3 100 MW s ročnou výrobou 23 400 GWh.

Elektrárň Nováky zabezpečuje odbyt domáceho uhlia pre výrobu elektriny a tepla v zmysle verejného hospodárskeho záujmu. Z dôvodov plnenia nových emisných predpisov po roku 2015 je potrebné zmodernizovať dva bloky 2 x 110 MW a vybudovať fluidný kotol s tepelným výkonom 98 MWt so spoluspaľovaním drevnej biomasy. V súčasnosti je tento zámer v štádiu ekonomického posudzovania na úrovni HBP, a.s., SE, a.s. a MH SR.

V Elektrárni Vojany I budú v prevádzke dva fluidné bloky 110 MW, ktoré zodpovedajú emisným predpisom aj po roku 2015. Zvažuje sa so spoluspaľovaním biomasy na obidvoch blokoch až do podielu 20 %. Bloky č. 1,2 EVO I bude možné prevádzkovať s využitím výnimky na 17 500 prevádzkových hodín do 31.12.2023.

Pripravované projekty elektrární

Projekt Vodnej elektrárne Sereď je zameraný na využitie zatiaľ nevyužitého energetického potenciálu rieky Váh v úseku Sereď – Hlohovec na výrobu elektriny v objeme okolo 180 GWh/rok. Vodné dielo s plavebnou komorou je súčasťou projektu Vážska vodná cesta a jeho dobudovaním sa vytvorí plavebná dráha od Komárna po Hlohovec. Hlavnou prekážkou realizácie diela je dlhodobá návratnosť investície pri súčasných cenách elektriny. Je možné posúdiť reálnosť využitia hydroenergetického potenciálu Dunaja nad Bratislavou.

Nový jadrový zdroj bude vzhľadom na jeho vplyv na celú elektrizačnú sústavu a energetickú bezpečnosť SR najvýznamnejším projektom slovenskej energetiky v dlhodobom horizonte. Vláda SR si v programovom vyhlásení z roku 2012 stanovila že urýchli pripravenosť na jeho výstavbu. V lokalite Jaslovské Bohunice je možné realizovať jadrovú elektrárňu s celkovým inštalovaným výkonom do 2400 MW pre varianty výkonu 1 x 1200 MW, 2 x 1200 MW alebo 1x1700 MW pri dodržaní podmienok a odporúčaní uvedených v Štúdiu realizovateľnosti a podkladových štúdiách projektu NJZ.

Projekt Prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ s navrhovaným inštalovaným výkonom 600 MW predstavuje významný potenciál podporných služieb. Ide o zdroj s týždenným cyklom prečerpávania, ktorý je schopný presúvať víkendovú „prebytkovú“ energiu z jadrových elektrární do obdobia špičkového zaťaženia v pracovných dňoch. Je pritom aj optimálnym vyrovnávacím prvkom výroby veterných a fotovoltaických elektrární. Realizácia projektu bude závisieť od vývoja prepojeného medzinárodného trhu s elektrinou a záujmu strategického investora.

Aj výstavbou relatívne malých lokálne široko rozložených zdrojov elektriny s relatívne malým inštalovaným výkonom sa dá v nasledujúcich rokoch očakávať nárast inštalovaného výkonu niekoľko desiatok MW. Táto výroba je pritom vysoko efektívna najmä používaním najnovších technológií, resp. KVET a pre svoju blízkosť ku spotrebiteľovi nemá zvýšené nároky na prenosové kapacity.

Vyrad'ovanie zdrojov elektriny

Ku koncu roka 2015 dôjde k odstaveniu niektorých blokov tepelných elektrární a teplární z dôvodu nesplnenie sprísnených emisných limitov, platných od roku 2016. Sú to najmä ENO 252 MW, EVO I 220 MW, Tepláreň Košice 55 MW a ďalšie menšie zdroje s celkovou kapacitou okolo 550 MW.

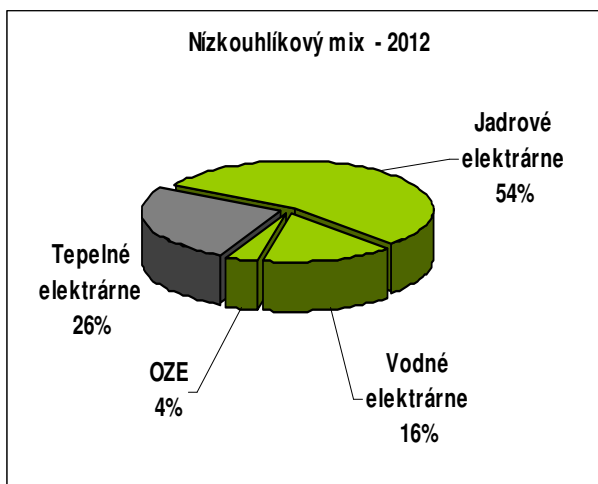
Úbytok kapacity bude nahradený najmä v rámci rekonštrukcií modernými zariadeniami s vysokou účinnosťou, vyhovujúcimi ekologickými parametrami s menšími zdrojmi, väčšinou s paroplynovým cyklom v existujúcich lokalitách: Strážske, Žilina, Duslo Šaľa, Chemes Humenné, Tepláreň Košice, a ďalšie s celkovým inštalovaným výkonom približne 470 MW.

Do roku 2025 sa predpokladá vyradenie ďalších kapacít (EVO II 440 MW). Zdroje budú nahradené s vysoko účinnou kombinovanou výrobou a s nízkouhlíkovými technológiami.

Slovenská republika má už aj v súčasnosti nízkouhlíkový mix zdrojov elektriny, nakoľko podiel bezuhlíkovej výroby sa pohybuje na úrovni 74 % celkovej výroby elektriny.

Po spustení JE Mochovce 3,4 do prevádzky sa tento podiel zvýši na cca 78 %.

Z dôvodu zachovania nízkouhlíkoveho energetickeho mixu budú pri náhrade za vyradované fosílné zdroje preferované najmä nízkouhlíkové a bezuhlíkové zdroje.



Graf č. 20

3.5.5 Prenosová sústava

V regióne strednej a východnej Európy sa zavádzajú nové aspekty koordinácie sústav za účelom naplňania cieľov vnútorného trhu s elektrinou. Po zavedení do praxe tretieho liberalizačného balíčka EÚ, budú prevádzkovatelia prenosových sústav spolupracovať a vypracovávať spoločné obchodné a technické pravidlá a bezpečnostné normy a plánovať a koordinovať investície do nových prepojení.

Počnúc 11. 1. 2006 sa slovenská prenosová sústava pripojila k systému koordinovaných aukcií na profiloch s českým a poľským operátorom prenosových sústav. Podstatou koordinovaných aukcií je zavedenie spoločného koordinovaného mechanizmu pre transparentné obchodovanie s cezhraničnými výmenami elektriny. Systém koordinovaných aukcií vznikol s cieľom čo najefektívnejšieho využitia prenosových sietí.

Dňa 11. septembra 2012 bol spustený spoločný trh s elektrinou, tzv. market coupling medzi trhovými oblasťami CZ-SK-HU. Táto metóda umožňuje súbežné obchodovanie na energetických burzách všetkých troch krajín, až do výšky dostupnej prenosovej kapacity. Ide o významný krok k vytvoreniu jednotného európskeho trhu s elektrinou.

Situácia v oblasti plánovania výstavby cezhraničných vedení je významne ovplyvnená záujmami a prístupmi prevádzkovateľov prenosových sústav v susedných štátoch. V nedávnej minulosti bola vyvinutá viacnásobná snaha SR (SEPS, a.s.), o vybudovanie nových vedení 400 kV do Rakúska a Maďarska. Najmä v oblasti prepojenia na Maďarsko je táto otázka veľmi aktuálna. Táto skutočnosť je vyjadrená aj v projektoch štátov V4, ktoré spracovali projekty umožňujúce zlepšenie prepojení medzi štátmi V4.

Zvýšenie kapacity prepojenia s Maďarskom bolo zahrnuté v roku 2012 aj medzi priority v Programovom vyhlásení vlády SR. Na synchronnú prevádzku v rámci EÚ nadväzuje aj potreba posilnenia, náhrady a novej výstavby kľúčových vnútorných vedení, nadväzujúcich na cezhraničné profily a potrebných pre umožnenie obchodovania s elektrinou pri zachovaní bezpečnosti celej elektrizačnej sústavy. Vnútroštátne zariadenia prenosovej sústavy sa systematicky rozširujú pre zabezpečenie spoľahlivého zásobovania odberateľov SR.

Uvedením do prevádzky vedenia 2 x 400 kV Lemešany - Košice - Moldava nad Bodvou v roku 2012, sa výrazne zvýšila spoľahlivosť napájania elektrinou východoslovenského regiónu. Toto vedenie má význam aj z medzinárodného hľadiska, nakoľko posilňuje prioritné severo –

južné koridory v regióne krajín V4, čo je základným predpokladom k naplneniu cieľov EÚ v oblasti zabezpečenia zásobovania elektrinou.

Rozvoj prenosovej sústavy SR

Rozvoj prenosovej sústavy SR (ďalej len „PS“) sa v ostatných rokoch uberať smerom k posilňovaniu existujúcich vnútroštátnych prenosových vedení, k súvisiacim úpravám a rekonštrukciám elektrických staníc PS (ESt), s následným prechodom na diaľkové riadenie, resp. k budovaniu nových ESt a k zvyšovaniu bezpečnosti a spoľahlivosti transformácie 400/110 kV.

Sústava 220 kV má v dôsledku svojho veku najvyššie nároky na opravy a údržbu. Elektrárne pripojené do sústavy 220 kV, ktoré podporovali existenciu 220 kV sústavy, boli, resp. sú postupne odstavované z prevádzky. (EBO V1, EVO I 3, 4). Zostávajúce zdroje nie sú schopné nahradiť chýbajúci výkon v sústave 220 kV, preto zaťaženia z transformácií 220/110 kV sa presúva na transformácie 400/110 kV a najstaršie vedenia 220 kV budú približne v roku 2025 postupne nahradené vedeniami 400 kV, alebo 110 kV.

Cieľom ďalšej výstavby a obnovy transformačného výkonu pre transformáciu z prenosovej sústavy do distribučných sústav je, komplexné plnenie základného bezpečnostného kritéria N-1 v jednotlivých uzlových oblastiach v spolupráci s prevádzkovateľmi distribučných sústav.

Cezhraničné prenosové kapacity

Prenosová sústava SR je s výnimkou Rakúska, prepojená so všetkými susediacimi sústavami. Už niekoľko rokov sú veľké problémy s plnením podmienok prevádzky podľa kritérií a odporúčaní ENTSO-E. Najviac zaťažovaný profil je spoločný profil s Maďarskom. Zaťažovaný je časťou exportu zo Slovenska, tranzitom tretích strán a tzv. kruhovými tokmi. U dotknutých prvkov PS SR je preto veľmi častý nežiaduci výskyt neplnenia základného bezpečnostného kritéria N-1.

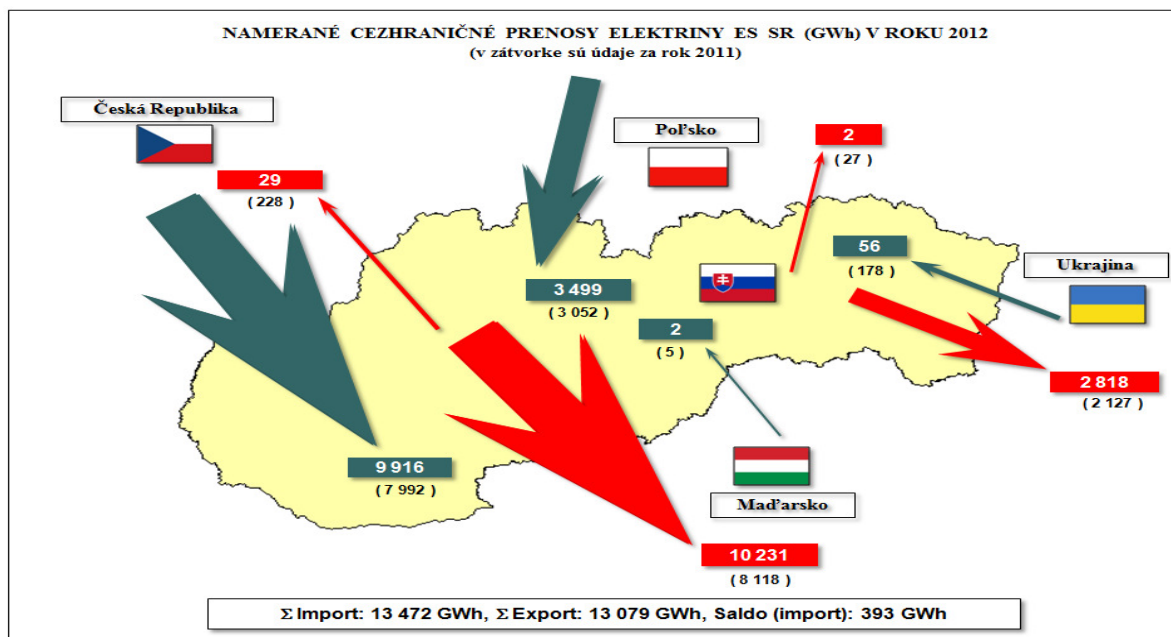
Realizácia nových medzištátnych prepojení zo SR je do veľkej miery ovplyvňovaná aj stavom a rozvojom susediacich PS, záujmami a stratégiou jednotlivých prevádzkovateľov PS, rozvojom medzištátnej výmeny a obchodu s elektrinou, výstavbou zdrojov a rozvojom prenosových sústav v blízkom geografickom i elektrickom okolí.

Minimálne do roku 2018 je potrebné na slovensko-maďarskom profile počítať s čistou prenosovou kapacitou približne na dnešnej úrovni, kedy sa predpokladá najskoršie možné zvýšenie prenosovej schopnosti.

Z pohľadu potrieb prípadného dovozu elektriny zo zahraničia je možné konštatovať, že všetky prípadné potreby dovozu elektriny do roku 2030, ktoré je v súčasnosti možné očakávať, budú môcť byť pokryté existujúcou infraštruktúrou PS.

V prípade vysokého prebytku výrobných kapacít oproti spotrebe môže dôjsť k značnému preťažovaniu vnútroštátnych i medzištátnych vedení a neschopnosti PS preniesť kumulovaný výkon. Nepriaznivá kumulácia zdrojov sa v súčasnosti prejavuje najmä v západoslovenskom regióne, preto budovanie nových zdrojov elektriny v tomto regióne je potrebné regulovať.

Po roku 2015 bude posilnenie cezhraničných profilov SR nevyhnutné pre zabezpečenie exportu elektriny vyrobenej na nových zdrojoch v SR. Ako najpotrebnejšie sa javí posilnenie slovensko-maďarského profilu z lokalít Gabčíkovo a Rimavskej Soboty.



Zdroj: SEPS, a.s.

Na tento účel bolo v roku 2012 podpísané medzi prevádzkovateľmi slovenskej a maďarskej prenosovej sústavy memorandum o porozumení o zámere výstavby nových medzištátnych vedení 2x400 kV Gabčíkovo – Gönyű a 2x400 kV R. Sobota – Sajóivánka. Tieto projekty boli v júli 2013 aj formálne schválené Rozhodovacím orgánom na vysokej úrovni zloženom z EK a členských štátov a zaradené do európskeho zoznamu Projektov spoločného záujmu (PCI) v sektore elektroenergetiky. Uvedenie týchto nových vedení do prevádzky sa však môže predpokladať najskôr po roku 2018.

U existujúceho vedenia 1x400 kV Veľké Kapušany – Mukačevo sa uvažuje s dvomi alternatívami jeho obnovy. Buď dôjde k jeho rekonštrukcii na dvojité vedenie (v blízkosti existujúceho koridoru) alebo dôjde k jeho úplnej náhrade novým vedením 2x400 kV z R400 kV Veľké Kapušany do Maďarska (pravdepodobne ESt Kisvárda). Prvá alternatíva rekonštrukcie vedenia 1x400 kV Veľké Kapušany – Mukačevo bude závisieť hlavne od postoja ukrajinského prevádzkovateľa PS, ktorý zatiaľ všetky návrhy na prípravu posilnenia prepojenia Veľké Kapušany – Mukačevo odmietol, resp. žiadny doposiaľ nepotvrdil.

Výstavba druhého 2x400 kV slovensko-poľského prepojenia v lokalite Varín prichádza do úvahy najskôr po roku 2025.

Najdôležitejšie projekty vnútroštátnej prenosovej infraštruktúry

- 2x400 kV vedenie pre zapojenie ES Medzibrod do 400 kV vedenia Sučany – L Mara
- 2x400 kV Gabčíkovo – Veľký Ďur
- 2x400 kV Lemešany – Veľké Kapušany
- 2x400 kV Križovany – Bystričany - Horná Ždaňa

Najdôležitejšie pripravované medzištátne elektrické vedenia

V roku 2012 bol predložený spoločný návrh slovenského a maďarského prevádzkovateľa PS - prvý klaster projektov na zaradenie medzi projekty spoločného záujmu (PCI) dvoch nových medzištátnych vedení:

- 2x400 kV vedenie Gabčíkovo – Gönyű (HU)
- 1x400 kV vedenie Rimavská Sobota – Sajóivánka (HU)

Ďalšími pripravovanými prepojeniami pre dlhodobý horizont sú:

- 2x400 kV vedenie Veľké Kapušany – Mukačevo (Ukrajina)
- alebo 2x400 kV vedenie Veľké Kapušany – Kisvárd (Maďarsko) – druhý klaster projektov na zaradenie medzi projekty spoločného záujmu (PCI)
- 2x400 kV vedenie Varín - Poľsko

3.5.6 Očakávané a požadované zmeny v oblasti poskytovania podporných služieb

Koncepcia rozvoja zdrojov musí zabezpečiť schopnosť sústavy poskytovať aj dostatok regulačného výkonu na udržanie vyrovnanej bilancie v dlhodobom časovom horizonte. Na zabezpečenie regulovateľnosti sústavy preto bude potrebné vybudovať aj adekvátnu kapacitu pružných regulačných zdrojov, na poskytovanie podporných služieb.

V ostatnom období prichádza k poskytovaniu podporných služieb (PpS) z nových menších tepelných zdrojov a viacerých menších tepelných elektrární patriacich do kategórie verejných teplární, prípadne závodných elektrární. Zabezpečovanie PpS výhradne zdrojmi SE, a.s. bolo postupne transformované do konkurenčného prostredia s možnosťou poskytovania PpS ako na strane výrobcov tak aj na strane odberateľov.

Zmeny realizované v oblasti PpS by mali smerovať k vytvoreniu podmienok pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku elektrizačnej sústavy a dodávku elektriny a mali by reflektovať:

- potreby prevádzkovateľa PS vo väzbe na zdrojovú základňu a vývoj spotreby elektriny,
- garanciu bezpečnosti poskytovania PpS,
- možnosti a ekonomiku poskytovateľov PpS,
- vytvorenie plne konkurenčného prostredia,
- vzájomnú previazanosť systémov PpS, regulačnej elektriny a spôsobu hodnotenia odchýlky subjektov zúčtovania.

3.5.7 Inteligentné meracie systémy a inteligentné siete

Inteligentné meracie systémy

Inteligentné meracie systémy (IMS)² podporujú aktívnu účasť koncových odberateľov na trhu s elektrinou. Sú jedným z prostriedkov pre dosiahnutie národných cieľov v oblasti energetickej efektívnosti a predstavujú základný prvok budúcich inteligentných sietí. K zvýšeniu efektívnosti konečného využitia elektriny by mali prispieť nové tarifné produkty schválené v legislatíve SR, ktoré budú umožnené zavedením IMS a budú motivovať koncových odberateľov k znižovaniu spotreby cez úspory nákladov na elektrinu.

Cieľom zavádzania IMS je vytvoriť vhodné predpoklady na aktívne riadenie spotreby koncovými odberateľmi, integráciu distribuovaných zdrojov elektriny, zahľadovanie

² **inteligentným meracím systémom** je súbor zložený z určených meradiel a ďalších technických prostriedkov, ktorý umožňuje zber, spracovanie a prenos nameraných údajov o výrobe alebo spotrebe elektriny alebo plynu, ako aj poskytovanie týchto údajov účastníkom trhu.

odberovej krivky presunom spotreby mimo špičky a efektívne riadenie distribučných sústav pri rozvíjajúcej sa e-mobilite, väčšom nasadzovaní OZE a pod. Rozvoj IMS je sústredený na úroveň nízkeho napätia. Významnejšie odberné miesta na vyšších napätových hladinách sú už v súčasnosti pokryté technológiami, ktoré obsahujú časť funkcií IMS a v budúcnosti budú plne nahradené technológiami IMS.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/72/EÚ o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou, ktorá je súčasťou tretieho energetického balíčka vytvára európsky legislatívny rámec pre zavedenie inteligentných meracích systémov. SR od 1. septembra 2012 zosúladiť národnú legislatívu s tretím energetickým balíčkom EÚ v oblasti inteligentných meracích systémov zákonom č. 251/2012 Z.z. o energetike. Smernica 2012/27/EU o energetickej efektívnosti podporuje zavádzanie inteligentných meracích systémov, ktoré umožnia poskytovanie koncovým odberateľom informácií o skutočnej spotrebe v čase a dostatočne často na to, aby si mohli spotrebu efektívne riadiť tak, aby optimalizovali aj náklady na jej obstaranie.

SR sa zaviazala zabezpečiť realizáciu IMS na základe vykonaného Ekonomického posúdenia dlhodobých nákladov a prínosov. Ekonomické posúdenie stanovuje zavedenie IMS pre odberateľov elektriny s ročným odberom najmenej 4 MWh na napätovej úrovni nízkeho napätia. Predstavuje to približne 23 % zo všetkých predpokladaných odberných miest v roku 2020 s odberom približne 53% z celkového ročného množstva spotrebovanej elektriny na napätovej úrovni NN. Podrobnosti pre zavedenie a prevádzku IMS určí vyhláška MH SR, ktorá sa v súčasnosti pripravuje. Podľa zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike MH SR spolupracuje s ÚRSO na vypracovaní metodického usmernenia pre elektroenergetické podniky a plynárenské podniky ohľadom optimalizácie využívania elektriny a plynu vrátane poskytovania služieb odberateľom elektriny (metodické usmernenie bude vydané do 31. decembra 2013 a následne každé dva roky vždy k 30. júnu).

Ďalší postup a časový harmonogram prípravy a realizácie zavedenia IMS v elektroenergetike SR vychádza zo záverov Ekonomického hodnotenia a z materiálu „Návrh riešenia zavádzania inteligentných meracích systémov v elektroenergetike SR“, ktorý predložilo ministerstvo hospodárstva SR a schválila vláda SR. Podľa tohto materiálu je ďalší postup prípravy a implementácie IMS rozdelený do dvoch fáz:

- 1) Implementácia 1 (testovanie) – cca 6000 inteligentných meradiel s dobou trvania do 02/2015
- 2) Implementácia 2 (plošné zavedenie) – pre cieľový stav cca 600 000 inteligentných meradiel s dobou trvania do k. r. 2020

Účelom testovacej fázy realizovanej formou pilotného projektu je najmä overenie nasledovných parametrov:

- funkcionality IMS v praxi
- procesov inštalácie a integrácie IMS do distribučnej sústavy
- nákladov a prínosov IMS pre jednotlivých účastníkov trhu.

Testovacia fáza bude zároveň slúžiť na vytvorenie zoznamu nedoriešených problémov ako podklad pre tvorbu alebo úpravu legislatívy, pravidiel trhu alebo technických podmienok prevádzkovateľov distribučných sústav. MH SR v spolupráci s ÚRSO na základe

vyhodnotenia testovacej fázy po dvoch rokoch, v súlade s legislatívou EÚ, prehodnotí cieľovú skupinu koncových odberateľov elektriny pre zavedenie IMS do konca roku 2020.

Plošné zavedenie IMS bude prebiehať na základe výsledkov z testovacej fázy 1 v súlade časovým harmonogramom do konca roka 2020. Plánované je nasadzovanie IMS postupne od významnejších odberných miest v závislosti veľkosti ročnej spotreby elektriny resp. v závislosti od hodnoty maximálnej rezervovanej kapacity. Rámcový časový harmonogram ďalšieho postupu prípravy a implementácie IMS v elektroenergetike do roku 2020 bol schválený uznesením vlády SR č. 358/2013 „Návrh riešenia zavádzania inteligentných meracích systémov v elektroenergetike SR“.

Inteligentné siete

Inteligentné siete (IS)³ sú vysoko aktuálnou témou energetickej politiky EÚ. Podpora a rozvoj IS je jedným z kľúčových smerovaní, ktoré by mali prispieť k naplneniu zámerov stratégie Európa 2020 v oblasti energetiky a klimaticko–energetických cieľov EÚ (20-20-20).

Inteligentnú sieť možno charakterizovať ako modernizovanú elektrickú sieť doplnenú obojstrannou digitálnou komunikáciou medzi dodávateľom a odberateľom, inteligentné merače spotreby a monitorovacie zariadenia. Inteligentné meracie zariadenia sú základnou súčasťou inteligentných sietí.

Tieto siete dokážu riadiť priamu interakciu a komunikáciu medzi odberateľmi (domácnosťami a firmami), prevádzkovateľmi sietí, výrobcami a dodávateľmi energie. Výsledkom lepšieho a cielenejšieho riadenia je sieť, ktorá sa vyznačuje vyššou prevádzkovou bezpečnosťou a nižšími prevádzkovými nákladmi. Inteligentná sieť teda dokáže flexibilne reagovať na rozloženie výroby a spotreby elektrickej energie, a to aj v prostredí, kde elektrina prúdi obidvoma smermi.

Očakáva sa, že nasadenie IS zníži objem odoberanej elektriny, no zároveň umožní optimálne a presnejšie riadiť distribučné siete, čo by malo umožniť pripojenie viac odberateľov bez investovania do výstavby sietí. V súčasnosti je jednou z najväčších výziev pre distribučné spoločnosti nájsť spoľahlivé riešenie, ako bezpečne integrovať OZE energie do sústavy.

Pripojenie veľkého množstva decentralizovanej energie kombináciou rôznych distribuovaných energetických zdrojov do distribučnej siete nie je možné vyregulovať bez využitia moderných telekomunikačných technológií, vďaka ktorým je prevádzka efektívnejšia. Inteligentná sieť, ak bude priebežne monitorovaná IMS, by mala dokázať v každom okamihu reagovať na aktuálne rozloženie výrobných a spotrebných kapacít.

Skúsenosti z európskych krajín s rozšírenou technológiou IMS, ktorá je základným kameňom pre vybudovanie inteligentných sietí ukazujú, že sa zmenšil rozsah prerušenia dodávky elektriny spotrebiteľom a poklesli straty v sústave.

Ďalším riešením ako bezpečne integrovať zelenú energiu do sústavy je skladovanie energie. Takýto systém umožňuje uskladniť lokálne vyrobenú energiu a v závislosti od potreby ju spotrebávať. Integrácia miestneho uskladnenia energie a vozidiel na elektrický pohon s ich

³ **Inteligentná sieť** znamená zdokonalenú energetickú sieť, ku ktorej bola pridaná obojsmerná digitálna komunikácia medzi dodávateľom a spotrebiteľom, inteligentné meranie, monitoring a riadiace systémy.

akumulačnými kapacitami je preto dôležitým prvkom inteligentnej siete. Okrem uskladnenia energie sú rozvíjané aj koncepty lokálnej spotreby, na základe dobrého mapovania sústavy, aby nemusela byť elektrina v mieste výroby transformovaná na vyššiu napäťovú úroveň a späť na nižšie napätie vo vzdialenom mieste spotreby.

Je predpoklad, že podrobné spoznanie priebehu odberu povedie k zmene chovania odberateľov umožnených IMS a spolu s rozvojom IS sa stanú nástrojom na efektívnejšie riadenie odberu, čo by malo viesť k všeobecnému prospechu aj k vyhladzovaniu diagramom zaťaženia sústavy s dopadom na odchýlku a spotrebu podporných služieb na reguláciu vyrovnanej bilancie. Kľúčovou podmienkou riešenia inteligentných sietí je zameniteľnosť jej komponentov, aby umožňovali integráciu riešení a zariadení rôznych výrobcov.

Ciele elektroenergetiky

- sebestačnosť a primeraná proexportná schopnosť vo výrobe elektriny,
- flexibilná, nízkouhlíková a udržateľná štruktúra zdrojovej základne,
- optimálna kapacita prenosovej sústavy a cezhraničných prenosových kapacít,
- primerané, dostupné a konkurencieschopné konečné ceny elektriny,
- zavedenie inteligentných meracích systémov a rozvoj inteligentných sietí.

Opatrenia pre dosiahnutie cieľov elektroenergetiky

Opatrenia v oblasti rozvoja zdrojovej základne

- zachovať a ďalej optimalizovať štruktúru zdrojov výroby elektriny z hľadiska ekonomickej a environmentálnej udržateľnosti a bezpečnosti elektrizačnej sústavy,
- vypracovať periodické a dlhodobé plány pre elektrizačnú sústavu, ktoré budú vo veľkom rozsahu zohľadňovať smerovanie výrobných technológií a využitia palív, trhové trendy ako aj technologický pokrok na strane koncového využitia,
- posilniť energetickú bezpečnosť podporou výstavby zdrojov, ktoré sú schopné stabilizovať elektrizačnú sústavu,
- zabezpečiť bezpečnú a spoľahlivú integráciu decentralizovanej výroby elektriny z OZE do sústavy.

Opatrenia v oblasti rozvoja prenosovej sústavy a cezhraničných prenosových kapacít

- budovať nové a posilňovať existujúce vnútroštátne prenosové kapacity podľa oprávnenej potreby pre koordinovaný rozvoj výrobných kapacita pre poskytovanie bezpečnej dodávky elektriny pre všetkých užívateľov PS;
- plánovať a koordinovať investície do nových cezhraničných prepojení v rámci prípravy regionálnych investičných plánov ENTSO-E;
- posilniť v čo najkratšom čase novými medzištátnymi prepojeniami prioritne hraničný profil Slovensko – Maďarsko zaradené do regionálneho zoznamu projektov spoločného záujmu EÚ v oblasti rozvoja transeurópskej energetickej infraštruktúry TEN-E (PCI);
- zamerať rozvoj a zvyšovanie prenosových kapacít vnútorných a medzištátnych vedení zamerať na zabezpečenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky PS a ES SR so zohľadnením vplyvu tokov tretích strán a rozvoja obchodných a cezhraničných výmen

elektriny v rámci integrovaných trhov a pri rozvoji prioritne využívať koridory existujúcich vedení,

- spolupracovať s prevádzkovateľmi susediacich PS, na regionálnej úrovni (CEEE Forum) a na úrovni EÚ v oblasti riešenia problematiky neplánovaných tokov elektriny (tzv. kruhové toky);
- pokračovať v postupnom vyradovaní a náhrade relevantných častí sústavy 220 kV a z toho vyplývajúcich opatrení v rozvoji sústavy 400 kV;
- skvalitňovať prevádzkovú bezpečnosť a spoľahlivosť dodávky elektriny užívateľom PS SR a za tým účelom pokračovať v pravidelnom spracovávaní a inovácii plánu obrany proti vzniku a šíreniu systémových porúch v ES SR a plánu obnovy prevádzky sústavy po poruche typu black-out.

Opatrenia v oblasti regionálnej integrácie a jednotného európskeho trhu s elektrinou

- podporovať ďalšie otváranie trhu, zvyšovanie cezhraničného obchodu s elektrinou, regionálnu integráciu trhov a zvyšovanie konkurencie podporované právnymi predpismi EÚ s cieľom posilniť bezpečnosť dodávok a súťaž na veľkoobchodnom trhu (úplná implementácia tretieho energetického balíka EÚ a implementácia cieľového modelu trhu);
- pokračovať v regionálnych iniciatívach zameraných na spájanie národných trhov (market coupling) rozširovaním spoločných trhových oblastí (rozšírenie spoločnej trhovej oblasti Česko-Slovensko-Maďarsko o Poľsko a Rumunsko);
- zabezpečiť harmonizáciu trhových pravidiel a pravidiel prevádzkovania sústav s pravidlami EÚ (implementovať tzv. sieťové predpisy).

Opatrenia v oblasti rozvoja inteligentných meracích systémov a inteligentných sietí

- motivovať prevádzkovateľa elektrizačnej sústavy, aby aktívne monitoroval vývoj technológií inteligentných sietí, aby sa relevantné technológie uplatnili tam, kde je to z pohľadu bezpečnosti sústavy a zabezpečenia dodávok energie nákladovo efektívne;
- kontinuálne prehodnocovať rozsah nasadzovania IMS a zvyšovať penetráciu IMS nákladovo efektívnym spôsobom s cieľom maximalizovať celospoločenské prínosy zo zavádzania IMS a rozvoja inteligentných sietí;
- zabezpečiť aby technické parametre IMS spĺňali požiadavky európskej legislatívy v oblasti energetickej efektívnosti s cieľom vytvoriť podmienky pre informovanie spotrebiteľov s cieľom efektívne riadiť svoju spotrebu;
- zabezpečiť aby technické parametre IMS podporovali riešenia pre budovanie a rozvoj IS zabezpečením interoperability komponentov IMS a adekvátnych komunikačných schopností;
- podporovať lokálne resp. plošné testovanie IS a v horizonte do r. 2035 rozvoj inteligentných obcí a oblastí, rozvoj riadenia sústav smerom k budovaniu IS na úrovni distribučných sústav a prenosovej sústavy SR,
- vytvoriť podmienky pre budovanie lokálnych inteligentných sietí s takmer vyrovnanou bilanciou s minimalizáciou tokov voči okoliu;
- využívať IMS a IS pre podporu elektromobility;

- rozvíjať inteligentné domácnosti vybavené distribuovanými zdrojmi, inteligentnými spotrebičmi a diaľkovým dohľadom nad domácnosťou;
- rozvíjať podmienky pre skladovanie elektriny čo najbližšie k miestu spotreby.

3.6 Zásobovanie teplom

Výroba, dodávka a spotreba tepla predstavuje významný podiel zásobovania energiou v SR. Množstvo spotrebovaného tepla je možné kvantifikovať na základe údajov o konečnej energetickej spotrebe tepla, doplnených o spotrebu palív, ktoré sa na výrobu tepla používajú. Konečná energetická spotreba tepla, evidovaná ako štatistická veličina „teplo“, členená podľa jednotlivých sektorov národného hospodárstva je uvedená v tabuľke:

	2007	2008	2009	2010
Priemysel	2 581	2 888	3 454	4 459
Doprava	0	0	0	0
Domácnosti	20 161	18 546	19 192	20 563
Pôdohospodárstvo	231	226	187	142
Obchod a služby	8 197	8 298	9 330	10 485
Spolu [TJ]	31 170	29 958	32 163	35 649
Spolu [GWh]	8 728	8 388	9 006	9 982

(Zdroj: Štatistický úrad SR)

Keďže výroba tepla na vykurovanie, prípravu teplej vody alebo na technologické účely je podstatne vyššia, je potrebné uvedené údaje doplniť o výrobu tepla z palív, ktoré sa štatistike ako „teplo“ neeviduje.

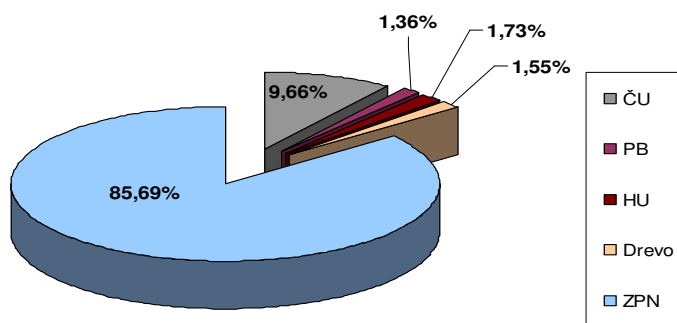
Z analýzy výroby využiteľného tepla podľa jednotlivých zdrojov výroby tepla vyplýva, že ročná výroba využiteľného tepla je cca 130 – 140 PJ.

	2007	2008	2009	2010
Centrálne zásobovanie teplom – teplárne vrátane priemyselných	20 651	18 842	22 905	27 651
Centrálne zásobovanie teplom – výhrevne, centrálna kotolňa	19 357	18 374	16 821	17 989
Individuálne zásobovanie teplom – lokálne kotolne (domácnosti, služby)	90 183	91 883	88 704	97 320
Výroba tepla spolu [TJ]	130 191	129 099	128 430	142 960
Výroba tepla spolu [GWh]	36 164	35 861	35 675	39 711

Zdroj: SIEA, individuálne zdroje prepočítané podľa spotreby palív z údajov Štatistického úradu SR

Najvyšší podiel výroby tepla pripadá na individuálne zdroje tepla, kde má najvyšší podiel zemný plyn, čo odzrkadľuje výraznú plošnú plynofikáciu Slovenska. Výroba tepla v individuálnych zdrojoch podľa druhu primárnej energie je uvedená v grafe č. 21.

Ostatné primárne energetické zdroje ako napr. bioplyn, slnečná energia a geotermálna energia sa na výrobe tepla v individuálnych zdrojoch tepla menej ako 1 %.

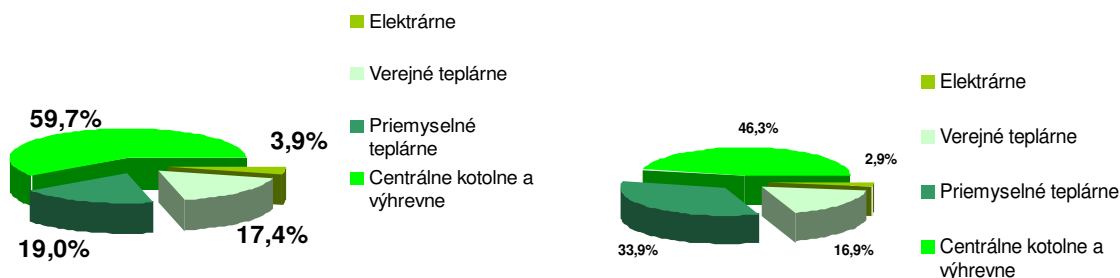


Graf č. 21 Podiel výroby tepla v individuálnych zdrojoch tepla podľa paliva

Súčasný stav

SR je charakterizovaná rozvinutým systémom centralizovaného zásobovania teplom (*d'alej len „systém CZT“*), ktorý pokrýva viac ako 30 % celkovej spotreby tepla.

V systémoch CZT prevažuje výroba tepla v teplárenských systémoch (*využívanie výhod kombinovanej výroby elektriny a tepla*). Iná výroba tepla je zabezpečovaná hlavne v lokálnych resp. okrskových zdrojoch tepla (*kotolne, výhrevne*) s vlastnými rozvodmi.



Graf č. 22:

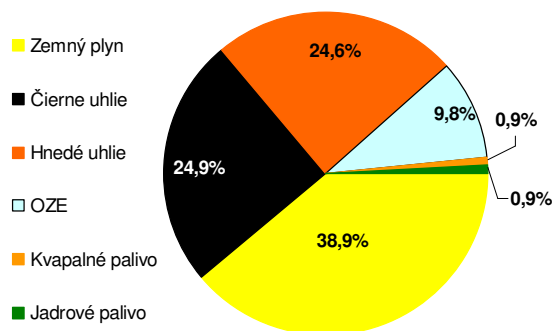
Štruktúra zdrojov tepla v systémoch CZT podľa inštalovaného tepelného výkonu, V prípade elektrární je zohľadnený len prepočítaný inštalovaný výkon súvisiaci s výrobou tepla. (Zdroj: SIEA)

Graf č. 23:

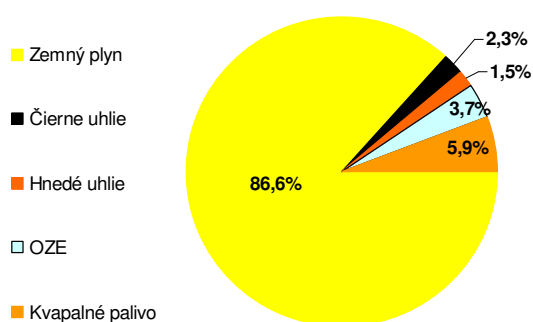
Štruktúra dodávky tepla podľa typu zdrojov tepla v systémoch CZT (Zdroj: SIEA)

Podľa druhu používaných palív v teplárenských zdrojoch prevládajú pevné fosílné palivá, v ostatných centrálnych zdrojoch tepla naopak viac ako 86 % tvorí palivovú základňu zemný plyn.

Podiel jednotlivých palív na výrobe tepla v teplárňach



Podiel jednotlivých palív na výrobe tepla v centrálnych kotolňach a výhrevňach

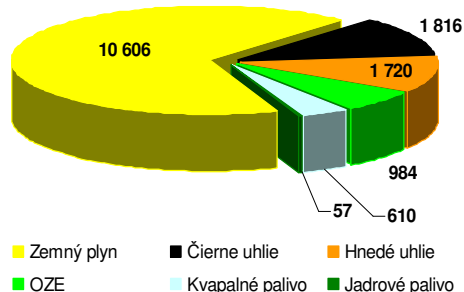


Graf č. 24: Podiel jednotlivých druhov palív na výrobe tepla (Zdroj: SIEA)

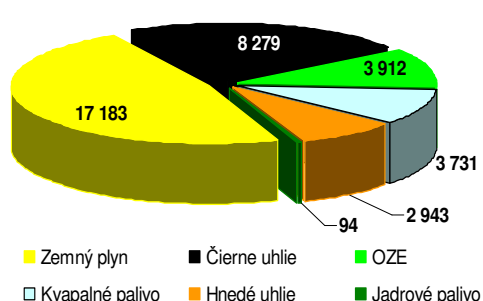
Prevažná časť zdrojov tepla a rozvodov tepla, z ktorých je zabezpečovaná dodávka tepla, bola budovaná a rozvíjaná v minulosti spolu s intenzívnym rozvojom mestských aglomerácií, hlavne bytovo komunálnej výstavby a občianskej vybavenosti do roku 1990.

Zo systémov CZT odoberajú teplo najmä vlastníci resp. správcovia bytových domov ako aj priemyselný sektor, verejný sektor a odberatelia poskytujúci služby. Dodávka tepla zo systémov CZT je zabezpečovaná do cca 16 100 bytových domov, s celkovým počtom 650 620 bytov, v ktorých býva viac ako 1,8 mil. obyvateľov.

Inštalovaný tepelný výkon v zdrojoch CZT podľa druhu jednotlivých palív (MW)



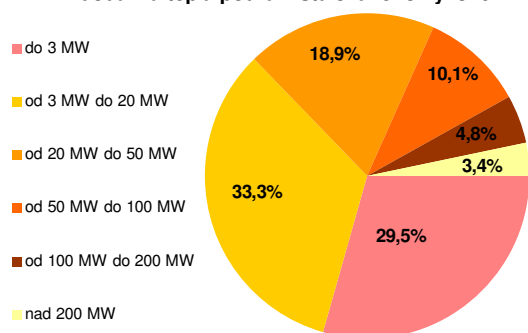
Ročná výroba tepla v zdrojoch CZT podľa druhu jednotlivých palív (GWh)



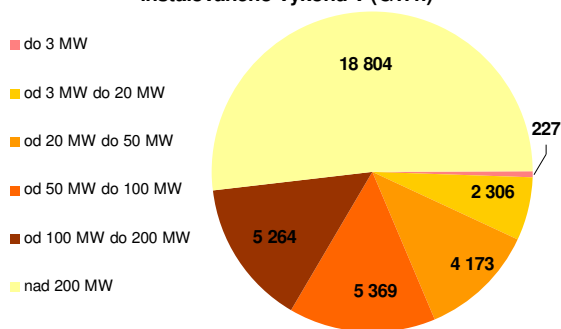
Graf č. 25: Štruktúra inštalovaného tepelného výkonu zdrojov tepla a ročná výroba tepla podľa jednotlivých druhov palív (Zdroj: SIEA)

V SR v súčasnosti pôsobí cca 320 podnikateľských subjektov, dodávateľov tepla, ktorí sú držiteľmi povolení na podnikanie v tepelnej energetike podľa § 5 zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike.

Štruktúra zdrojov tepla v CZT z ktorých sa vykonáva dodávka tepla podľa inštalovaného výkonu



Ročná dodávka tepla zo zdrojov tepla v CZT podľa inštalovaného výkonu (GWh)

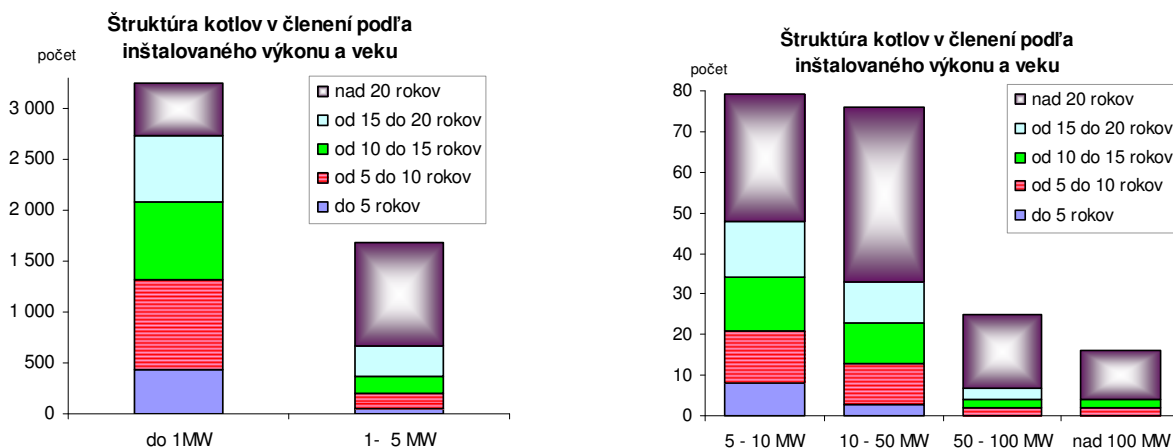


Zdroj: SIEA

Graf č. 26: Štruktúra dodávateľov tepla podľa celkového inštalovaného výkonu zdrojov tepla a podielu na dodávke tepla

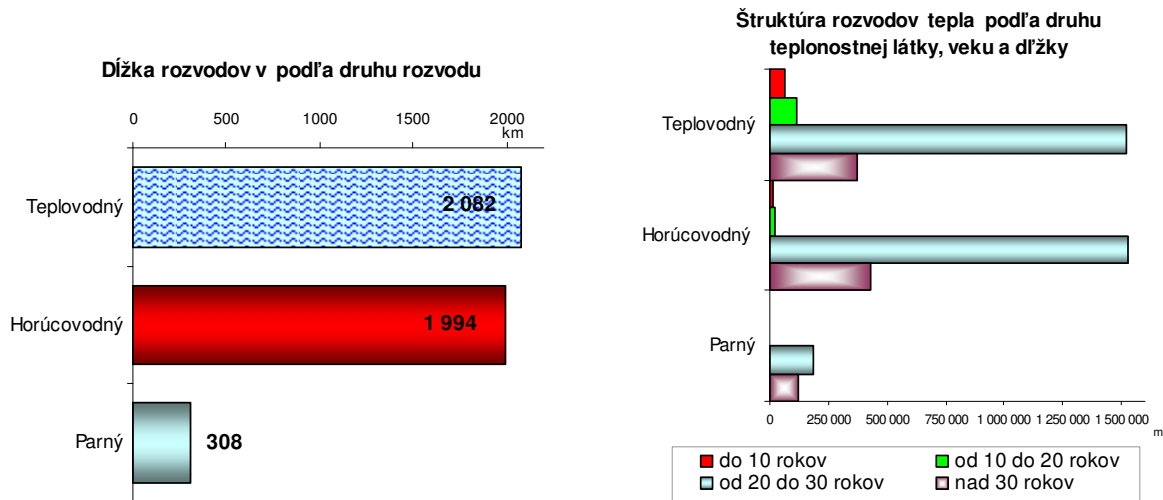
Z uvedených grafov vyplýva, že iba 3,4 % podnikateľských subjektov dodávateľov tepla s celkovým inštalovaným výkonom zdrojov tepla väčším ako 200 MW sa podieľa na viac ako 50 % dodávke tepla z celkovej dodávky tepla.

Kotly, používané v systémoch CZT sú veľmi rôznorodé z hľadiska veku, technických parametrov ako aj druhu používaných palív. Na základe analýzy Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry možno konštatovať, že čo do počtu väčšina prevádzkovaných kotlov má vek nižší ako 15 rokov, ale z hľadiska inštalovaného výkonu prevládajú kotly staršie ako 20 rokov. Od roku 2000 pribúdajú do systémov CZT kotly menších výkonov, prevažne na spaľovanie zemného plynu.



Graf č. 27: Štruktúra kotlov v členení podľa inštalovaného výkonu a veku (Zdroj: SIEA)

V systémoch CZT prevládajú teplovodné a horúcovodné rozvody. Parné rozvody sa využívajú najmä pri dodávke tepla priemyselným odberateľom. Prevažná časť rozvodov tepla má vek v rozmedzí 20 – 30 rokov čomu zodpovedá aj ich technický stav.



Graf č. 28: Štruktúra rozvodov tepla

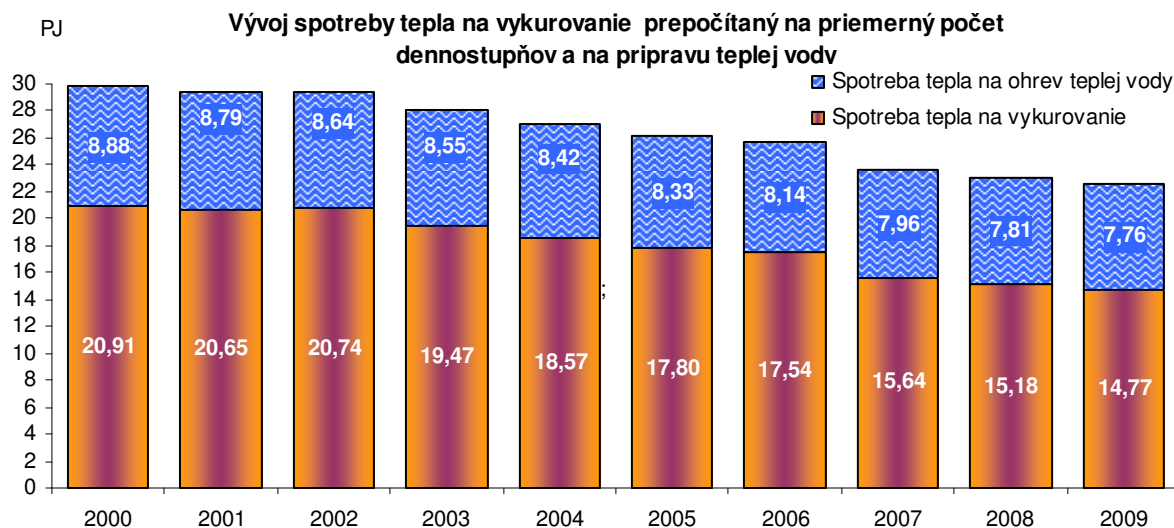
Zdroj: SIEA

Vzhľadom na výrazne zníženie odberu tepla za posledných 10 rokov je časť úsekov primárnych tepelných rozvodov predimenzovaná, čo ma za následok zvýšenie relatívnych distribučných strát tepla. Problematickou časťou primárnych tepelných rozvodov sú parné rozvody, ktoré vykazujú výrazné opotrebenie a nízku hospodárnosť.

Súčasnú situáciu v systémoch CZT môžeme charakterizovať nasledovne:

1. Primárne energetické zdroje dosiahli úroveň svetových cien. V posledných rokoch bol zaznamenaný veľký nárast výrobných nákladov, hlavne nákladov na palivové vstupy.
2. Cena tepla aj napriek jej regulácii sa stala významnou položkou pri uplatnení sa na trhu s teplom. Tendencie odpájania sa odberateľov tepla od systémov CZT boli v minulosti motivované aj deformáciami v cenových tarifách zemného plynu.
3. Vývoj spotreby tepla má dlhodobý klesajúci trend a je predpoklad, že táto tendencia bude aj naďalej pokračovať. Za posledných 10 rokov došlo k podstatnému zníženiu výroby a dodávky tepla zo systémov CZT z dôvodu ukončenia odberu tepla (*hlavne priemyselných odberateľov v mestách, kde sú rozvinuté systémy CZT, z titulu budovanie tzv. domových zdrojov tepla, najčastejšie na báze zemného plynu*) ako aj z dôvodu úspor tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody realizáciou opatrení na strane výroby (*inštaláciou moderných technických zariadení na výrobu tepla*) ako aj na strane spotreby (*hydraulické vyregulovanie, inštalácia termoregulačných ventilov, zateplovanie budov*). Na pokles spotreby tepla má vplyv aj správanie konečných spotrebiteľov (*šetrenie, niekedy aj na úkor tepelnej pohody*) z dôvodu narastajúcich cien tepla.

Uvedený pokles spotreby tepla na vykurovanie a na prípravu teplej vody je hodnotený za zhruba 16 000 bytových domov, v ktorých býva viac ako 1,8 mil. obyvateľov. Spotreba tepla na prípravu teplej vody klesla asi o 13% a spotreba tepla na vykurovanie približne o 30%.



Graf č. 29 Vývoj spotreby tepla na vykurovanie (prepočítaný na priemerný počet dennostupňov) a na prípravu teplej vody (Zdroj: SIEA)

Nadobudnutím účinnosti zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike sa vytvoril legislatívny rámec, z ktorého vyplýva, že zásobovanie teplom má regionálny charakter. Predpokladalo sa, že povinne spracovaná koncepcia rozvoja obcí v tepelnej energetike sa stane záväzným strategickým dokumentom, na základe ktorého bude usmerňovaný rozvoj zásobovania teplom na území obcí na najbližšie roky. Nedostatočným využívaním tohto nástroja obcami ako aj postupom protimonopolného úradu dochádza k nelogickému odpájaniu odberateľov tepla od centrálnej dodávky a nekoordinovanej výstavbe nových ekonomicky, technicky a environmentálne neopodstatnených zdrojov tepla v dosahu existujúcich systémov CZT.

Poklesom dodávok tepla sa zdroje tepla (*teplárne, výhrevne, kotolne*) stali čiastočne predimenzované. To platí aj pre tepelné rozvody, dôsledkom čoho sa znižuje energetická efektívnosť distribúcie tepla.

4. Dlhodobá návratnosť investícií, nedostupnosť finančných mechanizmov a čiastočné obmedzenia zo strany regulácie cien tepla prispievajú k nedostatku investičných prostriedkov na modernizáciu systémov CZT.
5. Viaceré teplárne sa v posledných rokoch zamerali na investície do zariadení, ktoré umožňujú poskytovanie podporných služieb pre zabezpečenie prevádzkovej spoľahlivosti elektrizačnej sústavy. V súčasnosti dochádza k nasýteniu trhu touto službou hlavne nárastom poskytovateľov, ktorých investície do nových zariadení na výrobu elektriny boli cielené na podporne služby s výrobou elektriny prevažne bez využitia tepla.
6. Cena tepla je regulovaná podľa zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vykonávacích predpisov Úradu pre reguláciu sieťových odvetví, ktorými sa v päťročnom regulačnom období určuje rozsah regulácie, spôsob jej vykonania, rozsah a štruktúra oprávnených nákladov, spôsob určenia výšky primeraného zisku a podklady na návrh ceny. Súčasný systém regulácie len čiastočne zohľadňuje odlišné potreby jednotlivých odberateľov tepla a nedostatočne ich motivuje na realizáciu opatrení v oblasti energetickej efektívnosti.

Očakávaný vývoj

Vykonávanie opatrení v oblasti energetickej efektívnosti realizovaných na vykurovacích sústavách v posledných rokoch a postupné zatepl'ovanie budov, vedie k znižovaniu spotreby tepla. Následkom toho dochádza k zvyšovaniu podielu fixných nákladov na jednotkovej cene tepla. Aby si dodávatelia tepla zachovali svoju konkurenčnú schopnosť musia hľadať nových odberateľov tepla, čo je v súčasnosti veľmi náročné najmä z dôvodu útlmu bytovej a občianskej výstavby, ako aj predpokladaných legislatívnych opatrení a vývoja stále nových stavebných materiálov. Keďže je výroba a dodávka tepla investične mimoriadne náročná, je pre prijímanie správnych investičných rozhodnutí preto nevyhnutné dlhodobé stabilné a predvídateľné podnikateľské a legislatívne prostredie s primeranou návratnosťou investícií.

V najbližších rokoch je potrebné očakávať v systémoch CZT, hlavne s teplárňami spaľujúcimi tuhé palivá, zvýšené investície vyvolané potrebou rekonštrukcie sústav tepelných zariadení v súvislosti so zabezpečením požiadaviek na plnenie nových sprísnených emisných limitov znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia, ktoré budú platné od roku 2016. Pri teplárňach je možné tento termín predĺžiť v Prechodnom Národnom Programe do roku 2020 a v Osobitnom režime v CZT do roku 2022. Vplyv na ekonomiku výroby tepla bude mať aj zmena pravidiel pri obchodovaní s emisiami skleníkových plynov.

Ďalšie zvýšenie investičných nákladov v centrálnom zásobovaní teplom si vyžiada postupná rekonštrukcia technicky a ekonomicky zastaraných rozvodov tepla a prípadne aj zmena spôsobu zásobovania teplom zo štvorúrkových systémov na dvojrúrkový systém s kompaktnými domovými odovzdávacími stanicami tepla.

Hrozí riziko, že jednotková cena tepla stratí konkurenčnú schopnosť čím môžu narastať tendencie od pájania sa odberateľov tepla od systémov centrálného zásobovania teplom nesystémovým a nekoordinovaným spôsobom. V dôsledku toho môže pre ostatných odberateľov v príslušnej sústave neúmerne rásť hlavne fixná zložka ceny tepla až po úroveň, keď nebude pre nich už únosná čo môže spôsobiť kolaps celej sústavy zásobovania teplom vrátane sociálnych dôsledkov.

Rozhodujúcu úlohu pri stabilizácii trhu s teplom by mali zohrať obce účinným využívaním územných a stavebných konaní pri zabezpečovaní ekonomicky prijateľného a environmentálne akceptovateľného spôsobu dodávky teplom na základe spracovaných, resp. aktualizovaných koncepcií rozvoja tepelnej energetiky.

Vysoký stupeň centralizácie zásobovania teplom vytvára dobré technické predpoklady na využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Perspektívnym riešením pri centrálnej dodávke tepla je realizácia výstavby zdrojov tepla na báze OZE (hlavne lesnej a poľnohospodárskej biomasy, geotermálnej energie a odpadov).

V sústavách CZT je potrebné dokončiť rekonštrukciu starých rozvodov tepla, čím sa znížia straty a zefektívni sa dodávka tepla. Na rekonštrukcie tepelných rozvodov použiť primerane schému štátnej pomoci na zvýšenie energetickej efektívnosti.

Rozhodujúcu a nezastupiteľnú úlohu pri stabilizácii trhu s teplom by mali zohrať obce účinným využívaním územných a stavebných konaní pri zabezpečovaní ekonomicky prijateľného a environmentálne akceptovateľného spôsobu dodávky tepla na základe spracovaných, resp. aktualizovaných koncepcií rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky.

Vysoký stupeň centralizácie zásobovania teplom vytvára dobré technické predpoklady aj na využívanie OZE. Perspektívnym riešením pri centrálnej dodávke tepla je výstavba zdrojov tepla na báze OZE (hlavne lesnej a poľnohospodárskej biomasy, geotermálnej energie a odpadov).

Ciele v oblasti tepelnej energetiky

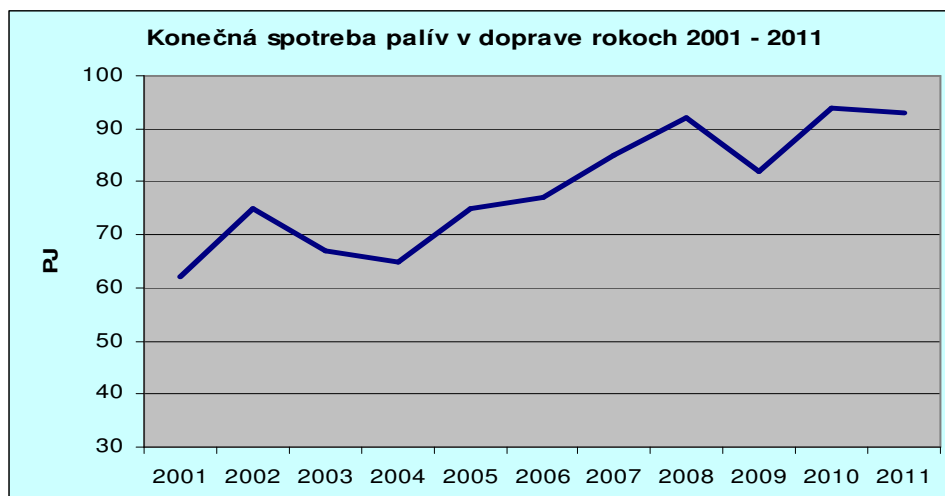
- udržateľné zásobovanie teplom, t.j. bezpečná, spoľahlivá, cenovo prijateľná, efektívna a environmentálne udržateľná dodávka tepla prioritne zo systémov CZT,
- zvýšenie podielu tepla z lokálne dostupných OZE,
- zvýšenie účinnosti pri výrobe a distribúcii tepla;
- rozvoj účinných systémov CZT.

Opatrenia na dosiahnutie cieľov

- podporovať využívanie OZE, najmä lokálne dostupnej biomasy a odpadov vrátane podpory viacpalivových systémov,
- podporovať efektívne systémy CZT s dodávkou tepla z OZE, odpadového tepla z priemyselných procesov;
- účinná aplikácia územného a stavebného konania na zabezpečenie ekonomicky a environmentálne akceptovateľného spôsobu zásobovania teplom nových a rekonštruovaných objektov z efektívnych systémov CZT, pre obmedzovanie negatívnych dopadov na životné prostredie a pre stabilizáciu trhu s teplom v územných oblastiach s centrálnym zásobovaním teplom,
- prehodnotiť súčasný systém regulácie ceny tepla;
- uplatňovať systém povinného hodnotenia energetickej náročnosti dodávky tepla formou energetickeho auditu v pravidelných intervaloch;
- znižovať administratívnu záťaž v oblasti zásobovania teplom centralizovaním údajov v monitorovacom systéme efektívnosti pri používaní energie;
- pravidelne aktualizovať koncepcie rozvoja obce v tepelnej energetike a zabezpečiť pravidelné vzdelávanie pracovníkov stavebných úradov;
- pripraviť a implementovať podporné mechanizmy na výstavbu a rekonštrukciu rozvodov tepla;
- vytvoriť podmienky na využívanie teplární pri dodávke elektriny v stavoch núdze a v havarijných situáciách;
- spracovať tepelnú mapu na komplexné posúdenie potreby tepla a stanovenie potenciálu využitia vysoko účinnej KVVET, OZE a odpadu;
- vykonať analýzu ekonomických, environmentálnych a sociálnych dopadov decentralizácie zásobovania teplom a návrh účinných opatrení na odstránenie nesystémových postupov;
- vytvoriť podmienky pre rekonštrukciu existujúcich a budovanie nových systémov CZT v záujme vytvorenia možnosti využitia odpadového tepla z vlastnej výroby, výroby elektrickej energie a z priemyselných výrob pri zohľadnení súčasného trendu vývoja potreby tepla a chladu v závislosti od masívneho zateplovania budov, výmeny okien, inštalácie solárnych kolektorov a požiadaviek na nové budovy.

3.7 Doprava

Vážnym problémom v budúcnosti sa stáva doprava, predovšetkým automobilová doprava, kde konečná spotreba energie a tým aj zaťaženie ovzdušia stúpa. Na tento negatívny trend bude nutné reagovať ekologizáciou dopravy.



Graf. č. 30

Ekologizácia dopravy spočíva v znižovaní emisií rôznych škodlivín a CO₂ v sektore dopravy. Vyžaduje predovšetkým masívnu podporu rozvoja a širšieho využívania verejnej hromadnej dopravy, intermodálnej dopravy, alternatívnych palív, nemotorovej dopravy a elektromobility.

Na znižovanie emisií CO₂ sa postupne bude zvyšovať pomer primiešavania biopalív (bioetanol a bionafta) do benzínu a motorovej nafty. Klasické motorové palivá budú postupne nahradené ekologickými palivami s nižšími emisiami CO₂, ako sú: bioplyn a biometán, stlačený zemný plyn (CNG), kvapalný propán-bután (LPG), vodík a elektrina.

Významnú úlohu v procese kvalitatívnej zmeny priemyselnej základne môže zohrať rozmach elektromobilov. Pri MH SR bola vytvorená poradná pracovná skupina - *Slovenská platforma pre elektromobilitu*, ktorá bude mať za cieľ rozvíjať a podporovať elektromobilitu z hľadiska implementácie a prevádzky komplexného a integrovaného systému pre reálne využívanie elektrických vozidiel, vyhodnotiť prínosy elektromobility pre národné hospodárstvo z hľadiska vplyvov na životné prostredie na rast zamestnanosti a príjmy štátneho rozpočtu, rastu konkurenčnej výhody slovenského hospodárstva, zmapovanie situácie ohľadne elektromobility vo vybraných štátoch Európskej únie, analýza a odporúčania vyplývajúce zo strategických dokumentov Európskej únie, navrhnúť politiku podpory elektromobility v SR vrátane podpory riadenia elektrizačnej sústavy. Pracovnou skupinou bude vypracovaná *Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike*.

S decentralizovanou výrobou súvisí využívanie inteligentných sietí a elektromobilita, nakoľko v dlhodobom výhľade je možné predpokladať, že batérie v autách by mohli poskytnúť 20 % kapacity pre budúce možné využitie v sústave, či už na dobíjanie alebo aj vybíjanie. Teda v takom prípade sa budú realizovať dva typy dodávky: smerom z výroby cez sústavu do batérie auta pri nabíjaní, v prípade potreby aj smerom z batérie do sústavy, teda pri jej vybíjaní. Do sústavy tak bude môcť nasadzovať viac malých decentralizovaných zdrojov. Cieľom je vyvažovať sústavu tak, aby sa výroba rovnala spotrebe.

Na dobíjanie batérií je rozvíjaných viac systémov v dvoch základných smeroch:

- výmena batérií za nabité v špeciálnych staniciach (vyžaduje unifikáciu batérií, ale je to rýchle a má taká stanica oveľa väčšiu šancu prispievať k vyrovňaniu bilancie)
- dobíjanie batérií v automobiloch sa deje tiež dvomi spôsobmi, buď cez rýchlo nabíjacie stojany, alebo pomalé nabíjanie s nevýznamným nárastom odberu stabilne počas viac hodín. Nočné dobíjanie batérií má priaznivý vplyv aj na vyššie domáce využívanie prebytkového výkonu v noci produkovaného hlavne jadrovými elektrárnami.

V oblasti dopravy je do roku 2020 strategickým cieľom dosiahnuť aspoň 10 % podiel OZE na spotrebe palív najmä biopalív druhej generácie. Vzhľadom na cenovú dostupnosť biopalív II. generácie uvažujeme s významnejším nárastom OZE v doprave až po roku 2017. Použitie biometánu zníži množstvo emisií až okolo 80 %. SR sa snaží zachytiť nové trendy v oblasti nástupu nových technológií.

Vozidlá s pohonom na stlačený zemný plyn (CNG) majú globálne rastúcu úlohu v doprave, najmä v hromadnej doprave. Ich používaním je možné znížiť emisie CO₂ v sektore dopravy o 20 až 30%, ako aj emisie pevných častíc (sadzí) a prispieť tak k čistejšiemu a zdravšiemu ovzdušiu v urbanizovaných oblastiach. Nevýhodou tohto paliva sú vyššie vstupné náklady na kúpu vozidla a riedka sieť plniacich staníc.

Ciele v oblasti dopravy

- ekologizácia dopravy zavádzaním ekologických palív
- posilnenie postavenia verejnej hromadnej dopravy
- dosiahnuť aspoň 10 % podiel OZE na spotrebe palív v oblasti dopravy.

Opatrenia v oblasti dopravy

- vypracovanie stratégie rozvoja elektromobility SR
- podpora rozvoja a širšieho využívania verejnej hromadnej dopravy,
- podpora využívania ekologických pohonných hmôt, biopalív, CNG, LPG, elektromobility

Nástroje na podporu využívania CNG v doprave⁴

- podporiť využívanie CNG v doprave prostredníctvom zníženia daňového zaťaženia (spotrebná daň) na palivo resp. v daňových úľavách na dopravné prostriedky využívajúce toto palivo (cestná daň);
- zvýhodniť vozidla CNG prostredníctvom úľav na mýtnych poplatkoch alebo diaľničných poplatkoch pre fyzické osoby;
- vytvoriť povinné kvóty na počty vozidiel CNG pre štátnu a verejnú správu operujúce v lokálnom rozsahu (zvoz odpadu, štátna a mestská polícia, colný úrad atď.);
- zjednodušiť priebeh správnych konaní pri výstavbe CNG plniacich staníc (územné konanie, EIA, stavebné konanie, kolaudačné konanie);

3.8 Výskum a vývoj v energetike

⁴ Uvedené nástroje sú v súlade s podporou alternatívnych palív v doprave, ktoré predstavila Európska komisia v balíku „Clean Power for Transport“, vrátane návrhu smernice pre rozvoj infraštruktúry pre alternatívne palivá.

Medzinárodná spolupráca v oblasti výskumu a vývoja

SR je široko zapojená do medzinárodných aktivít v oblasti výskumu, vývoja a inovácií formou dvojstranných zmlúv o vedecko-technickej spolupráci so štátmi v rámci EÚ aj mimo EÚ. Je členom IEA. Ďalej sa SR podieľa prostredníctvom pracovísk VŠ a SAV na vedecko-technickej spolupráci v rámci EÚ prostredníctvom 7. RP EÚ, a EURATOM-u.

V období do roku 2015 bude veda a technika v SR podporovaná hlavne z týchto zdrojov podpory:

- štátneho rozpočtu SR,
- prostriedkov štrukturálnych fondov EÚ,
- podnikateľských zdrojov,
- medzinárodných zdrojov.

Podpora vedy a výskum predstavuje jednu z priorít Stratégie EÚ do roku 2020. EK prijala strategický dokument „*Strategický plán pre energetické technológie*“ (SET plán), ktorý predstavuje technologický pilier energetickej politiky EÚ.

Najvýznamnejšou aktivitou SET plánu sú priemyselné iniciatívy, ktoré boli oficiálne spustené na konferenciách v Madride a v Bruseli v roku 2010. Jednou z priemyselných iniciatív je iniciatíva týkajúca sa jadrovej energetiky. V rámci nej sa angažuje SR v projekte Allegro, ktorý je projektom spolupráce v oblasti jadrovej energie medzi SR, Maďarskom a Českou republikou a Francúzskom.

Projekt Allegro je výskumným projektom prototypu rýchleho reaktora chladeného inertným plynom Héliom, ktorý je zameraný na výskum a vývoj chladiaceho systému reaktora. Vznikol ako spoločný návrh troch stredoeurópskych organizácií (slovenskou spoločnosťou VUJE, Ústavem jaderného výzkumu (ÚJV) Řež z Českej republiky a maďarskej akadémie vied KFKI rokovaním s francúzskou organizáciou CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique), na vybudovanie tohto prototypu v jednej z troch krajín (Slovensko, Česko, Maďarsko) v rámci Strategického plánu pre energetické technológie – tzv. iniciatívy udržateľnej jadrovej energie. V súčasnosti prebieha prípravná fáza projektu, kde sa zúčastnené organizácie VUJE, ÚJV a KFKI zaviazali spolupracovať na príprave až do rozhodnutia, v ktorej krajine bude prototyp postavený.

Medzinárodná agentúra pre obnoviteľné zdroje energie (IRENA) má za cieľ podporovať rozvoj a udržateľné využívanie všetkých foriem obnoviteľnej energie a tým prispievať k ochrane životného prostredia a ovzdušia, ekonomickému rastu, znižovaniu chudoby, regionálnemu rozvoju, či limitovať tlak na prírodné zdroje a zvýšiť tým bezpečnosť zásobovania energiou. IRENA by mala pôsobiť aj ako centrum výnimočnosti pre technológie OZE a ponúkať podporu svojim členom v oblasti politiky, investičných mechanizmov, financovania, pomáhať krajinám s dostupnosťou a transferom technológií a vedomostí. SR podpísaním štatútu IRENA dňa 26.6.2009 a jeho následnou ratifikáciou dňa 5. 4. 2010 sa stala jednou z 25 krajín, ktoré podieľali na tom, že IRENA sa 8. júla 2010 stala plne funkčnou medzinárodnou organizáciou.

Národné centrum pre výskum a aplikácie OZE

V oblasti OZE existuje na Slovenskej technickej univerzite (ďalej len „STU“) *Národné centrum pre výskum a aplikácie obnoviteľných zdrojov energie*. Slovenská technická univerzita naň získala podporu z Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Výskum a vývoj. Do projektu Národného centra pre výskum a aplikácie OZE sú zapojené štyri fakulty STU: Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Strojnícka fakulta, Stavebná fakulta. Nosnými okruhmi výskumu Národného centra sú biomasa, slnečná a vodná energia.

Laboratórium pre výskum inteligentných sietí

Je záujem o riadenie celoštátneho pilotného projektu v nadväznosti na PP sieťových spoločností. Úlohou laboratória by bolo testovanie nových technológií na strane siete, odberu aj výroby a interoperabilita. Laboratórium by malo byť aj prezentačným centrom pre osvetu.

Ciele výskumu a vývoja

Výskum a vývoj v oblasti energetiky bude zameraný na nové a obnoviteľné, ekologicky prijateľné zdroje energie, racionalizáciu spotreby energií vo všetkých odvetviach hospodárstva a na distribúciu energie, ako sú:

- prieskum ložísk domácich zdrojov energie, vrátane fosílnych palív, uránu, geotermálnej energie a ich využitia;
- vývoj technológií získavania elektrickej energie a tepla z OZE (voda, slnko, vietor, biomasa);
- výskum v jadrovej energetike so zameraním na bezpečnosť a uloženie vyhoreného paliva; výskum reaktorov štvrtej generácie a problematiky jadrovej fúzie (účasť SR v globálnych projektoch ITER a DEMO);
- vývoj nových systémov prenosu energie (silové káble bez rozptylových elektrických a magnetických polí).

Opatrenia pre dosiahnutie cieľov

- vytvoriť strategický plán výskumu a vývoja v oblasti energetiky, ktorý bude stavať na silných stránkach krajiny a zosúlaď zameranie verejných financií s prioritami na strane výroby a spotreby, najmä pokiaľ ide o energetickú efektívnosť, reaktory IV. generácie, a OZE ako napr. biomasa;
- zaviesť mechanizmus monitorovania a hodnotenia pokroku v oblasti výskumu a vývoja v energetike v záujme maximalizácie nákladovej efektívnosti verejných výdavkov;
- zvážiť zvýšenie verejných výdavkov na výskum a vývoj v oblasti energetiky, aby sa dosiahla porovnateľná úroveň s ostatnými členskými krajinami IEA;
- podporovať intenzívnejšie výskumno-vývojové aktivity zo strany priemyslu, a to aj prostredníctvom fiškálnych stimulov a partnerstiev medzi vládou, priemyslom a akademickou obcou;
- zvýšiť úsilie v oblasti technického vzdelávania s cieľom pokryť budúci dopyt po výskumných pracovníkoch, inžinieroch a technikoch.

3.9 Vzdelávanie a zvyšovanie povedomia

Jedným z dôležitých predpokladov splnenia cieľov energetickej politiky je úroveň vzdelania odborníkov v energetike a súvisiacich odboroch ako aj primerané povedomie laickej verejnosti. Keďže nedostatočné vzdelanie a skúsenosti môžu negatívne ovplyvniť kvalitu práce na všetkých úrovniach, je potrebné venovať tejto oblasti náležitú pozornosť. Skutočnosť, že vzdelávaniu v oblasti energetiky nebola dlhodobo venovaná dostatočná pozornosť potvrdzujú aj nasledujúce zistenia:

- pri komunikácii so širokou verejnosťou je možné konštatovať, že základné informácie o používaní energie a o energetike sú nedostatočné a čo je ešte horšie, podstatne sa zhoršili vedomosti o fyzikálnych jednotkách v tejto oblasti a najmä ich násobkoch,
- bežný konečný spotrebiteľ by mal posúdiť svoju spotrebu energie a rozhodnúť sa, koľko bude spotrebúvať, avšak často nie je dostatočne informovaný, najmä v prípade svojej spotreby tepla
- oblasť energetiky je niekedy v médiách prezentovaná komentátormi, ktorí si neosvojili príslušnú terminológiu a tým vnášajú nesprávne vyjadrovanie aj do povedomia verejnosti,
- nedostatočné prepojenie stredných odborných škôl ako aj vysokých škôl s praxou nepripraví študentov na reálne podmienky v energetike, pričom pre mnohých nie je možné po skončení štúdia sa v tejto oblasti uplatniť bez dodatočného vzdelávania,
- nové inovatívne technológie, najmä v oblasti využívania OZE a úspor energie, sú často inštalované bez akýchkoľvek skúseností v danej oblasti, a pri inštalácii nie sú v mnohých prípadoch zohľadňované špecifické vlastnosti týchto technológií,
- z dôvodu nedostatočného finančného ako aj odborného ocenenia inžinierskej činnosti predstavuje ďalšie vzdelávanie neprimeranú záťaž pre odborníkov z oblasti projektovania, realizácie a prevádzky energetických zariadení,
- pri výbere zamestnancov v oblasti energetiky mnohokrát nie sú prioritou príslušné technické vzdelanie a odborná prax.

Potreba zvýšenia kvality prác v energeticky dotknutých oblastiach je jedným z predpokladov na dosiahnutie cieľov v energetike. Najmä oblasti energetiky, ktoré zapájajú nezávislé subjekty potrebujú určitú garanciu kvality práce a vykonanej činnosti. SR musí preskúmať, či jeho kvalifikačné, akreditačné a certifikačné schémy pre energetických odborníkov sú dostatočné, a či vytvárajú dostatočnú kvalitatívnu základňu pre plnenie požadovaných činností. Napr. v súvislosti s rozširovaním opatrení na úsporu energie v sektore budov navrhla EK iniciatívu „BUILD UP SKILLS“ zameranú na analýzu vzdelávania z pohľadu energetickej efektívnosti a OZE, a následné zvýšenie odbornosti pomocou kvalifikačných programov najmä pre stavbárov inštalatérov technických zariadení budov. Vzdelávanie odbornej verejnosti by sa malo rozšíriť aj na poskytovateľov energetických služieb.

Energetické agentúry

V SR v oblastiach energetiky okrem energetickej hospodárnosti budov koordinuje a zabezpečuje vzdelávanie a zvyšovanie povedomia MH SR, najmä prostredníctvom svojej príspevkovej organizácie Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry. SIEA sa venuje vzdelávaniu odborne spôsobilých osôb v oblasti energetiky, organizuje odborné semináre a konferencie, poskytuje skupinové alebo individuálne poradenstvo na štyroch regionálnych pracoviskách, vydáva odborné publikácie pre rôzne cieľové skupiny, spolupracuje s vysokými školami a odbornými profesijnými združeniami, zúčastňuje sa medzinárodných projektov so zameraním na vzdelávanie. Vzdelávanie v oblasti energetickej hospodárnosti budov koordinuje Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR a zabezpečuje ho najmä prostredníctvom Slovenskej komory stavebných inžinierov.

Smernicou 2009/28/ES o podpore využívania energie z OZE a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES boli stanovené kvalifikačné predpoklady pre technikov v oblasti zariadení na využívanie OZE ako napr. kotle na biomasu, tepelné čerpadlá, slnečné tepelné kolektory a fotovoltické zariadenia.

V súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi sú pravidelne organizované skúšky odbornej spôsobilosti na podnikanie v energetike v tepelnej energetike, na pravidelnú kontrolu kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov na výkon činnosti energetického audítora. Podobne by mali byť vytvorené, resp. rozšírené systémy zvyšovania kvalifikácie aj v ostatných oblastiach energetickej efektívnosti. V pripravovanej smernici o energetickej efektívnosti je požiadavka na potrebu kvalifikačných programov aj pre poskytovateľov energetických služieb a energetických manažérov.

Na zvýšenie úrovne vzdelania a zvýšenie povedomia najmä o energetickej efektívnosti a využívaní OZE implementuje SIEA v rámci Operačného programu Konkurencieschopnosť a hospodársky rast „Podpora osvetly a poradenstva v rámci efektívneho využívania energie a využívania OZE, vrátane zvýšenia informovanosti širokej verejnosti“ projekt „Žiť energiou“, ktorý je určený pre viaceré cieľové skupiny ako napr. deti a mládež, domácnosti, verejný sektor, podnikatelia. Financovanie projektu zo štrukturálnych fondov je plánované do konca roku 2015. Posilnenie úlohy energetickej agentúry v oblasti energetickej efektívnosti by napomohlo rozvíjať aktivity energetickej efektívnosti v oblasti zvyšovania informovanosti a povedomia laickej i odbornej verejnosti.

Regionálne energetické agentúry v Nitre, Šali a Žiline, čiastočne financované z komunitárneho programu Inteligentná energia – Európa, poskytujú poradenstvo na miestnej úrovni. Mestá Nitra a Moldava nad Bodvou sú zapojené do iniciatívy Dohovor starostov a primátorov, ktorý združuje mestá a obce, ktoré pristúpili k záväzku zníženia emisií CO₂ do roku 2020 o minimálne 20% a vypracovali akčný plán pre trvalo udržateľnú energiu. Poradenstvo je taktiež poskytované obchodnými energetickými spoločnosťami.

K vzdelávaniu v oblasti energetiky prispievajú aj aktivity profesijných združení (Asociácia energetických manažérov, Asociácia priemyselnej ekológie na Slovensku, ...), neziskových organizácií (napr. Energetické centrum Bratislava, Združenie biomasa, CITENERGO) alebo fondov. Neinvestičný fond EkoFond, ktorého zriaďovateľom je Slovenský plynárenský priemysel, a.s., v spolupráci so Slovenskou živnostenskou komorou vypracoval analýzu potrieb firiem pôsobiacich v oblasti plynárenstva a analýzu potrieb stredných odborných škôl s technickým zameraním a v spolupráci s vybranými školami a Štátnym inštitútom pre odborné

vzdelávanie pripravil 4-ročný študijný odbor s maturitou „Technik energetických zariadení budov“, ktorý sa spustil v septembri 2010. Študijný odbor odráža nové trendy v oblasti moderných technických energetických zariadení na báze zemného plynu v kombinácii s OZE.

Ciele vzdelávania a zvyšovania povedomia

Základné požiadavky na zmenu klímy a znižovanie emisií skleníkových plynov prenášajú potrebu základnej informovanosti obyvateľstva ohľadne informácií o energetických sektoroch a technológiách znižujúcich dopady na životné prostredie. Najväčšie predpoklady pre osvetu a podporu verejnej informovanosti sú v oblastiach podpory OZE, energetickej efektívnosti a úspor energie. Jedná sa o prierezné oblasti energetiky, ktoré môžu napomôcť rozvoju v celohospodárskom meradle. Základné informácie o trvalej udržateľnosti a s ňou spojených úsporách energie a OZE by mali byť súčasťou výučby už na základných školách, čím by sa ľuďom od základov vštepovali myšlienky na udržateľný spôsob života.

V tomto smere by bolo vhodné vypracovať *Národnú stratégiu zvyšovania informovanosti a povedomia v oblasti energetickej efektívnosti* zameranú na verejnosť od detí až po odborníkov a výrobcov. Stratégia by mala podporiť rozvoj informovanosti a vzdelávania laickej i odbornej verejnosti v oblasti energetickej efektívnosti, podporiť realizáciu informačných kampaní v oblasti energetickej efektívnosti a podporiť realizáciu projektov poradenstva a vzdelávania zamestnancov štátnej správy a miestnej samosprávy v oblasti energetickej efektívnosti s cieľom monitorovania a hodnotenia úspor energie ako aj navrhovania opatrení na efektívne využívanie verejných prostriedkov v oblasti energetickej efektívnosti. Vzdelávanie v oblasti základného financovania a dostupných finančných nástrojov napomôže k realizácii zlepšovania energetickej efektívnosti a k rozvoju OZE. Národná stratégia by mala počítať s inteligentnými meracími systémami, ktoré sú základom pre informovanie o spotrebe, prípadne o výrobe v distribuovaných zdrojoch u spotrebiteľov.

Nová smernica o energetickej efektívnosti požaduje zvýšenie povedomia obyvateľov v oblasti riadenia svojej spotreby energie. Je potrebné zvýšiť transparentnosť informácií a informovanosť konečného spotrebiteľa o jeho spotrebe energie, najmä elektriny, plynu, tepla a teplej vody. Z tohto dôvodu je potrebné rozšíriť minimálne povinné informácie, ktoré budú uvedené na rozúčtovaní a faktúre, a o prístup ku ktorým bude môcť konečný spotrebiteľ požiadať, pričom má byť umožnený elektronický prístup. Majú byť k dispozícii údaje za minimálne posledné tri roky, alebo kratší čas ak bola neskôr podpísaná zmluva. Informácie musia byť poskytnuté v štvrt' hodinovom rozlíšení prinajmenšom raz mesačne alebo na vyžiadanie konečného spotrebiteľa. Ak konečný odberateľ bude vidieť vývoj svojej spotreby v kontexte s využívaním spotrebičov, bude schopný zmeniť svoje chovanie a bude viac šetriť.

Koncoví odberatelia by mali na požiadanie dostať jasné a zrozumiteľné vysvetlenie o tom, akým spôsobom bolo ich vyúčtovanie zostavené, a to najmä v prípade ak vyúčtovania nie sú založené na skutočnej spotrebe. Vyúčtovane by im malo umožniť porovnať rôzne ponuky a spotrebu s priemerným spotrebiteľom, ďalej obsahovať aj kontaktné údaje na nezávislé poradenské centrá, organizácie a energetické agentúry.

Je potrebné zabezpečiť aj dostatočné oboznámenie s inteligentnými meracími systémami a periodicky vzdelávať konečného spotrebiteľa tak, aby mohol využiť všetky výhody IMS.

Len profesionálnym prístupom je možné očakávať pokrok, preto je opodstatnené zamerať sa na nasledujúce ciele:

- odborné poradenstvo a relevantné informácie odborníkom a širokej verejnosti,
- zvyšovať záujem o fyziku, energiu a energetiku u detí a mládeže,
- škola pre prax,
- profesionalita a profesijná hrdosť,
- kvalifikovaná štátna správa a miestna samospráva.

Opatrenia pre dosiahnutie cieľov

- podporovať poskytovanie odborného poradenstva prostredníctvom odborných organizácií a profesijných združení,
- podporiť rozvoj úsporných opatrení a OZE formou zvyšovania povedomia cez informačné kampane a reklamu,
- aplikovať programy pre deti a mládež priblížením technických disciplín zaujímavou formou napr. vytváraním klubov detí a mládeže so zameraním na získavanie poznatkov o energii a jej používaní,
- navrhnuť a aplikovať účelnejšie prepojenie školského vzdelávania a praxe absolvovaním hodnotenej povinnej odbornej praxe v zodpovedajúcich podnikoch a zvýšením podielu odborných prednášok zabezpečovaných odborníkmi z praxe; na tento účel využívať najmä podniky so štátnou účasťou, štátne príspevkové a rozpočtové organizácie a dobrovoľné dohody s profesijnými združeniami,
- navrhnuť a zabezpečiť celoživotné vzdelávanie v oblasti energetiky, koordinované SIEA, zamerané na vzdelávanie a ďalšie vzdelávanie odborne spôsobilých osôb, projektantov, prevádzkovateľov, zamestnancov štátnej správy a miestnej samosprávy ako aj širokej verejnosti,
- aplikovať program „Žiť energiou“ do roku 2015 a zabezpečiť pokračovanie projektu aj po roku 2015,
- zintenzívniť spoluprácu SIEA s regionálnymi energetickými agentúrami (Nitra, Šaľa, Žilina), neziskovými organizáciami, profesijnými združeniami a zvýšiť účasť slovenských subjektov v medzinárodných projektoch zameraných na vzdelávanie v energetike,
- monitorovať kvalitu práce odborníkov v oblasti energetiky, najmä odborne spôsobilých osôb, vhodným spôsobom poukazovať na chyby pri výkone prác a v prípade odborne spôsobilých osôb dôsledne uplatňovať sankcie pri neodbornom vykonávaní činnosti,
- zviditeľňovať odborníkov a ich prácu, zvyšovať povedomie o profesionáloch uplatňovaním motto „som energetik a som na to hrdý“,
- zaviesť povinný systém vzdelávania a preukazovania odbornej praxe v technických disciplínach pre zamestnancov štátnej správy a miestnej samosprávy, ktorí vykonávajú činnosti v oblasti energetiky.
- organizovať informačnú kampaň a vzdelávanie starostov obcí o progresívnych technológiách využívaných v „malej energetike“, aby bolo možné aj na komunálnej úrovni pripravovať, posudzovať a prijímať strategické materiály v súlade so štátnou energetickou politikou

- zabezpečiť dostatočné oboznámenie s inteligentnými meracími systémami a periodicky vzdelávať konečného spotrebiteľa tak, aby mohol využiť všetky výhody IMS.

Príloha Energetickej politiky SR

IV. Hlavné legislatívne a strategické dokumenty prijaté v oblasti energetiky

1. Legislatívne dokumenty

Zákony z oblasti energetickej efektívnosti

- zákon č. 476/2008 Z. z. o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti) a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z., v znení neskorších predpisov stanovuje povinnosti pri premene, prenose, preprave, distribúcii, rozvoде ako aj konečnej spotrebe energie, definuje kvalifikačnú schému pre výkon činnosti energetického audítora, čím sprístupňuje energetické audity pre priemysel, poľnohospodárstvo, a ostatné odvetvia národného hospodárstva.
- zákon č. 17/2007 Z. z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 136/2010 Z. z. je zameraný na pravidelnú kontrolu kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov, čím prispieva k monitorovaniu úrovne energetickej efektívnosti v oblasti využívania palív.
- zákon č. 529/2010 Z. z. o environmentálnom navrhovaní a používaní výrobkov (zákon o ekodizajne) zaviedol systém energeticky účinných výrobkov. Európska komisia vydáva k jednotlivým energeticky významným výrobkom nariadenia Komisie, ktoré sú uvedené na stránke MH SR: <http://www.mhsr.sk/nariadenia-komisie/129465s>.
- zákon č. 182/2011 Z. z. o štitkovaní energeticky významných výrobkov a o zmene a doplnení niektorých zákonov definuje energetický štítok pre energeticky významné výrobky. Európska komisia vydáva k jednotlivým energeticky významným výrobkom delegované nariadenia Komisie, ktoré sú uvedené na stránke MH SR: <http://www.mhsr.sk/nariadenia-komisie/129465s>.
- nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1222/2009 z 25. novembra 2009 o označovaní pneumatík vzhľadom na palivovú úspornosť a iné základné parametre.
- zákon č.300/2012 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č.314/2012 Z.z. zo 18. septembra 2012 o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 69/2013 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 476/2008 Z. z. o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti) a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z. v znení zákona č. 136/2010 Z. z.

Zákony z oblasti OZE

- Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Týmto zákonom sa do národnej legislatívy SR prebrala smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES o podpore kogenerácie založenej na dopyte po využiteľnom teple na vnútornom trhu s energiou, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 92/42/EHS. K zákonu bola prijatá vyhláška MH SR č. 599/2009 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o podpore OZE a vysoko účinnej kombinovanej výroby.

Zmeny a doplnenia zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE

- zákon č. 492/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 98/2004 Z. z. o spotrebnej dani z minerálneho oleja v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE.
- zákon č. 558/2010 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 309/2009 Z.z. o podpore OZE o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa dopĺňa zákon č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Touto novelou sa ustanovilo obmedzenie rozvoja solárnych zariadení. Ďalej bola schválená rozsiahla novelizácia v súvislosti s implementáciou smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES, ktorá sa týka najmä biopalív a stavieb;
- zákon č.136/2011 Z.z. ktorým bol opäť novelizovaný zákon č. 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie, a doplnený zákon č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- zákon č. 30/2013 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE.

Zákony z oblasti elektroenergetiky a plynárenstva a ropy

- Od roku 2006 bolo prijatých 12 noviel zákona č. 656/2004 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, na základe potreby dosiahnutia súladu s legislatívou EÚ a skúseností z praxe. Sú to zákony: č. 238/2006 Z. z., č. 107/2007 Z. z., č. 68/2008 Z. z., č. 112/2008 Z. z.- transpozícia smernice 2005/89/ES, č. 283/2008 Z. z., č. 476/2008 Z. z., č. 73/2009 Z. z., č. 293/2009 Z. z., č. 309/2009 Z. z., č. 136/2010 Z. z., č. 142/2010 Z. z.
- zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 31. 7. 2012 nadobudol účinnosť 1.9.2012. Podľa tohto zákona odberatelia energií budú môcť zmeniť dodávateľa elektrickej energie alebo zemného plynu v priebehu troch týždňov a bez poplatkov. Odberateľ elektriny a plynu z kategórie domácnosti taktiež má právo odstúpiť od zmluvy počas takzvanej lehoty na rozmyslenie v dĺžke štrnástich pracovných dní odo dňa uzavretia zmluvy.

Novým zákonom sa zavádza pojem zraniteľný odberateľ elektriny. Spotrebiteľia by mali mať po implementácii energetickeho balíčka právo dostať od svojho pôvodného dodávateľa konečné vyúčtovanie do štyroch týždňov po zmene dodávateľa, či právo na zrozumiteľné údaje o svojej spotrebe a cene elektriny a plynu. Nové energetické zákony tiež upravujú právo odberateľa elektriny a plynu vypovedať zmluvu so svojím dodávateľom v prípade zmeny ceny za dodávku elektriny a plynu alebo iných zmluvných podmienok.

- novely zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákonov: 107/2007 Z. z., 112/2008 Z. z., 283/2008 Z. z., 73/2009 Z. z., 309/2009 Z. z., 142/2010 Z. z., 558/2010 Z. z., 117/2011 Z. z., 136/2011 Z. z.
- *Zákon č.250/2012 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach* z 31.7.2012 nadobudol účinnosť 1. 9. 2012. Novým zákonom sa má zabezpečiť vyššia nezávislosť regulačného úradu a jeho právomocí v oblasti určovania regulovaných cien, ako aj kontrolnej činnosti v regulovaných subjektoch. Zákon podstatne rozširuje právomoci regulačného úradu v oblasti dohľadu nad regulovanými subjektmi. Končí sa regulácia ceny plynu určeného na výrobu tepla pre domácnosti. Po nadobudnutí účinnosti tejto novely sa taktiež skončí pripomienkovanie Ministerstva hospodárstva SR k schváleným cenovým návrhom. Vedúceho regulačného úradu bude menovať prezident SR na návrh vlády.
- zákon č. 197/2012 Z. z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov 19.6.2012.
- zákon č. 391/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 238/2006 Z. z. o Národnom jadrovom fonde na vyradovanie jadrových zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi (zákon o jadrovom fonde) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- zákon č.373/2012 Z.z. o núdzových zásobách ropy a ropných výrobkov a o riešení stavu núdze a doplnení zákona 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- zákon č. 414/2012 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov s účinnosťou od 1.1.2013.
- zákon č. 373/2012 Z. z. o núdzových zásobách ropy a ropných výrobkov a o riešení stavu ropnej núdze a o zmene o doplnení zákona č. 309/2009 Z. z., ktorý nadobudol účinnosť 1. 1. 2013

Zákony z oblasti teplárenstva

- Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov;
- zákonom č. 184/2011 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov. Zákon s účinnosťou od 1. júla 2011 bližšie špecifikuje rozsah podnikania v tepelnej energetike, čím sa odstráni problémy

v doterajšej aplikačnej praxi. Novela predmetného zákona reflektuje na požiadavku EK na úplnú transpozíciu smernice 2004/8/ES.

Zákony z oblasti CO2

- Zákon č. 258/2011 Z.z. o trvalom ukladaní oxidu uhličitého do geologického prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý nadobudol platnosť a účinnosť dňa 03.08.2011.

Ďalšie právne predpisy:

- Nariadenie vlády SR č. 402/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 246/2006 Z. z. o minimálnom množstve pohonných látok vyrobených z obnoviteľných zdrojov v motorových benzínoch a motorovej naftě uvádzaných na trh SR v znení nariadenia vlády SR č. 304/2008 Z. z.
- nariadenie vlády SR č. 426/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o výške odvodu z dodanej elektriny koncovým odberateľom a spôsobe jeho výberu na Národný jadrový fond na vyradovanie jadrových zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi.
- vyhláška MH SR č. 372/2011 Z.z., ktorou sa ustanovuje spôsob výpočtu ročnej výroby tepla pri výrobe elektriny spaľovaním bioplynu získaného anaeróbnou fermentáciou. Vyhláška stanovuje ročnú výrobu tepla t. j. množstvo tepla, ktoré sa za kalendárny rok vyrobí pri ročnej výrobe elektriny. Touto vyhláškou sa napĺňa a spresňuje požiadavka efektívneho využívania bioplynu.
- vyhláška MH SR č. 373/2011 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č.309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby. Vyhláška implementuje spôsob výpočtu uvedený v Smernici 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie, keďže jednoznačne určuje spôsob výpočtu podielu energie z obnoviteľných zdrojov a spôsob výpočtu národného cieľa.
- vyhláška 437/2011 Z.z., ktorou sa mení vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 490/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o podpore obnoviteľných zdrojov energie, vysoko účinnej kombinovanej výroby a biometánu.
- vyhláška MH SR č. 271/2012 Z.z. z 24.8.2012, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu technických podmienok prístupu a pripojenia do sústavy a siete a pravidiel prevádzkovania sústavy a siete.
- vyhláška MH SR 282/2012 Z.z. z 18.7.2012 ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody, nadobudla platnosť 1.10.2012.
- vyhláška MH SR č. 337/2012 Z.z. z 26.10. 2012, ktorou sa ustanovuje energetická účinnosť premeny energie pri prevádzke, rekonštrukcii a budovaní zariadenia na výrobu elektriny a zariadenia na výrobu tepla.

2. Strategické dokumenty

- *Koncepcia energetickej efektívnosti SR* prijatá uznesením vlády SR č. 576 z 4. 7. 2007;
- *Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008 – 2010* prijatý uznesením vlády SR č. 922/2007 z 24. 10. 2007;
- *Návrh stratégie záverečnej časti jadrovej energetiky* - schválený uznesením vlády SR č. 328/2008 z 21. 5. 2008;
- *Stratégia energetickej bezpečnosti Slovenskej republiky* - schválená uznesením vlády SR č. 732 z 15. 10. 2008;
- *Správa o fungovaní trhu s elektrinou a o fungovaní trhu s plynom v SR* - vzatý na vedomie vládou SR dňa 15. 4. 2009. Správu predložil Úrad pre reguláciu sieťových odvetví na základe zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 107/2007 Z. z.;
- *Koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030* prijatá uznesením vlády SR č. 178/2011;
- *Regulačná politika na nastávajúce regulačné obdobie 2012-2016* (05/2011);
- *Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 – 2013* schválený uznesením vlády SR č. 301/2011 z 11. 5. 2011;
- Analyza počtu evidovaných výhradných ložísk energetických surovín v Bilancii zásob nerastných surovín na základe ich reálnej využiteľnosti v dlhodobejšej perspektíve schválená uznesením vlády SR č. 303/2011 z 11. 5. 2011;
- *Správa o zabezpečení dodávok energií a riešenie prípadných núdzových stavov s určením príslušnej zodpovednosti za ich riešenie* schválená uznesením vlády SR č. 450/2012 z 5. 9. 2012;
- *uznesenie vlády SR č. 449/2012 „Aktualizácia analýzy fungovania štátnej podpory baníctva“* - materiál uvádza opatrenia na zefektívnenie fungovania podpory baníctva v nadväznosti na nový systém obchodovania s CO₂ emisiami v roku 2013 a s predĺžením životnosti elektrární v Novákoch po roku 2015 v súvislosti s novou environmentálnou legislatívou o priemyselných emisiách.
- *uznesenie vlády SR č. 381/2013 „Návrh programov vytvárania nových pracovných miest v regióne Horná Nitra v spolupráci s a. s. Hornonitrianske bane Prievidza“*, ktorý sa zaoberá riešením situácie spojenej s predpokladaným vývojom poklesu ťažby uhlia a to vzhľadom na postupné vydobytie vyťažiteľných zásob v dobývacom priestore Cígeľ v previazanosti na rekonštrukciu a modernizáciu Elektrárne Nováky a v konečnom dôsledku s vplyvom na zamestnanosť v regióne Horná Nitra.
- *Návrh na určenie nepoužitia vlastníckeho oddelenia prevádzkovateľa prepravnej siete plynu* schválené uznesením vlády SR č. 656 z 28. 11. 2012.

3. Pripravovaná legislatíva v energetike

- Novela zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE za účelom zmeny na jedného výkupcu, zavedenia aukcií a zníženia hraníc podpory;
- novela zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov;
- vyhláška MH SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu aktualizačnej odbornej prípravy na výkon pravidelnej kontroly vykurovacieho systému a klimatizačného systému v budovách;
- vykonávacie predpisy MH SR a ÚRSO, na základe ustanovenia § 95 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a ustanovenia § 40 zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach.

4. Pripravované strategické dokumenty

- *Stratégia záverečnej časti mierového využitia jadrovej energie v SR;*
- *Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2014-2016;*
- *aktualizácia Surovinovej politiky SR, so zameraním na intenzívnejšie využívanie domácich surovinových zdrojov.*