

Návrh Integrovaného národného energetického a klimatického plánu

OBSAH:

<u>ČASŤ 1</u>	4
<u>ODDIEL A: NÁRODNÝ PLÁN</u>	4
1. <u>PREHĽAD A POSTUP STANOVENIA PLÁNU</u>	4
1.1. <u>Zhrnutie</u>	4
1.2. <u>Prehľad súčasnej politickej situácie</u>	11
1.3. <u>Konzultácie s vnútroštátnymi subjektmi a subjektmi Únie, ich výsledky a zapojenie daných subjektov</u>	32
1.4. <u>Regionálna spolupráca pri príprave plánu</u>	34
2. <u>NÁRODNÉ ZÁMERY A CIELE</u>	35
2.1. <u>Rozmer: dekarbonizácia</u>	35
2.1.1. <u>Emisie skleníkových plynov a odstraňovanie zachytmi</u>	35
2.1.2. <u>Energia z obnoviteľných zdrojov</u>	36
2.2. <u>Rozmer: energetická efektívnosť</u>	41
2.3. <u>Rozmer: energetická bezpečnosť</u>	47
2.4. <u>Rozmer: vnútorný trh s energiou</u>	52
2.4.1. <u>Prepojenosť elektrických sietí</u>	52
2.4.2. <u>Infraštruktúra prenosu energie</u>	54
2.4.3. <u>Integrácia trhov</u>	58
2.4.4. <u>Energetická chudoba</u>	63
2.5. <u>Rozmer: výskum, inovácia a konkurencieschopnosť</u>	65
3. <u>POLITIKY A OPATRENIA</u>	70
3.1. <u>Rozmer: dekarbonizácia</u>	70
3.1.1. <u>Emisie skleníkových plynov a odstraňovanie</u>	70
3.1.2. <u>Energia z obnoviteľných zdrojov</u>	81
3.1.3. <u>Iné prvky tohto rozmeru</u>	84
3.2. <u>Rozmer: energetická efektívnosť</u>	85
3.3. <u>Rozmer: energetická bezpečnosť</u>	106
3.4. <u>Rozmer: vnútorný trh s energiou</u>	107
3.4.1. <u>Elektrická infraštruktúra</u>	107
3.4.2. <u>Infraštruktúra prenosu energie</u>	108
3.4.3. <u>Integrácia trhov</u>	108
3.4.4. <u>Energetická chudoba</u>	111
3.5. <u>Rozmer: výskum, inovácia a konkurencieschopnosť</u>	111
<u>ODDIEL B: ANALYTICKÝ ZÁKLAD</u>	113
4. <u>AKTUÁLNA SITUÁCIA A PROJEKcie VYCHÁDZAJÚCE Z EXISTUJÚCICH POLITÍK A OPATRENÍ</u>	113
4.1. <u>Projekcie trendu hlavných vonkajších faktorov ovplyvňujúcich vývoj energetického systému a emisií skleníkových plynov</u>	113
4.2. <u>Rozmer: dekarbonizácia</u>	118
4.2.1. <u>Emisie skleníkových plynov a odstraňovanie</u>	118
4.3. <u>Rozmer: energetická efektívnosť</u>	144
4.4. <u>Rozmer: energetická bezpečnosť</u>	157
4.5. <u>Rozmer: vnútorný trh s energiou</u>	159
4.5.1. <u>Prepojenosť elektrických sietí</u>	159
4.5.2. <u>Infraštruktúra prenosu energie</u>	164
4.5.3. <u>Trhy s elektrickou energiou a plynom, ceny energie</u>	172

4.6.	<u>Rozmer: výskum, inovácia a konkurencieschopnosť</u>	180
5.	<u>POSÚDENIE VPLYVU PLÁNOVANÝCH POLITÍK A OPATRENÍ</u>	182
5.1.	<u>Účinky plánovaných politik a opatrení opísaných v oddiele 3 na energetický systém a emisie skleníkových plynov a odstraňovanie vrátane porovnania s prognózami vychádzajúcimi z existujúcich politik a opatrení (podľa opisu v oddiele 4).</u>	182
5.2.	<u>Makroekonomický a, v uskutočniteľnom rozsahu, zdravotný, environmentálny, zamestnanostný a vzdelávací účinok, účinok na zručnosti a sociálny účinok vrátane aspektov spravodlivého prechodu (z hľadiska nákladov a prínosu, ako aj nákladovej efektívnosti), ktoré majú plánované politiky a opatrenia opísané v oddiele 3 aspoň do posledného roku obdobia, na ktoré sa plán vzťahuje vrátane porovnania s prognózami vychádzajúcimi z existujúcich politik a opatrení</u>	182
5.3.	<u>Prehľad investičných potrieb</u>	183
5.4.	<u>Účinky plánovaných politik a opatrení opísaných v oddiele 3 na ostatné členské štáty a regionálnu spoluprácu aspoň do posledného roku obdobia, na ktoré sa plán vzťahuje, vrátane porovnania s projekciami vychádzajúcimi z existujúcich politik a opatrení</u>	183
ČASŤ 2		184
<u>ZOZNAM PARAMETROV A PREMENNÝCH, KTORÉ SA MAJÚ NAHLÁSIŤ V ODDIELE B NÁRODNÉHO PLÁNU</u>		184

Návrh integrovaného národného energetického a klimatického plánu

Časť 1

ODDIEL A: NÁRODNÝ PLÁN

1. PREHĽAD A POSTUP STANOVENIA PLÁNU

1.1. Zhrnutie

i. Politický, hospodársky, environmentálny a spoločenský kontext plánu

Slovenská republika (SR) sa stala členom Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD) v roku 2000, členským štátom Európskej únie (EÚ) je od mája 2004 a od roku 2007 je členom Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA). V januári 2009 prijala SR spoločnú európsku menu euro.

V novembri 2014 vláda SR schválila Energetickú politiku (EP SR), ktorá stanovila ciele a priority energetického sektora do roku 2035 s výhľadom do roku 2050. Strategickým cieľom EP SR je dosiahnuť konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku zabezpečujúcu bezpečnú spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa a trvalo udržateľný rozvoj.

EP SR sa opiera o štyri základné piliere:

- energetická bezpečnosť;
- energetická efektívnosť;
- konkurencieschopnosť;
- udržateľná energetika.

Medzi priority EP SR možno zaradiť:

- optimálny energetický mix;
- zvyšovanie bezpečnosti dodávok energie;
- rozvoj energetickej infraštruktúry;
- diverzifikácia energetických zdrojov a prepravných trás;
- maximálne využitie prenosových sietí a tranzitných sústav prechádzajúcich cez územie Slovenskej republiky;
- energetická efektívnosť a znižovanie energetickej náročnosti;
- fungujúci energetický trh s konkurenčným prostredím;
- kvalita dodávok energie za prijateľné ceny;
- ochrana zraniteľných odberateľov;

- riešenie energetickej chudoby;
- 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.

Trvalo udržateľný rozvoj musí zabezpečiť súčasné potreby obyvateľov bez obmedzenia možnosti budúcich generácií uspokojovať ich vlastné potreby. Preto je potrebné zmeniť technológie, postupy a návyky tak na strane výroby, ako aj na strane spotreby.

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.

Pre zabezpečenie energetiky, ktorá je v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja, sú prioritné:

- zvyšovanie podielu nízkouhlíkovej a bezuhlíkovej výroby elektriny;
- využívanie jadrovej energetiky ako hlavného bezuhlíkového zdroja elektriny;
- optimalizácia podielu OZE, najmä pri výrobe tepla;
- využívanie zemného plynu ako „paliva prechodu“ k nízkouhlíkovej ekonomike, dekarbonizované plyny a vodík ako palivá v dlhodobom horizonte;
- podpora účinných systémov centralizovaného zásobovania teplom.

Opatrenia na zabezpečovanie environmentálnej udržateľnosti:

- zlepšiť využívanie výnosov z mechanizmov Kjótskeho protokolu prostredníctvom zelenej investičnej schémy;
- Zabezpečiť finančné mechanizmy ako aj využiť výnosy SR z dražieb kvót v rámci systému obchodovania s emisnými kvótami na podporu energetického sektora so zameraním na prioritné oblasti v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja ako je uvedené vyššie;
- zintenzívniť aktivity v oblasti znižovania emisií CO₂, predovšetkým v odvetví dopravy;
- dôsledne posudzovať výstavbu nových zdrojov na premenu energie vzhľadom na možné negatívne dopady na zníženie efektívnosti;
- pripraviť opatrenia, ktoré by umožnili dosahovať ekonomický rast založený na nízkouhlíkovej a energeticke menej náročnej ekonomike;
- vypracovať energeticko-klimatický národný plán v rámci nového systému riadenia Energetickej únie v oblasti dosahovania spoločných klimaticko-energetických cieľov do roku 2030, s prihliadnutím na rok 2050;
- zabezpečiť včasnú implementáciu politiky a opatrení energetickej efektívnosti;
- primeranými a cielenými regulačnými opatreniami prispieť k dosiahnutiu environmentálnej udržateľnosti stanovených cieľov.

ii. Stratégia týkajúca sa všetkých piatich rozmerov energetickej únie

Energetická politika SR schválená vládou v roku 2014 stanovuje, že jej strategickým cieľom je „dosiahnuť konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku zabezpečujúcu bezpečnú spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa a trvalo udržateľný rozvoj.“

Dimenzia dekarbonizácia (OZE)

Vybudovanie konkurencieschopného nízkouhlíkového hospodárstva je dlhodobou prioritou energetickej politiky SR. Konkurencieschopnosť ekonomiky zabezpečí zvyšovanie energetickej efektívnosti ako prierezová úloha pre všetky sektory hospodárstva. SR považuje za kľúčové pre dosiahnutie nízkouhlíkovej ekonomiky optimálne využívanie obnoviteľných zdrojov energie a jadrovej energie.

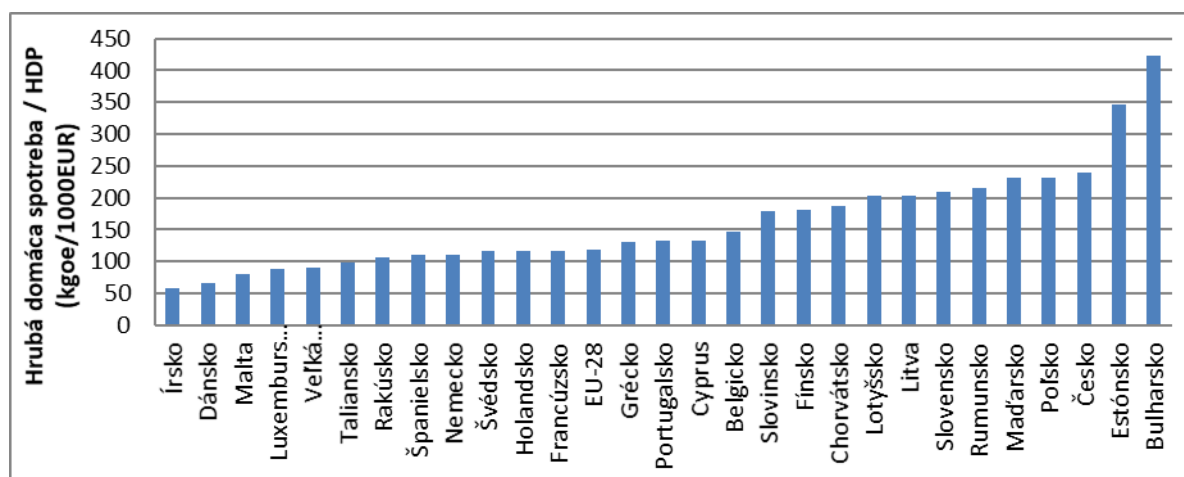
Pri projekcii využívania OZE sa zohľadnil princíp minimalizácie nákladov pri integrovanom prístupe využívania OZE a zníženia emisií skleníkových plynov. To znamená, že vhodnou kombináciou OZE a nízkouhlíkových technológií sa bude znižovať spotreba fosílnych palív, teda aj emisie skleníkových plynov. Prioritou v nasledujúcom období bude využívanie OZE na výrobu tepla a v doprave, pričom podpora elektriny sa bude obmedzovať.

Sektor vykurovania a v rámci neho najmä diaľkové vykurovanie je v nasledujúcich rokoch dôležitý pre energetickú transformáciu. Znižovanie podielu uhlia vo vykurovaní v prospech obnoviteľných zdrojov energie zlepší udržateľnosť a bezpečnosť dodávok tepla. Vysoký stupeň centralizácie zásobovania teplom vytvára dobré technické predpoklady na využívanie biomasy, biometánu a geotermálnej energie. Vzhľadom na nízkouhlíkový mix výroby elektriny je výzvou postupná elektrifikácia najmä verejnej osobnej dopravy a výroby tepla.

Dimenzia energetickej efektívnosti

Energetická efektívnosť je jedným z hlavných pilierov energetickej politiky Slovenskej republiky. Energetická efektívnosť synergicky prispieva k znižovaniu energetickej náročnosti ekonomiky, prispieva k zvyšovaniu energetickej bezpečnosti a má vplyv aj na znižovanie prevádzkových nákladov energetických podnikov, a v neposlednom rade úspory primárnych energetických zdrojov prispievajú k zmierňovaniu dopadov energetiky na životné prostredie. Okrem toho prínosy energetickej efektívnosti prispievajú aj k iným politikám, ako je to napríklad v prípade zamestnanosti. Energetická efektívnosť sa prierezovo nachádza vo všetkých dimenziách energetickej politiky a tohto plánu.

Obrázok č. 1: Porovnanie energetickej náročnosti členských štátov EÚ v roku 2016



Zdroj: Eurostat (2018)

Energetická náročnosť SR má v posledných 15 rokoch klesajúci trend. O významnom pokroku v znižovaní energetickej náročnosti svedčí jej vývoj v rokoch 2000-2015, kedy podľa údajov Eurostatu SR znížila energetickú náročnosť o 50,8 %. V období rokov 2006-2012 bolo zníženie energetickej náročnosti o viac ako 27%, čo predstavuje najväčšie zníženie v EÚ-28 v danom období. Tento pozitívny vývoj je okrem iného výsledkom úspešnej reštrukturalizácie priemyslu, zavedenia nízkoenergetických výrobných procesov v priemysle a zlepšovania tepelno-technických vlastností budov a obmenou spotrebičov za úspornejšie. Slovenská republika má však napriek tejto skutočnosti siedmu najvyššiu energetickú náročnosť na základe stálych cien v EÚ- 28. Tento fakt je daný najmä štruktúrou priemyslu v SR, kde má veľký podiel priemysel s vysokou energetickou náročnosťou. Prioritou SR v oblasti energetickej efektívnosti je ďalšie znižovanie energetickej náročnosti ekonomiky SR so zámerom dosiahnuť úroveň európskeho priemeru.

Slovenská republika transponovala celý strategický a legislatívny rámec Európskej únie v oblasti energetickej efektívnosti do národného strategického a legislatívneho rámca.

Základnými implementačnými nástrojmi do roku 2020 sú pre oblasť energetickej efektívnosti akčné plány energetickej efektívnosti, ktoré vyhodnocujú opatrenia energetickej efektívnosti, ako aj nastavujú nové opatrenia na plnenie cieľov úspor energie. Táto úloha sa po roku 2020 presúva do NECP a dvojročných správ o pokroku v energetickom sektore.

Dimenzia energetickej bezpečnosti

SR z hľadiska energetickej bezpečnosti podporuje efektívnu energetickú architektúru, ktorá v prospech odberateľa a jeho ochrany vytvorí podmienky pre zvýšenie energetickej sebestačnosti využívaním domácich energetických zdrojov, priaznivé prostredie pre výstavbu nízkouhlíkových zdrojov vo výrobe tepla a elektriny s možnosťou exportu elektriny a optimálny energetický mix s nízkouhlíkovými technológiami v každom sektore.

Kľúčové oblasti sú diverzifikácia dopravných trás a zdrojov energie, decentralizácia, zvyšovanie jadrovej bezpečnosti a spoľahlivosti a bezpečnosť prepravy a bezpečnosť prevádzky.

Dimenzia vnútorný trh s energiou

Slovenská republika sa bude usilovať o maximalizáciu využitia existujúcej infraštruktúry v nových podmienkach.

Dimenzia výskum, inovácia a konkurencieschopnosť:

Implementačný plán Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky (ďalej len „IP RIS3“) rozpracováva postupy a procesy pre splnenie kritérií vo vzťahu k tematickej ex ante kondicionalite pre tematický cieľ Posilnenie výskumu, technologického rozvoja a inovácií a realizáciu relevantných investičných priorít financovaných v programovom období 2014 – 2020, ako aj opatrení, ku ktorým sa SR zaviazala v operačnom programe Výskum a inovácie (ďalej len „OP Val“).

V rámci výskumného programu EÚ v oblasti zmeny klímy je na roky 2014 – 2020 vyčlenených takmer 6 miliárd EUR na výskum jadrovej energie. V septembri 2015 Komisia prijala strategický plán pre energetické technológie ktorý pomôže riešiť výzvy potrebné na transformáciu energetického systému EÚ. Zameriava sa na opatrenia, ktoré pomôžu EÚ stať sa svetovým lídrom v oblasti obnoviteľnej energie a rozvíjať energeticky efektívne systémy.

Technologický náskok v oblasti alternatívnych zdrojov energie a znižovanie spotreby energie vytvoria veľké príležitosti pre vývoz a priemysel. Tým sa zároveň podporí rast a zamestnanosť. Obnoviteľné zdroje energie budú pri prechode na systém čistej energie zohrávať významnú úlohu.

iii. Prehľad vo forme tabuľky s kľúčovými cieľmi, politikami a opatreniami

Tabuľka 1: Kľúčové ciele, politiky a opatrenia

Stratégia/Politika	Kľúčové ciele	Opatrenia
Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (Uznesenie vlády č. 311/2014), Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 (Uznesenie vlády č.13/2017)	Zníženie negatívnych environmentálnych a negatívnych socioekonomických dopadov dopravy (vrátane zmeny klímy) v dôsledku monitoringu životného prostredia, efektívneho plánovania/realizácie infraštruktúry a znižovaním počtu konvenčne poháňaných dopravných prostriedkov, resp. využívaním alternatívnych palív	Podpora využívania alternatívnych palív a budovania súvisiacej infraštruktúry v cestnej doprave a vodnej doprave, remotorizácia zastaraných pohonných lodných jednotiek, vrátane pomocných agregátov za nízko-emisné, zabezpečí ochrana vôd pred znečisťovaním v dôsledku vypúšťania odpadov z plavidiel na slovenskom úseku Dunaja, obmena vozidlového parku novými vozidlami a to motiváciou občanov prostredníctvom priamej

		finančnej podpory zo strany štátu, prípadne daňových nástrojov, resp. v prípade nákladných vozidiel na alternatívny pohon oslobodením od platby mýta
Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy - aktualizácia (Gestor MŽP, Uznesenie vlády SR č. 478/2018)		Všeobecné usmernenie pre oblasť adaptácie a príklady konkrétnych adaptačných opatrení v sektore dopravy, energetiky, priemyslu a pre niektoré ďalšie oblasti podnikania
Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030 - Zmena klímy a ochrana ovzdušia (Gestor MŽP)	Ciele týkajúce sa zmeny klímy a ochrany ovzdušia do roku 2030	Predchádzanie zmene klímy a zmiernovanie jej dopadov (obchodovanie s emisnými kvótami, udržateľné riešenia v doprave, budovanie zelenej infraštruktúry, realizácia adaptačných opatrení)
Národné indikatívne ciele energetickej efektívnosti a príspevky k Európskemu cieľu energetickej efektívnosti	Primárna energetická spotreba v roku 2020 16,38 Mtoe, 686 PJ, 20% Konečná energetická spotreba v roku 2020 (Eurostat) 10,39 Mtoe, 435 PJ, 23% Národné indikatívne príspevky EU cieľu 32,5% v 2030	opatrenia na zvýšenie energetickej efektívnosti , najmä budov a priemyslu. kapitola 2.2. dimenzia energetická efektívnosť
Príprava nízko-uhlíkovej stratégie rozvoja SR (Gestor MŽP)	Ciele stratégie: • Poskytnúť ucelený dlhodobý (30-ročný) strategický výhľad prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku • Zabezpečiť súlad s ostatnými strategickými dokumentmi a akčnými plánmi v rámci národného hospodárstva (energetika, priemysel, doprava, pôdohospodárstvo a lesníctvo, odpady)	Budú špecifikované v Nízko-uhlíkovej stratégii rozvoja SR

	• Zaviesť záväzné a indikatívne ciele pre jednotlivé oblasti • Zabezpečiť súlad s cieľmi Parížskej dohody, hlavne pokiaľ ide o cieľ uhlíkovej neutrality • Ponúknuť zoznam opatrení a možností ich financovania • Vyhodnotiť dopady stratégie a jej opatrení na makroekonomické ukazovatele	
Národný politický rámec pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivami (Uznesenie vlády č. 504/2016);	• podporiť prostredníctvom stanovených opatrení rozvoj trhu alternatívnych palív v odvetví dopravy a rozvoj príslušnej infraštruktúry	Dokument vymedzuje opatrenia pre splnenie národných cieľov a zámerov národného politického rámca, opatrenia na podporu zavádzania infraštruktúry pre alternatívne palivá v službách verejnej dopravy, ako aj posúdenie umiestnenia čerpacích staníc skvapalneného zemného plynu v prístavoch, ktoré nepatria do základnej siete TEN-T a posúdenie potreby inštalovať na letiskách zariadenia na dodávku elektrickej energie pre potreby letúnov lietadiel na stojiskách. Palivá zaradené do národného politického rámca sú oprávnené na podporné opatrenia Únie a národné podporné opatrenia pre infraštruktúru alternatívnych palív, aby sa podpora z verejných zdrojov zamerala na koordinovaný rozvoj vnútorného trhu smerujúci k mobilite, s využitím dopravných prostriedkov na alternatívne palivá, ako aj celej škály regulačných a neregulačných stimulov v úzkej spolupráci so subjektmi

		súkromného sektora, ktoré by mohli zohrávať vedúcu úlohu pri podpore rozvoja infraštruktúry pre alternatívne palivá.
Akčný plán rozvoja elektromobility v Slovenskej republike (v príprave)	podpora nízkoemisnej mobility	Opatrenia majú charakter priamej podpory pre kúpu vysoko ekologických nízko emisných vozidiel, podporu budovania infraštruktúry, ako aj charakter motivačnej podpory, ako je napr. odlišiteľné označenie vozidiel, možnosť používania pásiem vyhradených pre verejnú dopravu, či povolenie vstupu do nízkoemisných zón, alebo využívanie parkovísk určených pre užšiu skupinu užívateľov.

1.2. Prehľad súčasnej politickej situácie

i. Národný energetický systém a energetický systém Únie a politický kontext národného plánu

Európska Komisia (ďalej len „EK“) predstavila dňa 30. novembra 2016 návrh Nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady o riadení energetickej únie. Vytvorenie energetickej únie je súčasťou desiatich politických priorít EK a tento návrh je dôležitým prvkom strategického rámca energetickej únie.

Stratégiou energetickej únie zo dňa 25. februára 2015 sa rozšíril rozsah riadenia na všetkých päť rozmerov energetickej únie, čo znamená, že presahuje rámec politík v oblasti klímy a energetiky na obdobie do roku 2030.

Ministerstvo hospodárstva je ústredným orgánom štátnej správy pre energetiku vrátane hospodárenia s jadrovým palivom a uskladňovania rádioaktívnych odpadov.

V rozsahu svojej pôsobnosti ministerstvo môže zriaďovať rozpočtové organizácie a príspevkové organizácie a môže založiť iné právnické osoby než rozpočtové organizácie alebo príspevkové organizácie.

Priorita Slovenskej republiky v energetike je zabezpečiť synergiu medzi čiastkovými politikami, nákladovú efektívnosť, presadzovanie princípov suverenity pri energetickom mixe, zachovanie konkurencieschopnosti a energetickej bezpečnosti. V tomto kontexte považujeme rozvoj obnoviteľných zdrojov energie (OZE) a opatrenia na zvyšovanie energetickej efektívnosti za prostriedky na dosiahnutie emisných cieľov. Na Slovensku, ako aj v niekoľkých ďalších členských štátoch, bude bezpečná a udržateľná jadrová energetika hrať veľmi dôležitú úlohu pri prechode na nízko-uhlíkovú ekonomiku.

S energetikou veľmi úzko súvisí aj konkurencieschopnosť priemyslu, na ktorú kladieme zvýšený zreteľ v súvislosti s ostrou medzinárodnou konkurenciou a nástupom technologicky revolučného konceptu priemyslu 4.0. Zaviazali sme sa nájsť možnosti pre zníženie koncovej ceny elektriny pre priemyselných odberateľov.

Slovenská republika neustále kladie dôraz na posilňovanie energetickej bezpečnosti a bezpečnosti dodávok energie, o čom svedčí aj pokračovanie v prácach na jednotlivých Projektoch spoločného záujmu (PCI).

V oblasti obnoviteľných zdrojov energie (OZE) je snaha podporovať formy, ktoré dokážu nahrádzať fosílna palivá tak, aby bola zabezpečená spoľahlivosť výroby elektriny resp. tepla bez veľkých dodatočných nákladov. Budú vytvorené podmienky pre optimálne využívanie obnoviteľných zdrojov energie v energetickom mixe tak, aby boli zabezpečené ciele SR vyplývajúce z legislatívy EÚ.

V októbri 2018 bola parlamentom schválená novela zákona o podpore obnoviteľných zdrojov energie v súlade s filozofiou postupného znižovania podpory týmto zdrojom, pričom prioritou je zabezpečiť nákladovú efektívnosť a minimalizovať vplyv na koncové ceny energie.

Využívanie existujúcej plynárenskej infraštruktúry, z dôvodu vysoko rozvinutej prepravnej a distribučnej siete dáva predpoklady pre ďalšiu dekarbonizáciu hospodárstva.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky je ústredným orgánom štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia. V rozsahu svojej pôsobnosti ministerstvo zriaďuje osobitné odborné organizácie, ktorými sú rozpočtové a príspevkové organizácie, ak osobitný predpis neustanovuje inak, a zakladá iné právnické osoby.

ii. Súčasné politiky a opatrenia v oblasti energetiky a klímy týkajúce sa všetkých piatich rozmerov energetickej únie

Slovenská republika podnikla všetky potrebné kroky na zlepšenie mechanizmov na monitorovanie, hodnotenie a zefektívnenie nástrojov a opatrení na plnenie svojich záväzkov pod UNFCCC. Všetky relevantné politiky a opatrenia na úrovni EÚ sa posilňujú za účelom splnenia cieľov pre rok 2020 podľa dohody v Klimatickom a energetickom balíku. Sem patrí legislatíva zavedená v EÚ s cieľom znížiť emisie skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990 minimálne o 20 % do roku 2020, s podmienenou ponukou posunúť sa na 30 % zníženie, za podmienky, že sa ostatné rozvinuté krajiny zaviazu k porovnateľným zníženiám emisií. Okrem toho sa EÚ zaviazala do roku 2020 dosiahnuť 20 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov (ako podiel na hrubej konečnej spotrebe energie v EÚ), čo je doplnené o cieľ dosiahnuť minimálne 10 % podiel obnoviteľných zdrojov energie v dopravnom sektore. Okrem toho sa EÚ zaviazala dosiahnuť 20 % zníženie celkovej primárnej spotreby energie do roku 2020 v porovnaní s projekciami v roku 2007.¹ Ako vidno z nedávnych výsledkov inventarizácie emisií skleníkových plynov, Slovenská republika je na dobrej ceste splniť svoje záväzky.

Celkový rámec politik v Slovenskej republike v oblasti energetiky a klímy pozostáva z národných koncepčných a strategických sektorových dokumentov, ako aj európskych stratégií politik týkajúcich sa energetiky a klímy.

a) Stratégia EURÓPA 2020 - Európa 2020 je stratégia desaťročného rastu a stavia na poučeníach z Lisabonskej stratégie. Hlavným cieľom Európy 2020 je zabezpečiť „inteligentný, trvalo udržateľný

¹ Cieľ 20 % energetickej účinnosti EÚ bol právne definovaný v Smernici o energetickej účinnosti tak, že spotreba energie Únie (v tom čase EU-27) v roku 2020 nesmie presiahnuť 1 474 Mtoe primárnej energetickej spotreby a 1 078 Mtoe konečnej energetickej spotreby.

a inkluzívny rast“ ako výsledok väčšej koordinácie národnej aj Európskej politiky. Tri priority stratégie Európa 2020 sú načrtnuté v oznámení Európa 2020.² Stratégia pre inteligentný, trvalo udržateľný a inkluzívny rast zahŕňa:

- Inteligentný rast – rozvíjanie hospodárstva na základe znalostí a inovácií.
- Trvalo udržateľný rast – podpora zdrojovo efektívneho, zeleného a konkurencieschopného hospodárstva.
- Inkluzívny rast – podporovanie hospodárstva s vysokou zamestnanosťou zabezpečujúceho sociálnu a územnú kohéziu.

b) Klimatický a energetický balík - V decembri 2008 sa Európsky parlament a Rada dohodli na Klimatickom a energetickom balíku EÚ, ktorý po prvýkrát zabezpečil integrovaný a ambiciózny balík politik a opatrení na boj so zmenou klímy spolu s obnoviteľnými zdrojmi energií a prvkami energetickej efektívnosti. Klimatický a energetický balík bol formálne prijatý v roku 2009. Zahŕňa nižšie uvedené ciele 20-20-20:

- Znížiť do roku 2020 emisie skleníkových plynov aspoň o 20 % v porovnaní s rokom 1990, s pevným záväzkom zvýšiť tento cieľ na 30 % v prípade dosiahnutia uspokojivej medzinárodnej dohody;
- Dosiahnuť do roku 2020 20% energie z obnoviteľných zdrojov (ako podiel celkovej hrubej konečnej spotreby energie EÚ), doplnené cieľom dosiahnuť podiel minimálne 10% z obnoviteľných zdrojov v doprave;
- Ušetriť 20% celkovej primárnej spotreby energie do roku 2020 v porovnaní s nezmeneným referenčným scenárom.

Na účely splnenia hlavných cieľov obsahuje Klimatický a energetický balík štyri materiály doplnujúcej legislatívy³:

- Smernica revidujúca Európsky systém obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov (EU ETS), ktorá sa vzťahuje na približne 40 % emisií skleníkových plynov EÚ;
- Rozhodnutie o spoločnom úsilí stanovujúce záväzné národné ciele pre emisie zo sektorov, na ktoré sa nevzťahuje EU ETS;
- Smernica stanovujúca záväzné národné ciele na zvyšovanie podielu zdrojov obnoviteľných energií v energetickom mixe;
- Smernica vytvárajúca právny rámec pre bezpečné a ekologické využívanie technológií na zachytávanie a ukladanie uhlíka - Smernica o zachytávaní a ukladaní uhlíka.

c) Klimatický a energetický rámec 2030 - Tento rámec bol odsúhlasený lídrami EÚ v októbri 2014 a vychádza z Klimatického a energetického balíka 2020 uvádzaného vyššie.

² COM (2010) 2020 Final

³ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-09-628_en.htm

d) Energetická únia

Nariadenie o riadení energetickej únie uvádza 5 dimenzií: dekarbonizácia, energetická efektívnosť, energetická bezpečnosť, vnútorný trh s energiou a výskum, inovácie a konkurencieschopnosť.

Stanovuje tri hlavné ciele pre rok 2030:

- Minimálne 40 % zníženie emisií skleníkových plynov (z úrovne roku 1990). Aby sa to dosiahlo, sektory EU ETS by mali znížiť emisie o 43 % (v porovnaní s rokom 2005), ETS sa na tento účel posilní a zreformuje. Sektory, na ktoré sa ETS nevzťahuje, by mali znížiť emisie o 30 % (v porovnaní s rokom 2005), potrebné previesť na jednotlivé záväzné ciele pre členské štáty.
- Minimálne 32 % podiel spotreby energie EÚ z obnoviteľných zdrojov energie.
- Minimálne 32,5 % zlepšenie energetickej efektívnosti.

e) Plán postupu do roku 2050 (Roadmap 2050) - V roku 2011 Európska komisia spustila tri plány postupu na podporu diskusie o dlhodobom rámci klimatických a energetických politík v Európe:

- Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050;⁴
- Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje;⁵
- Plán postupu v energetike do roku 2050.⁶

Vo februári 2011 Európska rada opätovne potvrdila, že cieľom EÚ je do roku 2050 znížiť emisie skleníkových plynov v EÚ o 80 až 95 % oproti úrovni v roku 1990 ako súčasť úsilia rozvinutých krajín ako skupiny znížiť svoje emisie o podobný rozsah. Hoci EÚ sa už zaviazala k zníženiu emisií skleníkových plynov do roku 2020 o minimálne 20 % oproti úrovni v roku 1990 ako súčasť Klimatického a energetického balíka, teraz sú potrebné dlhodobejšie politiky na zabezpečenie dosiahnutia ambiciózneho cieľa zníženia do roku 2050. Európska komisia preto zverejnila oznámenie: „Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050“, čím poskytla návod na to, ako môže EÚ dekarbonizovať svoje hospodárstvo.

f) 7. Environmentálny akčný program - Od 70-tych rokov 20. storočia poskytujú environmentálne akčné programy základy pre vypracovanie environmentálnej politiky EÚ. V júli 2012 sa skončila platnosť 6. environmentálneho akčného programu. Politická dohoda o novom všeobecnom environmentálnom akčnom programe Únie do roku 2020 (s názvom Dobrý život v rámci možností našej planéty) bola dosiahnutá medzi Európskou komisiou, Európskym parlamentom a Radou v júni 2013. Siedmy EAP,⁷ ako

⁴ COM (2011) 112 final.

⁵ COM (2011) 144 final.

⁶ COM(2011) 885/2.

⁷ Rozhodnutia Európskeho Parlamentu a Rady č. 1386/2013/EÚ z 20. novembra 2013 o všeobecnom environmentálnom akčnom programe Únie do roku 2020 „Dobrý život v rámci možností našej planéty“

v roku 2012 navrhla Európska komisia, poskytuje preklenujúci rámec pre environmentálnu politiku (bez akýchkoľvek konkrétnych cieľov zahrnutých pre politiku klímy, keďže táto politika je v súčasnosti samostatnou oblasťou politiky) na nasledujúce desaťročie, s určením deviatich prioritných cieľov pre EÚ a jej členské štáty:

- Chrániť, zachovávať a zveľaďovať prírodný kapitál Únie.
- Vytvoriť z Únie zdrojovo efektívne, zelené a konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo.
- Chrániť občanov Únie pred environmentálnymi vplyvmi a rizikami ohrozujúcimi ich zdravie a blahobyť.
- Maximalizovať prínosy právnych predpisov Únie v oblasti životného prostredia zlepšením ich vykonávania.
- Zlepšiť vedomostnú základňu a základňu faktov pre politiku Únie v oblasti životného prostredia.
- Zabezpečiť investície do politiky v oblasti životného prostredia a klímy a riešiť environmentálne externality.
- Zlepšiť začlenenie problematiky životného prostredia a súdržnosť politík.
- Posilniť udržateľnosť miest v Únii.
- Zvýšiť účinnosť Únie pri riešení medzinárodných environmentálnych a klimatických problémov.

Kontext politík na národnej úrovni - klíma

- a) **Národný program reforiem** – je národný a pravidelne aktualizovaný program s hlavným cieľom splniť ciele štrukturálnej politiky Stratégia EÚ 2020. Obsahuje aj Akčný plán s cieľovými politikami pre konkrétne sektory vrátane určených finančných alokácií.
- b) **Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja Slovenskej republiky** – schválená Vládou SR a Národnou radou Slovenskej republiky pred 10 rokmi, obsahuje 16 zásad, 40 kritérií, 10 integrovaných cieľov, 28 strategických cieľov a 236 opatrení.
- c) **Návrh národných priorít implementácie agendy 2030** - Účelom vládou schváleného materiálu je stanovenie národných priorít implementácie Agendy 2030 pre udržateľný rozvoj, zohľadňujúc kontext Slovenskej republiky. Obsahuje šesť prioritných oblastí, z ktorých sa dve týkajú zmeny klímy: smerovanie k znalostnej a environmentálne udržateľnej ekonomike pri demografických zmenách a meniacom sa globálnom prostredí; udržateľné sídla, regióny a krajina v kontexte zmeny klímy.
- d) **Národná environmentálna stratégia** – Slovenská republika má environmentálnu stratégiu, ktorá má viac ako 20 rokov. V priebehu času politiky a environmentálne ciele prešli vývojom a preto Slovenská republika pripravuje novú environmentálnu stratégiu, ktorá bude obsahovať nové zásady, ciele a opatrenia doplnené ukazovateľmi.
- e) **Nízkouhlíková stratégia** – vzhľadom na potrebu vypracovať dlhodobé nízkouhlíkové stratégie na základe Parížskej dohody Slovenská republika v súčasnosti pripravuje v spolupráci so Svetovou bankou svoju Stratégiu nízkouhlíkoveho rozvoja so spôsobmi rozvoja do roku 2050.

f) Stratégia adaptácie SR na zmenu klímy – aktualizácia

Hlavným cieľom aktualizovanej stratégie je zlepšiť pripravenosť Slovenska čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy, priniesť čo najširšiu informáciu o súčasných adaptačných procesoch na Slovensku, a ustanoviť inštitucionálny rámec a koordinačný mechanizmus na zabezpečenie účinnej implementácie adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach, ako aj zvýšiť celkovú informovanosť o tejto problematike.

Energetika

g) Energetická politika

Energetická politika Slovenskej republiky (Energetická politika) je strategický dokument, ktorý definuje primárne ciele a priority energetického odvetvia na obdobie do roku 2035 s výhľadom do roku 2050. Energetická politika je súčasťou národnej hospodárskej stratégie Slovenskej republiky, pretože zabezpečenie udržateľného hospodárskeho rastu je podmienené spoľahlivou dodávkou cenovo dostupnej energie. Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky je zodpovedné za dokončenie Energetickej politiky. Cieľom Energetickej politiky je zabezpečiť udržateľnosť slovenského energetického sektora s cieľom prispieť k udržateľnému rastu národného hospodárstva a jeho konkurencieschopnosti. Prioritou z tohto pohľadu je zabezpečenie spoľahlivosti a stability dodávok energie, efektívne využívanie energie pri optimálnych nákladoch a zabezpečenie ochrany životného prostredia. Dobre fungujúci trh s energiou s konkurenčným prostredím bude posilnený implementáciou Energetickej politiky. V dôsledku toho Energetická politika signalizuje isté opatrenia zamerané na zníženie konečných cien elektrickej energie vrátane postupného vyradovania sadzieb za prívod energie za elektrickú energiu z obnoviteľných zdrojov do roku 2020, zameriava sa na využívanie obnoviteľných zdrojov energie pri výrobe tepla, elektrickej energie a v doprave, a na niektoré zmeny sadzieb za prívod energie, ktorými sa zvyšuje efektívnosť a ktoré sa vzťahujú na kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie.

h) Stratégia hospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2030

Hlavné priority a strategické ciele rozvoja Slovenska ako členskej krajiny EÚ vychádzajú z integrácie a základných hodnôt, na ktorých je EÚ založená. Hlavnou prioritou hospodárskeho rozvoja Slovenska s víziou do roku 2030 je preto zabezpečenie hospodárskeho rastu, čo umožní rýchlejšiu konvergenciu a odstránenie rozdielov v kvalite života obyvateľov Slovenska v porovnaní s krajinami západnej Európy.

V prípade udržateľnosti predstavuje jednu z výziev pre priemysel SR postupný prechod k nízkouhlíkovému hospodárstvu postavenom na zdrojovej a energetickej efektívnosti. Práve technológie, výskum a inovácie sú najdôležitejším nástrojom na uľahčenie a dosiahnutie tohto prechodu. Moderné priemyselné technológie a ich inovácie – ak sú náležite plánované prostredníctvom trhových a politických stimulov – vo veľkej miere prispievajú k riešeniu problémov environmentálnej udržateľnosti.

Ambíciou Stratégie hospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 je určiť strategické smerovanie hospodárskej politiky s výhľadom do roku 2030, ktoré poskytne predstavu o ďalšom vývoji a rozvoji hospodárstva Slovenskej republiky s apolitickým charakterom, a tým umožní dlhodobu abscentujúcu koncepčné venovanie sa problematike, nad rámec politického cyklu, s ambíciou poskytnúť

východiská tak pre súčasnú, ako aj budúce vlády SR. Vďaka tomu prispeje k lepšej predvídateľnosti a stabilite verejných rozhodnutí.

Stratégia identifikuje kľúčové opatrenia, ktoré povedú k splneniu základného cieľa, ktorým je konkurencieschopný a udržateľný hospodársky rast. Stratégia hospodárskej politiky má nadrezortný charakter, jej definovaný rozsah zaväzuje k spolupráci na jej príprave, okrem vecne príslušných rezortov, tiež Úrad vlády SR a Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu. Návrh opatrení bol zostavený v spolupráci dotknutých rezortov a inštitúcií.

Energetická náročnosť SR má v posledných 15 rokoch klesajúci trend. O významnom pokroku v znižovaní energetickej náročnosti svedčí jej vývoj v rokoch 2000-2015, kedy podľa údajov Eurostatu (2017) SR znížila energetickú náročnosť o 50,8 %. V období rokov 2006-2012 bolo zníženie energetickej náročnosti o viac ako 27 %, čo predstavuje najväčšie zníženie v EÚ-28 v danom období. Tento pozitívny vývoj je okrem iného výsledkom úspešnej reštrukturalizácie priemyslu, zavedenia nízkoenergetických výrobných procesov v priemysle a zlepšovania tepelno-technických vlastností budov a obmenou spotrebičov za úspornejšie. Slovenská republika má však napriek tejto skutočnosti siedmu najvyššiu energetickú náročnosť na základe stálych cien v EÚ- 28. Tento fakt je daný najmä štruktúrou priemyslu v SR, kde má veľký podiel priemysel s vysokou energetickou náročnosťou. **Prioritou SR v oblasti energetickej efektívnosti je ďalšie znižovanie energetickej náročnosti ekonomiky SR so zámerom dosiahnuť úroveň európskeho priemeru.**

Cieľom globálnych environmentálnych politík je udržať globálne otepľovanie pod hranicou 2°C, ktorá sa ešte pokladá za riešiteľnú z pohľadu dopadov na životné prostredie a človeka. Slovensko sa bude musieť v danej oblasti sústrediť najmä na plnenie cieľov Európa 2030 a výhľadovo vytvárať podmienky aj pre obdobie 2050. Pre energetickú a hospodársku politiku štátu to znamená predovšetkým znižovanie skleníkových plynov, znižovanie spotreby fosílnych palív, zlepšenie manažmentu využívania prírodných zdrojov v zmysle princípov a zásad Zelenej ekonomiky (napr. využívanie potenciálu lesov v rámci produkcie surového dreva ako obnoviteľného zdroja) a odpadov, implementáciu obehovej ekonomiky a zvyšovanie podielu výroby energie zo zdrojov, ktoré znižujú emisie CO₂ a prispievajú k optimalizácii energetického mixu nielen na Slovensku, ale aj v regióne.

i) Koncepcia energetickej efektívnosti a štyri implementačné akčné plány energetickej efektívnosti

Opatrenia energetickej efektívnosti do roku 2020 sú podrobne popísané v akčných plánoch energetickej efektívnosti, ktoré boli vypracované v rokoch 2011, 2014 a 2017 za účelom podrobného popisu a realizácie opatrení v oblasti energetickej efektívnosti na Slovensku do roku 2020. Tieto prierezové dokumenty popisujú opatrenia vo všetkých sektoroch národného hospodárstva, ktoré prinášajú úspory energie a teda aj prispievajú k národným cieľom energetickej efektívnosti ako aj k cieľom energetickej efektívnosti EÚ.

Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2017 – 2019 s výhľadom do roku 2020 bol schválený 26. 4. 2017 uznesením vlády SR č. 200/2017. Akčný plán je v poradí štvrtým vykonávacím opatrením Koncepcie energetickej efektívnosti a plynulo nadväzuje na predchádzajúce tri plány.

Opatrenia energetickej efektívnosti sú členené na opatrenia na strane spotreby energie (budovy, priemysel, verejný sektor, doprava, spotrebiče), opatrenia na strane premeny, prenosu a distribúcie energie a horizontálne opatrenia. Z pohľadu dopadov a výkonu funkcie je možné opatrenia rozdeliť na legislatívne a nelegislatívne.

Opatrenia na strane spotreby energie dosahujú úsporu energie, ktorá sa prejaví znížením konečnej energetickej spotreby. Tieto opatrenia sú rozdelené podľa jednotlivých sektorov (budovy, priemysel, verejný sektor, doprava, spotrebiče). Opatrenia sa vyhodnocujú metódou zdola-nahor až na úrovni jednotlivých projektov.

Opatrenia energetickej efektívnosti v sektore budov sú zamerané najmä na

- zlepšovanie tepelnotechnických vlastností budov významnou alebo čiastkovou obnovou,
- novú výstavbu nízkoenergetických a ultranízkoenergetických budov ako aj budov s takmer nulovou potrebou energie,
- opatrenia na úsporu energie na technických zariadeniach budov realizované na základe aplikácie koncepčných a strategických materiálov, legislatívnych povinností alebo prostredníctvom energetických služieb.

Opatrenia energetickej efektívnosti v sektore priemysel sú zamerané najmä na znižovanie energetickej náročnosti priemyselnej výroby prostredníctvom:

- podpory inovácií a technologických transferov v priemyselných podnikoch (výrobné linky a technológie),
- podpory opatrení v oblasti využívania energie v priemyselných podnikoch (priemyselná energetika),
- realizácie opatrení na základe výsledkov povinných energetických auditov a využívania podporných nástrojov na znižovanie energetickej náročnosti priemyselnej výroby.

Opatrenia energetickej efektívnosti vo verejnom sektore sú zamerané najmä na:

- zlepšovanie tepelnotechnických vlastností verejných budov z vlastných rozpočtových zdrojov a z národných a medzinárodných programov a fondov, vrátane štrukturálnych fondov EÚ 2007-2013 a 2014 - 2020, a pomocou energetických služieb,
- modernizáciu verejného osvetlenia,
- opatrenia na úsporu energie na technických zariadeniach budov prostredníctvom energetických služieb,
- opatrenia na úsporu energie realizované na základe aplikácie koncepčných a strategických materiálov a legislatívnych povinností.

Opatrenia energetickej efektívnosti v sektore doprava sú zamerané najmä na:

- obnova a modernizácia vozidlového parku hromadnej dráhovej a cestnej dopravy,
- budovanie a modernizáciu dopravnej infraštruktúry so zameraním na elektromobilitu,
- podpora rozvoja elektromobility

Opatrenia energetickej efektívnosti v sektore spotrebiče sú zamerané najmä na:

- obmenu bielej techniky
- úsporné osvetlenie
- obmenu zariadení v domácnostiach a kanceláriách.

K úsporám energie prispeli opatrenia financované z OP KaHR, ktoré čiastočne modifikované pokračujú v novom programovom období 2014-2020 v OP KŽP a sú zamerané na výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu rozvodov tepla ako aj na výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu zariadení na výrobu elektriny a tepla vysoko účinnou kombinovanou výrobou s maximálnym tepelným príkonom do 20 MW. Cieľom bolo prispôsobiť výrobu a dodávku tepla potrebe využiteľného tepla, ktorá sa v dôsledku postupnej realizácie opatrení na úsporu energie na strane spotreby postupne znižuje. Optimalizáciou výroby, distribúcie a spotreby tepla s dôrazom na využívanie vysoko účinnej kombinovanej výroby

elektriny a tepla je možné prispieť k zníženiu primárnych energetických zdrojov a rozvoju účinných systémov CZT.

Významný prínos v rámci úspor energie sa preukázal aj v oblasti prepravy a distribúcie plynu, kde v sledovanom období došlo k značnému zníženiu vlastnej spotreby. Minimálne účinnosti premeny energie pri výrobe elektriny, tepla a v zariadeniach KVET sú stanovené vo vyhláške MH SR č. 88/2015 Z. z. Táto vyhláška taktiež stanovuje spôsoby výpočtu účinnosti prevádzky rozvodov elektrickej, plynárenskej infraštruktúry, ako aj rozvodov tepla, ropovodov, produktovodov, vodovodov a kanalizácií. Plánované opatrenia investičného charakteru pri prevádzke energetickej infraštruktúry v elektrine a v plyne sú zasielané na základe požiadaviek zákonov č. 251/2012 o energetike v znení neskorších predpisov a č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti prevádzkovateľovi Monitorovacieho systému energetickej efektívnosti, ktorým je SIEA.

Medziodvetvové politiky a opatrenia v oblasti klímy

a) Európsky systém obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov (EU ETS)

EU ETS bol zriadený smernicou 2003/87/ES a prešiel viacerými revíziami pre posilnenie jeho implementácie v priebehu jeho troch období obchodovania (v rokoch 2005 - 2007, 2008 – 2012, a súčasného obdobia rokov 2013 - 2020).

Prvá fáza (2005 - 2007) predstavovala trojročné pilotné obdobie učenia sa v praktických situáciách pre prípravy na druhú fázu, kedy by EU ETS mal fungovať efektívne, aby pomohol zabezpečiť, že EÚ a jej členské štáty splnia svoje emisné ciele podľa Kjótskeho protokolu.

Pred začiatkom prvej fázy sa Slovenská republika musela rozhodnúť, koľko kvót prideli každej prevádzke EU ETS na svojom území. To sa uskutočnilo prostredníctvom prvého Národného alokačného plánu. Slovenská republika pripravila a zverejnila Národný alokačný plán dňa 1. mája 2004. Rozhodnutie Európskej komisie o I. fáze Národného alokačného plánu Slovenskej republiky bolo schválené 20. októbra 2004. Štatistika z prvej fázy:

- 175 zariadení;
- 38 zariadení zatvorilo svoje účty;
- povolenie zrušené pre 1 zariadenie.

Tabuľka 2: Štatistika z I. fázy Národného alokačného plánu

Rok	2005	2006	2007
Alokácia	30 299 021	30 357 450	30 357 404
Overené emisie	24 892 813	25 200 029	24 153 151

Zdroj: Ministerstvo životného prostredia SR

Druhá fáza EU ETS predstavovala päťročné obdobie 2008 - 2012 a zodpovedala prvému záväznému obdobiu Kjótskeho protokolu. Rozhodnutie Európskej komisie o II. fáze Národného alokačného plánu Slovenskej republiky bolo schválené dňa 29. novembra 2006 a upravené rozhodnutím zo 7. decembra 2007.

Štatistika z druhej fázy:

- 193 zariadení;
- 30 zariadení zatvorilo svoje účty;
- povolenie zrušené pre 1 zariadenie.

Tabuľka 3: Štatistika z II. fázy Národného alokačného plánu

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
Alokácia	32 166 094	32 140 581	32 356 123	32 617 164	33 432 258
Overené emisie	25 336 706	21 595 209	21 698 625	22 222 534	20 932 903

Zdroj: Ministerstvo životného prostredia SR

Tretia fáza EU ETS sa začala 1. januára 2013 a zaviedlo sa ňou niekoľko zmien do EU ETS. Priniesla harmonizované pravidlá pre bezodplatné prideľovanie emisných kvót, zaviedla aukcie ako hlavný nástroj pre splnenie cieľa zníženia emisií, doplnila ďalšie sektory do rozsahu pôsobnosti (okrem iného civilné letectvo, hliník) a stanovila ročný cieľ zníženia emisií o 1,74 %. Najviac dotknutým sa stal elektroenergetický sektor, ktorý začal mať povinnosť nakupovať si emisné kvóty skleníkových plynov v plnej miere na pokrytie svojich reálnych potrieb. Slovenská republika oznámila Komisii zoznam zariadení spadajúcich pod smernicu na svojom území dňa 17. augusta 2012.

Tabuľka 4: Štatistika z III. fázy Národného alokačného plánu

Rok	2013	2014	2015	2016
Alokácia	16 466 336	15 821 315	15 029 434	14 522 533
Overené emisie	21 829 374	20 918 069	21 181 280	21 264 045

Zdroj: Ministerstvo životného prostredia SR

V júli 2015 Komisia predložila legislatívny návrh na reformu EU ETS na obdobie po roku 2020 (t. j. 4. fáza). Nasledovalo niekoľko konzultácií o tomto návrhu vrátane stretnutia odborníkov s cieľom diskutovať o technických aspektoch navrhovaných pravidiel bezodplatného prideľovania emisných kvót a úniku uhlíka a nezávislé konzultácie so zainteresovanými stranami o novom navrhovanom Inovačnom fonde.

Konečná dohoda o legislatívnom návrhu bola dosiahnutá v novembri 2017. Revidovaná smernica bola zverejnená vo Vestníku Únie v marci 2018⁸. Hlavné prvky pre obdobie 2021-2030 sú: pokračovanie bezodplatného prideľovania, pokračovanie ochranných opatrení zabrániť úniku uhlíka, lineárny faktor zníženia na úrovni -2,2%, nízkouhlíkové podporné mechanizmy (Inovačný fond, Modernizačný fond a výnimky pre výrobcov elektrickej energie) a revízna doložka.

⁸ Smernica 2018/410

- Rezerva pre nových účastníkov na trhu (New Entrants Reserve)

Maximálne 5 % objemu kvót EÚ na obdobie rokov 2013 až 2020 bude vyhradených pre nových účastníkov na trhu. Slovenská republika doteraz zaregistrovala tri oficiálne požiadavky.

- Rezerva pre nových účastníkov na trhu 300 (New Entrants Reserve 300)

Žiadny projekt na zachytávanie a geologické ukladanie oxidu uhličitého alebo inovatívny projekt s využitím energie z obnoviteľných zdrojov zo Slovenskej republiky sa nezúčastnil prvej alebo druhej výzvy iniciatívy New Entrants Reserve 300.

- Aukcia

Aukcia je nový spôsob rozdeľovania kvót v tretej fáze. Predbežne sa obchodovanie formou aukcie začalo v roku 2012 s aukciou vo výške 120 miliónov EUA, z ktorých podiel Slovenskej republiky predstavoval 1,8 milióna EUA. Aukcie pre Slovenskú republiku sa konajú na Európskej energetickej burze (European Energy Exchange, EEX) každý pondelok, utorok a štvrtok. Od roku 2015 je celý výnos z aukcie príjmom Environmentálneho fondu Slovenskej republiky. Pre 4. obchodovateľné obdobie počnúc rokom 2021 má Slovensko možnosť využiť prostriedky získané z dražieb predmetných kvót na financovanie potrieb transformácie energetického sektora cez jednotlivé finančné mechanizmy, na čo sú primárne tieto kvóty určené. Je nevyhnutné, aby Slovensko túto možnosť využilo a v čo najväčšej miere tieto prostriedky využilo na financovanie svojich priorít stanových v tomto národnom klimatickom a energetickom pláne SR.

Tabuľka 5: Výnosy Slovenskej republiky z aukcií počas obdobia 2012 – 2016

Obdobie	2016	2015	2014	2013	2012
	Údaje v EUR				
Výnos Slovenskej republiky (EUA)	64 991 430	84 312 060	57 590 625	61 702 620	12 193 290
Výnos Slovenskej republiky (EUAA)	55 815	197 300	44 590	-	-
Celkový výnos SVK	65 047 245	84 509 360	57 635 215	61 702 620	12 193 290

Zdroj: Ministerstvo životného prostredia SR

- Backloading

Backloading je termín, ktorý sa používa na opísanie procesu, v ktorom sa dočasne stiahne väčšie množstvo kvót z aukcií v rokoch 2014 - 2016 a v rokoch 2019 a 2020 budú v objeme 300 a 600 mln. ton odovzdané do tzv. trhovej stabilizačnej rezervy (market stability reserve – MSR). Hlavným cieľom je eliminovať súčasný prebytok emisných kvót v systéme EU ETS a zabezpečiť zvýšenie ceny uhlíka na trhu.

- Spojenie EU ETS s ďalšími systémami obchodovania so skleníkovými plynmi, t.j. prepojenie

Smernica 2009/29/ES uvádza ustanovenia, ktoré umožňujú prepojenie EU ETS s inými podobnými systémami zriadenými na regionálnych alebo národných úrovniach mimo EÚ. V súčasnosti prebiehajú rokovania ohľadom prepojenia systémov EÚ a Švajčiarska.

▪ MSR

Nástroj Market stability reserve (MSR; „trhová stabilizačná rezerva“) bol zavedený ako dlhodobé riešenie na boj s existujúcim prebytkom kvót v rámci EU ETS. Je to automatizovaný mechanizmus, ktorým zníži objem kvót v aukcii, pokiaľ dôjde k výraznému prebytku kvót na trhu. Pokiaľ vznikne potreba ďalších kvót, použije sa MSR na zvýšenie objemu kvót v aukcii. MSR bude fungovať od roku 2019 a všetky dočasne stiahnuté kvóty sa stanú súčasťou tejto rezervy. Cieľom tohto opatrenia je, aby EÚ ETS bol primárny a kľúčový trhový nástroj dekarbonizácie energetického sektora ako aj celej ekonomiky EÚ.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC a SF₆

Typ opatrenia: regulačné

b) Rozhodnutie o spoločnom úsilí (Effort Sharing Decision, ESD)

Rozhodnutie o spoločnom úsilí (Effort Sharing Decision⁹) stanovuje ročné ciele pre emisie skleníkových plynov členských štátov v období rokov 2013 - 2020, ktoré sú právne záväzné a vzťahujú sa len na emisie skleníkových plynov, ktoré nie sú súčasťou rozsahu EU ETS, t.j. doprava (okrem letectva), budovy, poľnohospodárstvo (okrem odvetvia LULUCF) a odpady. Každý členský štát musí zdefinovať a implementovať národné politiky a opatrenia, ako napr. podporovanie verejnej dopravy, štandardy energetickej hospodárnosti pre budovy, efektívnejšie poľnohospodárske postupy a premena živočíšneho odpadu na bioplyn, pre obmedzenie emisií skleníkových plynov zahrnutých v Rozhodnutí o spoločnom úsilí. Limitné hodnoty emisií pre Slovenskú republiku sú vo výške +13 % do roku 2020 v porovnaní s úrovňami z roku 2005.

Podľa trendov vývoja a projekcií emisií by mohla Slovenská republika splniť svoje individuálne ciele na obdobie do roku 2020 v sektoroch nezahrnutých v EU ETS s aktuálnym nastavením národných politík a opatrení.

Tabuľka 6: Dosiahnutý pokrok pri plnení cieľovým hodnôt SP podľa Rozhodnutia o spoločnom úsilí (emisie ESD) na základe projekcií

2020 Cieľ podľa ESD (% vs. 2005)	+13,0 %
2015 Emisie ESD (% vs 2005)	-23,2 %
2020 Projekcie ESD WEM (% vs 2005)	-23,0 %
2020 Projekcie ESD WAM (% vs 2005)	-26,0 %

Zdroj: MŽP SR

⁹ Rozhodnutie 406/2009/ES

Doprava a vykurovanie v domácnostiach sú najviac riešené sektory, na ktoré sa vzťahuje a ktoré sú regulované podľa ESD. Celkové agregované emisie skleníkových plynov v doprave sú na rovnakej úrovni ako v základnom roku, hoci sa intenzita dopravy zvýšila. Doprava v súčasnosti prispieva 16,3 % k celkovým emisiám skleníkových plynov (v ekv. CO₂) a jej podiel na celkových emisiách od roku 1990 vzrástol. Preto je potrebné neustále venovať pozornosť a implementovať efektívne politiky a opatrenia na riadenie a znižovanie emisií z cestnej dopravy v Slovenskej republike.

Rozhodnutie o spoločnom úsilí, účinné pri podpore stimulovania nových národných politík a opatrení, viedlo k tomu, že členské štáty sa stali aktívnejšími pri zvažovaní nových opatrení, ako aj k lepšej koordinácii medzi národnými, regionálnymi a miestnymi vládami. Tento pozitívny pokrok viedol k novému legislatívnemu návrhu nariadenia o spoločnom úsilí (Effort Sharing Regulation, ESR), ktorý Európska komisia predložila v júli 2016. V nariadení sú stanovené záväzné ročné ciele vytýčené v oblasti emisií skleníkových plynov pre členské štáty na obdobie rokov 2021 - 2030, so zachovaním záväzných ročných limitných hodnôt v oblasti emisií skleníkových plynov pre každý členský štát. Emisné limitné hodnoty budú stanovené pre každý rok v 10-ročnom období do roku 2030 podľa klesajúcej lineárnej trajektórie. K hlavným zmenám navrhovaným z aktuálneho rozhodnutia patria:

- flexibilné mechanizmy na základe Rozhodnutia o spoločnom úsilí sa zachovávajú, a pridajú sa dve nové flexibility. Sú to:
 - one-off flexibilita na prenos obmedzeného objemu kvót z EU ETS: pokrýva isté emisie v sektoroch mimo ETS s kvótami EU ETS, s ktorými by sa za bežných okolností obchodovalo formou aukcie;
 - nová flexibilita na prenos obmedzeného objemu kreditov zo sektora využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva (LULUCF): na stimulovanie dodatočných opatrení v sektore využívania pôdy;
- zabezpečenie súladu – štáty budú musieť zabezpečiť súlad na ročnej báze, ale úplná kontrola zabezpečenia súladu bude prebiehať raz za päť rokov namiesto ročného cyklu;
- bezpečnostná rezerva je novým prvkom v ESR a zohľadňuje už vykonané úsilie od roku 2013 pre členské štáty, ktorých HDP na obyvateľa bol nižší ako priemer Únie v roku 2013. Maximálny objem bezpečnostnej rezervy predstavuje 105 miliónov ton CO₂ ekv. a je zavedený v registri Únie a je predmetom naplnenia cieľa Únie;
- bezpečnostná rezerva má pomôcť tým členským štátom, ktorých HDP na obyvateľa bolo nižšie, ako priemer Únie v roku 2013 a ktorých emisie skleníkových plynov boli nižšie ako ich ročne pridelené kvóty v období rokov 2013 až 2020 a ktoré majú problém dosiahnuť ciele v roku 2030 napriek tomu, že využili ostatné flexibility uvedené v nariadení.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, CH₄, N₂O a perfluórované uhľovodíky (PFC)

Typ opatrenia: regulačné

c) Politika v oblasti využívania biopalív

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov a o zmene a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES bola schválená

dňa 23. apríla 2009. Smernica (EÚ) Európskeho parlamentu a Rady 2015/1513, ktorou sa mení smernica 98/70/ES týkajúca sa kvality benzínu a naftových palív a ktorou sa mení smernica 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov bola schválená dňa 9. septembra 2015. Orgánom zodpovedným za implementáciu oboch smerníc je Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia je zodpovedné za oblasť plnenia kritérií trvalej udržateľnosti biopalív a biokvapalín, za výpočty pre určenie vplyvu biopalív a biokvapalín na objemy emisií skleníkových plynov a za výpočet emisií skleníkových plynov uvoľnených počas životného cyklu motorových palív podľa čl. 7a smernice 2009/30/ES a smernice Rady (EÚ) 2015/652 z 20. apríla 2015, ktorou sa stanovujú metodiky výpočtu a požiadavky na predkladanie správ podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 98/70/ES týkajúcej sa kvality benzínu a naftových palív.

V súvislosti s kritériami trvalej udržateľnosti Slovenská republika implementovala články 17, 18 a 19 smernice 2009/28/ES a v podstate zhodné články 7b, 7c a 7d smernice 2009/30/ES, ďalej čl. 7a smernice 2009/30/ES, smernicu 2015/652 a príslušné články smernice 2015/1513 prostredníctvom zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 271/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú kritériá trvalej udržateľnosti a ciele na zníženie emisií skleníkových plynov z pohonných látok v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na skutočnosť, že v roku 2018 bola prijatá nová smernica o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov, bude potrebné prevziať nové pravidlá v slovenskej legislatíve do 30.6. 2021.

Tento zákon sa mimo iného zaoberá základnými úlohami a zodpovednosťami kompetentných orgánov a hospodárskych subjektov v kontexte, ktorý preukazuje plnenie kritérií trvalej udržateľnosti biopalív a biokvapalín, ktoré sú predpokladmi pre splnenie národného cieľa redukcie emisií skleníkových plynov a zároveň cieľov pre obnoviteľné zdroje energie.

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 271/2011 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorá je v platnosti od roku 2011 ustanovuje národný systém preukazovania súladu s kritériami trvalej udržateľnosti biopalív a biokvapalín. Tento systém je založený na nezávislých overovateľoch, ktorých vzdelávanie je organizované, a ktorí podliehajú povinnému preskúšaniu a registrácii zo strany Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka č. 295/2011 Z. z., v ktorej sa stanovuje podrobné vyhlásenie výrobcu a dodávateľa biomasy pre výrobu biopalív alebo biokvapalín, je v platnosti od októbra 2011.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, CH₄ a N₂O

Typ opatrenia: regulačné

d) Zdaňovanie energetických výrobkov a elektriny

Najvýznamnejšou v súvislosti s tvorbou daňových príjmov je daň z minerálnych olejov. Príjmy z elektriny, uhlia a zemného plynu sú pomerne nízke. Slovenská republika vytvára pomerne nízky príjem z environmentálnych daní (obrázok 1) a implicitná sadzba dane (obrázok 2) na energiu je nízka. Existuje značný priestor pre daňové reformy týkajúce sa životného prostredia. Najväčší podiel na celkovom využívaní energie a na emisiách CO₂ v Slovenskej republike má vykurovanie a využívanie energie v priemyselných procesoch. V dôsledku toho by viac harmonizovaný daňový režim v týchto oblastiach zvýšil daňové príjmy a poskytol by stimuly na zmiernenie emisií CO₂. To by sa dalo dosiahnuť zvýšením daní zo všetkých palív používaných na vykurovanie a spracovanie na štandardnú sadzbu za jednotku energie pre

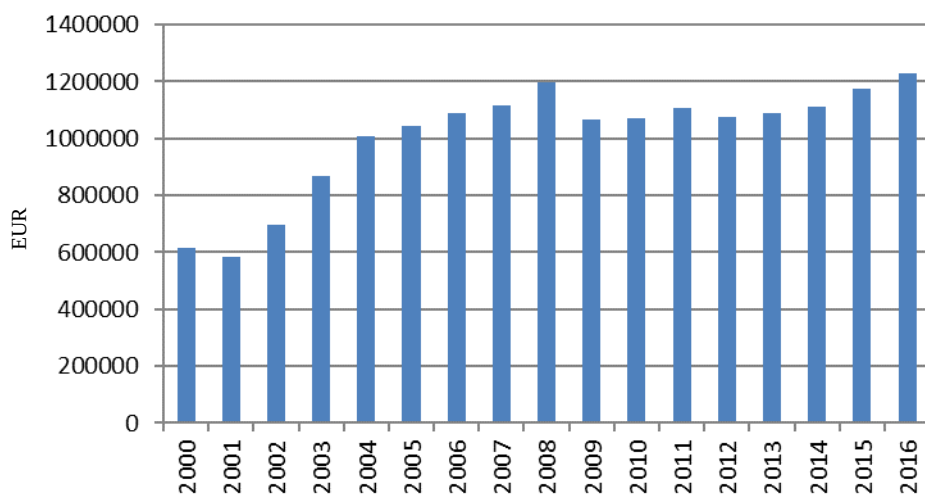
zemný plyn. Spotrebné dane splatné na báze jednotky by sa dali indexovať aj pre prípad inflácie, aby sa zabránilo poklesu environmentálnych daňových príjmov v reálnom vyjadrení v priebehu času. Okrem toho by Slovenská republika mala zvážiť zrušenie daňového rozdielu medzi benzínom a motorovou naftou. Postupné zvyšovanie daní z nafty by sa mohlo použiť aj na zníženie zaťaženia z priamych daní, hoci môže existovať obmedzený priestor na takéto zvýšenie v krátkodobom horizonte bez podobného zvyšovania sadzieb v susedných krajinách, aby sa zabránilo palivovej turistike. Firemné autá by mali byť tiež efektívnejšie zdanené v rámci dane z príjmu osôb. Napokon by sa malo zrušiť podporovanie výroby elektrickej energie z uhlia a lignitu. Namiesto toho by sa mohla zvýšiť daň za spotrebu elektrickej energie a mohlo by sa zrušiť oslobodenie od dane za spotrebu elektrickej energie pre domácnosti s cieľom zvýšiť motiváciu pre efektívnejšie využívanie elektrickej energie. Nižšie príjmy domácnosti by mohla vláda vyrovnať formou cielených daňových opatrení alebo pomocných opatrení.

Je však nevyhnutné upozorniť na fakt, že akákoľvek reforma zdaňovania energetických výrobkov a elektriny musí byť plne v súlade s legislatívou EÚ. Na strane druhej si je taktiež nevyhnutné uvedomiť, že zavedenie novej dane alebo zvýšenie existujúcich daní môže s veľkou pravdepodobnosťou viesť k zvýšeniu koncových cien elektriny a tepla pre spotrebiteľov, čo je v rozpore s prioritami Energetickej politiky SR a to zabezpečiť dostupné a cenovo prijateľné ceny energií. Najvhodnejším nástrojom je trhovo orientované fungovanie systému obchodovania s emisnými kvótami (EÚ ETS), ktorého cieľom je nielen zabezpečiť dekarbonizáciu energetiky a ekonomiky ako takej, ale takisto predstavuje príjem SR z dražieb kvót CO₂, ktoré majú byť použité na dosahovanie klimaticko-energetických cieľov danej krajiny.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, CH₄ a N₂O

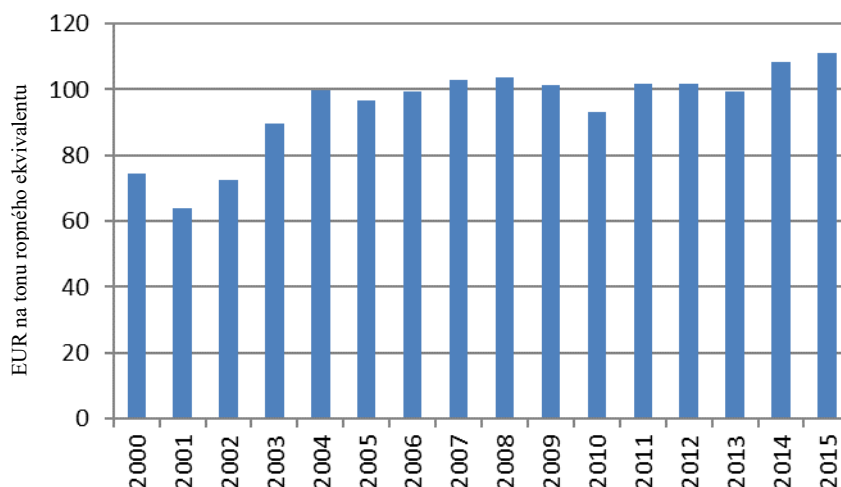
Typ opatrenia: regulačné

Obrázok č. 2: Daňové príjmy zo zdanenia energetických výrobkov¹⁰



¹⁰http://ec.europa.eu/taxation_customs/tedb/taxDetails.html?id=4148/1496928576#tax_revenueTitle1

Obrázok č. 3: Vývoj implicitnej sadzby dane z energetických výrobkov v Slovenskej republike v rokoch 2000 - 2015



Zdroj: Eurostat

e) Zachytávanie a ukladanie uhlíka

Smernica 2009/31/ES o geologickom ukladaní oxidu uhličitého bola transponovaná do národnej legislatívy prostredníctvom zákona č. 258/2011 Z. z. o trvalom ukladaní oxidu uhličitého do geologického prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Vhodné geologické lokality boli identifikované v Slovenskej republike.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂

Typ opatrenia: regulačné

f) Národné emisné stropy (NES)

Súčasná smernica 2001/81/ES o národných emisných stropoch bola nahradená od 1. júla 2018 zrevidovanou smernicou 2016/2284 o NES. Jej hlavným cieľom je znížiť nepriaznivé vplyvy znečistenia ovzdušia na zdravie vrátane zníženia počtu prípadov predčasných úmrtí ročne v dôsledku znečistenia ovzdušia o viac ako polovicu. Táto zrevidovaná smernica obsahuje národné záväzky týkajúce sa zníženia emisií pre každý členský štát na obdobie do roku 2030 (s priebežnými cieľmi stanovenými na obdobie do roku 2025) pre šesť konkrétnych znečisťujúcich látok: NO_x, SO₂, NMVOC, NH₃, PM_{2,5} a CH₄. Smernica o NES je transponovaná do národnej legislatívy prostredníctvom zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a doplnená zákonom č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia.

Ovplyvnené skleníkové plyny: látky znečisťujúce ovzdušie: NO_x, SO₂, NMVOC, NH₃, PM_{2,5} a CH₄

Typ opatrenia: regulačné

g) Akčný plán transformácie uhoľného regiónu horná Nitra

V júli 2017 v rámci iniciatívy „Čistá energia pre všetkých Európanov“ a v súvislosti s poskytnutím technickej pomoci vo veci dekarbonizácie uhoľných regiónov sa uskutočnilo rokovanie expertného tímu

Európskej komisie so zástupcami verejnej správy a súkromného sektora na Úrade vlády SR. Európska komisia uvítala záujem Slovenska zapojiť sa do pilotného projektu s cieľom využiť pomoc pre uhoľný región hornej Nitry.

V októbri 2017 MH SR podalo žiadosť o podporu v rámci programu na podporu štrukturálnych reforiem 2017-2020 (SRSP) pre uhoľný región horná Nitra, ktorá bola schválená EK v marci 2018 v celkovej výške 350 000 € s koordináciou jednotlivých zložiek programu pod gesciou Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu.

V decembri 2017 bola v Štrasburgu vytvorená uhoľná platforma pre regióny v procese transformácie „Platform on Coal Regions in Transition“, kde región hornej Nitry je jedným z pilotných projektov a ktorá ponúka priestor pre dialóg a hľadanie nástrojov na riešenie otázky, ako pomôcť uhoľným regiónom v Európe.

Vo februári 2018 sa uskutočnilo rokovanie v Trenčíne predstaviteľov Európskej komisie, vlády SR, verejnej správy a súkromného sektora k transformácii regiónu hornej Nitry pod názvom „Príprava na prechod od uhlia“, kde bola prezentovaná sociálno-ekonomická štúdia Spoločného výskumného centra Európskej komisie (JRC) „Socioekonomická transformácia v uhoľných regiónoch“.

V dňoch 26. a 27. februára 2018 v Bruseli sa uskutočnilo prvé stretnutie pracovných skupín „Uhoľnej platformy pre regióny v procese transformácie“, svoje stratégie a projekty prezentovali regióny zaradené do pilotného projektu vrátane Trenčianskeho samosprávneho kraja.

V marci 2018 pod gesciou sekcie centrálného koordinačného orgánu Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu bola vytvorená „Pracovná skupina pre prípravu a implementáciu Akčného plánu transformácie regiónu horná Nitra“, ktorá sa stretla na zasadnutiach 27. marca 2018 v Bratislave, 9. apríla 2018 v Prievidzi, 14. mája 2018 v Bratislave a 17. októbra 2018 v Trenčíne

Ako priority Akčného plánu pre transformáciu regiónu hornej Nitry boli odsúhlasené:

- *Tvorba udržateľných pracovných príležitostí* - firmy a pracovné miesta s opatreniami pre výskum a inovácie;
- *Dostupnosť* - doprava a mobilita - tranzitná doprava a vnútroregionálna doprava
- *Rozvoj a stabilizácia kvalifikovanej pracovnej sily* - vzdelávanie a kvalita života;
- *Sanácia environmentálnych záťaží a zdravotných dopadov ťažby a súvisiacich činností*;
- diverzifikácia priemyslu,
- domáca výroba a spotreba,
- energie,
- pôdohospodárstvo,
- cestovný ruch,
- infraštruktúra,
- zdravotníctvo a sociálne služby.

Zo strany centrálného koordinačného orgánu bola vyplnená a zaslaná šablóna pre SRSS „Template for Project Description“ s požiadavkami „Pracovnej skupiny pre prípravu a implementáciu Akčného plánu transformácie regiónu horná Nitra“ na technickú podporu a služby, ktorých výsledkom bude tvorba Akčného plánu pre transformáciu regiónu hornej Nitry. EK vybrala ako poradcu (poskytovateľa – provider) PricewaterhouseCoopers (PWC).

Domáca produkcia hnedého uhlia a lignitu sa pohybuje na úrovni 1800 kt/rok, spotreba na úrovni 3 000 kt/rok. Deficit sa vykrýva importom najmä z Českej republiky. Celková ťažba dosiahla v roku 2017: 1 834 kt, pokles za posledných 10 rokov predstavuje 30 %.

Producentom hnedého uhlia a lignitu v Slovenskej republike sú výlučne Hornonitrianske bane Prievidza, a.s. (HBP a.s.), keďže Baňa Dolina, a.s., Veľký Krtíš ukončila ťažbu v roku 2015 a v roku 2016 spoločnosť HBP a.s. odkúpila Baňu Čáry, a. s. a stala 100% vlastníkom organizácií na ťažbu uhlia v SR.

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 bola 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 mala aj významný sociálny rozmer, ktorý spočíva v udržaní zamestnanosti v regióne Horná Nitra, Veľký Krtíš a Záhorie.

V súvislosti s transformáciou regiónu hornej Nitry je dôležité hľadať moderné riešenie s vysokoúčinnou výrobou tepla a elektriny s využitím existujúcej infraštruktúry s minimálnym vplyvom na životné prostredie, ktoré bude dlhodobou udržateľné, cenovo konkurencieschopné a teda schopné podporiť transformáciu a rast regiónu.

h) Štátny program výskumu a vývoja Energetická bezpečnosť SR s dôrazom na optimálnu viaczdrojovosť, energetickú efektívnosť a životné prostredie

Predmetom ŠPVaV je výskum v troch dôležitých oblastiach, na ktoré sa zameriava výskum v Európe a vo svete. Oblasť zameraná na zvýšenie bezpečnosti elektrizačnej sústavy je vzhľadom na nové trendy zameraná na výskum technických riešení v oblasti optimalizácie a návrhu nových postupov riadenia prenosovej sústavy, zvyšovanie prenosových schopností a znižovanie strát. Súčasne sa zameriava na zvyšovanie životnosti a spoľahlivosti prevádzky elektrických zariadení, zvýšenie efektivity diagnostiky využitím autonómnych robotických systémov. Oblasť zahŕňa výskum a vývoj nových metód hodnotenia diagnostických dát a environmentálnych vplyvov na zariadenia.

Oblasť inteligentných sietí (smart grids), t.j. systémov efektívneho riadenia spotreby aj dodávky energie v meniacich sa podmienkach prevádzky energetických sústav, s integráciou obnoviteľných zdrojov energie (OZE) do distribučných sústav a so zapojením aktívnych odberateľov (active customers alebo prosumers) pomáhajú dosiahnuť strategický cieľ v súlade s energetickou politikou SR a EÚ. Oblasť zahŕňa lokálne uskladňovanie elektriny, rozvoj infraštruktúry pre elektromobilitu vrátane vývoja a testovania nových technológií a ich dopadov na distribučnú sústavu a tiež udržateľné využitie biomasy ako súčasti optimálneho energetického mixu. Súčasťou je výskum možností energeticky sebestačnej energetickej komunity a autonómnych sietí pre využitie v hromadnej doprave a v priemysle.

Oblasť jadrovej energetiky má významné postavenie medzi zdrojmi elektriny v SR a zameriava sa na problematiku bezpečnosti, stability a výkonovej flexibility dodávky elektriny v širokom spektre výkonov jadrových zariadení aj súvisiacu problematiku využitia a skladovania jadrového paliva.

i) Poznatkami k prosperite – Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR RIS3 SK

SR je široko zapojená do medzinárodných aktivít v oblasti výskumu, vývoja a inovácií formou dvojstranných zmlúv o vedecko-technickej spolupráci so štátmi EÚ aj mimo EÚ. Slovensko je členom IEA, prostredníctvom pracovísk VŠ a SAV sa podieľa na vedecko-technickej spolupráci v rámci EÚ prostredníctvom 7. Rámcového programu EÚ (ďalej aj „7. RP EÚ“) a EURATOM-u. Podpora vedy a výskumu predstavuje jednu z priorít Stratégie EÚ do roku 2020. Európska komisia prijala strategický dokument „Strategický plán pre energetické technológie“ (SET plán), ktorý predstavuje technologický

pilier energetickej politiky EÚ. Jedna z priemyselných iniciatív sa týka jadrovej energetiky. V rámci nej sa SR angažuje v projekte Allegro, ktorý je projektom spolupráce v oblasti jadrovej energie medzi Slovenskom, Maďarskom a Českou republikou a Francúzskom.

j) Implementačný plán Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky

V rámci definovaných oblastí inteligentnej špecializácie bol definovaný aj základný okruh priorít inteligentnej špecializácie - 5. udržateľná energetika a energie

k) Návrh Štátnych programov výskumu a vývoja pre roky 2019-2023 s výhľadom do roku 2028 (materiál pôjde do MPK)

Štátne programy výskumu a vývoja riešia kľúčové problémy rozvoja a napĺňania potrieb spoločnosti. Špecifikujú oblasti vedy a techniky, v ktorých sa má sústrediť, prípadne zintenzívniť výskum a vývoj so zámerom dosiahnuť zvýšenie ekonomickej a spoločenskej prospešnosti a prispieť k dosiahnutiu ich vysokej úrovne a medzinárodného uznania.

Obsahová náplň štátnych programov výskumu a vývoja pritom vychádza z priorít výskumu a vývoja, technologických priorít a spoločenských priorít definovaných v dokumente „Poznatkami k prosperite - Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky RIS3 SK.“ Cieľom je ďalej podporiť rozvoj tradičných a tiež perspektívnych oblastí špecializácie a rozvojové tendencie hospodárstva SR, ktoré zároveň disponujú primeraným intelektuálnym kapitálom (ľudské zdroje, technická infraštruktúra). Riešenie projektov výskumu a vývoja v rámci ŠPVaV zároveň vytvorí podmienky pre širšie zapojenie sa špičkových výskumných kolektívov zo Slovenska do riešenia projektov výskumu a vývoja v rámci EÚ.

Zameranie štátnych programov výskumu a vývoja:

- **Štátny program: Energetická bezpečnosť SR s dôrazom na optimálnu viaczdrojovosť, energetickú efektívnosť a životné prostredie a jeho podprogramy:**
 - Zvýšenie prenosových schopností a bezpečnosti elektrizačnej sústavy SR
 - Inteligentné siete a obnoviteľné zdroje energie
 - Jadrová energetika
- **Štátny program: Materiály a výrobky s vyššou pridanou hodnotou na báze efektívneho zhodnotenia domácich surovín a odpadov a jeho podprogramy:**
 - Nové konštrukčné materiály a technológie pre aplikácie v dopravných prostriedkoch, strojárstve, stavebníctve a energetike

l) Stimuly pre výskum a vývoj

Cieľom poskytnutia stimulov pre výskum a vývoj je podpora rozvoja výskumu a vývoja v podnikateľskom sektore na Slovensku, podpora rozvoja spolupráce s akademickým sektorom (vysoké školy, organizácie SAV), podpora rozvoja spolupráce v oblasti výskumu a vývoja medzi podnikateľskými sektormi v SR a v EÚ, so zámerom zvýšiť úroveň konkurencieschopnosti slovenskej podnikateľskej sféry na medzinárodných trhoch zvýšením kvality produktov a uplatňovaním všetkých typov inovácií vo výrobných a ostatných podnikových procesoch.

Stimuly pre výskum a vývoj tiež podporujú úzku spoluprácu podnikateľských subjektov s akademickým sektorom, a tým kvalitatívne zvýšenie špičkovosti a excelentnosti výskumu a vývoja. V

tomto kontexte sú stimuly pre výskum a vývoj vnímané ako podpora a rozvoj najkvalitnejších výstupov systematickej kreatívnej práce s cieľom zvýšiť vedomosti a vytvoriť nové aplikácie.

Dané skutočnosti vytvárajú podmienky pre vznik nových pracovných miest pre vysokoškvalifikovaných zamestnancov, čím sa podporuje rozvoj výskumnej bázy, skvalitňovanie vzdelávacieho systému a rozvoj spolupráce medzi akademickými pracoviskami a podnikateľským sektorom.

Významným aspektom poskytovania stimulov pre výskum a vývoj je rozšírenie existujúcich výskumných a vývojových pracovísk, resp. vytváranie nových pracovísk v podnikoch, vytváranie nových pracovných miest pre vysoko kvalifikovaných pracovníkov výskumu a vývoja. V zmysle podmienok poskytnutia stimulov musia byť tieto pracoviská a predmetné pracovné miesta aktívne minimálne 5 rokov po ukončení poskytovania stimulov. Ďalším významným aspektom je skutočnosť, že prijímatelia stimulov sú povinní investovať vlastné finančné prostriedky do výskumu a vývoja v stanovenej výške aj minimálne počas sledovaného päťročného kontrolného obdobia po skončení poskytovania stimulov.

V minulosti boli stimuly pre VaV poskytnuté na riešenie projektov v oblasti materiálov a energetiky - Vývoj technologického komplexu pre spracovanie komunálneho odpadu pre materiálové a energetické účely a v oblasti jadrovej energetiky, konkrétne z oblasti vyradovania jadrových zariadení s názvom Podmienené uvoľňovanie materiálov z vyradovania jadrových zariadení

V najbližšom období sa MŠVVaŠ SR v rámci stimulov pre výskum a vývoj zameria na podporu oblastí: Výskum a vývoj **vysoko efektívnych energetických zdrojov** a technológií pre dopravné systémy s využitím princípov Industry 4.0 a výskum a vývoj biodegradovateľných plastov vrátane kompozitných materiálov s využitím **obnoviteľných zdrojov energie** pre automobilový priemysel.

m) EURATOM

Zmluva EURATOM (European Atomic Energy Community) bola vytvorená, aby napomáhala koordinovať výskumné programy členských krajín v oblasti mierového využívania jadrovej energie. V súčasnosti tvorí jeden z rámcov pre zdieľanie poznatkov, infraštruktúr a financovania jadrovej energie. Zaisťuje bezpečnosť dodávok jadrovej energie prostredníctvom centralizovaného monitorovacieho systému.

Keďže jej hlavným cieľom je aj spájanie jadrového priemyslu členských krajín, spadajú do jej pôsobnosti tie subjekty (členské krajiny, verejnoprávne a súkromné inštitúcie, podniky a fyzické osoby), ktoré vykonávajú svoju činnosť, alebo jej určitú časť, v niektorej z oblastí, ktoré zmluva upravuje. Teda oblasti špeciálnych štiepných materiálov, surovín a rúd, z ktorých sa tieto suroviny získavajú. Právomoci zmluvy EURATOM sú výhradne len v oblasti používania civilnej a mierovej jadrovej energie.

Medzi špecifické poslanie EUROATOM-u patria:

- rozvoj výskumu a zabezpečovanie šírenia technických poznatkov,
- vypracovávanie a zabezpečovanie používania jednotných bezpečnostných štandardov na ochranu pracovníkov a obyvateľstva,
- zjednodušenie prístupu k investíciám a zabezpečovanie vybudovania základných zariadení nevyhnutných pre rozvoj jadrovej energetiky v EU,
- dohliadať nad pravidelnosťou a rovnomernosťou v zásobovaní užívateľov rúd a jadrových palív v EU,
- garantovať, aby jadrový materiál nebol zneužitý k iným účelom, predovšetkým k vojenským,
- výkon vlastníckeho práva ku špecifickým štiepnym materiálom, ktoré mu bolo prisúdené,
- prispievať k pokroku v mierovom využití jadrovej energie v spolupráci s tretími krajinami a medzinárodnými organizáciami,

- zriaďovanie spoločných podnikov.

Euratom je v rámci programu Horizont 2020 doplnkový výskumný program pre oblasť jadrového výskumu a odbornej prípravy. Jeho úlohou je bezpečným a efektívnym spôsobom prispievať k dlhodobému plánu dekarbonizácie energetického systému. Ako taký svojimi výsledkami posilňuje tri dôležité priority Horizontu 2020:

- excelentnú vedu,
- vedúce postavenie priemyslu a
- spoločenské zmeny.

Ťažiskom EURATOM-u sú dve oblasti

- štiepenie jadier a radiačná ochrana,
- rozvoj magneticky držanej jadrovej fúzie ako zdroja energie

iii. Kľúčové otázky s cezhraničnou relevantnosťou

Slovenská republika je vysoko závislá na dovoze primárnych energetických zdrojov. S ohľadom na polohu SR v strednej Európe je potrebná diverzifikácia dopravných ciest najmä pre zemný plyn a ropu. Je potrebné posilniť najmä trasy v smere sever-juh.

iv. Administratívna štruktúra vykonávania vnútroštátnych politík v oblasti energetiky a klímy

Za sektor energetiky je prioritne zodpovedné Ministerstvo hospodárstva SR, za sektor ochrany ovzdušia a klimatických zmien je prioritne zodpovedné Ministerstvo životného prostredia SR.

SR má vybudovaný systematizovaný mechanizmus riadenia, plánovania, monitorovania a vyhodnocovania energetickej efektívnosti, vyplývajúci z požiadaviek európskych a národných strategických dokumentov a legislatívy. Ministerstvo hospodárstva SR je generálnym koordinátorom agendy energetickej efektívnosti zameranej predovšetkým na úspory energie vo všetkých sektoroch národného hospodárstva a má na tento účel zriadenú medzirezortnú pracovnú skupinu s účasťou všetkých relevantných ústredných orgánov štátnej správy.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) zodpovedá za vypracovanie národnej environmentálnej politiky a opatrení týkajúcich sa zmeny klímy a adaptácie.

Hlavnými útvarmi zaoberajúcimi sa zmenou klímy na MŽP SR sú odbor politiky zmeny klímy a odbor obchodovania s emisnými kvótami, ktoré sa nachádzajú pod sekciou zmeny klímy a ochrany ovzdušia.

Na základe Uznesenia vlády SR č. 821/2011 bola Komisia pre klimaticko-energetický balíček na úrovni štátnych tajomníkov nahradená Komisiou pre koordináciu politiky zmeny klímy na úrovni štátnych tajomníkov (Komisia).

Komisia bola zriadená 15. januára 2012 na úrovni štátnych tajomníkov a predsedá jej štátny tajomník MŽP SR. Ďalšími členmi sú štátni tajomníci Ministerstva hospodárstva, Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka, Ministerstva dopravy a výstavby, Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu, Ministerstva zdravotníctva, Ministerstva vnútra, Ministerstva financií, Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí a predseda Úradu pre reguláciu sieťových odvetví.

Hlavným cieľom Komisie je efektívna koordinácia pri vypracovaní a implementácii zmierňovacích a adaptačných politík a výbere primeraných opatrení na plnenie medzinárodných záväzkov. Komisia zohráva hlavnú úlohu pri medziministerskom rozhodovaní.

Pod Komisiou sú vytvorené dve špeciálne pracovné skupiny: jedna zameraná na adaptačnú politiku SR (príprava a aktualizácia národnej adaptačnej stratégie, riešenie problematiky adaptácie na národnej úrovni, koordinácia činností s ostatnými rezortmi) a druhá je zodpovedná za Nízkouhlíkovú stratégiu SR.

1.3. Konzultácie s vnútroštátnymi subjektmi a subjektmi Únie, ich výsledky a zapojenie daných subjektov

i. Zapojenie národného parlamentu

Relevantné výbory Národnej rady SR (NR SR) sa zaoberali návrhom balíčka „Čistá energia pre všetkých Európanov“ od jeho zverejnenia. Riadne predbežné stanovisko SR k návrhu nariadenia o riadení energetickej únie bolo predmetom medzirezortného pripomienkového konania v máji 2017, následne bolo prerokované výborom pre hospodárske záležitosti NR SR (6. 6. 2017) a výborom pre európske záležitosti NR SR (15. 6. 2017).

Zástupcovia SR sa aktívne podieľali na prerokovávaní návrhu nariadenia o riadení energetickej únie v útvaroch EÚ – v rámci pracovnej skupiny pre energetiku Rady, ako aj v rámci technickej pracovnej skupiny pre národné energetické a klimatické plány na pôde Komisie. O priebehu a výsledkoch týchto rokovaní boli prostredníctvom zápisov priebežne informované všetky zainteresované subjekty štátnej správy.

ii. Zapojenie miestnych a regionálnych orgánov

Miestne a regionálne orgány majú možnosť vstupovať do tvorby strategických dokumentov v zmysle postupov uvedených v časti 1.3. iii.).

U jednotlivých regionálnych projektov je obvyklé zapojenie organom regionálnej a miestnej samosprávy už v prípravnej fáze. Napríklad Akčný plán rozvoja hornej Nitry, jedného z troch pilotných regiónov novej Platformy pre uhoľné regióny v transformácii spustených Európskou komisiou, bude schvaľovať Vláda SR v apríli 2019. Je pripravovaný Úradom podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu v spolupráci s Trenčianskym samosprávnym krajom, Združením miest a obcí hornej Nitry a zainteresovanými subjektmi z dotknutého regiónu.

iii. Konzultácie so zainteresovanými stranami vrátane sociálnych partnerov a účasť občianskej spoločnosti a širokej verejnosti

V zmysle pravidiel pre prípravu materiálov na rokovanie vlády SR je súčasťou prípravy aj prerokovanie so všetkými rezortmi a dotknutými subjektami, ako aj s verejnosťou. V rámci štandardizovaného procesu k materiálom predkladaným na rokovanie vlády prebieha vnútrorezortné pripomienkovanie, po ktorom nasleduje medzirezortné pripomienkové konanie (MPK). Materiál je v MPK zverejnený prostredníctvom verejne dostupného webového portálu Slov-Lex, ktorého prevádzku zabezpečuje Ministerstvo spravodlivosti SR. Na portáli je možné oboznámiť sa s navrhovanými dokumentami a cez elektronický formulár sú oprávnení vznášať pripomienky k predloženému materiálu nielen zástupcovia štátnych a verejných orgánov, ale i fyzické osoby alebo právnické osoby zo strany verejnosti. Po stanovenej dobe zverejnenia (minimálne 15 dní, u materiálov nelegislatívne povahy môže byť doba skrátená na 5 dní) musí predkladateľ materiálu vyhodnotiť vznesené pripomienky a podľa potreby ich zapracovať. Ak sa predkladaný materiál týka činnosti, pre ktorú bol zriadený poradný orgán vlády, je potrebné ho pred

predložením na rokovanie vlády posúdiť v tomto poradnom orgáne. Akceptované pripomienky poradného orgánu vlády predkladateľ zapracuje do materiálu; prípadné neakceptovanie pripomienok musí odôvodniť.

V zmysle platnej legislatívy podlieha schvaľovanie strategických materiálov aj procesu posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. (Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov)

Ak je potrebné strategické environmentálne hodnotenie, materiál sa predkladá na rokovanie vlády až po jeho verejnom prerokovaní.

Týmto postupom boli prerokované vládou SR dokumenty uvedené v kapitole 1.2.ii.)

V rámci procesu posudzovania návrhu nariadenia o riadení energetickej únie boli aj otázky obsahu a prípravy NECP konzultované s ďalšími rezortmi a bola vytvorená medzirezortná pracovná skupina, ktorá okrem posudzovania návrhu nariadenia zmapovala zdroje údajov potrebných na prípravu NECP v rámci jednotlivých rezortov.

Ministerstvo hospodárstva SR už pri rokovaní o obsahu nariadenia o riadení energetickej únie spolupracovalo s rozhodujúcimi podnikmi a profesijnými združeniami v rezorte energetiky. Vstupy niektorých expertov týchto firiem a združení boli využité aj pri rokovaní o konečnej podobe nariadenia, a teda aj o obsahu integrovaného národného plánu v oblasti energetiky a klímy. Boli oslovené organizácie zaoberajúce sa výrobou a dodávkami elektriny, ropných produktov, distribučné spoločnosti, teplárenské podniky a zamestnávateľské zväzy.

iv. Konzultácie s ostatnými členskými štátmi

Súčasťou procesu posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. (Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov) je aj posudzovanie cezhraničných vplyvov.

Všetky cezhraničné prepojenia sa realizujú v súlade s dohovormi s príslušnými susednými členskými štátmi, medzinárodné prepojenia sú v aktuálnom zozname PCI projektov.

v. Iteratívny proces s Európskou komisiou

Pri príprave ---- boli vykonané viaceré konzultácie s príslušnými orgánmi EÚ. Zástupcovia SR sa zúčastňovali rokovaní pracovnej skupiny pre energetiku v rámci prípravy textu nariadenia o riadení energetickej únie a na rokovaní technickej skupiny pre prípravu národných energetických a klimatických plánov, kde boli diskutované aspekty procesu prípravy plánov. Otázky prípravy národných energetických a klimatických plánov boli aj predmetom bilaterálnych a multilaterálnych rozhovorov s predstaviteľmi EK na rôznych úrovniach pri ich návštevách Slovenska, resp. pri stretnutiach v rámci medzinárodných konferencií v oblasti energetiky a klímy.

1.4. Regionálna spolupráca pri príprave plánu

i. Prvky, ktoré spadajú do spoločného alebo koordinovaného plánovania s ostatnými členskými štátmi

20. 11. 2018 sa v Bratislave uskutočnilo spoločné stretnutie expertov z krajín V4 (Česko, Maďarsko, Poľsko a Slovensko) a z Rakúska, na ktorom boli konzultované aspekty prípravy národných energetických a klimatických plánov v jednotlivých krajinách, ako aj ich základné ciele, opatrenia a politiky v rámci obnoviteľných zdrojov energie, ochrany klímy, energetickej efektívnosti, vnútorného trhu a bezpečnosti dodávok energie.

ii. Vysvetlenie spôsobu, akým sa v pláne zohľadnila regionálna spolupráca

Keďže návrh plánu vychádza z už predtým schválených materiálov, ktoré boli konzultované v procese ich prípravy, reflektuje požiadavky a stanoviská dotknutých krajín.

2. NÁRODNÉ ZÁMERY A CIELE

2.1. Rozmer: dekarbonizácia

2.1.1. Emisie skleníkových plynov a odstraňovanie záchytní

i. Prvky stanovené v článku 4 ods. 1 písm. a)

Emisie skleníkových plynov zo sektorov mimo EU ETS sú zahrnuté pod nariadením o spoločnom úsilí (ESR). ESR pokrýva emisie zo všetkých sektorov mimo EU ETS, okrem emisií z medzinárodnej námornej dopravy, domáceho a medzinárodného letectva (ktoré bolo začlenené pod EU ETS od 1. januára 2012) a emisií a záchytní z využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva (LULUCF). To zahŕňa širokú škálu malých zdrojov znečistenia v širokom spektre sektorov: doprava (automobily a kamióny), budovy (hlavne v súvislosti s vykurovaním), služby, malé priemyselné zariadenia, fugitívne emisie z energetického sektora, emisie fluorovaných plynov zo zariadení a iných zdrojov, pôdohospodárstvo a odpady. Tieto zdroje tvoria približne 55 % celkových emisií skleníkových plynov EÚ.¹¹

Cieľ pod ESR bol rozdelený na národné ciele, ktoré musia byť dosiahnuté členskými štátmi individuálne. Pod nariadením o spoločnom úsilí sú stanovené národné emisné ciele pre rok 2030 ako percentuálna zmena oproti roku 2005. Pre Slovenskú republiku je to -12 % oproti roku 2005. Maximálne množstvo emisií skleníkových plynov pre sektory mimo EU ETS pre každý rok od roku 2021 do roku 2030 je vyjadrené v množstve ročne pridelených emisných kvót (AEA), ktoré je stanovené pre každý členský štát v danom roku.

ii. *V prípade potreby iné národné zámery a ciele konzistentné s **Parížskou dohodou** a jstevujúcimi dlhodobými stratégiami . Prípadne **pre príspevok k celkovému záväzku Únie znížiť emisie skleníkových plynov**, iné zámery a ciele vrátane sektorových a adaptačných cieľov, ak sú k dispozícii.*

Riešenie zmeny klímy ako celosvetového, ale aj národného problému, si vyžaduje implementáciu opatrení na zmiernenie zmeny klímy, ako aj opatrení na prispôsobenie sa zmene klímy. Zabránenie, či aspoň minimalizovanie rizík a negatívnych dôsledkov zmeny klímy je možné dosiahnuť kombináciou opatrení zameraných na znížovanie emisií skleníkových plynov s opatreniami, ktoré znížia zraniteľnosť a zvýšia adaptívnu schopnosť prírodných a človekom vytvorených systémov voči aktuálnym, alebo očakávaným negatívnym dôsledkom zmeny klímy.

Slovenská republika prijala v roku 2014 Stratégiu adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (NAS). Stratégia bola aktualizovaná a následne schválená vládou SR v októbri 2018 (uznesenie vlády SR č. 478/2018)¹². Hlavným cieľom aktualizovanej NAS je zlepšiť pripravenosť SR čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy, priniesť čo najširšiu informáciu o súčasných adaptačných procesoch v SR a na základe ich analýzy ustanoviť inštitucionálny rámec a koordinačný mechanizmus na zabezpečenie účinnej implementácie adaptačných opatrení na všetkých úrovniach riadenia a vo všetkých oblastiach. Národná adaptačná stratégia na základe najnovších vedeckých poznatkov v čo najširšom rozsahu oblastí a sektorov prepája scenáre a možné dôsledky zmeny klímy s návrhmi vhodných adaptačných opatrení. Na zabezpečenie dosiahnutia týchto cieľov je potrebná efektívna implementácia adaptačných opatrení a ich

¹¹ European Commission. Commission Staff Working Document - Accompanying the document: Report from the Commission to the European Parliament and the Council on evaluating the implementation of Decision No. 406/2009/EC pursuant to its Article 14. (SWD(2016) 251 final) 2016
<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2016/EN/10102-2016-251-EN-F1-1-ANNEX-1.PDF>

¹² <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=27853>

monitoring, podpora synergie medzi adaptačnými a mitigačnými opatreniami, ako aj zvyšovanie verejného povedomia a budovanie znalostnej základne.

Aktualizovaná národná adaptačná stratégia uplatňuje proaktívny princíp adaptácie a je zameraná na hodnotenie súčasného stavu adaptácie a plánované aktivity v rozhodujúcich oblastiach a sektoroch, definovanie všeobecnej vízie adaptácie vo vybraných oblastiach a aktualizáciu súboru adaptačných opatrení a rámca na ich realizáciu. NAS pri realizácii adaptačných opatrení podporuje využívanie ekosystémového prístupu a navrhuje súbor adaptačných opatrení v nasledujúcich oblastiach: horninové prostredie a geológia, pôdne prostredie, prírodné prostredie a biodiverzita, vodný režim v krajine a vodné hospodárstvo, sídelné prostredie, zdravie obyvateľstva, poľnohospodárstvo, lesníctvo, doprava, energetika, priemysel a niektoré ďalšie oblasti podnikania, rekreácia a cestovný ruch. Adaptačné opatrenia budú ďalej posudzované a prioritizované v adaptačnom akčnom pláne, ktorý je práve v štádiu prípravy.

2.1.2. Energia z obnoviteľných zdrojov

i. Prvky stanovené v článku 4 ods. 2 písm. a)

Záväzný cieľ Európskej únie pre podiel energie z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe predstavuje v roku 2030 aspoň **32 %**. Na účely dosiahnutia tohto záväzného cieľa sú príspevky členských štátov pre rok 2030 k tomuto cieľu od roku 2021 v súlade s orientačnou trajektóriou tohto príspevku. Orientačná trajektória dosiahne referenčný bod aspoň

- a) 18 % do roku 2022,
- b) 43 % do roku 2025,
- c) 65 % do roku 2027

z celkového nárastu podielu energie z obnoviteľných zdrojov medzi záväzným národným cieľom daného členského štátu na rok 2020 a jeho príspevkom k cieľu na rok 2030.

ii. ***Odhadované trajektórie podielov energie z obnoviteľných zdrojov v jednotlivých sektoroch na konečnej energetickej spotrebe od roku 2021 do roku 2030 v sektoroch elektrickej energie, vykurovania a chladenia a v odvetví dopravy***

Do roku 2030 dosiahne orientačná trajektória aspoň plánovaný príspevok členského štátu. Orientačná trajektória pre Slovensko začína 14% v roku 2020.

Tabuľka 7 Odhadované trajektórie

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Obnoviteľné zdroje energie - výroba tepla a chladu v (%)	12,9	13,6	14,0	14,7	15,7	16,2	16,5	16,9	17,2	17,6
Obnoviteľné zdroje energie – výroba elektrickej energie (v %)	22,3	23,1	23,5	23,6	24,4	25,1	25,2	25,3	25,2	25,0
Obnoviteľné zdroje energie – doprava (v %)	8,1	8,2	8,6	8,7	9,0	9,4	9,9	10,8	12,4	14,0
Celkový podiel obnoviteľných zdrojov energie (v %)	14,0	14,7	15,1	15,5	16,3	16,8	17,1	17,4	17,7	18,0

Zdroj MH SR

SR má vzhľadom na vysoký podiel jadra na výrobe elektriny a vysoký podiel zemného plynu v teplárňstve jednu z najnižšie emisných energetík v EÚ. Istý priestor na dekarbonizáciu energetiky je už iba v náhrade uhlia nízko-emisnými zdrojmi, v opatreniach energetickej efektívnosti a v dekarbonizácii dopravy. Po nahradení tuhých fosílnych palív obnoviteľnými zdrojmi energie budeme mať v SR jednu z najmenej emisných energetík v celej EÚ (konkrétne 7mu emisne najmenej náročnú energetiku v celej EÚ z pohľadu CO₂ intenzity výroby elektrickej energie a tepla) a teda potenciál na výraznejšiu implementáciu OZE je potrebné hľadať v krajinách, kde sa tuhé fosílné palivá využívajú vo väčšej miere - tam implementácia OZE a dekarbonizácia bude omnoho viac nákladovo efektívna.

Ambicióznejšie ciele SR pre podiely OZE v energetike do 2030 (nad rozsah náhrady uhlia) budú pre štát drahé. Akceptovanie ambicióznejších cieľov pre podiely OZE do 2030 navyše významne znižuje flexibilitu členského štátu znižovať emisie CO₂ v iných sektoroch efektívnym spôsobom (z technologického aj ekonomického pohľadu).

- iii. ***Odhadované trajektórie podľa jednotlivých technológií v oblasti energie z obnoviteľných zdrojov, ktoré členský štát plánuje využiť na dosiahnutie celkovej trajektórie energie z obnoviteľných zdrojov a trajektórií jednotlivých sektorov od roku 2021 do roku 2030 vrátane očakávanej celkovej hrubej konečnej spotreby energie jednotlivých technológií a sektorov v Mtoe a celkový plánovaný inštalovaný výkon [vydelený novou kapacitou a prestavbou (repowering)] za jednotlivé technológie a sektory v MW***

Tabuľka 8: Príspevok energie z obnoviteľných zdrojov v rámci jednotlivých sektorov ku konečnej spotrebe energie (ktoe)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
(A) Očakávaná hrubá konečná spotreba obnoviteľných zdrojov energie pri výrobe tepla a chladu	683	714	746	757	784	824	843	847	853	858	866
(B) Očakávaná hrubá konečná spotreba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov	598	619	647	666	675	705	733	742	754	756	759
(C) Očakávaná konečná spotreba energie z obnoviteľných zdrojov v doprave	187	182	182	191	190	189	195	199	205	214	228
(D) Očakávaná celková spotreba energie z obnoviteľných zdrojov obnoviteľných zdrojov	1 468	1 514	1 575	1 614	1 649	1 718	1 771	1 788	1 811	1 829	1 852

Zdroj: MH SR

Tabuľka 9: Odhad celkového očakávaného príspevku (inštalovaná kapacita, hrubé množstvo vyrobenej elektrickej energie) jednotlivých technológií výroby energie z obnoviteľných zdrojov v SR pri výrobe elektrickej energie v období rokov 2020 – 2030

	2020		2021		2022		2023		2024		2025	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Vodná:	1 626	4 464	1 627	4 467	1 628	4 470	1 629	4 473	1 630	4 476	1 641	4 507
<1 MW	35	102	36	104	37	107	38	110	39	113	40	116
1 MW – 10 MW	60	168	60	168	60	168	60	168	60	168	70	196
>10 MW	1531	4195	1531	4195	1531	4195	1531	4195	1531	4195	1531	4195
Z toho čerpadlá:	916	300	916	400	916	400	916	400	916	400	916	400
Geotermálna	0	0	0	0	4	28	4	28	4	28	4	28
Solárna												
fotovoltaická	600	600	620	620	640	640	660	660	680	680	680	680
koncentrovaná solárna energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Príliv a odliv, vlny, oceán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veterná:												
na pobreží	20	40	30	48	150	120	150	240	150	240	300	480
na mori:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomasa:												
pevná	180	990	190	1045	200	1100	200	1100	200	1100	200	1100
bioplyn	110	858	130	1014	150	1170	160	1248	170	1326	180	1404
biokvapaliny												
SPOLU	2 536	6 952	2 597	7 194	2 772	7 528	2 803	7 749	2 834	7 850	3 005	8 199
Z toho v zariadení na kombinovanú výrobu elektrickej energie a tepla	290	1848	320	2059	350	2270	360	2348	370	2426	380	2504

	2026		2027		2028		2029		2030	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Vodná:	1 731	4 754	1 742	4 785	1 753	4 816	1 754	4 819	1 755	4 822
<1 MW	41	119	42	122	43	125	44	128	45	131

1 MW – 10 MW	80	224	90	252	100	280	100	280	100	280
>10 MW	1610	4411	1610	4411	1610	4411	1610	4411	1610	4411
Z toho čerpadlá:	916	400	916	400	916	400	916	400	0	0
Geotermálna	4	28	4	28	4	28	4	29	4	30
Solárna										
fotovoltaická	680	680	680	680	700	700	730	730	750	750
koncentrovaná solárna energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Príliv a odliv, vlny, oceán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veterná:										
na pobreží	300	480	300	480	350	560	350	560	350	560
na mori:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomasa:										
pevná	200	1100	200	1100	200	1100	200	1100	200	1100
bioplyn	190	1482	200	1560	200	1560	200	1560	200	1560
biokvapaliny										
SPOLU	3 105	8 524	3 126	8 633	3 207	8 764	3 238	8 798	3 259	8 822
Z toho v zariadení na kombinovanú výrobu elektrickej energie a tepla	390	2582	400	2660	400	2660	400	2660	400	2660

Zdroj: MH SR

Tabuľka 10: Odhad celkového očakávaného príspevku (konečná spotreba energie) jednotlivých technológií výroby energie z obnoviteľných zdrojov v SR pri výrobe tepla a chladu v období rokov 2020 – 2030 (ktoe)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Geotermálna (s výnimkou geotermálneho tepla s nízkou teplotou v aplikáciách tepelných čerpadiel)	6	7	8	9	15	40	45	46	47	48	50
Solárna	10	11	13	15	17	19	21	22	24	26	28
Biomasa:											
pevná	580	600	620	620	630	640	650	650	650	650	650
bioplyn	60	65	70	75	80	80	80	80	80	80	80
biokvapaliny											
Obnoviteľná energia z tepelných čerpadiel:											
– z toho aerotermálna	12	14	16	17	19	20	21	22	24	25	27
– z toho geotermálna	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21
– z toho hydrotermálna	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10
SPOLU	683	714	746	757	784	824	843	847	853	858	866

Zdroj: MH SR

Tabuľka 11: Odhad celkového očakávaného príspevku jednotlivých technológií výroby energie z obnoviteľných zdrojov v SR v sektore dopravy

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bioetanol/bio-ETBE	45	50	50	50	50	50	55	55	55	55	55
Z toho biopalivá 2 G	13	13	13	13	13	18	20	20	25	30	35
Z toho dovoz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bionafta	130	120	119	127	126	125	123	126	129	137	149
Z toho biopalivá 2G	0	0	0	0	0	0	0	5	10	30	44
Z toho dovoz	0	0	0	0	0	0	0	5	10	0	0
Vodík z obnoviteľných zdrojov energie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elektrická energia z obnoviteľných zdrojov	12	12	13	14	14	15	16	17	18	18	19
<i>Z toho cestná doprava</i>											
<i>Z toho alternatívny spôsob inej ako cestnej dopravy</i>											
Biometán	0	0	0	0	0	0	1	1	3	4	5
Spolu	187	182	182	191	190	190	195	199	205	214	228
<i>Spolu biopalivá II. generácie</i>	13	13	13	13	13	18	20	25	35	60	79

Zdroj: MH SR

- iv. **Odhadované trajektórie dopytu po bioenergii rozčlenené medzi teplo, elektrinu a dopravu a trajektórie dodávok biomasy podľa surovín a pôvodu ((pri odlíšení domácej výroby a dovozu). V prípade lesnej biomasy posúdenie jej zdroja a vplyv na záchyt v rámci LULUCF**

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- v. **V prípade potreby iné národné trajektórie a zámery vrátane tých, ktoré sú dlhodobé alebo sektorové (napr. podiel energie z obnoviteľných zdrojov na diaľkovom vykurovaní, využívanie energie z obnoviteľných zdrojov v budovách, energia z obnoviteľných zdrojov, ktorú produkujú mestá, energetické komunity a výrobcovia, ktorí sú zároveň spotrebiteľmi, energia získaná z kalu získaného pri čistení odpadových vôd)**

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

2.2. Rozmer: energetická efektívnosť

i. Prvky stanovené v článku 4 písm. b)

1. orientačný národný príspevok v oblasti energetickej efektívnosti k dosiahnutiu **cieľov** energetickej efektívnosti Únie **aspoň** na úrovni **32,5 %** v roku 2030, ako sa uvádza v článku 1 ods. 1 a článku 3 ods. 5 smernice 2012/27/EÚ, na základe primárnej alebo konečnej energetickej spotreby, alebo na základe úspor primárnej alebo konečnej energie alebo na základe energetickej náročnosti.

Členské štáty vyjadrujú svoj príspevok ako absolútnu úroveň primárnej a konečnej energetickej spotreby v roku 2020 a **ako absolútnu úroveň primárnej a konečnej energetickej spotreby v roku 2030 s orientačnou trajektóriou** tohto príspevku od roku 2021. Vysvetlia svoju východiskovú metodiku a použité prevodné koeficienty;

2. kumulatívny objem úspor konečného využitia energie, ktorý sa má dosiahnuť za obdobie rokov 2021 až 2030 podľa článku 7 ods. 1 písm. b) o povinných úsporách energie v smernici 2012/27/EÚ;
3. orientačné medzníky dlhodobej stratégie pre obnovu vnútroštátneho fondu bytových a nebytových budov, tak verejných, ako aj súkromných, plán s merateľnými ukazovateľmi pokroku na vnútroštátnej úrovni, odhad očakávaných úspor energie založený na dôkazoch a širšie prínosy, ako aj príspevky k cieľom Únie v oblasti energetickej efektívnosti podľa smernice 2012/27/EÚ v súlade s článkom 2a smernice 2010/31/EÚ;
4. celková podlahová plocha, ktorá sa má obnoviť, alebo zodpovedajúce ročné úspory energie, ktoré sa majú dosiahnuť, v období rokov **2021** až 2030 podľa článku 5 smernice 2012/27/EÚ, ktorý sa týka vzorovej úlohy budov verejných subjektov;

1. orientačný národný príspevok v oblasti energetickej efektívnosti k dosiahnutiu cieľov energetickej efektívnosti Únie aspoň na úrovni 32,5 % v roku 2030, ako sa uvádza v článku 1 ods. 1 a článku 3 ods. 5 smernice 2012/27/EÚ, na základe primárnej alebo konečnej energetickej spotreby, alebo na základe úspor primárnej alebo konečnej energie alebo na základe energetickej náročnosti.

Členské štáty vyjadrujú svoj príspevok ako absolútnu úroveň primárnej a konečnej energetickej spotreby v roku 2020 a ako absolútnu úroveň primárnej a konečnej energetickej spotreby v roku 2030 s orientačnou trajektóriou tohto príspevku od roku 2021. Vysvetlia svoju východiskovú metodiku a použité prevodné koeficienty;

Tabuľka 12: Národné indikatívne ciele energetickej efektívnosti pre rok 2020 a národné indikatívne príspevky k cieľu energetickej efektívnosti EÚ v roku 2030

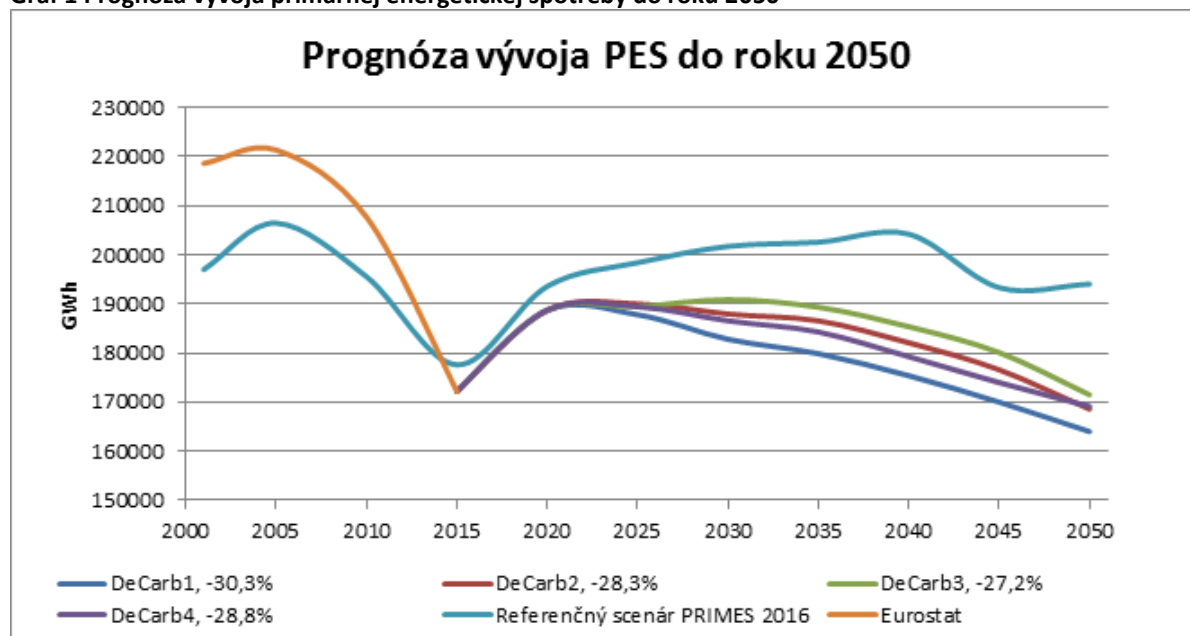
Národné indikatívne ciele energetickej efektívnosti a príspevky k Európskemu cieľu energetickej efektívnosti	[Mtoe]	[PJ]	[%]
Primárna energetická spotreba (PES) v roku 2020	16,38	686	20%
Konečná energetická spotreba (KES) v roku 2020	10,39 (Eurostat) SUSR 9,24	435 (Eurostat)	23%
Primárna energetická spotreba (PES) v roku 2030	16,16		
Konečná energetická spotreba (KES) v roku 2030	10,78		

Zdroj MH SR

Hlavným zdrojom pre stanovenie Národného indikatívneho príspevku k cieľu energetickej efektívnosti na obdobie rokov 2021 – 2030 v primárnej energetickej spotrebe je model PRIMES, ktorý bol SR predložený Komisiou v Novembri 2016. Výsledná prognóza je kombináciou variant EUCO 27 a EUCO 33, ktoré počítajú s úsporou PES v porovnaní s referenčným rokom 2007 na úrovni 27% resp. 33%, pričom scenár 3% je scenár, ktorý sa najviac približuje k cieľu EÚ na úrovni 32,5%. Rozhodujúcim faktorom pre vývoj primárnej energetickej spotreby je nábeh blokov EMO 3,4. Prognóza taktiež počíta aj s postupným odstavovaním uhoľných elektrární. Zatiaľ však nie sú zohľadnené všetky aspekty s možným vplyvom na jej vývoj, ako napr. HDP a i. Posudzovanie týchto vplyvov bude predmetom finálnej verzie národného energetického a klimatického plánu.

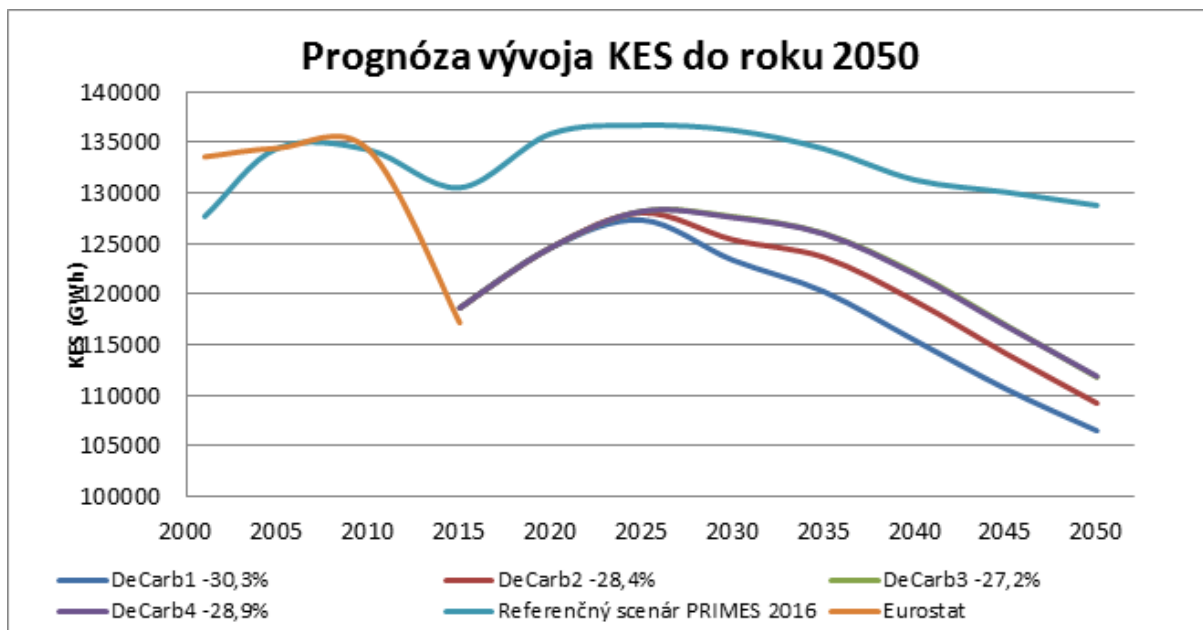
Pre prognózu vývoja konečnej energetickej spotreby na obdobie rokov 2021 – 2030 bol použitý model, ktorý bol vypracovaný svetovou bankou. Tento model obsahuje viaceré scenáre, pričom ako východiskový bol použitý tzv. DCarb1, ktorý počíta s úsporou PES v porovnaní s referenčným rokom 2007 na úrovni 30,3%. Táto úroveň úspor sa najviac približuje úrovni požadovanej EK - 32,5%. Scenár pre 32,5% tento model neuvádza. Vzhľadom na predpokladaný trend vývoja úspor PES, je na základe daného scenára pravdepodobné, že vývoj spotreby bude v nasledujúcom období ešte korigovaný.

Graf 1 Prognóza vývoja primárnej energetickej spotreby do roku 2050



Zdroj: MH SR

Graf 2 Prognóza vývoja konečnej energetickej spotreby do roku 2050



Zdroj: MH SR

2. kumulatívny objem úspor konečného využitia energie, ktorý sa má dosiahnuť za obdobie rokov 2021 až 2030 podľa článku 7 ods. 1 písm. b) o povinných úsporách energie v smernici 2012/27/EÚ;

Kumulatívny objem úspor konečného využitia energie v rokoch 2021 až 2030 je vo výške 55205 GWh, pričom ročne to predstavuje 949,2 GWh. Tento cieľ je počítaný z posledných dostupných štatistických údajov z rokov 2014 až 2016, ako je požadované v návrhu novely smernice o energetickej efektívnosti. Doprava nebola odpočítaná. Vo finálnej verzii plánu sa bude počítať so štatistickými údajmi z rokov 2016 a 2017, pričom namiesto neexistujúcich údajov z roku 2018, budú uvádzané údaje z roku 2015.

Tabuľka 13: Kumulácia úspor energie v rokoch 2021 - 2030 (GWh)

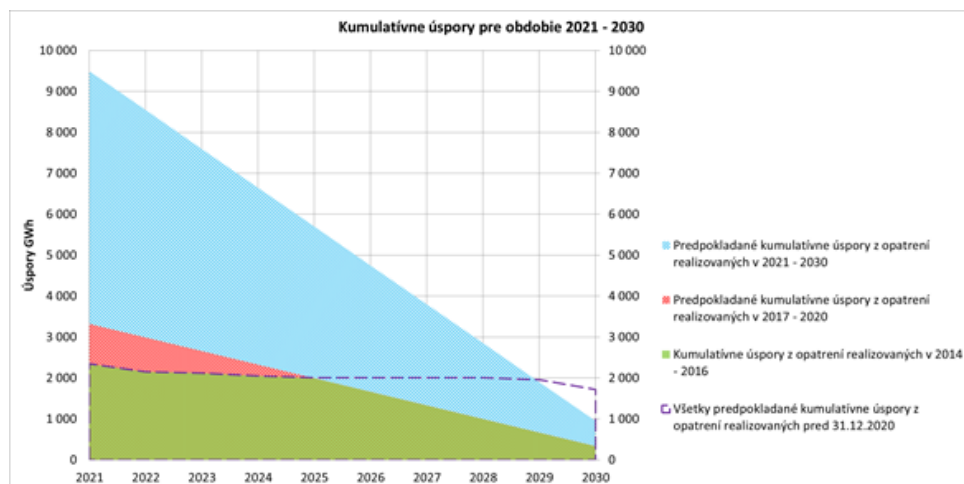
Rok	Kumulácia úspor energie v rokoch 2021 - 2030 (GWh)										Spolu
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
2021										949,2	949,2
2022									949,2	949,2	1898,4
2023								949,2	949,2	949,2	2847,6
2024							949,2	949,2	949,2	949,2	3796,8
2025						949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	4746,0
2026					949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	5695,1
2027				949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	6644,3
2028			949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	7593,5
2029		949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	8542,7
2030	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	949,2	9491,9
Σ	949,2	1898,4	2847,6	3796,8	4746,0	5695,1	6644,3	7593,5	8542,7	9491,9	52205,5

Zdroj: MH SR

Na základe analýzy údajov opatrení z rokov 2014 až 2016 so životnosťou aj po roku 2020 vyplynulo, že Slovensko týmito opatreniami bude schopné v období 2021 – 2030 pokryť cca 30 % kumulatívneho cieľa. V prípade pozitívneho vývoja dosahovania úspor energie do roku 2020, pokryje Slovensko týmito opatreniami všetkých povolených 35 %, avšak zároveň sa ukazuje, že významná časť úspor z týchto opatrení nebude môcť byť započítaná vôbec v celej dobe životnosti opatrenia.

V tomto kroku je zrejmé, že nie je potrebné využívať akékoľvek iné výnimky v čl. 7 na využitie 35 % výnimky. Tie by Slovensko využilo v prípade, ak tieto early actions nebudú môcť byť započítané. V tom prípade by boli úspory v maximálnej možnej výške približujúcej sa k 35 % z cieľa využité najmä opatrenia z programov dosiahnuté v rokoch 2018 až 2020 a stále započítateľné po roku 2020, opatrenia na strane výroby, prenosu a distribúcie, opatrenia z ETS a opatrenia z oblasti teplárstva a CZT a iných oblastí energetického sektora, ktoré nie je možné započítavať v základnej schéme článku 7 smernice. V prípade potreby budú započítané aj úspory z inštalácie OZE na budovách.

Obrázok č. 4: Aktuálny stav plnenia kumulatívneho cieľa existujúcimi opatreniami



Graf 3 Kumulatívne úspory 2021 - 2030

Zdroj: MH SR

3. orientačné míľniky dlhodobej stratégie pre obnovu vnútroštátneho fondu bytových a nebytových budov, tak verejných, ako aj súkromných, plán s merateľnými ukazovateľmi pokroku na vnútroštátnej úrovni, odhad očakávaných úspor energie založený na dôkazoch a širšie prínosy, ako aj príspevky k cieľom Únie v oblasti energetickej efektívnosti podľa smernice 2012/27/EÚ v súlade s článkom 2a smernice 2010/31/EÚ;

Dlhodobá stratégia bude vypracovaná podľa čl. 46 nariadenia.

4. celková podlahová plocha, ktorá sa má obnoviť, alebo zodpovedajúce ročné úspory energie, ktoré sa majú dosiahnuť, v období rokov 2021 až 2030 podľa článku 5 smernice 2012/27/EÚ, ktorý sa týka vzorovej úlohy budov verejných subjektov;

Cieľ úspor energie v budovách v rokoch 2021-2030 bude stanovený ako súčasť dlhodobej stratégie obnovy vypracovanej podľa článku 46 Nariadenia.

Základom pre výpočet cieľa do roku 2020 pre potreby alternatívneho prístupu podľa článku 5 odsek 6 smernice 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti bola databáza nebytových budov obsahujúca údaje pre jednotlivé kategórie nebytových budov vo vlastníctve štátu a samospráv, v súlade s interpretačnou nótou smernice pre článok 5.

- ii. *Orientačné míľniky do roku 2030, 2040 a 2050, merateľné ukazovatele pokroku na vnútroštátnej úrovni a ich prínos k cieľom energetickej efektívnosti Únie, ako sú zahrnuté v plánoch realizácie stanovených v dlhodobých stratégiách obnovy pre vnútroštátny fond bytových a nebytových budov, verejných a súkromných, v súlade s článkom 2a smernice 2010/31/EÚ.*

Text bude predložený v zmysle čl. 46 nariadenia.

iii. *Iné prípadné národné zámery vrátane dlhodobých cieľov alebo stratégií a odvetvových cieľov a národné zámery v oblastiach ako energetická*

Iné národné zámery	Kľúčové ciele/Opatrenia
Národný systém dopravných informácií	Využívanie jednotného systémového prostredia pre zber, spracovanie, zdieľanie, distribúciu a využívanie dopravných informácií v konkrétnych informačných, riadiacich a telematických aplikáciách pre vytvorenie podmienok na znižovanie negatívnych vplyvov na životné prostredie a znižovanie energetickej náročnosti dopravy
Transgeer Project	Plánovanie rozsiahlych infraštruktúrnych projektov, ako aj ochrana prírody. Integrovaný prístup k rozvoju bezpečného dopravného systému v oblasti Karpát, ktorý je šetrný k životnému prostrediu
Pracovná skupina pre Biodiverzitu	Aktualizácia súboru indikátorov a stavu ochrany biodiverzity SR, plnenie úloh Akčného plánu pre biodiverzitu
Metodická príručka posudzovania dopadov zmeny klímy na veľké projekty v sektore doprava	Analýza scenárov zmeny klímy, možné dôsledky na jednotlivé sledované oblasti, ktoré sú prezentované v predkladanej stratégii
Pracovná skupina pre nízko - uhlíkovú stratégiu rozvoja SR	Projektovanie emisií (model ENVISAGE, CGE, TREMOVE a COPERT)
Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy - aktualizácia	Všeobecné usmernenie pre oblasť adaptácie a príklady konkrétnych adaptačných opatrení v sektore výstavby, dopravy, energetiky, priemyslu a pre niektoré ďalšie oblasti podnikania, zvýšenie odolnosti týchto sektorov
Medzirezortná komisia pre zabezpečenie vykonávania Rámcového dohovoru o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát (Karpatský dohovor)	Implementácia Karpatského dohovoru v podmienkach SR, implementácia protokolu o zachovaní a trvalo udržateľnom využívaní biologickej a krajinnej diverzity
Pracovná skupina pre nízko-emisné zóny	Príprava legislatívy pre vymedzenie nízko-emisných zón v mestách
Pracovná skupina pre obehové hospodárstvo	Vytváranie podmienok pre fungovanie obehovej ekonomiky, plnenie Karpatského dohovoru
Členstvo - EIONET (Európska environmentálna informačná a pozorovacia sieť)	Poskytovanie podkladov pri príprave správ o životnom prostredí v Európe, aktualizácia informácií a pripomienkovanie materiálu
Členstvo - IPBES (Medzivládna vedecká a politická platforma pre biodiverzitu a ekosystémové služby)	Pripomienkovanie regionálnych hodnotení biodiverzity a ekosystémových služieb
Vecný garant vedecko – výskumných úloh	Spracovávanie monitoringu a analýzy životného prostredia v doprave, prechod od Kjótskeho protokolu k Parížskej dohode a jeho špecifiká vyplývajúce pre sektor dopravy v Slovenskej republike

Tabuľka 14: Iné národné zámery

Zdroj MH SR

2.3. Rozmer: energetická bezpečnosť

i. Prvky stanovené v článku 4 písm. c)

Poznámka: nariadenie podľa návrhu COM(2016) 862 o pripravenosti na riziká v sektore elektrickej energie a o zrušení smernice 2005/89/ES zatiaľ nie je ešte účinné, predpokladá sa jeho prijatie v roku 2019.

V súčasnosti sú povinnosti a zodpovednosti v oblasti zaistenia bezpečnosti dodávok elektrickej energie v Slovenskej republike stanovené v zákone o energetike.

Hlavným štátnym orgánom pre politiku bezpečnosti dodávok elektriny je Ministerstvo hospodárstva SR. V súlade s článkom 88 zákona o energetike Ministerstvo hospodárstva zabezpečuje monitorovanie dodržiavania bezpečnosti dodávok elektriny, určuje uplatňovanie opatrení na zabezpečenie bezpečnosti dodávky elektrickej energie, ak je ohrozená bezpečnosť a spoľahlivosť elektrizačnej sústavy.

Aktuálne právne predpisy v oblasti bezpečnosti dodávok elektrickej energie vychádzajú z transpozície Tretieho energetického balíka EÚ, ktorý pozostáva zo smernice 2009/72/ES (článok 4) a smernice 2005/89/ES (článok 7).

Vnútroštátne postupy zamerané na predchádzanie a riadenie núdzových situácií sú zahrnuté v Zákone o energetike z roku 2012 (zákon č. 251/2012 o energetike) a vo Vyhláške Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 416/2012, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o postupe pri stave núdze v oblasti elektrickej energie a krízovej situácii v plynárenstve (ďalej len "vyhláška 416/2012").

Prevádzková príručka ENTSO-E (Operation Handbook RG CE, especially Policy 5 – Emergency Operations, slúži ako referenčná ("legislatíva") pre prevádzku sústavy zo strany národného prevádzkovateľa prenosovej sústavy SEPS.

Prevádzkovateľ PS má k dispozícii opatrenia pre riešenie stavov núdze, alebo na predchádzanie týchto stavov. Prevádzkovateľ PS má vypracovaný plán obrany na predchádzanie vzniku závažných porúch, opatrenia pri havarijných zmenách frekvencie a napätia, ako aj plán obnovy sústavy po úplnom alebo čiastočnom stave bez napätia (tzv. stav blackoutu).

Ak dôjde v sústave pri jej prevádzke k takým zmenám, ktoré vyvolajú jej náhle preťaženie, prevádzkovateľ PS s cieľom odstrániť preťaženie

- a) aktivuje nakúpené podporné služby,
- b) využije zmluvne dohodnuté havarijné rezervy,
- c) zmení zapojenie elektroenergetických zariadení v prenosovej a distribučnej sústave.

Otázke bezpečnosti a spoľahlivosti je venovaná zo strany prevádzkovateľa PS vysoká pozornosť. Pre jej zaistenie sú v rámci Elektrizačnej sústavy SR vykonávané:

- preventívne opatrenia – analýza výsledkov výpočtov chodu siete a výpočtov skratových pomerov, nastavenie ochrán, optimalizácia vypínacieho plánu, pravidelná údržba prenosových zariadení a spracovanie opatrení na riešenie havarijných situácií. Ďalej sú to opatrenia proti šíreniu veľkých systémových porúch a opatrenia na elimináciu dôsledkov po vzniku veľkých systémových porúch (tzv. Defence Plan), opatrenia v oblasti prípravy prevádzky a opatrenia v oblasti optimalizácie údržby a rozvoja PS,
- dispečerské opatrenia – havarijná výpomoc, prerušenie prác na zariadeniach PS v koordinácii s prevádzkovateľmi distribučných sústav (PDS), využívanie PpS a systémových služieb, využitie opatrení pre riešenie havarijných situácií, rekonfigurácia PS,
- technické opatrenia – nastavenie pôsobenia ochrán, využívanie PpS, pôsobenie frekvenčných charakteristík a automatickej regulácie napätia.

Okrem spomínaných opatrení pri stave núdze a jeho odstránení sú v zmysle legislatívy stanovené obmedzujúce opatrenia:

- plán obmedzovania spotreby,
- havarijný vypínací plán,
- frekvenčný vypínací plán.

Elektroenergetický dispečing prevádzkovateľa PS aktualizuje každoročne plán frekvenčného odľahčovania (frekvenčný vypínací plán) v zmysle štandardov a odporúčaní RG CE ENTSO-E.

Budúce zámery a postupy v oblasti bezpečnosti dodávok elektrickej energie, vzhľadom na pripravenosť riešiť situácie obmedzenej alebo prerušenej dodávky elektriny v súlade s pripravovaným nariadením [podľa návrhu COM(2016) 862 o pripravenosti na riziká v sektore elektrickej energie a o zrušení smernice 2005/89/ES] vyplynú o. i. z implementácie tohto nariadenia po nadobudnutí jeho účinnosti vrátane povinnosti príslušného orgánu vypracovať plán pripravenosti na riziká po konzultáciách so zainteresovanými stranami v záujme zabezpečenia spoločného prístupu k prevencii a riadeniu kríz.

V oblasti bezpečnosti dodávok plynu sú povinnosti účastníkov trhu riešené v zákone o energetike, v Nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/1938 z 25. októbra 2017 o opatreniach na zaistenie bezpečnosti dodávok plynu a o zrušení nariadenia (EÚ) č. 994/2010 (ďalej len "Nariadenie"). Ďalšími dokumentami v tejto oblasti sú Preventívny akčný plán a Núdzový plán, ktorých 2. revízia bola schválená v apríli 2017.

Vnútroštátnu sekundárnu legislatívu predstavuje vyhláška 416/2012 Z. z.

Zákomom o energetike boli stanovené aj podmienky riadenia plynárenských sietí. Distribučnú sieť na vymedzenom území SR riadi „plynárenský dispečing“, ktorý je zodpovedný za operatívne riadenie distribučnej siete. Úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území na základe rozhodnutia ministerstva plní dispečing prevádzkovateľa distribučnej siete spoločnosti SPP – distribúcia, a. s.

Plynárenský dispečing na vymedzenom území SR plní tieto úlohy:

- operatívne riadi vlastnú distribučnú sieť a distribúciu plynu do prepojovacích bodov nadväzujúcich distribučných sietí,
- riadi prepojené prepravné siete a distribučné siete na vymedzenom území pri krízovej situácii v plynárenstve a pri činnostiach, ktoré bezprostredne zamedzujú jej vzniku,
- technicky riadi rozdeľovanie zdrojov plynu vo vstupných bodoch do prepojených distribučných sietí,
- vyhlasuje a odvoláva krízovú situáciu v plynárenstve a jej úroveň podľa nariadenia,
- vyhlasuje a odvoláva obmedzujúce opatrenia v plynárenstve podľa § 21 zákona,
- určuje opatrenia zamerané na odstránenie krízovej situácie v plynárenstve,
- predkladá raz týždenne v období od 1. novembra do 31. marca a v prípade krízovej situácie denne ministerstvu za každý deň výpočet kapacity ostatnej infraštruktúry pre prípad prerušenia samostatnej najväčšej plynárenskej infraštruktúry, vrátane výpočtu pri zohľadnení vhodných trhových opatrení na strane spotreby v súlade s osobitným predpisom.

Krízovú situáciu v plynárenstve a jej úroveň na vymedzenom území alebo na časti vymedzeného územia

vyhlasuje a odvoláva prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý na základe rozhodnutia ministerstva plní úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území, vo verejnoprávných hromadných oznamovacích prostriedkoch a pomocou prostriedkov dispečerského riadenia. Tento prevádzkovateľ distribučnej siete bezodkladne oznamuje ministerstvu

- a) vyhlásenie a odvolanie krízovej situácie a jej úroveň,
- b) informácie o obmedzujúcich opatreniach, ktoré plánuje prijať,
- c) na požiadanie ďalšie informácie týkajúce sa vyhlásenej krízovej situácie a jej úrovne alebo obmedzujúcich opatrení,
- d) informáciu, či krízová situácia môže mať za následok podanie žiadosti o poskytnutie pomoci od Európskej únie a jej členských štátov.

Prevádzkovateľ distribučnej siete, ktorý na základe rozhodnutia ministerstva plní úlohy plynárenského dispečingu na vymedzenom území, je povinný na žiadosť ministerstva bezodkladne odvolať krízovú situáciu.

Ak bola vyhlásená krízová situácia, účastníci trhu s plynom sú povinní podieľať sa na odstránení jej príčin a dôsledkov.

V súvislosti s uplatňovaním Nariadenia bola pod záštitou Slovenského plynárenského a naftového zväzu a Slovenskej plynárenskej agentúry vytvorená pracovná skupina, ktorej členmi boli zástupcovia MH SR, ÚRSO, SPP, a. s., SPP – distribúcia, a. s., NAFTA, a. s., eustream, a. s. Cieľom pracovnej skupiny bolo navrhnúť uplatnenie solidárnych opatrení podľa článku 13.

ii. Národné zámery týkajúce sa zvyšovania: diverzifikácie zdrojov energie a dodávky z tretích krajín; zvyšovania odolnosti regionálnych a vnútroštátnych energetických systémov

Ropa

Dodávky ropy na Slovensko a tranzit cez jeho územie prebiehajú spoľahlivo a plynulo v súlade s objemami dohodnutými v kontraktoch uzavretých medzi slovenskými a ruskými spoločnosťami. Zásobovanie dodávok ropy je zabezpečené v súlade s Dohodou medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Ruskej federácie o spolupráci v oblasti dlhodobých dodávok ropy z Ruskej federácie do Slovenskej republiky a tranzitu ruskej ropy cez územie Slovenskej republiky, ktorá vstúpila do platnosti 1. januára 2015 a expiruje 31. decembra 2029.

Na základe ustanovení smernice Rady 2009/119/ES zo 14. septembra 2009, bola členským štátom uložená povinnosť udržiavať minimálne zásoby ropy a/alebo ropných výrobkov, na úrovni minimálne 90 dní priemerného denného čistého dovozu alebo 61 dní priemernej dennej domácej spotreby, podľa toho, ktorá z týchto hodnôt je vyššia. SR ju implementovalo zákonom 218/2013 Z. z. o núdzových zásobách ropy a ropných výrobkov a o riešení stavu ropnej núdze a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V nadväznosti na vyššie uvedené SR udržiava v súčasnosti núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov v súlade s platnou legislatívou. Núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov udržiava Agentúra pre núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov, ktorá bola založená 13. septembra 2013, pričom tieto zásoby sú aktuálne udržiavané na úrovni 100,8 dní priemerných denných čistých dovozov. Celkové núdzové zásoby

predstavujú cca 883 tisíc ton (63 % vo forme ropy, 37 % vo forme ropných výrobkov podľa jednotlivých kategórií).

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. Núdzové zásoby musia byť nepretržite pripravené na pohotovosť vyskladnenie za účelom riešenia núdzových stavov.

Minimálny limit núdzových zásob na príslušný kalendárny rok určuje Správa štátnych hmotných rezerv SR (SŠHR SR) na základe údajov získaných v rámci štátneho štatistického zisťovania. Núdzové zásoby ropy sú držané na území SR. Správa štátnych hmotných rezerv spolupracuje s Európskou úniou a Medzinárodnou energetickou agentúrou v oblasti predchádzania a riadenia stavov núdze v rope.

V oblasti bezpečnosti dodávok ropy a ropných výrobkov je zodpovedná Komisia pre ropnú bezpečnosť (NESO), ktorá je poradným orgánom predsedu SŠHR SR. Komisia vo svojej činnosti koná v súlade s platnou legislatívou Slovenskej republiky a medzinárodnými dohodami, ktorými je Slovenská republika viazaná. Monitoruje a analyzuje: stav ropného trhu, stav ropnej bezpečnosti a hroziaci alebo akútny stav ropnej núdze. Členmi komisie NESO sú predovšetkým najvýznamnejší zástupcovia ropného priemyslu, vecne príslušných orgánov štátnej správy, ako aj Agentúry pre núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov.

Európska komisia (EK) môže v koordinácii s členskými štátmi posudzovať núdzovú pripravenosť jednotlivých členských štátov EÚ, a ak to EK považuje za vhodné, overenie úrovne núdzových zásob. Pri príprave takýchto posúdení EK prihliada na prácu, ktorú vykonali iné inštitúcie a medzinárodné organizácie, a konzultuje s koordinačnou skupinou pre ropu, ktorá bola zriadená z dôvodu predchádzania krízovým situáciám. V prípade vážneho prerušenia dodávok môže byť zvolané v krátkom čase mimoriadne rokovanie tejto pracovnej skupiny, alebo môže prebehnúť formou konzultácií - elektronicky.

Zemný plyn

SR je významnou tranzitnou krajinou pre zemný plyn v smere východ – západ a západ a východ. Je potrebné dobudovať prepojenia aj v smere sever – juh s cieľom zachovať postavenie SR. Rozvoj podzemných zásobníkov plynu.

Za účelom zabezpečenia dodávok plynu sa uskutočňujú kroky ako zo strany štátu, tak aj na strane plynárenských spoločností, na základe ktorých bude Slovenská republika lepšie pripravená na prípadné problémy v dodávkach plynu s cieľom zabrániť opakovaniu situácie, ktorá znamenala obmedzenie dodávky plynu pre slovenských odberateľov. Tieto opatrenia smerujú k možnostiam prepravy núdzových dodávok plynu z iných smerov/štátov, vrátane zabezpečenia výpomocných dodávok plynu prostredníctvom reverzného toku z Českej republiky a z Rakúska. Strednodobé a dlhodobé opatrenia smerujú predovšetkým k budovaniu vzájomných prepojení prepravných sietí poskytujúcich možnosti pre diverzifikáciu dodávok plynu a budovaniu resp. rozširovaní zásobníkov plynu na Slovensku vo vhodných geologických štruktúrach, ktoré sú aktuálne k dispozícii.

Od roku 2009 Slovenská republika jasne deklarovala podporu konkrétnym projektom s vplyvom na zvýšenie úrovne bezpečnosti dodávky plynu resp. snahám o nájdenie riešenia vzájomného prepojenia sietí Slovenskej republiky so sieťami susedných krajín v prípadoch, kde takéto vzájomné prepojenie ešte neexistuje. Rokovania sa tiež uskutočnili s cieľom maximalizovať využitie finančných prostriedkov z EÚ.

Slovensko podporilo projekty vzájomného prepojenia s Maďarskom, ako aj projekty reverzného toku z Českej republiky a Rakúska (tieto sú realizované len na území uvedených členských štátov avšak s

priamym dopadom na možnosť využívania reverzného toku plynu na Slovensku). Taktiež podporilo projekt technických úprav na umožnenie reverzného toku v slovenskej prepravnej sieti prevádzkovej spoločnosťou eustream, a. s. a projekt spoločnosti NAFTA a. s., ktorý umožní zvýšenie objemu dodávok plynu zo zásobníka do prepravnej siete v čase krízy.

V rámci projektu vzájomného prepojenia Slovenska a Maďarska bol plynovod po úspešnom ukončení výstavby a testovacej prevádzky uvedený do štandardnej komerčnej prevádzky k 1. júlu 2015.

Diverzifikácia ciest a zdrojov zemného plynu

Projekt „Poľsko-slovenské prepojenie plynárenských sietí“

Tento projekt je súčasťou severo – južného plynárenského koridoru a tvorí dôležitý prvok v reťazi tranzitných plynovodov, ktorá prepojí východnú Európu od poľského LNG terminálu Świnoujście po plánovaný chorvátsky LNG terminál na ostrove Krk. Výkonná agentúra EÚ pre inovácie a siete (INEA), GAZ-SYSTEM S.A. a eustream, a. s. podpísali v decembri 2017 grantovú dohodu na stavebné práce pre prepojovací plynovod Poľsko – Slovensko, z ktorého približne 106 kilometrov sa bude nachádzať na Slovensku. Grantová dohoda umožní poľskému aj slovenskému prevádzkovateľovi prepravnej siete získať finančnú podporu z Európskej únie z prostriedkov Nástroja na prepájanie Európy (Connecting Europe Facility, CEF) v celkovej výške 107,7 mil. € (55,2 mil. € pre eustream, a. s. a 52,5 mil. € pre GAZ-SYSTEM S.A.).

Projekt „Eastring“

Plynovod Eastring by mal prechádzať Slovenskom, Maďarskom, Rumunskom a Bulharskom. Slovenský prevádzkovateľ prepravnej siete spoločnosť eustream, a. s. 20. septembra 2018 predstavil výsledky štúdie realizovateľnosti pre plynovod Eastring, na realizáciu ktorej získala dotáciu z CEF fondu vo výške 50% oprávnených nákladov až do výšky 1 mil. EUR. Na jej základe bola ako optimálna trasa pre plynovod vyhodnotená 1 208 km dlhý plynovod medzi Veľkými Zlievcami (hranica Slovensko/Maďarsko) a Malkoçlar (hranica Bulharsko/Turecko).

V septembri 2018 bola spustená výstavba prepojenia Slovenska a Poľska na základe príslušných dohôd prevádzkovateľov prepravných sietí – eustream, a. s. a GAZ-SYSTEM S.A., pričom do prevádzky by malo byť spustené v roku 2021. Projekt je súčasťou „Prioritného koridoru Severojužné prepojenia plynovodov v stredovýchodnej a juhovýchodnej Európe („NSI plyn východ“)“ a ide o projekt PCI.

Projekt plynovodu Eastring v zmysle predstaveného konceptu prepojenia západoeurópskych trhov s krajinami predovšetkým juhovýchodnej Európy je riešením pre dosiahnutie strategického cieľa zachovať či dokonca zvýšiť objemy prepraveného plynu cez slovenskú prepravnú sieť. Realizácia projektu by do značnej miery prispela k zvýšeniu významu úlohy Slovenska ako križovatky pre plynárenské prepojenia a jeho schopnosť zaistiť prepravu plynu reverzným tokom celému regiónu. Plynovod, ktorý je projektovaný ako obojsmerný je preto možné považovať za cestu pre nových potenciálnych dodávateľov predovšetkým z Kaspického regiónu resp. potenciálneho tzv. tureckého plynového hubu prístup na európske trhy a zvýšenie úrovne bezpečnosti z hľadiska diverzifikácie zdrojov.

Projekt Eastring je zaradený do zoznamu projektov spoločného záujmu v rámci bodu 6.25 „Infraštruktúra na prepravu nového plynu do strednej a juhovýchodnej Európy s cieľom diverzifikácie“.

- iii. *V prípade potreby národné zámery vzhľadom na znižovanie závislosti od dovozu energie z tretích krajín s cieľom zvýšiť odolnosť regionálnych a vnútroštátnych energetických systémov*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iv. *Národné zámery vzhľadom na zvyšovanie flexibility vnútroštátneho energetického systému, najmä prostredníctvom zavádzania domácich obnoviteľných zdrojov energie, riadenia odberu a uskladňovania energie*

Je potrebné vytvárať vhodné prostredie pre flexibilitu prevádzkovateľov zásobníkov a akumuláciu energie. Je potrebné maximálne využiť výhody podzemných zásobníkov v SR a systém centralizovaného zásobovania teplom.

Rozvoj skladovania energie zabezpečí integráciu variabilných OZE do sústavy. Takýto systém umožňuje uskladniť lokálne vyrobenú energiu a v závislosti od potreby ju spotrebovať. Integrácia miestneho uskladnenia energie v akumulčných spotrebičoch, zásobníkoch energie a vozidlách na elektrický pohon alebo v distribučnej sieti plynu s ich akumuláčnymi kapacitami je preto dôležitým prvkom inteligentnej siete. Okrem uskladnenia energie sú rozvíjané aj koncepty riadenia lokálnej spotreby, na základe dobrého mapovania a analýzy pomerov v sústave, aby nemusela byť elektrina v lokalite výroby transformovaná na vyššiu napäťovú úroveň a následne späť na nižšiu napäťovú úroveň vo vzdialenom mieste spotreby. Zabezpečenie flexibilnej, nízkouhlíkovej a udržateľnej štruktúry zdrojovej základne výroby elektriny si vyžaduje zvýšenie kapacity akumulácie vybudovaním novej prečerpávacej vodnej elektrárne.

Budú podporované účinné systémy CZT s dodávkou tepla z OZE, odpadového tepla z priemyselných procesov na ekonomicky nákladovom využívaní OZE, najmä lokálne dostupnej biomasy/biometánu a odpadov vrátane podpory viacpalivových systémov posúdiť možnosť vytvorenia podmienok na využívanie teplární pri dodávke elektriny v stavoch núdze a v havarijných situáciách. Budú preferované CZT s kombinovanou výrobou elektriny a tepla oproti výrobe elektriny z fosílnych palív bez využitia tepla a zabezpečiť ich prevádzkovanie tak, aby mohli byť maximálne využívané pri poskytovaní regulačnej elektriny. Je potrebné využiť infraštruktúru teplární pri budovaní zariadení na energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu.

2.4. Rozmer: vnútorný trh s energiou

2.4.1. *Prepojenosť elektrických sietí*

- i. *Miera prepojenosti elektrických sietí, ktorú sa členské štáty usilujú dosiahnuť v roku 2030 so zreteľom na cieľ do roku 2030 týkajúci sa prepojenosti elektrických sietí na úrovni aspoň 15 %, so stratégiou, v rámci ktorej bude úroveň počínajúc od roku 2021 stanovená v úzkej spolupráci s dotknutými členskými štátmi, a to pri zohľadnení ukazovateľa prepojenosti do roku 2020 vo výške 10 % a týchto ukazovateľov zoradených podľa naliehavosti*

SR plní cieľ 10 % úrovne prepojenosti prenosových sústav členských štátov Európskej únie do roku 2020 prijatých Radou EÚ v roku 2002 a tiež cieľ 15 % úrovne prepojenosti do roku 2030 stanovený Radou EÚ v roku 2014 ako podiel čistej importnej prenosovej kapacity k celkovému inštalovanému výkonu zariadení

na výrobu elektriny členského štátu. Na základe oznámenia Komisie o posilnení energetických sietí¹³, dosiahla SR v roku 2017 úroveň prepojenosti prenosovej sústavy 43 % a v roku 2020 podľa predpokladov desaťročného plánu rozvoja celoeurópskej sústavy z roku 2016 (TYNDP 2016) dosiahne úroveň prepojenia SR 59 %. V roku 2030 podľa predpokladov TYNDP 2016 klesne úroveň prepojenosti SR na 52 % predovšetkým vplyvom predpokladaného nárastu inštalovaného výkonu zariadení na výrobu elektriny.

Rovnako **SR plní aj indikatívne ukazovatele cieľa prepojenosti prenosových sústav členských štátov Európskej únie do roku 2030** podľa správy Komisie¹⁴ z novembra 2017, podľa ktorých by nominálna prenosová kapacita, čiže termálna kapacita cezhraničných prepojení členského štátu mala v importnom smere dosahovať minimálne 30% maximálneho zaťaženia, v exportnom smere 30% inštalovaného výkonu obnoviteľných zdrojov energie a priemerný ročný rozdiel marginálnej ceny obchodných zón by nemal byť väčší ako 2 €/MWh. Podľa uvedeného dokumentu, vychádzajúceho z výpočtov TYNDP 2016, by v roku 2030 mala byť SR schopná importovať 199 – 212 % predpokladaného maximálneho zaťaženia a rovnako by mala byť schopná exportovať 170 – 218 % predpokladaného inštalovaného výkonu OZE.

Potvrdzujú to aj aktuálne analýzy TYNDP 2018¹⁵, podľa ktorých SR v prvých dvoch kritériách dosahuje úroveň prepojenosti viac ako 60 % pre všetky uvažované scenáre, t. j. termálna importná schopnosť na úrovni 230 – 250 % predpokladaného maximálneho zaťaženia a termálna exportná schopnosť na úrovni 160 – 282 % predpokladaného inštalovaného výkonu OZE. Rozdiel priemernej ročnej marginálnej ceny je oproti susedným obchodným zónam okrem ČR väčší ako 2€/MWh. Priemerná ročná marginálna cena v obchodných oblastiach predstavuje výšku variabilných nákladov závernej elektrárne, teda je závislá od variabilných nákladov zdrojového mixu členského štátu. Rozdiel cien v susedných oblastiach indikuje mieru deformity trhu obmedzením prenosu. V prípade, že na všetkých profiloch bude dostatočná kapacita, rozdiel priemernej ročnej marginálnej ceny by nemal byť väčší ako 2 €/MWh.

Podľa analýz prevádzkovateľa PS (SEPS) uvedených v Desaťročnom pláne prenosovej sústavy¹⁶ dôjde do roku 2030 realizáciou projektov uvedených v bode 2.4.2 k nárastu maximálnych prenosových kapacít na slovensko-maďarskom profile oproti súčasnosti v exportnom smere približne o 100 % a v importnom smere približne o 50 %. Zníženie prenosovej kapacity cca o 10 % na slovensko-českom profile odstavením 220 kV cezhraničných prepojení bude do roku 2030 eliminované rekonštrukciou 400 kV vedenia Nošovice (CZ) – Varín ako je uvedené v bode 2.4.2.

¹³ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/communication_on_infrastructure_17.pdf

¹⁴

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/report_of_the_commission_expert_group_on_electricity_interconnection_targets.pdf

¹⁵

https://tyndp.entsoe.eu/Documents/TYNDP%20documents/TYNDP2018/consultation/Main%20Report/TYNDP2018_Executive%20Report.pdf

¹⁶ https://www.sepas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf

3.17 Vedenie 2 x 400 kV Rimavská Sobota (SK) - Sajoivánka (HU)

Predmetom projektu je výstavba 2 x 400 kV vedenia medzi elektrickými stanicami Rimavská Sobota (SK) a Sajóivánka (HU). Nakoľko bude vedenie na maďarskej strane vyzbrojené dočasne len jedným poťahom, bude jeden poťah dvojitého vedenia na slovenskej strane pred zaústením do poľa č. 3 v ESt Rimavská Sobota a na poslednom kotevnom stožiarí prepojený s druhým poťahom.

Cieľom projektu je zvýšenie prenosovej kapacity medzi prenosovými sústavami Slovenska a Maďarska ako aj zvýšenie bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky prenosovej sústavy SR na veľmi exponovanom cezhraničnom prenosovom profile v rámci východného regiónu centrálnej Európy.

Opodstatnenosť a dôležitosť výstavby projektu bola preukázaná získaním štatútu PCI. Realizácia projektov PCI sa riadi ustanoveniami nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 347/2013 o usmerneniach pre transeurópsku energetickú infraštruktúru.

Na základe žiadosti SEPS, a. s., bol začiatkom roka 2016 priznaný projektu finančný príspevok z Nástroja na prepájanie Európy (skr. CEF z angl. originálu Connecting Europe Facility) vo výške 50 % z požadovanej sumy na inžinierske a projektové činnosti a to pre časť vedenia realizovaného na území SR.

Graf 5 Harmonogram vedenie 2 x 400 kV Rimavská Sobota-Sajoivánka

Časový a vecný harmonogram realizácie 2x400 kV vedenia Rimavská Sobota - štátna hranica SK/HU	Predpokladaný začiatok činnosti	Predpokladané ukončenie činnosti	Dĺžka trvania činnosti																																															
			2014				2015				2016				2017				2018				2019				2020				2021																			
			I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.																
Získanie záverečného stanoviska MŽP SR o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA)	26.5.2014	29.10.2015																																																
Oznámenie o začatí povoľovacieho konania v zmysle nariadenia 347/2013	8.3.2016	7.4.2016																																																
Obstarávanie a výber zhotoviteľa projektových a inžinierskych činností	29.3.2016	31.8.2016																																																
Konanie verejnej konzultácie v zmysle nariadenia 347/2013	1.10.2016	28.2.2017																																																
Vypracovanie dokumentácie pre územné konanie	1.10.2016	31.3.2017																																																
Územné konanie a získanie príslušného územného rozhodnutia	20.4.2017	21.6.2017																																																
Vypracovanie dokumentácie pre stavebné povolenie	12.4.2017	9.1.2018																																																
Stavebné konanie a získanie príslušného stavebného povolenia	18.1.2018	31.5.2018																																																
Verejný obstarávanie a výber zhotoviteľa diela	1.4.2019	31.12.2019																																																
Výstavba a uvedenie diela do prevádzky	1.1.2020	31.12.2020																																																
Kolaudačné konanie a získanie kolaudačného rozhodnutia	1.1.2021	30.4.2021																																																

Zroj: Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.

Stav k 5. 12. 2021

10.4 Smart grid projekt ACON

Hlavným cieľom cezhraničného smart grid projektu ACON (Again COnnected Networks) medzi Slovenskou a Českou republikou je posilniť integráciu českého a slovenského trhu s elektrinou a efektívne zjednotiť správanie a aktivity užívateľov elektrizačných sústav tak, aby vznikla ekonomicky výhodná, udržateľná elektrizačná sústava s malými stratami a s vysokou kvalitou a bezpečnosťou dodávok.

V novembri 2017 bol projekt zaradený na tretí zoznam Projektov spoločného záujmu (PCI) EÚ. Realizátorom projektu je na strane SR spoločnosť Západoslovenská distribučná, a. s., a na strane ČR spoločnosť E.ON Distribuce, a. s. Odhadované náklady na projekt sú 221 mil. eur a predpokladaný termín realizácie sú roky 2018-2024.

Projekt ACON obsahuje viaceré inteligentné a inovatívne prvky a je jedným z prvých smart grid projektov na zozname PCI. Vďaka inteligentným technológiám sa doplnia nové komunikačné prvky a tiež aj inteligentné riadenie zaťaženia automatickými algoritmi, čo zvýši informovanosť, zaistí lepšie

prepojenie a v budúcnosti umožní využívať distribučné sústavy na širšie nasadenie obnoviteľných zdrojov, ako aj prístup k digitálnej infraštruktúre.

Práce na projekte ACON budú zahŕňať viacero aktivít, a to: nové cezhraničné 22kV prepojenie medzi Holičom a Hodonínom; nová elektrická trafostanica a modernizácia existujúcich trafostaníc; kabelizácia; a inštalácia IT zariadení a smart riešení.

Obrázok č. 4a Plošné umiestnenie projektu ACON



Zdroj: <https://www.mhsr.sk/energetika/medzinarodna-spolupraca/projekty-spolocneho-zaujmu-pci>

6.2.1 Slovensko-poľské plynárenské prepojenie

V súčasnosti je najdôležitejším bodom spolupráce v energetike medzi Slovenskou republikou a Poľskou republikou realizácia prepojenia plynárenských prepravných sietí. Spoločný projekt prevádzkovateľov prepravných sietí, spoločností Eustream, a. s., a GAZ-SYSTEM S.A. bol dňa 14. októbra 2013 prvýkrát zaradený na Zoznam projektov spoločného záujmu v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady č. 347/2013 o usmerneniach pre transeurópsku energetickú infraštruktúru. V novembri 2014 získal projekt finančnú podporu pre realizáciu štúdií vo výške 4,6 mil. eur z finančného mechanizmu Európskej únie CEF - spájame Európu. Projekt potvrdil svoj význam zaradením na druhý Zoznam projektov spoločného záujmu, ktorý Európska komisia zverejnila k 18. novembru 2015.

Projekt počíta s prepravnou kapacitou na úrovni približne 5,7 mld. m³/rok v smere do Poľskej republiky a 4,7 mld. m³/rok v smere do Slovenskej republiky. Celková dĺžka prepojenia by mala byť 165 km (na slovenskom území je to max. 106 km a na poľskom území 59 km). Projekt počíta s vybudovaním kompresorovej stanice v poľskej Strachocine a modifikáciou už existujúcej kompresorovej stanice vo Veľkých Kapušanoch. Uvedený projekt predstavuje významnú časť severo-južného plynárenského koridoru, ktorý má navzájom prepojiť terminály na príjem skvapalneného zemného plynu (LNG) v Poľsku a Chorvátsku. Jeho realizácia prispeje k zvýšeniu bezpečnosti dodávok a podporí integráciu trhu prostredníctvom diverzifikácie zdrojov a trás nielen v Slovenskej republike a Poľskej republike, ale aj v celom regióne strednej a juhovýchodnej Európy.

6.25.1 Eastring

Eastring je projekt nového plynovodu pre strednú a juhovýchodnú Európu, ktorý predstavuje dôležitý krok k dosiahnutiu jednotného európskeho trhu so zemným plynom, spoločnej vízie Európskej únie. Eastring je projekt obojsmerného plynovodu medzi Slovenskou republikou a hranicou juhovýchodnej Európy (Čierne more, respektíve Turecko) s ročnou kapacitou od 208 000 GWh do 416 000 GWh (asi od 20 do 40 miliárd m³). Eastring prepojí existujúcu plynárenskú infraštruktúru medzi Slovenskom, Maďarskom, Rumunskom a Bulharskom.

Aktuálne informácie sú dostupné na <https://www.mhsr.sk/energetika/medzinarodna-spolupraca/projekty-spolocneho-zaujmu-pci> alebo https://www.sepsas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf.

- ii. *V prípade potreby hlavné projekty plánované v oblasti infraštruktúry, iné než projekty spoločného záujmu¹⁷*

Útlm 220kV prenosovej sústavy (PS) cca do roku 2026 je dlhodobým strategickým cieľom prevádzkovateľa PS. Nové zariadenia PS už sú budované na napäťovej úrovni 400kV. Odstavené zariadenie 220kV je zrušené buď bez náhrady alebo novým zariadením 400kV – v závislosti od dohody s dotknutým prevádzkovateľom distribučnej sústavy (DS). Medzi významné projekty útlmu 220kV PS patrí náhrada transformácie 220/110kV v ESt Senica, Bysričany a Považská Bystrica, ako aj vytvorenie väzby 400/110kV v ESt Sučany.

Aktuálne informácie sú dostupné na https://www.sepsas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf.

Čo sa týka výstavby nových ESt, resp., rekonštrukcie existujúcich 400kV rozvodní (R), prevádzkovateľ PS prechádza na jednotnú koncepciu technického riešenia vrátane prechodu do diaľkového riadenia ESt bez prítomnosti stálej obsluhy. Týka sa to aj náhrady 220kV ESt za 400kV ESt. Medzi zásadné projekty do roku 2030 patrí rekonštrukcia R400kV Sučany, Varín a Liptovská Mara (vrátane prechodu do diaľkového riadenia a podľa potreby aj výmeny transformátorov) a výmena dožívajúcich transformátorov s prípadným navýšením ich inštalovaného výkonu (po dohode s príslušným prevádzkovateľom DS).

Aktuálne informácie sú dostupné na https://www.sepsas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf.

¹⁷ V súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 347/2013 zo 17. apríla 2013 o usmerneniach pre transeurópsku energetickú infraštruktúru, ktorým sa zrušuje rozhodnutie č. 1364/2006/ES a menia a dopĺňajú nariadenia (ES) č. 713/2009, (ES) č. 714/2009 a (ES) č. 715/2009 (Ú. v. EÚ L 115, 25.4.2013, s. 39).

2.4.3. Integrácia trhov

- i. *Národné zámery vzťahujúce sa na iné aspekty vnútorného trhu s energiou, napríklad zvyšovanie flexibility systému, najmä v súvislosti s podporou konkurenčne určených cien elektrickej energie v súlade s relevantnými sektorovými právnymi predpismi, integrácia a prepájanie trhov, zamerané na zvyšovanie obchodovateľnej kapacity jestvujúcich prepojení, inteligentné siete, agregácia, riadenie odberu, uskladňovanie, distribuovaná výroba, mechanizmy na dispečing, redispečing a obmedzovanie, cenové signály v reálnom čase vrátane harmonogramu dosahovania zámerov*

Národné zámery Slovenskej republiky v súvislosti s budovaním **jednotného trhu s elektrickou energiou** v rámci EÚ sú primárne determinované priamo aplikovateľnou európskou legislatívou (t. j. príslušné trhové sieťové predpisy a nariadenia). V časových rámcoch **denného a vnútrodenného trhu** ide o predovšetkým o plnú integráciu Slovenskej republiky v rámci jednotného riešenia, založeného na princípoch implicitného prideľovania medzioblastných kapacít tzv. Single Day Ahead Coupling (SDAC) a jednotnom prepojení vnútrodenných trhov založeného na princípe priebežného prideľovania medzioblastných kapacít tzv. Single Intraday Coupling (SIDC).

Z hľadiska výpočtu kapacít je hlavným vstupom regionálna metodika výpočtu na základe toku (tzv. flow-based), ktorá bude reflektovať fyzikálne možnosti prenosov elektriny s ohľadom na topológiu siete, rozloženie zdrojov a spotreby a tým optimalizovať dostupnú obchodovateľnú prenosovú kapacitu. Tento prístup je kľúčový najmä v prípade sietí s vysokou mierou vzájomnej závislosti prenosov, tzn. najmä pre región CORE definovaný rozhodnutím ACER č. 06/2016. Cieľom Slovenskej republiky pre časový horizont 2020-2025 je implementácia koordinovaného výpočtu kapacít na regionálnej úrovni s jednotným, centrálnym a plne harmonizovaným prideľovaním.

S ohľadom na **vyrovnávacie trhy** je predpoklad, že na prelome rokov 2021/2022 sa Slovenská republika stane integrálnou súčasťou jednotných centralizovaných európskych platforiem na zabezpečovanie služieb výkonovej rovnováhy. Zapojenie Slovenskej republiky do týchto platforiem, ktorých vznik vyplýva z aktuálne platnej európskej legislatívy je odpoveďou na potreby zvýšenej flexibility pri riadení prepojenej elektrizačnej sústavy, zvýšenie likvidity vyrovnávacieho trhu a transparentné stanovovanie cien za služby výkonovej rovnováhy. Na základe vhodných podmienok daných príslušnou legislatívou je možné predpokladať nárast likvidity európskych platforiem prostredníctvom podpory nových technológií a subjektov poskytujúcich služby výkonovej rovnováhy.

Výhľadovo do roku 2030 je predpokladaný kontinuálny vývoj a úprava implementovaných riešení reflektovaním požiadaviek účastníkov trhu a európskej legislatívy.

- ii. *V prípade potreby národné zámery týkajúce sa nediskriminačnej účasti na energii z obnoviteľných zdrojov, reakcie na strane dopytu a uchovávanía, a to aj prostredníctvom agregácie, na všetkých trhoch s energiou vrátane harmonogramu dosahovania zámerov*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

iii. V prípade potreby národné zámery vzhľadom na zabezpečenie účasti spotrebiteľov na energetickom systéme a prínos vlastnej výroby energie a nových technológií vrátane inteligentných meradiel

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví ako orgán štátnej správy pre oblasť regulácie v sieťových odvetviach s celoslovenskou pôsobnosťou vybavuje podnety odberateľov elektriny, plynu, tepla a vody, ktoré sa týkajú najmä dodržiavania práv a povinností dodávateľov a prevádzkovateľov distribučných sietí a sústav. Úradu je možné taktiež doručiť návrh na alternatívne riešenie sporu, ktorého cieľom je uzatvorenie dohody medzi odberateľom a dodávateľom, ktorá bude akceptovateľná pre obe strany sporu.

Slovenská obchodná inšpekcia (SOI) je orgánom štátnej kontroly vnútorného trhu vo veciach ochrany spotrebiteľa s celoslovenskou pôsobnosťou. Pri plnení tejto úlohy SOI vykonáva kontrolu predaja výrobkov a poskytovania služieb spotrebiteľom, štátny dozor a kontrolu nad podnikaním v energetike podľa osobitných predpisov a dohľad nad trhom podľa osobitného predpisu.

Právnym predpisom, stanovujúcim kompetencie SOI je zákon č. 128/2002 Z. z. o štátnej kontrole vnútorného trhu vo veciach ochrany spotrebiteľa a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení. Tento zákon vymedzuje práva a povinnosti SOI vo všeobecnej rovine, ale tiež vo vzťahu k osobitným predpisom, upravujúcim ochranu spotrebiteľa v špecifických oblastiach.

Európska komisia predstavila v r. 2018 obsažný balík opatrení v prospech európskych spotrebiteľov, vďaka ktorému budú môcť Európania lepšie čeliť výzvam modernej doby a budú väčšmi chránení pred rozsiahlymi podvodmi, či nekalými obchodnými praktikami.

Inteligentné siete (IS)¹⁸ 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, inteligentným meraním výroby a spotreby a monitorovacími a riadiacimi systémami.

Inteligentné meracie systémy sú základnou súčasťou inteligentných sietí. Inteligentné siete prinášajú zmeny umožňujúce posilniť postavenie odberateľa, uľahčiť väčšiu integráciu obnoviteľných zdrojov energie do distribučných sústav, umožniť a podporiť rozvoj elektromobility a skladovania elektriny, zvýšiť energetickú efektívnosť a znížiť straty, pričom predstavujú aj značný príspevok k ochrane životného prostredia, podporu technologického vývoja a možnosť vytvárania nových pracovných príležitostí. Tieto siete dokážu riadiť priamu interakciu a komunikáciu medzi odberateľmi (domácnosťami a firmami), prevádzkovateľmi sietí, výrobcami a dodávateľmi energie. Inteligentná sieť dokáže flexibilne reagovať na rozloženie výroby a spotreby elektrickej energie, a to aj v prostredí, kde elektrina prúdi obidvoma smermi. Výsledkom lepšieho a cielenejšieho riadenia je sieť, ktorá sa vyznačuje vyššou prevádzkovou bezpečnosťou, vyššou efektívnosťou, nižšími stratami a nižšími prevádzkovými nákladmi.

Očakáva sa, že nasadenie IS umožní optimálne a presnejšie riadiť distribučné siete, čo umožní pripojenie viacerých odberateľov bez potreby investícií do novej výstavby sietí. Vstup elektriny do elektrizačnej sústavy z veľkého množstva decentralizovaných výrobných zdrojov prostredníctvom rôznych distribučných

¹⁸ **Inteligentná sieť** znamená zdokonalenú energetickú sieť, ku ktorej bola pridaná obojsmerná digitálna komunikácia medzi dodávateľom a spotrebiteľom, inteligentné meranie, monitoring a riadiace systémy.

sústav nie je možné vyregulovať bez využitia moderných telekomunikačných technológií, vďaka ktorým je prevádzka efektívnejšia.

Inteligentná sieť, priebežne monitorovaná IMS, by mala dokázať v každom okamihu optimálne 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 prerušení dodávky elektriny odberateľovi a poklesli aj straty v sústave.

Ďalšou témou, ako bezpečne integrovať zelenú energiu do sústavy, je rozvoj skladovania energie. Takýto systém umožňuje uskladniť lokálne vyrobenú energiu a v závislosti od potreby ju spotrebovať. Integrácia miestneho uskladnenia energie v akumulčných spotrebičoch, zásobníkoch energie a vozidlách na elektrický pohon s ich akumulčnými kapacitami je preto dôležitým prvkom inteligentnej siete. Okrem uskladnenia energie sú rozvíjané aj koncepty riadenia lokálnej spotreby, na základe dobrého mapovania a analýzy pomerov v sústave, aby nemusela byť elektrina v lokalite výroby transformovaná na vyššiu napäťovú úroveň a následne späť na nižšiu napäťovú úroveň 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 diagramov zaťaženia sústavy s dopadom na odchýlku a objem podporných služieb potrebných na reguláciu nevyrovnanej bilancie výroby a spotreby elektriny.

Dôležitou podmienkou riešenia podpory inteligentných sietí je štandardizácia vhodných technológií pre podmienky SR a možnosť zameniteľnosti jej hlavných komponentov, aby umožňovali integráciu riešení a zariadení rôznych výrobcov.

iv. Národné zámery pri zabezpečovaní primeranosti elektrizačnej sústavy, ako aj pružnosti energetického systému vzhľadom na výrobu z obnoviteľných zdrojov energie vrátane harmonogramu dosahovania zámerov

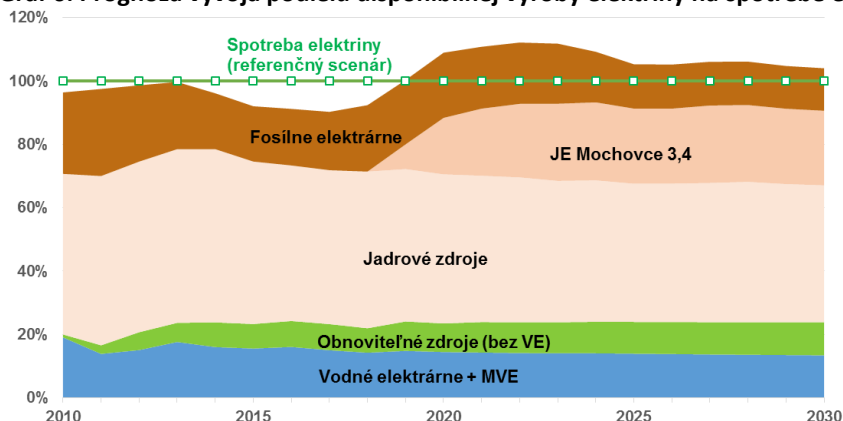
Ciele a zámery Slovenskej republiky pri zabezpečovaní primeranosti elektrizačnej sústavy definuje **Energetická politika SR** (viď. bod 1.2 ii.).

Pre zabezpečenie **primeranosti elektrizačnej sústavy**, resp. zaistenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky sústavy každého členského štátu je dôležitým predpokladom adekvátny a vyvážený zdrojový mix ako z pohľadu dostatočnej výrobnéj kapacity (kvantity), ale aj z pohľadu technológie výroby (kvality) elektriny. **Zámerom SR je vytvorenie podmienok pre zabezpečenie primeranosti elektrizačnej sústavy pri plnení klimaticko-energetických cieľov a rešpektovaní podmienok jednotného európskeho trhu.**

Do roku 2030 SR očakáva exportnú bilanciu sústavy na úrovni 5 – 10 % predpokladanej spotreby elektriny¹⁹ za predpokladu spustenia jadrovej elektrárne Mochovce (JE Mochovce – EMO 3,4) do prevádzky, prevádzkovania paroplynovej elektrárne Malženice (PPC Malženice) a tiež pri uvažovaní ukončenia prevádzky tepelnej elektrárne Nováky (TE Nováky - ENO). Pri tomto scenári vývoja nebude mať SR problém s pokrývaním predpokladaného zaťaženia. Pre zabezpečenie disponibility podporných služieb (PpS) môže v ojedinelých prípadoch na základe súčasného poznania chýbať výkon v rozsahu 17 – 26 %, ktorý je prevádzkovateľ PS schopný doviezť zo zahraničia v prípade, že požadovaný výkon a prenosová infraštruktúra bude v danom okamihu dostupná.

¹⁹ <https://www.mhsr.sk/uploads/files/TZINde4d.pdf>

Graf 6: Prognóza vývoja podielu disponibilnej výroby elektriny na spotrebe elektriny SR v %



Opatrenia na zvýšenie dostupnosti PpS vykonané zo strany prevádzkovateľa PS v období posledných rokov smerovali k vyhľadávaniu rezerv, ktoré možno aktivovať úpravou pravidiel pre poskytovanie PpS (virtuálne bloky) a možnosti obstarania niektorých typov PpS zo zahraničia (PRV). V priebehu roku 2018 bola dokončená Stratégia zabezpečenia dostatočného objemu podporných služieb pre poskytovanie systémových služieb a bezpečnej a spoľahlivej prevádzky ES SR pre obdobie rokov 2019 až 2021 (ďalej len „Stratégia“), ktorá následne prešla verejnou konzultáciou. Na základe záverov a odporúčaní zo Stratégie bolo zrealizované viacročné výberové konanie, v rámci ktorého boli obstarané všetky typy PpS na obdobie rokov 2019 až 2021. Po vyhodnotení výsledkov viacročného výberového konania môžeme konštatovať, že pre roky 2019 a 2021 sú požadované objemy PpS zabezpečené v priemernej úrovni viac ako 70%. V rámci viacročného výberového konania neboli na roky 2019 a 2020 predložené žiadne ponuky na PpS typu TRV3MIN- a TRV10MIN-, avšak očakávame, že tieto budú obstarané v ďalších výberových konaniach (ročné, mesačné a denné). Ďalšie možnosti pre zabezpečenie dostatočnosti regulačných rezerv vidí prevádzkovateľ PS vo vytváraní priestoru pre vznik „virtuálnych blokov“ zložených z viacerých malých zdrojov a odberov, ktoré sa voči riadiacemu systému dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy chovajú ako jeden zdroj, čím sa rozširuje ponuka regulačných rezerv. V rámci medzinárodnej spolupráce hľadá prevádzkovateľ PS aj technické a obchodné riešenia pre poskytovanie PpS zo zahraničia. Medzinárodná spolupráca v oblasti PpS je predmetom viacerých medzinárodných projektov, avšak je potrebné zdôrazniť značné množstvo problémov, ktoré je potrebné vyriešiť (cezhraničné kapacity, spoločné platformy) pričom ich riešenie je časovo náročné. Zároveň je potrebné si uvedomiť, že v rámci medzinárodnej spolupráce bude síce možné obstarávať PpS v zahraničí, ale na druhej strane poskytovateľa PpS v rámci ES SR sa budú môcť uplatniť so svojimi regulačnými rezervami v zahraničí.

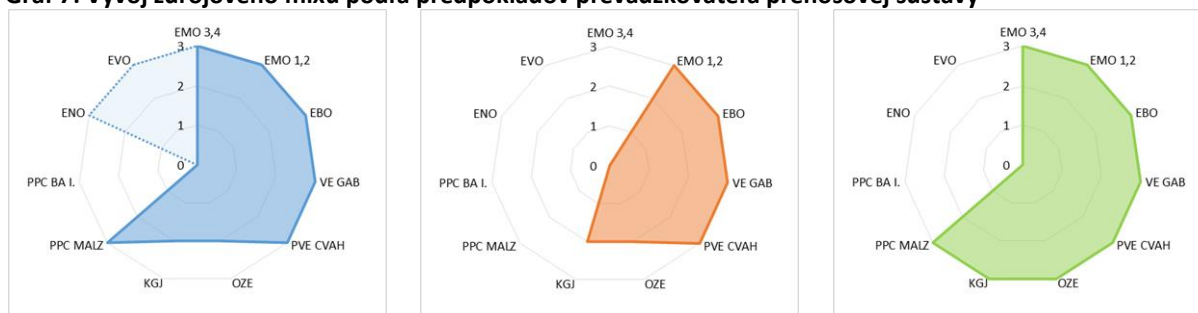
V zmysle pripravovaného Nariadenia Parlamentu a Rady o vnútornom trhu s elektrinou²⁰ musí mať každý členský štát pri uplatňovaní kapacitného mechanizmu zavedený **štandard spoľahlivosti**, ktorý transparentným spôsobom uvádza požadovanú úroveň bezpečnosti dodávok elektriny. Pre potreby stanovenia štandardu spoľahlivosti by mali národné regulačné orgány, na základe jednotnej metodiky ENTSO-E schválenej ACER-om, stanoviť odhad **hodnoty nedodanej energie** (VoLL – Value of Lost Load) v €/MWh. Štandard spoľahlivosti má byť vyjadrený ako **predpokladaná nepokrytá energia** (ENS – Energy Not Supply) v MWh/rok, ktorá by sa okrem iného mala brať do úvahy pri posudzovaní primeranosti zdrojov.

Podľa aktuálne platnej európskej legislatívy (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 z 13. júla 2009 o podmienkach prístupu do sústavy pre cezhraničné výmeny elektriny) je súčasťou spracovania desaťročného plánu rozvoja európskej sústavy (TYNDP ENTSO-E) aj hodnotenie primeranosti na základe pravdepodobnostného prístupu. Hodnotenie primeranosti v strednodobom horizonte (MAF – Mid-term Adequacy Forecast) sa vykonáva v ročnom cykle na základe podkladov prevádzkovateľov prenosových sústav členských štátov ENTSO-E so zameraním na citlivostné analýzy vplyvu náhlych zmien fluktuovanej výroby OZE, klimatických podmienok, trhových podmienok (cien komodít a emisií) a pod.

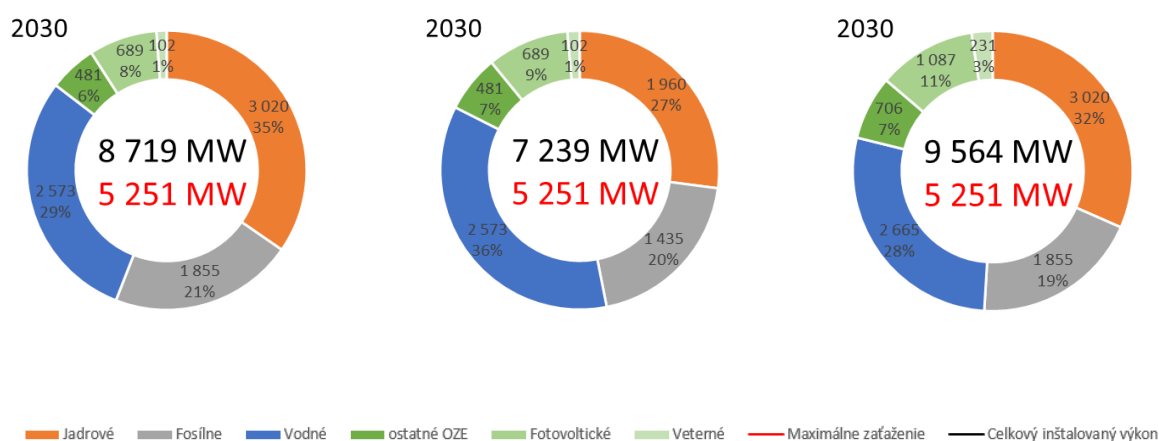
²⁰ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d7108c4c-b7b8-11e6-9e3c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

Súčasťou pravdepodobnostného spracovania celoeurópskeho výhľadu primeranosti²¹ sú aj indikatívne vypočítané už spomínané ukazovatele štandardu spoľahlivosti predpokladaná nepokrytá energia (ENS – Energy Not Supply) v MWh/rok a trvanie nedodávky (LOLE – Loss of Load Expectation) v h/rok. Nenulové hodnoty indikujú vo výsledkoch problém s primeranosťou sústavy členského štátu.

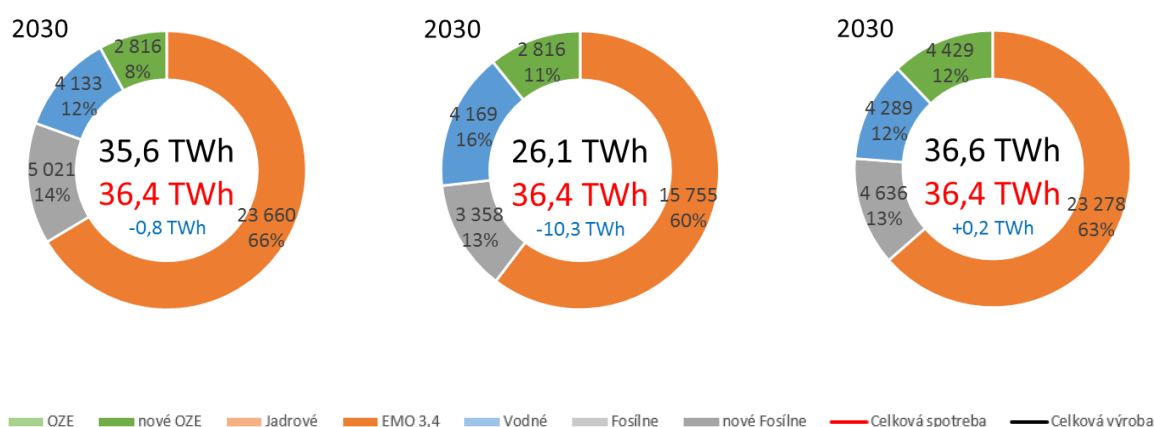
Graf 7: Vývoj zdrojového mixu podľa predpokladov prevádzkovateľa prenosovej sústavy



Predpokladaný inštalovaný výkon:



Predpokladaná spotreba elektriny:



Zdroj: SEPS, a.s.

²¹ <https://docstore.entsoe.eu/Documents/SDC%20documents/MAF/2018/MAF%202018%20Executive%20Report.pdf>

SR zatiaľ nemá stanovený štandard spoľahlivosti (VoLL, EENS, LOLE) a neuplatňuje kapacitný mechanizmus na zabezpečenie zdrojovej primeranosti. Pre stanovenie týchto parametrov je potrebné zohľadniť sociálno-ekonomický a národohospodársky záujem energetickej sebestačnosti, t.j. cenu nedodania energie na základe predpokladaného zdrojového mixu v súlade s klimaticko-energetickými cieľmi a tiež na základe technických limitov prepojení národnej a celoeurópskej sústavy.

SR v prípade stanovenia národného štandardu spoľahlivosti dodávok (v nadväznosti na uplatnenie kapacitného mechanizmu) v súlade s pripravovanou európskou legislatívou SR v budúcnosti môže stanoviť resp. aktualizovať strategické ciele v oblasti zabezpečenia primeranosti elektrizačnej sústavy a pružnosti energetického systému SR vzhľadom na výrobu z OZE v súlade s klimaticko-energetickými cieľmi, resp. zabezpečenie dostatočnej importnej schopnosti sústavy (v takom prípade je potrebné zohľadniť riziko nedostatku výkonu v okolitých sústavách a tiež záujem o zaistenie primeranej úrovne bezpečnosti dodávok na vlastnom území).

V oblasti zabezpečenia **pružnosti energetického systému** je jedným z cieľov Slovenskej republiky zabezpečiť dostatočnú **flexibilitu** pre účastníkov trhu, primárne pre subjekty disponujúce zdrojmi s variabilnou výrobou ako napr. obnoviteľnými zdrojmi energie. Základom tejto flexibility je obchodovanie čo najbližšie k času fyzickej dodávky elektriny, keďže variabilnú výrobu nie je možné presne plánovať v dlhšom časovom horizonte. Pozornosť preto bude venovaná rozvoju možností obchodovania a ich pravidiel, a to predovšetkým prostredníctvom vnútrodenných a vyrovnávacích trhov.

V spojitosti so zvyšovaním pružnosti elektrizačnej sústavy je zámerom Slovenskej republiky v súlade s nadradenou európskou legislatívou vytvoriť podmienky poskytovania podporných služieb, ktoré na základe jasne stanovených pravidiel umožnia **agregáciu** odberných zariadení, zariadení na uskladňovanie energie a zariadení na výrobu elektriny na účely ponúkania regulačných služieb. Tiež budú stanovené pravidlá a vhodné podmienky umožňujúce vlastníkom odberných zariadení, tretím stranám a vlastníkom zariadení na výrobu elektriny z konvenčných a obnoviteľných zdrojov energie, ako aj vlastníkom jednotiek na uskladňovanie energie stať sa poskytovateľmi regulačných služieb. Cieľom je zabezpečenie plného a rovnocenného prístupu pre všetky technológie a poskytovateľov vrátane obnoviteľných zdrojov na vyrovnávacíe trhy. Zároveň má Slovenská republika záujem podporiť skrátenie súčasne využívaných **intervalov obchodovania** na denných, vnútrodenných a vyrovnávacích trhoch. Skracovaním obchodných intervalov bude možné prispieť k lepšiemu riadeniu prepojenej elektrizačnej sústavy, ako aj integrácii vyššieho podielu intermitentných zdrojov na celkovej výrobe. Z hľadiska výkonovej regulácie sústavy podporuje Slovenská republika v časovom horizonte do roku 2023 skrátenie doby aktivácie bilančných podporných služieb, čo povedie k zabezpečeniu zvýšenej dynamiky riadenia a flexibility elektrizačnej sústavy.

- v. ***V prípade potreby národné zámery pri ochrane spotrebiteľov energie a zlepšovaní konkurencieschopnosti maloobchodnej časti energetického sektora***

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

2.4.4. Energetická chudoba

V prípade potreby národné zámery v oblasti energetickej chudoby a harmonogram dosahovania zámerov

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/72/ES o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou ukladá členským štátom povinnosť prijať opatrenia na ochranu koncových zákazníkov a najmä

zabezpečiť, aby existovali dostatočné záruky na ochranu zraniteľných odberateľov. V tejto súvislosti si má každý členský štát, teda aj Slovenská republika vymedziť koncept zraniteľných odberateľov, ktorý sa bude vzťahovať na energetickú chudobu.

V každom prípade musí ísť o komplexné prístupy, pretože energetická chudoba nie je iba finančným problémom, ale má najmä svoj ľudský rozmer, ktorý zasahuje do všetkých sfér spoločnosti a významne ovplyvňuje celú spoločenskú atmosféru. Riešeniam musí preto predchádzať celospoločenská diskusia a vyčíslenie dopadov, pretože navrhované riešenia by nemali neprimerane zaťažovať ostatných účastníkov trhu s energiami. Až následne môže byť prijatá vhodná kombinácia navrhnutých opatrení a pravidelné hodnotenie ich efektivity s cieľom optimalizácie tak, aby sa hranica energetickej chudoby znižovala a súčasne sa minimalizoval aj počet obyvateľov, ktorí by boli týmto fenoménom dotknutí.

Opatrenia zo všetkých zainteresovaných strán musia byť smerované na splnenie cieľov boja proti energetickej chudobe, v žiadnom prípade však nesmú byť diskriminačné voči ostatným vrstvám obyvateľstva alebo zadávať príčinu na deformáciu liberalizovaného trhu s energiami. Princíp solidarity musí byť podobne ako v iných prípadoch uplatnený, musí však byť akceptovateľný nielen zo strany príjemcov, ale aj zo strany poskytovateľov. Konkrétne prijaté opatrenia proti chudobe, ktoré sú na Slovensku už reálne zavedené sú napríklad príspevok na bývanie, príspevok na zateplenie rodinného domu, poskytovanie dotácií na odstraňovanie systémových porúch bytových domov alebo vytváranie programov zamestnanosti vrátane poskytovania investičných stimulov smerujúcich k zvyšovaniu zamestnanosti.

Medzi ciele úradu patrí aj vytvorenie podmienok na zavádzanie kreditných meracích systémov tam, kde je to ekonomicky výhodné a prispeje to zároveň k riešeniu problematiky energetickej efektívnosti a energetickej chudoby.

Samotné riešenie energetickej chudoby je dlhodobý proces prijímania medzirezortných opatrení, tento proces stále prebieha a bude prebiehať. V súčasnosti v SR už funguje množstvo opatrení, ktoré sekundárne prispievajú v boji proti energetickej chudobe. Je to napríklad systém podpory zatepľovania bytových a rodinných domov, implementácia jednotnej novej tarifnej štruktúry, príspevok na bývanie, štátne programy zamestnanosti a ďalšie.

ÚRSO podľa § 9 ods. 3 písm. f) zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach vypracoval v roku 2014 v spolupráci s MH SR, Ministerstvom financií SR a Ministerstvom práce, sociálnych vecí a rodiny SR materiál „Konceptia na ochranu odberateľov spĺňajúcich podmienky energetickej chudoby“.

Kompetencie úradu však nezahŕňajú celý rozsah (napr. sociálne politiky alebo zlepšovanie energetickej účinnosti v oblasti bývania) problematiky energetickej chudoby. Konceptia preto striktne rozlišuje možné nástroje riešenia na vládnej úrovni a na úrovni národného energetického regulátora, ako tvorca možných cenových opatrení v energetike smerom k sociálne ohrozeným skupinám obyvateľstva. Jednoznačne konštatuje nemožnosť riešenia energetickej chudoby len z pozície národného energetického regulátora ako izolovaného článku štátnej správy a akcentuje nevyhnutnosť riešenia tejto sociálnej otázky integrovaným postupom všetkých zainteresovaných orgánov verejnej moci, ktorý by mohol byť koordinovaný z vládnej úrovne.

2.5. Rozmer: výskum, inovácia a konkurencieschopnosť

- i. *Národné zámery a ciele financovania verejného, a ak je k dispozícii, súkromného výskumu a inovácie v oblasti energetickej únie, prípadne vrátane harmonogramu dosahovania zámerov*

MŠVVaŠ SR každoročne vykonáva Hĺbkovú analýzu výskumu energetických technológií, vývoja a inovácií Slovenskej republiky pre International Energy Agency, pracujúcou pri OECD.

Pre potreby získania relevantných informácií v otázke financovania výskumu v oblasti energetiky na Slovensku, oslovuje MŠVVaŠ relevantné inštitúcie (Slovenská akadémia vied, Agentúra pre podporu výskumu a vývoja, Výskumná agentúra, Slovenská inovačná a energetická agentúra, Štatistický úrad Slovenskej republiky, Ministerstvo Hospodárstva Slovenskej republiky, Ministerstvo životného prostredia, Horizont 2020 a pod.), ktoré disponujú aktuálnymi informáciami o projektoch VaV financovaných zo štátneho rozpočtu, zdrojov Európskej únie a zo súkromných zdrojov.

Z analýzy ostatných rokov vyplýva, že v rámci Slovenskej republiky bolo na výskum a vývoj v roku 2014 vynaložených 20,351 mil. EUR, v roku 2015 - 2,944 mil. EUR, v roku 2016 18,451 mil. EUR a v roku 2017 1,02 mil. EUR. Pre rok 2018 bude vyhodnotenie financovania výskumu a vývoja v oblasti energetiky k dispozícii až v roku 2019.

Návrh Štátnych programov výskumu a vývoja pre roky 2019-2023 s výhľadom do roku 2028 (materiál pôjde do MPK)

Návrh predpokladá financovanie výskumu a vývoja v kľúčových oblastiach Slovenského hospodárstva, ku ktorým nepochybne patria aj oblasti: Zvýšenie prenosových schopností a bezpečnosti elektrizačnej sústavy SR; inteligentné siete a obnoviteľné zdroje energie a jadrová energetika. V horizonte rokov 2019-2023 je avizovaná podpora výskumu a vývoja v predmetných oblastiach na úrovni v tabuľke nižšie:

Tabuľka 15: Energetická bezpečnosť SR

Štátny program: Energetická bezpečnosť SR s dôrazom na optimálnu viaczdrojovosť, energetickú efektívnosť a životné prostredie (v mil. EUR*)						
rok	2019	2020	2021	2022	2023	Spolu*
štátny rozpočet	17,9	21,0	21,6	18,9	4,6	84,1
z toho bežné výdavky	5,7	13,4	21,6	18,9	4,6	64,2
z toho kapitálové výdavky	12,2	7,7	0,0	0,0	0,0	19,9
indikatívne mimorozp. zdroje	6,0	7,3	7,5	6,5	1,6	28,8
celkové oprávnené náklady	23,9	28,3	29,0	25,4	6,2	112,8

Zdroj MŠVVaŠ SR

Z priloženej tabuľky vyplýva, že sú predpokladané aj vyvolané indikatívne mimorozpočtové zdroje vo výške cca. 28,8 mil. EUR na obdobie rokov 2019-2023 ako výsledok investícií súkromného sektora do VaV v predmetnej oblasti, pričom vo výhľadovom období 2024-2028 sú indikované ďalšie výdavky na výskum a vývoj vo výške, ktorá je zobrazená v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 16: indikované ďalšie výdavky na výskum a vývoj

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	Spolu
Štátny rozpočet	16,819	17,155	17,498	17,848	18,205	87,525

Zdroj MŠVVaŠ SR

OPVal - Operačný program: Výskum a inovácie

Sprostredkovateľský orgán: Ministerstvo hospodárstva SR (MH SR)

Vyhlásené a aktuálne uzavreté výzvy zamerané na podporu inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja v rámci domén:

– **Dopravné prostriedky pre 21. Storočie**

OPVal-MH/DP/2017/1.2.2-11 s názvom výzvy „Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zameraná na podporu inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja v rámci domény Dopravné prostriedky pre 21. Storočie“ s výškou finančných prostriedkov zo zdrojov EÚ vyčlenených na výzvu 48 000 000 EUR

– **Priemysel pre 21. storočie**

OPVal-MH/DP/2017/1.2.2-12 s názvom výzvy „Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zameraná na podporu inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja v rámci domény Priemysel pre 21. storočie“ s výškou finančných prostriedkov zo zdrojov EÚ vyčlenených na výzvu 82 000 000 EUR

– **Zdravé potraviny a životné prostredie**

OPVal-MH/DP/2017/1.2.2-13 s názvom výzvy „Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zameraná na podporu inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja v rámci domény Zdravé potraviny a životné prostredie“ s výškou finančných prostriedkov zo zdrojov EÚ vyčlenených na výzvu 34 000 000 EUR

– **Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie**

OPVal-MH/DP/2018/1.2.2-16 s názvom výzvy „Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zameraná na podporu inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja v rámci domény Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie“ s výškou finančných prostriedkov zo zdrojov EÚ vyčlenených na výzvu 12 000 000 EUR

– **Digitálne Slovensko a kreatívny priemysel**

OPVal-MH/DP/2018/1.2.2-17 s názvom výzvy „Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zameraná na podporu inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja v rámci domény Digitálne Slovensko a kreatívny priemysel“ s výškou finančných prostriedkov zo zdrojov EÚ vyčlenených na výzvu 24 000 000 EUR

Čerpanie na úrovni projektov, ktoré sa plánujú zazmluvniť v rámci vyššie uvedených výziev, bude zasahovať aj do obdobia rokov 2012 – 2030.

Agentúra pre podporu výskumu a vývoja

V roku 2017 vyhlásila APVV verejnú výzvu na podávanie žiadostí na riešenie projektov výskumu a vývoja v jednotlivých skupinách odborov vedy a techniky. Základnou snahou agentúry je zvýšiť kvalitu výskumu a vývoja prostredníctvom súťaže všetkých žiadateľov v konkurenčnom prostredí so zreteľom na priority vládou schválenej stratégie pre oblasť výskumu a vývoja „Poznatkami k prosperite – Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky“.

Celkový objem finančných prostriedkov určený na celé obdobie riešenia projektov podporených v rámci tejto výzvy je 33 mil. EUR. Finančné prostriedky boli rozdelené podľa požiadaviek v jednotlivých skupinách odborov vedy a techniky. Celkový objem prostriedkov poskytovaných agentúrou na riešenie jedného projektu je limitovaný maximálnou sumou 250 000 EUR na celú dobu riešenia.

Informácie o schválených projektoch VaV v jednotlivých oblastiach ako aj informácie o výške poskytnutej dotácie pre projekty výskumu a vývoja v oblasti energetiky sú dostupné na adrese: http://www.apvv.sk/grantove-schemy/vseobecne-vyzvy/vv-2017.html?tab=promoted_projects

Návrh Štátnych programov výskumu a vývoja pre roky 2019-2023 s výhľadom do roku 2028

Národné zámery zahŕňajúce dlhodobé ciele zavedenia nízkouhlíkových technológií vrátane dekarbonizácie priemyselných odvetví náročných na energiu a uhlík a prípadne súvisiacej infraštruktúry na prepravu a ukladanie uhlíka.

Cieľmi štátnych programov výskumu a vývoja na roky 2019-2023 a ich podprogramov je aj posilnenie aplikovaného výskumu a vývoja aj s cieľom upevnenia „Vedúceho postavenia priemyslu – moderná výroba a spracovanie“, a to okrem iného aj v oblastiach výrobných postupov a materiálov pre nízkouhlíkové technológie a vyššiu energetickú účinnosť (napr. lepšie využitie obnoviteľných zdrojov vo výrobe, flexibilné výrobné technológie so zvýšenou energetickou a materiálovou efektívnosťou pri súčasnej redukcii odpadov, efektívne využívanie vstupov a zabezpečenie recyklácie priemyselnej produkcie)

Strategický cieľ energetickej politiky SR je konkurencieschopná nízkouhlíková energetika zabezpečujúca spoľahlivú, efektívnu a bezpečnú dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu spotrebiteľa a udržateľný rozvoj. Prioritné postavenie má elektrická energia vzhľadom na jej všestrannosť. Implementácia inteligentných sietí (smart grids), t. j. systémov efektívneho riadenia spotreby aj dodávky energie v meniacich sa podmienkach prevádzky energetických sústav, s integráciou obnoviteľných zdrojov energie (OZE) do distribučných sústav a zapojením aktívnych odberateľov (active customers alebo prosumers) pomáhajú dosiahnuť tento strategický cieľ v súlade s európskou energetickou politikou a so strategickými cieľmi Slovenska v EÚ.

Ďalším cieľom je bezpečne a spoľahlivo využívať jadrovú energiu tak, aby bola ekonomicky efektívnym a primerane environmentálne akceptovateľným zdrojom elektriny. Zabezpečiť jadrovú bezpečnosť všetkých prevádzkovaných jadrových zariadení a vytvoriť predpoklady pre výstavbu nových perspektívnych jadrovo-energetických zariadení. Jednotlivé úlohy podprogramu vedú k rozvoju existujúcich vedeckých poznatkov a k vytváraniu personálnych kapacít pre riešenie otázok jadrovej bezpečnosti.

V nasledujúcom období možno očakávať ambicióznejšie ciele v rámci európskej energetickej politiky ako aj v oblasti politiky zmeny klímy a prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo. Výskum je potrebné zamerať na vodíkové hospodárstvo s ambíciami zasiahnuť do oblasti energetiky a dopravy. Vývoj vodíkových technológií a ich praktické uplatnenie je stále na začiatku. Okrem výroby vodíku elektrolýzou alebo reformingom zemného plynu by bolo zaujímavé doplnenie tejto problematiky o prepojenie výroby vodíku s jadrovou energetikou. Významnú úlohu by mohli zohrať jadrové reaktory IV. generácie, kde koncepcia celej rady z nich je založená na výrobe vodíku. Využitie palivových článkov a vodíkových technológií v oblasti dopravy predstavuje vhodnú cestu k alternatívnym technológiám. Ďalší výskum by mohol byť zameraný na zvyšovanie účinnosti a efektívnosti využívaných obnoviteľných zdrojov energie.

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 pilotný projekt 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

Prioritou výskumu a vývoja v energetike je zabezpečenie udržateľnej energetiky na Slovensku.

Ciele výskumu a vývoja v oblasti energetiky sú v súlade s dokumentom „Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR.“(2013).

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

- prieskum domácich ložísk energetických surovín, geotermálnej energie a ich efektívneho 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);
- vývoj technológií na zvyšovanie energetickej efektívnosti a na znižovanie energetickej náročnosti.

- ii. ***Ak sú k dispozícii, národné zámery do roku 2050 týkajúce sa podpory čistých energetických technológií a v prípade potreby národné zámery zahŕňajúce dlhodobé ciele (do roku 2050) zavedenia nízkouhlíkových technológií vrátane dekarbonizácie priemyselných odvetví náročných na energiu a uhlík a v prípade potreby súvisiacej infraštruktúry na prepravu a ukladanie uhlíka***

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iii. ***V prípade potreby národné zámery týkajúce sa konkurencieschopnosti***

Zámerom je znižovať náklady vysoko energeticky náročných podnikov vo vzťahu k platbám v cene elektriny, ktoré sa používajú na financovanie podpory výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov.

3. POLITIKY A OPATRENIA

3.1. Rozmer: dekarbonizácia

3.1.1. Emisie skleníkových plynov a odstraňovanie

- i. *Politiky a opatrenia na dosiahnutie cieľa stanoveného v nariadení (EÚ) 2018/842, ako sa uvádza v bode 2.1.1, a politiky a opatrenia na dosiahnutie súladu s nariadením (EÚ) 2018/841 vzťahujúce sa na všetky kľúčové sektory produkujúce emisie a sektory, v ktorých sa má zintenzívniť odstraňovanie, v záujme dlhodobej vízie a cieľa stať sa **nízkoemisným** hospodárstvom a dosiahnuť rovnovážny stav medzi emisiami a odstraňovaním v súlade s Parížskou dohodou*

1. Sektorové politiky a opatrenia – Energetika

Významnú úlohu okrem legislatívnych nástrojov o obchodovaní s emisnými kvótami skleníkových plynov zohráva zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov. Tento zákon je doplnený zákonom č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, ktorý slúži na kontrolu a reguláciu emisných limitov pre základné látky znečisťujúce ovzdušie. Monitorovanie a vedenie evidencie o emisiách zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia, ako aj systém poplatkov, ktorý je povinný pre prevádzkovateľov stredných a veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia pozitívne ovplyvnili znižovanie emisií skleníkových plynov a prispeli k oddeleniu (emisie skleníkových plynov nenasledujú rast HDP) emisnej trajektórie v Slovenskej republike od roku 1997.

Všetky vyššie uvedené politiky a opatrenia boli posúdené v scenároch modelovania projekcií emisií v Slovenskej republike do roku 2040. Synergické efekty politik a opatrení sa odrazili v modelovaní.

Zavedenie emisných štandardov Euro 6 - Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015

Zavedenie prísnejších emisných štandardov Euro 6 pre nové vozidlá, výrazne prísnejšie emisné limity základných znečisťujúcich látok a častíc z premávky. Očakáva sa zníženie spotreby paliva vďaka vyššej účinnosti motorov a výroby a predpokladá sa zníženie emisií skleníkových plynov.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2005

Implementované do scenára: WEM

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

Neustále zvyšovanie podielu biozložiek v motorových palivách, zachovania súčasných podielov existujúcich biopalív. Zákon ustanovuje zavedenie povinného podielu pokročilých biopalív.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2010

Implementované do scenára: WEM

Vyhláška č. 271/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú kritériá trvalej udržateľnosti a ciele na zníženie emisií skleníkových plynov z pohonných látok

Definuje pravidlá pre dodávateľov palív, t. j. požiadavky na vyšší podiel biopalív v benzíne a minerálnych olejoch, a povinnosť poskytovať informácie o podiele biopalív na celkovej spotrebe benzínu a nafty v doprave.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2010

Implementované do scenára: WEM

Obchodovanie s emisnými kvótami skleníkových plynov, pridelenie kvót pre civilné letectvo - zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Opatrenie stanovuje zníženie emisií skleníkových plynov z civilného letectva prostredníctvom systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov EU ETS (cap-and-trade).

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2012

Implementované do scenára: WEM

Stratégia rozvoja elektromobility v Slovenskej republike a jej vplyv na národné hospodárstvo Slovenskej republiky

Elektromobilita prináša výrazné zlepšenie jazdných parametrov z hľadiska ich vplyvu na životné prostredie. Stratégia rozvoja elektromobility na Slovensku sa zaoberá podporou elektrických vozidiel.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2015

Implementované do scenára: WEM

Vplyv európskej legislatívy - Biela kniha o doprave EÚ

Závazok z bielej knihy EÚ o zmene prepravy tovaru na dlhé vzdialenosti z nákladných vozidiel na železničnú prepravu: celkovo by malo byť v súčasnosti 30 % tovaru prepravovaného po ceste na vzdialenosti dlhšie ako 300 km. Podľa tohto opatrenia by sa tovar mal prepravovať železničnou dopravou.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2011

Implementované do scenára: WEM

2. Sektorové politiky a opatrenia: priemysel

2.1 Výroba kyseliny dusičnej - zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon uvádza ustanovenia pre implementovanie sekundárneho katalyzátora do výroby kyseliny dusičnej. Výroba kyseliny dusičnej je hlavným zdrojom emisií N₂O. Kyselina dusičná sa vyrába v dvoch zariadeniach. V roku 2014 sa v oboch zariadeniach použila vylepšená technológia so sekundárnym katalyzátorom. To viedlo k zníženiu emisií N₂O.

Ovplyvnené skleníkové plyny: N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2013

Implementované do scenára: WEM, WAM

2.2 Výroba hliníka - zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Implementácia zákona umožňuje kontrolu účinnosti pri výrobe hliníka. Technológia bola zmenená zo Söderbergovej technológie na technológiu predvypaľovania v roku 1996. Výsledkom zmeny bolo výrazné zníženie emisií CO₂ a PFC. Zlepšenia vo výrobe viedli aj k zníženiu emisií PFC po roku 2009. Ďalšie zlepšenie v procese riadenia výkonnosti elektrolytických článkov bolo dosiahnuté v roku 2013. Emisie CO₂ zo spaľovania uhoľného dechtu s prchavými látkami a z materiálu spaľovacej pece boli po prvýkrát vypočítané v roku 2013 (podľa IPCC 2006 GL) a bol odhadnutý výsledný implikovaný emisný faktor na vyrobený hliník.

Ovplyvnené skleníkové plyny: PFC

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: v platnosti od roku 2013

Implementované do scenára: WEM, WAM

2.3 Výroba cementu - zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Implementácia zákona môže spôsobiť čiastočnú zmenu použitých surovín. Využívanie bezuhlíkových surovín na výrobu cementu sa začne po roku 2020 (napr. mletá granulovaná vysokopecná troska). Predpokladá sa 5 % na vstupe do pece.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: odhadované po roku 2020

Implementované do scenára: WAM

2.4 Výroba vápna - zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Realizácia môže spôsobiť zníženie produkcie dolomitického vápna a jeho nahradenie produkciou páleného vápna. Môže dôjsť k poklesu počtu alebo k zatvoreniu dolomitových lomov po roku 2020.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: odhadované po roku 2020

Implementované do scenára: WAM

2.5 Plyny HFC (hydrofluórované uhľovodíky) s nízkym GWP

Zvyšovanie emisií HFC (hydrofluórovaných uhľovodíkov) bude menej dynamické kvôli výraznému zvýšeniu používania chladiacich prostriedkov s novými plynmi HFC (s nižším GWP) po roku 2020 a trvalej náhrade recyklácie chladiacich prostriedkov HCFC za „prírodné chladiace prostriedky“.

Ovplyvnené skleníkové plyny: HFC

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WEM

Nové povinné parametre fluórovaných plynov

Okrem parametrov opísaných v scenári WEM pre fluórované plyny budú peny obsahujúce HFC zakázané, chladiace média s vysokým GWP budú tiež obmedzené. Zvýšené využívanie fluórovaných plynov, ktoré nie sú pokryté IPCC (ako napr. ťažké oleje (HFO)) sa začne vo výraznej miere po roku 2025. Využívanie fluórovaných plynov s nižším GWP v aerosóloch a v hasiacich prostriedkoch bude povinné.

Ovplyvnené skleníkové plyny: HFC

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2017

Implementované do scenára: WAM

Nižší obsah N₂O v aerosólových nádobkách

Zníženie obsahu N₂O v aerosólových nádobkách po roku 2020.

Ovplyvnené skleníkové plyny: N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2010

Implementované do scenára: WEM

Ďalšie zníženie obsahu N₂O v aerosólových nádobkách

Ďalšie zníženie obsahu N₂O v aerosólových nádobkách po roku 2025.

Ovplyvnené skleníkové plyny: N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2017

Implementované do scenára: WAM

Najlepšie dostupné techniky (BAT) pri servise elektrických zariadení

Stabilné emisné faktory SF₆ z elektrických zariadení kvôli využívaniu BAT pri servise elektrických zariadení.

Ovplyvnené skleníkové plyny: SF₆

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WEM

Servis elektrických zariadení len na úrovni techniky BAT

Servis elektrických zariadení bude možný len na úrovni techniky BAT a len v systémoch „tesne uzavretých na celú dobu životnosti“.

Ovplyvnené skleníkové plyny: SF₆

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2017

Implementované do scenára: WAM

3. Sektorové politiky a opatrenia: poľnohospodárstvo

- Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky č. 362/2010 Z. z.

3.1 Spoločná poľnohospodárska politika

Spoločná poľnohospodárska politika (SPP) je poľnohospodárska politika Európskej únie. Zavádza systém poľnohospodárskych dotácií a iné programy. Bola zavedená v roku 1962 a odvtedy prešla viacerými zmenami pre zníženie nákladov (zo 71 % rozpočtu EÚ v roku 1984 na 39 % v roku 2013) a vo svojich cieľoch tiež posudzuje rozvoj vidieka.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2010

Implementované do scenára: WEM

Smernica o dusičnanoch

Smernica o dusičnanoch (1991) má za cieľ chrániť kvalitu vody v celej Európe zabránením toho, aby dusičnany z poľnohospodárskych zdrojov znečisťovali spodné a povrchové vody, ako aj podporovať využívanie vhodných poľnohospodárskych postupov. Smernica o dusičnanoch tvorí neoddeliteľnú súčasť Rámcovej smernice o vode a je jedným z kľúčových nástrojov ochrany vôd pred poľnohospodárskymi vplyvmi.

Ovplyvnené skleníkové plyny: N₂O,

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2010

Implementované do scenára: WEM

Program rozvoja vidieka Slovenskej republiky na programovacie obdobie 2014 - 2020

Program zvyšuje konkurencieschopnosť poľnohospodárstva a lesného hospodárstva (podporou investícií na 1 250 farmách a v 400 potravinárskych podnikoch). Zabezpečí primerané hospodárenie s prírodnými zdrojmi a podporí poľnohospodárske postupy, ktoré sú priaznivé pre klímu. Približne 20 % poľnohospodárskej pôdy sa bude obhospodarovat' spôsobom, ktorý chráni biodiverzitu, pôdu a/alebo vodné zdroje. Program systému finančnej podpory pre vybrané tematické priority rozvoja vidieka obsahuje 56 rámcových cieľov pre konkrétne politiky a opatrenia v tomto odvetví s pozitívnymi environmentálnymi vplyvmi. Príspevok podporovaných politik a opatrení k trvalo udržateľnému rozvoju bude slúžiť ako horizontálne kritérium pre podporu.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄, N₂O, CO₂

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WEM

Koncepcia rozvoja poľnohospodárstva Slovenskej republiky na roky 2013 - 2020

Koncept rozvoja poľnohospodárstva plánuje zvýšenie počtu zvierat na roky 2013 - 2020. Podľa Koncepcie je snahou Slovenskej republiky zabezpečiť si sebestačnosť v dôležitých poľnohospodárskych komoditách s cieľom dosiahnuť úroveň 80 % do roku 2020. To vedie k podpore primárnej produkcie živočíšnej výroby v Slovenskej republike, čo tiež úzko súvisí s politikou zamestnanosti v poľnohospodárskom sektore.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄, N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2013

Implementované do scenára: WEM

Nakladanie s hnojom - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 342/2014 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v poľnohospodárstve v súvislosti so schémami oddelených priamych platieb

Opatrenia o manipulácii a spracovaní hnoja v kategórii enterická fermentácia. Opatrenia na implementáciu lepších technológií na manipuláciu a spracovania hnoja v kategórii enterická fermentácia.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄, N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2014

Implementované do scenára: WEM

Nové opatrenia o nakladaní s hnojom - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 342/2014 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v poľnohospodárstve v súvislosti so schémami oddelených priamych platieb

Nové opatrenia týkajúce sa manipulácie a spracovania hnoja, a okrem toho, zavedenie novej politiky týkajúcej sa kŕmenia zvierat.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄, N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WAM

Poľnohospodárske pôdy - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 342/2014 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v poľnohospodárstve v súvislosti so schémami oddelených priamych platieb

Efektívne používanie a primerané načasovanie použitia dávky dusíka z minerálnych hnojív.

Ovplyvnené skleníkové plyny: N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2014

Implementované do scenára: WEM

Poľnohospodárske pôdy po roku 2015 - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 342/2014 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v poľnohospodárstve v súvislosti so schémami oddelených priamych platieb

Efektívne používanie a primerané načasovanie použitia dávky dusíka z minerálnych hnojív po roku 2015.

Ovplyvnené skleníkové plyny: N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2016

Implementované do scenára: WAM

Znížený počet dojníc - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 342/2014 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v poľnohospodárstve v súvislosti so schémami oddelených priamych platieb

Znižovanie počtu dojníc.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2014

Implementované do scenára: WEM

Implementácia novej politiky kŕmenia zvierat - Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 342/2014 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v poľnohospodárstve v súvislosti so schémami oddelených priamych platieb

Znižovanie počtu dojníc, intenzívne kŕmenie účinnými látkami.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2016

Implementované do scenára: WAM

4. Sektorové politiky a opatrenia: sektor využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva (LULUCF)

- Program rozvoja vidieka na obdobie 2014 - 2020 (podľa ustanovení odseku 4.5.3)²²
- Konceptia rozvoja poľnohospodárstva Slovenskej republiky na roky 2013 - 2020 (podľa ustanovení odseku 4.5.4)¹³

Stratégia lesného hospodárstva/Akčný plán v oblasti lesného hospodárstva

Akčný plán v oblasti lesného hospodárstva obsahuje niekoľko kľúčových opatrení týkajúcich sa zmierňovania zmeny klímy: podpora využívania lesnej biomasy pri výrobe energie, dodržiavanie záväzkov UNFCCC a Kjótskeho protokolu zo strany EÚ a ochrana lesov EÚ.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂

Typ opatrenia: regulačné s priamym vplyvom na emisie

Stav: platné od roku 2006

Implementované do scenára: WEM

Opatrenia v oblasti lesného hospodárstva v rámci politiky rozvoja vidieka

Lesné hospodárstvo je neoddeliteľnou súčasťou rozvoja vidieka, podpora trvalo udržateľného využívania pôdy šetrného k životnému prostrediu by mala zahŕňať rozvoj lesných oblastí a trvalo udržateľné hospodárenie s lesmi.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂

Typ opatrenia: regulačné, ekonomické

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WEM

²² 3rd Biennial Report:

http://unfccc.int/files/national_reports/biennial_reports_and_iar/submitted_biennial_reports/application/pdf/72450391_slovakia-br3-1-3br_svk.pdf

Započítavanie v oblasti LULUCF

Poskytuje základ pre formálne začlenenie sektora LULUCF a zabezpečuje harmonizovaný právny rámec umožňujúci zhromažďovanie spoľahlivých údajov prostredníctvom spoľahlivého započítavania a vykazovania štandardizovaným spôsobom.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂

Typ opatrenia: ekonomické

Stav: platné od roku 2002

Implementované do scenára: WAM

5.Sektorové politiky a opatrenia: odpady

Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Tento zákon kladie dôraz na triedenie obalov a recyklovateľných materiálov. Tiež sa mení schéma financovania separovaného zberu zo štátneho Recyklačného fondu na Organizáciu zodpovednosti výrobcov. Vplyv tejto zmeny nie je známy. Zneškodňovanie odpadu je povolená iba na povolených riadených skládkach (§ 13). Tento zákon zakazuje likvidáciu záhradného odpadu a vyžaduje separovaný zber kuchynského odpadu, ale tieto predpisy ešte nie sú celkom implementované (§ 80).

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄, a N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WEM

Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2011 - 2015

Plán nakladania s odpadmi 2011 - 2015 zahŕňa niekoľko kľúčových cieľov týkajúcich sa zmiernenia zmeny klímy: zvýšenie miery recyklácie odpadov na 35 % do roku 2015, zníženie miery likvidácie biologicky rozložiteľného odpadu v súlade s požiadavkou smernice o skládkach odpadu (zníženie na 50 % do roku 2013, zníženie na 45 % do roku 2015 a zníženie na 35 % do roku 2020, v porovnaní s úrovňami z roku 1995) zaviesť samostatný zber biologicky rozložiteľného odpadu a zvýšiť podiel aplikácie stabilizovaných kalov z odpadových vôd na pôdu.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄, a N₂O

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WEM, WAM

Stratégia obmedzovania ukladania biologicky rozložiteľných odpadov na skládky odpadov 2010

Stratégia bola zostavená za účelom implementácie smernice o skládkach odpadu. Cieľom opatrení je zvyšovať triedenie recyklovateľných odpadov, kompostovanie a prípravu palív z odpadov (RDF).

Ovplyvnené skleníkové plyny: CH₄ a N₂O

Typ opatrenia: regulačné

Stav: platné od roku 2015

Implementované do scenára: WEM, WAM

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

Podpora výroby elektriny zo skládkového plynu a bioplynu v čistiarnach odpadových vôd.

Ovplyvnené skleníkové plyny: CO₂, N₂O, CH₄

Typ opatrenia: regulačné a ekonomické

Stav: platné od roku 2009

Implementované do scenára: WEM, WAM

ii. Ak je to relevantné, regionálna spolupráca v tejto oblasti

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

iii. V prípade potreby a bez toho, aby bola ovplyvnená uplatniteľnosť pravidiel štátnej pomoci, finančné opatrenia vrátane podpory zo zdrojov Únie a využitia fondov Únie v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni

Finančné opatrenia zo zdrojov EÚ:

Operačný program Kvalita životného prostredia (OP KŽP)

OP KŽP predstavuje programový dokument SR pre čerpanie pomoci zo štrukturálnych fondov EÚ a Kohézneho fondu v programovom období 2014 – 2020 v oblasti udržateľného a efektívneho využívania prírodných zdrojov, zabezpečujúceho ochranu životného prostredia, aktívnu adaptáciu na zmenu klímy a podporu energeticky efektívneho nízkouhlíkového hospodárstva.

Globálnym cieľom OP KŽP je podporiť udržateľné a efektívne využívanie prírodných zdrojov, zabezpečujúce ochranu životného prostredia, aktívnu adaptáciu na zmenu klímy a podporu energeticky efektívneho nízkouhlíkového hospodárstva.

S cieľom dosiahnutia uvedeného globálneho cieľa boli do investičnej stratégie OP KŽP zahrnuté tri základné tematické ciele, a to:

- Podpora prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch (TC4)
- Podpora prispôbovania sa zmene klímy, predchádzanie a riadenie rizika (TC5)
- Zachovanie a ochrana životného prostredia a podpora efektívneho využívania zdrojov (TC6)

Z piatich prioritných osí sú tri venované zmene klímy a energetike:

Prioritná os 2: Adaptácia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy so zameraním na ochranu pred povodňami (419,3 mil. EUR z Kohézneho fondu, 13,36% alokácie z OP KŽP)

- a. podpora investícií na prispôbovanie sa zmene klímy vrátane ekosystémových prístupov

Prioritná os 3: Podpora riadenia rizík, riadenia mimoriadnych udalostí a odolnosti proti mimoriadnym udalostiam ovplyvneným zmenou klímy (260,9 mil. EUR z Európskeho fondu regionálneho rozvoja, 8,31% alokácie z OP KŽP)

- a. Podpora investícií na riešenie osobitných rizík, zabezpečiť predchádzanie vzniku katastrof a vyvíjanie systémov zvládania katastrof

Prioritná os 4: Energeticky efektívne nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch (938,88 mil. EUR z Európskeho fondu regionálneho rozvoja, 29,92% alokácie z OP KŽP)

4.1 1

Finančné opatrenia z iných zdrojov:

a) SlovSEFF III

Program SlovSEFF III je úverová linka na podporu rozvoja energetickej efektívnosti a obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku. Program je zameraný na podporu projektov:

- ktoré zahŕňajú nákup a inštaláciu zariadení, systémov a procesov na využitie obnoviteľných zdrojov energie na výrobu elektriny a/alebo tepla a/alebo chladenia a/alebo akejkoľvek inej formy energie nahrádzajúcej zdroje fosílnych palív;
- ktoré zahŕňajú zariadenia, systémy a procesy, umožňujúce zníženie spotreby primárnej energie, finálnej spotreby elektrickej energie, palív alebo inej formy energie pre výrobu tovaru a/alebo poskytovanie energetických služieb súvisiacich s výrobou tovaru alebo poskytovanie služieb súvisiacich s priemyselným odvetvím;
- v obytných budovách, ktoré sú komplexné, veľké projekty na rekonštrukciu tepelných pomerov bytových domov, pozostávajúcich z tepelnej izolácie obvodového plášťa (obvodových stien, striech, pívnic), spolu s ďalšími opatreniami.

Program tvorí kombináciou úverov, poskytovaných Európskou bankou pre obnovu a rozvoj, s grantovou zložkou, ktorá je spolufinancovaná z finančných prostriedkov získaných z predaja priznaných jednotiek (AAU) Španielsku.

b) Schéma štátnej pomoci na ochranu životného prostredia v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok v odvetviach priemyselnej výroby

Schéma štátnej pomoci bola pripravená v súlade s Nariadením Komisie (EÚ) č. 651/2014 zo 17. júna 2014 o vyhlásení určitých kategórií pomoci za zlučiteľné s vnútorným trhom podľa článkov 107 a 108 zmluvy. Účelom pomoci je motivovať podniky, aby v rámci svojich činností v súlade s čl. 36 ods. 2 písm. a) nariadenia o skupinových výnimkách, zvýšili úroveň ochrany životného prostredia tým, že pôjdu nad rámec platných noriem Únie, a to prostredníctvom podpory projektov zameraných na znižovanie emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok do ovzdušia zavádzaním najlepšie dostupných technológií.

Schéma bola odsúhlasená Protimonopolným úradom SR listom č. 104/2017/OŠP-3471/2017 zo dňa 7. júla 2017 a dňa 17.7.2017 bola uverejnená v Úradnom vestníku 135/2017 pod číslom G000019. Dňa 11. augusta 2017 bola schéma zaregistrovaná aj v systéme SANI2 pod číslom SA.48924. Schéma je platná do roku 2020, realizácia projektov je možná do konca roku 2023. Schéma je financovaná z finančných prostriedkov získaných z predaja emisných kvót v dražbách.

c) Schéma štátnej pomoci pre podniky v odvetviach a pododvetviach, v prípade ktorých sa predpokladá značné riziko úniku uhlíka v súvislosti s premietnutím nákladov emisných kvót v rámci EU ETS do cien elektrickej energie

Schéma štátnej pomoci je pripravená v súlade s Oznámením Komisie - Usmernenia k niektorým opatreniam štátnej pomoci v súvislosti so systémom obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov po roku 2012. Účelom tejto pomoci je zabrániť značnému riziku úniku uhlíka v súvislosti s prenesením nákladov emisných kvót skleníkových plynov do cien elektrickej energie, ktoré znáša prijímateľ pomoci, ak jeho konkurenti z tretích krajín nemusia zahrnúť podobné náklady na CO₂ do svojich cien elektrickej energie a príjemca pomoci nemá možnosť preniesť tieto náklady do cien výrobkov bez toho, aby stratil značný trhovú podiel.

Pomoc je určená na kompenzáciu zvýšenia cien elektrickej energie v súvislosti so zahrnutím nákladov na emisie skleníkových plynov do cien elektrickej energie v dôsledku zavedenia EU ETS. Schéma bola schválená rozhodnutím Európskej komisie C (2015) 9479 v konečnom znení z 14.12.2015 (prípád SA.43509 (2015/N) - Kompenzácia nepriamych nákladov spojených s CO₂ na Slovensku).

Schéma bola zverejnená v Európskom obchodnom vestníku dňa 22. apríla 2016, ako aj v Obchodnom vestníku SR č. 74/2016 vydanom dňa 19. apríla 2016 pod G000007. Schéma je platná do roku 2020, kompenzácie je možné poskytnúť ešte v roku 2021 (za rok 2020). Schéma je financovaná z finančných prostriedkov získaných z predaja emisných kvót v dražbách.

Výnosy z dražieb kvót CO₂ po roku 2021 by primárne mali byť využité na investície do sektora elektroenergetiky a teplárenstva s cieľom naplniť požadované ciele do roku 2030.

Po roku 2021 predpokladáme ďalšie využívanie EŠIF na financovanie dekarbonizácie.

3.1.2. Energia z obnoviteľných zdrojov

- i. *Politiky a opatrenia na dosiahnutie národného príspevku k záväznému cieľu na úrovni Únie na rok 2030 týkajúceho sa energie z obnoviteľných zdrojov a trajektórií, ako sa uvádza v článku 4 písm. a) bode 2, a, v prípade potreby alebo ak sú k dispozícii, prvky uvedené v bode 2.1.2 vrátane opatrení v konkrétnych sektoroch a pri konkrétnych technológiách²³*

Tabuľka 17: Prehľad politík a opatrení

Por. číslo	Názov a referencia opatrenia	Druh opatrenia	Očakávaný výsledok	Cieľová skupina a/alebo činnosť	Existujúce (E) alebo plánované (P)	Dátum začiatku a konca opatrenia
1.	Povinné primiešavanie biozložiek do motorových palív	regulačné	Udržanie podielu do 7 % biopalív z potravinárskych plodín po roku 2020	výrobcovia motorových palív	E	2006 →
2.	Povinné primiešavanie pokročilých biopalív do motorových palív	regulačné	Dosiahnutie 3,5% pokročilých biopalív v roku 2030	výrobcovia motorových palív	E	2019 →

²³

Členské štáty pri plánovaní týchto opatrení zohľadnia skončenie životnosti existujúcich zariadení a potenciál prestavby (repowering).

3.	Podpora výroby elektriny prostredníctvom výkupných cien (do 500kW)	legislatívne, regulačné	Nové zdroje - výroba elektriny 1TWh v 2020-2030	investori	E	2009 - 2030
4.	Podpora výroby elektriny prostredníctvom aukčného systému	legislatívne	Podpora výroby elektriny 1TWh v 2020-2030	investori	E	2019 - 2030
5.	Podpora decentralizovanej výroby elektriny	legislatívne	Nové zdroje - výroba elektriny 0,5 TWh v 2020-2030	investori	E	2019 -
6.	Podpora využívania OZE v podnikateľskom sektore	finančné	výroba elektriny a tepla z OZE	investori	E	2014 -
7.	Podpora využívania OZE v domácnostiach	finančné	Zvýšenie využívania OZE	domácnosti	E	2015 -
8.	Povinné množstvo OZE v systémoch centralizovaného zásobovania teplom	regulačné	výroba tepla z OZE	Výrobcovia tepla v CZT	P	2021 →
9.	Podpora rekonštrukcie rozvodov tepla	finančné	úspora energie, stimulácia centrálného	investori	E	2014 -

			zásobovania teplom			
10.	Podpora pestovania rýchlorastúcich drevín	legislatívne, regulačné	zvýšenie ponuky biomasy	poľnohospodárske podniky	E	2011 →

* → koniec opatrenia neohraničený

- ii. *Ak je to relevantné, konkrétne opatrenia na regionálnu spoluprácu, ako aj, na dobrovoľnej báze, odhadovaná nadprodukcia energie z obnoviteľných zdrojov, ktorú možno previesť do iných členských štátov s cieľom dosiahnuť národný príspevok a trajektórie uvedené v bode 2.1.2*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iii. *Konkrétne opatrenia na poskytovanie finančnej podpory, ak je to vhodné aj podpory zo zdrojov Únie a využívania fondov Únie na podporu výroby a využívania energie z obnoviteľných zdrojov v sektoroch elektrickej energie, vykurovania a chladenia a dopravy*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iv. *Ak je to vhodné, posúdenie podpory elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov, ktorú musia členské štáty vykonávať podľa článku 6 ods. 4 smernice (EÚ) 2018/...⁺*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- v. *Konkrétne opatrenia na zavedenie jedného alebo viacerých kontaktných miest, zefektívnenie administratívnych postupov, zabezpečenie informácií a odbornej prípravy a podpora dohôd o nákupe energie*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

⁺ Ú. v.: vložte, prosím, číslo COD 2016/0382 (energia z obnoviteľných zdrojov).

Zhrnutie politik a opatrení podľa splnomocňujúceho rámca, ktoré musia členské štáty zaviesť podľa článku 21 ods. 6 a článku 22 ods. 5 smernice (EÚ) 2018/...⁺ na podporu a uľahčovanie rozvoja vlastnej spotreby energie z obnoviteľných zdrojov a komunít obnoviteľných zdrojov energie

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

vi. Posúdenie potreby vybudovať nové infraštruktúry na diaľkové vykurovanie a chladenie využívajúce obnoviteľné zdroje

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

vii. V prípade potreby osobitné opatrenia zamerané na podporu využívania energie z biomasy, najmä z nových zdrojov biomasy

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

3.1.3. Iné prvky tohto rozmeru

i. V prípade potreby vnútroštátne politiky a opatrenia týkajúce sa sektora v rámci EU ETS a posúdenie aspektu doplnkovosti a vplyvov na EU ETS

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

ii. V prípade potreby politiky a opatrenia na dosiahnutie iných národných cieľov

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

iii. Politiky a opatrenia na dosiahnutie nízkoemisnej mobility (vrátane elektrifikácie dopravy)

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

iv. V prípade potreby vnútroštátne politiky, harmonogramy a opatrenia naplánované na postupné zrušenie energetických dotácií, najmä na fosílna palivá

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

⁺ Ú. v.: vložte, prosím, číslo COD 2016/0382 (energia z obnoviteľných zdrojov).

3.2. Rozmer: energetická efektívnosť

Plánované politiky, opatrenia a programy na dosiahnutie orientačných národných **príspevkov** energetickej efektívnosti do roku 2030, ako aj iných zámerov uvedených v bode 2.2 vrátane plánovaných opatrení a nástrojov (aj finančnej povahy) na podporu energetickej hospodárnosti budov, predovšetkým vzhľadom na:

- i. *Povinné schémy energetickej efektívnosti a alternatívne **politické** opatrenia podľa článkov 7a a 7b a článku 20 ods. 6 smernice 2012/27/EÚ, ktoré sa majú vypracovať podľa prílohy III k tomuto nariadeniu*

Slovenská republika sa pri zohľadnení všetkých aspektov SR rozhodla realizovať úspory energie výlučne prostredníctvom politických opatrení (t. j. prostredníctvom alternatívneho prístupu podľa článku 7 ods. 9 smernice 2012/27/EÚ), teda bez zavedenia povinných schém. Najvýznamnejší vplyv pri tomto rozhodovaní zohral predpokladaný nárast koncových cien energie, ktorý by v konečnom dôsledku znamenal negatívny dopad na podnikateľské prostredie, čo by následne znamenalo zníženie konkurencieschopnosti ekonomiky ako aj možné zvyšovanie nezamestnanosti.

Na účely dosahovania úspor energie podľa čl. 7 smernice sú aplikované alternatívne politické opatrenia. Opatrenia energetickej efektívnosti, ktoré prispievajú k plneniu cieľa vyplývajúceho z článku 7 smernice 2012/27/EÚ sú na roky 2014-2016 a 2017-2020. Medzi najvýznamnejšie politické opatrenia energetickej efektívnosti, ktoré prispeli a ktoré prispievajú k plneniu cieľa podľa čl. 7 smernice 2012/27/EÚ patria:

- Povinnosti v oblasti energetickej efektívnosti ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi nad rámec povinností vyžadovaných EÚ predpismi
- Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast, ŠF 2007-2013
- Operačný program zdravotníctvo, ŠF 2007-2013
- Operačný program doprava, ŠF 2007-2013
- Regionálny operačný program, ŠF 2007-2013
- Operačný program výskum a vývoj, ŠF 2007-2013
- ŠFRB - Zatepľovanie bytovej budovy
- Operačný program Kvalita životného prostredia, EŠIF 2014-2020
- Operačný program integrovaná infraštruktúra, EŠIF 2014-2020
- Integrovaný regionálny operačný program, EŠIF 2014 -2020
- program Sloveff III.
- Dotácie v pôsobnosti MH SR
- Environmentálny fond
- Dotácie na zatepľovanie rodinných domov
- Dobrovoľná dohoda
- Nové operačné programy podporujúce energetickú efektívnosť v rámci novej finančnej perspektívy v rokoch 2021-2027

Tabuľka č. 18: Prehľad najvýznamnejších politických opatrení pre plnenie cieľa čl. 7 smernice 2012/27/EÚ

Zdroj financovania	Opatrenia
Vlastné zdroje povinných subjektov	- Povinné hydraulické vyregulovanie rozvodov tepla a teplej vody vrátane opatrenia rozvodov teplej vody vhodnou tepelnou izoláciou pre budovy s celkovou podlahovou plochou väčšou ako 1000 m ² (zákon č. 476/2008 Z. z. a zákon č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti)
Vlastné zdroje povinných subjektov	- Povinnosť sledovať, vyhodnocovať a poskytovať údaje o spotrebe prevádzkovateľovi monitorovacieho systému energetickej efektívnosti pre ústredné orgány štátnej správy, obce, vyššie územné celky, organizácie v ich zriaďovateľskej pôsobnosti a vlastníkov/správcov budov s celkovou podlahovou plochou väčšou ako 1000 m ² (zákon č. 476/2008 Z. z. a zákon č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti)

Zdroj financovania	Opatrenia
Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast, ŠF 2007-2013 Operačný program zdravotníctvo, ŠF 2007-2013 Operačný program doprava, ŠF 2007-2013 Regionálny operačný program, ŠF 2007-2013 Operačný program výskum a vývoj, ŠF 2007-2013	- Inovácie a technologické transfery v priemyselných podnikoch, - Zvyšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby, - Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností budov nemocníc a zdravotníckych zariadení, - Obnova a modernizácia vozidlového parku, - Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry, - Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností verejných budov - Školy a školské zariadenia, zariadenia sociálnych služieb, kultúrne zariadenia a i., - Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností verejných budov - Školy a školské zariadenia, - Energetická efektívnosť v oblasti budov, priemyslu, dopravy, sektoru služieb a domácností, opatrenia energetickej efektívnosti v energetickom sektore a v teplárstve.
ŠFRB - Zatepľovanie bytovej budovy	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností bytových budov,
Operačný program Kvalita životného prostredia, EŠIF 2014-2020	- Zabezpečenie energetických auditov v MSP a implementácia opatrení z energetických auditov, - Znižovanie energetickej náročnosti verejných budov, - Vypracovanie, schválenie a implementácia plánov udržateľnej energie a znižovania emisií skleníkových plynov, - Zavádzanie systémov energetického manažérstva vrátane energetických auditov a environmentálneho manažérstva, - Podpora rozvoja energetických služieb na regionálnej a miestnej úrovni, - Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia rozvodov tepla, - Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia zariadení na výrobu elektriny a tepla vysoko účinnou kombinovanou výrobou s maximálnym tepelným príkonom 20 MW, - Zvyšovanie informovanosti detí a mládeže v oblasti energetickej efektívnosti - Informačná kampaň so zameraním na energetickú efektívnosť, - Monitorovací a informačný systém – prepojenie na väčšinu podporných mechanizmov energetickej efektívnosti,
Operačný program Integrovaná infraštruktúra, EŠIF 2014-2020	- Obnova a modernizácia vozidlového parku, - Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry, - Podpora rozvoja a využívania verejnej osobnej dopravy vrátane podpory vytvárania integrovaných dopravných systémov,
Integrovaný regionálny operačný program, EŠIF 2014 -2020	- Podpora rozvoja nemotorovej, predovšetkým cyklistickej, dopravy, - ŠFRB - Zatepľovanie bytovej budovy z prostriedkov EÚ (pozri vyššie),
Zelený program Sloveff III.	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností bytových domov, - Zlepšovanie energetickej efektívnosti v priemysle,
Dotácie v pôsobnosti MH SR	- Realizácia opatrení z energetických auditov v MSP v BSK, - Zvyšovanie energetickej účinnosti distribúcie tepla v BSK,
Environmentálny fond	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností verejných budov,
Dotácie na zatepľovanie rodinných domov	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností rodinných domov,
Dobrovoľná dohoda	- Realizácia opatrení energetickej efektívnosti u subjektov najmä v oblasti priemyslu a energetiky za účelom dosahovania dohodnutých úspor energie alebo poskytovania informácií.
nové OP z novej finančnej perspektívy 2021-2027	- Budú definované neskôr

Do obdobia rokov 2021 až 2030 spadajú aj niektoré vyššie uvedené podporné programy, ktoré budú generovať ďalšie opatrenia až do roku 2023. Týka sa to najmä opatrení

- Operačný program Kvalita životného prostredia, EŠIF 2014-2020
- Operačný program integrovaná infraštruktúra, EŠIF 2014-2020
- Integrovaný regionálny operačný program, EŠIF 2014 -2020

Ďalšie opatrenia sú kontinuálne a budú pokračovať počas celého obdobia rokov 2021-2030

- Povinnosti v oblasti energetickej efektívnosti ustanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi nad rámec povinností vyžadovaných EÚ predpismi
- ŠFRB - Zatepľovanie bytovej budovy
- Zelený program Sloveff III a jeho nástupca
- Dotácie v pôsobnosti MH SR
- Environmentálny fond
- Dotácie na zatepľovanie rodinných domov
- Dobrovoľná dohoda
- Nové opatrenia z EU fondov z novej finančnej perspektívy v rokoch 2021-2027

Plán opatrení na roky 2021 až 2030 podľa sektorov pre plnenie cieľa úspor energie u konečného spotrebiteľa (cieľa podľa čl. 7). V rámci plánu je uvedený aj aktualizovaný plán opatrení energetickej efektívnosti od roku 2019.

1. Budovy

Sektor budov zostane aj po roku 2020 veľmi dôležitým sektorom z hľadiska potenciálu pre dosahovanie úspor energie. Nové legislatívne predpisy zavedú nové požiadavky na obnovu budov a opatrenia energetickej efektívnosti. Budú sa viac využívať digitálne technológie, a riadenie spotreby energie v budove. Požiadavky na elektromobilitu a komunikáciu s elektrickou sieťou sú nové parametre fungovania budovy vo vzťahu k elektrickému sektoru. Zlepší sa systém energetickej certifikácie budov.

Podpora využívania výroby elektriny, tepla a chladu z obnoviteľných zdrojov energie umiestnených v budove alebo pri budove bude rásť, ale zároveň bude rovnocenná k energii z OZE dodanej diaľkovo. Zmena klimatických podmienok pozorovaná v posledných desiatich rokoch na Slovensku a v celej EÚ spôsobí väčšie požiadavky na chladenie a vetranie budov, čo sa prejaví aj v zmene modelov spotreby energie v budovách. Opatrenia v sektore budov sa vzťahujú výlučne na budovy v súkromnom vlastníctve, teda len na neštátne a neverejné budovy. Opatrenia týkajúce sa štátnych a verejných budov sú popísané v kapitole „Plánované opatrenia vo verejnom sektore“. Budovy súkromného sektora sú rozdelené na tri podkategórie – rodinné domy, bytové domy, nebytové budovy a horizontálne opatrenia pre budovy súkromného sektora.

Budovy súkromného sektora

Zlepšovanie tepelno-technických vlastností v rodinných domoch

Opatrenie je pokračovaním opatrení zameraných na obnovu rodinných domov. Podiel obnovených rodinných domov je na Slovensku aktuálne na úrovni cca 38 %, pričom obnovy boli takmer výlučne financované zo súkromných zdrojov. Podpora vo forme dotácie na zatepľovanie rodinných domov zo strany štátu bola zavedená až v roku 2016. Táto podpora sa pravidelne reviduje a zvyšuje sa objem poskytovaných prostriedkov a rozsah podporených oblastí. Zavedenie ďalších nových finančných mechanizmov na podporu obnovy môže s veľkou pravdepodobnosťou viesť k zrýchleniu tempa obnovy. V Aktualizácii stratégie obnovy bytových a nebytových budov sa uvádza, že pri súčasnom tempe obnovy budú obnovené všetky rodinné domy do roku 2043. Vytvorením nových finančných mechanizmov by bolo možné toto obdobie obnovy skrátiť v závislosti od nastavenia nových finančných mechanizmov a výšky zdrojov. V rámci eurofondov boli podporené technické zariadenia budov v rodinných domoch formou dotácie na inštaláciu obnoviteľného zdroja energie v rodinnom dome.

Rodinné a bytové domy sa môžu uchádzať o podporu formou poukážky na inštaláciu malých zariadení na využívanie obnoviteľných zdrojov energie vďaka národnému projektu Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (SIEA) s názvom Zelená domácnostiam. Národný projekt SIEA je financovaný z Operačného programu Kvalita životného prostredia, ktorý riadi Ministerstvo životného prostredia SR. Podpora sa týka malých zariadení na výrobu elektriny s výkonom do 10 kW a zariadení na výrobu tepla, ktoré pokrývajú spotrebu energie v rodinnom alebo bytovom dome. Pritom sa okrem energetickej účinnosti prihliada aj na to, aby zariadenia spĺňali emisné limity. Domácnosti môžu využiť služby takmer 1000 oprávnených zhotoviteľov. V novom programovom období sa plánuje s pokračovaním projektu Zelená domácnostiam, a to aj v súvislosti s cieľom zvyšovania podielu obnoviteľných zdrojov energie v teple a umožnení započítania takto dosiahnutých úspor energie v povolenej 35% výnimke z cieľa energetickej efektívnosti podľa čl. 7.

Kľúčovým opatrením do roku 2030 bude aj naďalej zlepšovanie tepelnotechnických vlastností rodinných domov, ktorý bude financovaný prevažne zo súkromných prostriedkov a prostriedkov komerčných bánk.

Nevyhnutnou súčasťou financovania však aj naďalej ostanú finančné stimuly, ako hlavný motivačný nástroj pre pokračovanie obnovy.

Č. op.	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	obdobie
1.1.1	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Rodinné domy	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
1.1.2	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Rodinné domy	Dotácia na zatepľovanie RD	2014-2020 2021-2030
1.4.1	Nová výstavba v nízkoenergetickom štandarde	Rodinné domy	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.1	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Bytové a rodinné domy	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.6	Nová výstavba v štandarde výstavby budov s takmer nulovou potrebou energie	Bytové a rodinné domy	Vlastné prostriedky, komerčné banky Dotácie pre rodinné domy	2014-2020 2021-2030 2019 - 2030
xxx	Zelená domácnostiam	Rodinné domy, bytové domy	Eurofondy, národný projekt	Existujúce prostriedky 2014-2023, nové obdobie na roky 2021-2030
xxx	Nové opatrenie xxx			
xxx	Krátkodobé opatrenia na podporu plnenia cieľa do roku 2020			2019-2020

Zlepšovanie tepelno-technických vlastností v bytových domoch

Táto kategória opatrení je pokračovaním opatrení zameraných na obnovu bytových domov. Podiel obnovených bytových domov ku koncu roka 2016 na Slovensku je viac ako 58 % z ich celkového počtu. Z Aktualizácie stratégie obnovy bytových a nebytových budov 2017 vyplýva, že pri pokračujúcom trende obnovy budú v SR obnovené všetky bytové domy, u ktorých je obnova možná, už v roku 2029. Preto je dôležité pokračovať v podpore obnovy bytových domov aj ďalšom období minimálne v rovnakom rozsahu. Je však potrebné zohľadniť skutočnosť, že bytové domy obnovené pred viac ako dvadsiatimi rokmi bude potrebné obnoviť opätovne, a to vzhľadom k životnosti použitých stavebných materiálov a konštrukcií.

Najvýznamnejším finančným mechanizmom prispievajúcim k obnove bytových domov je ŠFRB a jeho kombinácia s využívaním štrukturálnych fondov. Jeho pokračovanie sa predpokladá aj v období 2021 – 2030 bude kľúčovým faktorom pre plnenie cieľov energetickej efektívnosti do roku 2030. Ďalšie dôležité podporné programy sú Sloveff a Munseff a podpora prípravy projektov cez projekty Jessica.

V rámci eurofondov boli podporené technické zariadenia budov v bytových domoch formou dotácie na inštaláciu obnoviteľného zdroja energie v bytovom dome. V novom programovom období sa podobne ako pri rodinných domoch plánuje s pokračovaním projektu Zelená domácnostiam.

Č. op.	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	obdobie
1.2.1	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Bytové domy	ŠFRB	2014-2020 2021-2030
1.2.2	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Bytové domy	ŠFRB-JESSICA	Existujúce opatrenie 2014-2023. Využitie Jessica by mohlo pokračovať aj v ďalšom finančnom období 2021-2030
1.2.3	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Bytové domy	IROP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
1.2.4	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Bytové domy	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
1.2.6	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Bytové domy	Sloveff III.	2014-2020 2021-2030
1.2.7	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Bytové domy	Munseff	2014-2020 2021-2030

1.4.2	Nová výstavba v nízkoenergetickom štandarde	Bytové domy	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.1	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Bytové a rodinné domy	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.6	Nová výstavba v štandarde výstavby budov s takmer nulovou potrebou energie	Bytové a rodinné domy	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
xxx	Zelená domácnostiam	Rodinné domy, bytové domy	Eurofondy, národný projekt	Existujúce prostriedky 2014-2023, nové obdobie na roky 2021-2030
xxx	Nové opatrenie xxx			
xxx	Krátkodobé opatrenia na podporu plnenia cieľa do roku 2020			2019-2020

Zlepšovanie tepelno-technických vlastností v nebytových budovách

Nebytové budovy súkromného sektora sú podporené z rôznych finančných mechanizmov. Európske fondy sú dôležité pre túto oblasť budov. Opatrenia na obnovu majú najväčší potenciál najmä z hľadiska obnovy tých budov, ktoré vykazujú najnižšiu energetickú hospodárnosť. V tejto súvislosti sa jedná najmä o budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení. Potenciál opatrenia spočíva aj v možnosti akcelerácie obnovy u tých kategórií budov, ktoré svoju obnovu financovali z výlučne vlastných zdrojov. Ide najmä o maloobchod, veľkoobchod, hotely a reštaurácie. Zavedenie vhodnej formy podpory pre túto kategóriu budov bude určite jeden z rozhodujúcich faktorov pri otázke obnovy budov, či už pre vlastníkov alebo investorov. Stanovenie reálnej predpokladanej hodnoty potenciálu úspor energie priamo závisí od výšky podpory.

Nezanedbateľnou mierou môže k dosahovaniu úspor energie v tejto kategórii prispieť aj garantovaná energetická služba, a to najmä vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o mechanizmus, ktorý pri znižovaní nákladov na energie vo väčšine prípadov nepočíta s investičnými nákladmi zo strany vlastníkov budov. Keďže sa jedná o budovy súkromného sektora, je možné využiť základné pravidlá využitia garantovanej energetickej služby stanovené v zákone o energetickej efektívnosti.

Zoznam opatrení pre obdobie rokov 2021-2030 v oblasti nebytových budov súkromného sektora.

Č. op.	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	Obdobie
1.3.1	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Administratívne budovy (okrem verejných)	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
1.3.2	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Budovy škôl a školských zariadení	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
1.3.3	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
1.3.4a	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Hotely, reštaurácie	Vlastné prostriedky, OP Rozvoj vidieka	2021-2023 pre šf, 2021-2030
1.3.5	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Maloobchod, veľkoobchod	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.3.6	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Športové haly a iné budovy určené na šport	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.2	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Administratívne budovy (okrem verejných)	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.3	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Budovy škôl a školských zariadení	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.4	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.5	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Hotely, reštaurácie	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.6	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Športové haly a iné budovy určené na šport	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.5.7	Nová výstavba nad minimálne	Maloobchod, veľkoobchod	Vlastné prostriedky,	2014-2020

	požiadavky zákona		komerčné banky	2021-2030
1.7	Poskytovanie energetických služieb v budovách	Nebytové budovy súkromného sektora	Vlastné prostriedky dodávateľa, poskytovateľ GES	2014-2020 2021-2030
xxx	Nové opatrenie xxx			
xxx	Krátkodobé opatrenia na podporu plnenia cieľa do roku 2020			2019-2020

Horizontálne opatrenia platné pre budovy

Opatrenia energetickej efektívnosti, ktoré sa týkajú budov vo všeobecnosti a sú prierezovo aplikovateľné pre každú budovu, alebo špecifickú časť budov. Tieto opatrenia sú špecificky orientované na úsporu energie.

Č. op.	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	Obdobie
1.7	Poskytovanie energetických služieb v budovách	Nebytové budovy súkromného sektora	Vlastné prostriedky dodávateľa, poskytovateľ GES	2014-2020 2021-2030
1.8	Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon 321/2014	Izolácia rozvodov teplej vody v budovách s dodávkou tepla	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.9	Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon 555/2005 a 321/2014	Hydraulické vyregulovanie rozvodov, izolácia rozvodov	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.10	Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon 555/2005	Energetická certifikácia budov	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.11	Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon 314/2012	Pravidelná kontrola vykurovacích a klimatizačných systémov	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
1.17	Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon 321/2014 a 657/2004	Inštalácia individuálnych meračov tepla a PRVN		2014-2020 2021-2030
1.18	Informačná kampaň „Významná obnova budov“	---	Rozpočet MDV SR, SIEA	2014-2020 2021-2030
1.19	Informačná kampaň MH SR, SIEA s vplyvom na správanie užívateľa budovy	---	Rozpočet MH SR, SIEA	2014-2020 2021-2030
1.20	Monitorovanie spotreby budov	Monitorovací systém (zmena správania, informačné kampane), životnosť 2 roky		2014-2020 2021-2030
1.21	Aplikácia legislatívneho opatrenia	Informačná kampaň dodávateľov elektriny pre domácnosti	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
xxx	Nové opatrenie xxx			
xxx	Krátkodobé opatrenia na podporu plnenia cieľa do roku 2020			2019-2020

Nové požiadavky na budovy budú vyžadovať viac finančných prostriedkov na plnenie stanovených cieľov. Pri predpokladanom cca 20% podiele úspor energie z celkových predpokladaných úspor z opatrení zrealizovaných v období 2021 – 2030 to predstavuje sumu 1,97 mld. €, čo však nemusí byť konečná hodnota.

2. Plánované opatrenia v sektore priemysel

Najvýznamnejším sektorom z hľadiska dosahovania úspor energie prostredníctvom opatrení implementovaných od roku 2021 bude sektor priemyslu. Predpokladaný podiel úspor energie na celkových úsporách generovaných z opatrení realizovaných od roku 2021 je takmer 58%, čo predstavuje hodnotu 362 GWh ročne. Tento potenciál pozostáva najmä z opatrení so strednodobou návratnosťou a z časti z opatrení majúcich dlhodobú návratnosť.

Spoločným menovateľom kľúčových opatrení navrhnutých na obdobie 2021 – 2030 je posilnenie motivácie priemyselných podnikov realizovať opatrenia v takej miere, aby bolo zabezpečené plnenie cieľa čl. 7 Smernice o energetickej efektívnosti.

Prostriedkom na dosiahnutie cieľa bude snaha o nastavenie takého motivačného systému, ktorý by pri poskytovaní rôznych foriem podpory zohľadňoval výšku záväzkov zúčastnených subjektov o šetrení energie. Dôležitým aspektom bude podporovanie záujmu priemyselných podnikov navzájom si vymieňať vybrané typy informácií o realizovaných projektoch zameraných na znižovanie energetickej náročnosti. Tento systém by mal zároveň podporovať realizáciu prierezových technologických opatrení a tiež hľadať dodatočné možnosti na generovanie úspor energie nie len z oblasti investičných projektov, ale taktiež z oblasti prevádzky, údržby a iných oblastí podnikov.

Zoznam existujúcich opatrení s návrhom na ich ponechanie aj na obdobie 2021 - 2030

Č. op.	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	obdobie
5.1.3	Inovácie a technologické transfery v priemyselných podnikoch	---	OP Val 2014-2020	2014-2020 2021-2023
5.2.3	Zlepšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby	---	Slovseff III.	2014-2020 2021-2030
5.3.1	Realizácia opatrení energetickej efektívnosti z energetických auditov	PO 2. Presadzovanie energetickej efektívnosti a využívania OZE v podnikoch (b)	OP KŽP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
5.3.2	Realizácia opatrení energetickej efektívnosti z energetických auditov v MSP v BSK	---	Dotácie v pôsobnosti MH SR	2014-2020 2021-2030
5.4	Podpora energetických auditov pre MSP v BSK	---	Dotácie v pôsobnosti MH SR	2014-2020 2021-2030
5.5	Aplikácia legislatívnych opatrení	---	Povinné energetické audity v priemyselných podnikoch vrátane manažérstva	2014-2020 2021-2030
5.6	Dobrovoľná dohoda o úsporách energie	Zmluvný vzťah s MH SR	Vlastné prostriedky	2021-2030
5.7	Podpora zavedenia systémov energetického manažérstva EN ISO 50001	---	Vlastné prostriedky, OP KŽP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
5.8	Zriadenie energetického manažéra v podniku	---	Vlastné prostriedky podnikov	2014-2020 2021-2030
5.9	Investičné stimuly pre priemyselné podniky	---	Štátny rozpočet	2014-2020 2021-2030
5.10	Analýza - úspory energie v priemysle	---	Rozpočet MH SR	2014-2020 2021-2030
xxx	Podpora projektov s významným vplyvom na zníženie energetickej náročnosti podniku			
xxx	„Zdieľaj a získaj“			
xxx	Zvyšovanie povedomia o GES vMSP, podpora realizácie opatrení			
xxx	Rozvíjanie modelu dobrovoľných dohôd o úspore energie			
xxx	Opatrenia z nových EU fondov			2021-2027
xxx	Krátkodobé opatrenia na plnenie cieľa do roku 2020			2019-2020

Dosiahnutie ambiciózných cieľov v oblasti priemyslu bude nevyhnutne spojené s nárastom celkových nákladov. Dôvodom tejto skutočnosti je fakt, že nákladovo efektívne opatrenia sú už vo väčšine prípadov zrealizované a do budúcnosti sa predpokladá realizácia najmä opatrení so stredno- a dlhodobou návratnosťou. Pri náraste hodnoty mernej investičnej náročnosti súvisiacej s realizáciou strednodobých a dlhodobých opatrení zameraných na znižovanie energetickej náročnosti, ako aj potenciálu úspor energie z týchto kategórií, sa celková hodnota investícií na obdobie 2021 – 2030 do priemyslu odhaduje na úrovni 2,47 mld. €.

3. Plánované opatrenia vo verejnom sektore

Predpokladaný podiel úspor energie vo verejnom sektore na celkových úsporách generovaných z opatrení realizovaných od roku 2021 bude vo verejnom sektore na úrovni cca 9%. Významnú zmenu v tomto sektore môže priniesť vzostup garantovaných energetických služieb.. Tento predpoklad je založený na skutočnosti, že v ostatnom období sa podarilo odstrániť kľúčové bariéry, ktoré bránili využívaniu energetickej služby vo verejnom sektore vo väčšom rozsahu. Najväčší prínos garantovaných energetických služieb sa očakáva v Bratislavskom kraji, teda v regióne, v ktorom nie je možné využívať štrukturálne fondy. Pokiaľ ide o oblasti verejného sektora na dosahovanie úspor energie, kľúčovými sú verejné budovy a verejné osvetlenie.

Tieto opatrenia je potrebné rozšíriť najmä o ďalšie rozšírenie garantovanej energetickej služby vo verejnom sektore v súvislosti s novým usmernením Eurostatu, možnosti technickej asistencie orgánom štátnej a verejnej správy, požiadavky na vzdelávanie odborníkov, najmä na poskytovanie GES, verejné obstarávanie a vypracúvanie energetických auditov zameraných na obnovu verejných budov a verejného osvetlenia, ako aj informačné programy pre subjekty štátnej a verejnej správy, vrátane jednoduchých prepočtových nástrojov umožňujúcich rýchlu identifikáciu vhodných projektov.

Z analytického hľadiska a hľadiska monitorovania úspor energie je potrebné vytvoriť ucelené a vzájomne prepojené zoznamy budov štátnej a verejnej správy s informáciami o ich stave, možnostiach obnovy a možnostiach využitia GES alebo iných finančných prostriedkov a ich kombinácií pre tieto budovy. Tieto informácie by bolo potrebné rozšíriť aj pre verejné osvetlenie, ktoré je tiež nie zanedbateľnou súčasťou verejného sektora.

Kľúčové opatrenia na znižovanie energetickej náročnosti vo verejnom sektore v 2021 – 2030:

Poskytovanie energetických služieb pre verejný sektor

Znižovanie spotreby energie sa uskutočňuje realizáciou projektov garantovanej energetickej služby, ktoré realizuje poskytovateľ garantovanej energetickej služby pre verejný sektor na základe zmluvy o energetickej efektívnosti s garantovanou úsporou energie pre verejný sektor. Splatenie investície sa predpokladá zo zdrojov, ktoré by prijímateľ GES v budúcnosti použil na krytie nákladov na energiu.

Za významný stimul v tejto súvislosti možno považovať koncepciu rozvoja garantovaných energetických služieb vo verejnom sektore, ktorú vypracovalo Ministerstvo financií SR v spolupráci s Ministerstvom hospodárstva SR a s tým spojené legislatívne, koncepčné a podporné asistenčné opatrenia pre subjekty verejného sektora, teda štátnej a verejnej správy. Garantované energetické služby je možné využiť predovšetkým na obnovu verejných budov a obnovu verejného osvetlenia.

Otvorenie možností využívania garantovanej energetickej služby pre verejný sektor umožnilo metodické usmernenia Eurostatu z 27.9.2017 a metodická príručka k tomuto usmerneniu vydaná 8.5.2018. Na ich základe Slovensko pripravuje vzorovú zmluvu pre verejný sektor, ktorá by mala byť posúdená Eurostatom, aby spĺňala parametre potrebné na využívanie garantovanej energetickej služby vo verejnom sektore bez dopadov na verejný dlh štátu.

Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov

Opatrenie je pokračovaním existujúcich opatrení zameraných na obnovu verejných budov prostredníctvom investícií. Najvýznamnejšími finančnými mechanizmami, ktoré prispeli k rozvoju obnovy verejných budov sú Envirofond, Munseff a štrukturálne fondy. Na zabezpečenie kontinuity dosahovania úspor energie prostredníctvom obnovy verejných budov je potrebné pokračovať v existujúcich možnostiach financovania ale najmä nastaviť nové finančné mechanizmy, ktoré by dokázali v dostatočnej miere pokryť finančné nároky na obnovu verejných budov a na plnenie cieľa obnovy verejných budov.

Podľa ročnej správy energetickej efektívnosti je potrebné vynaložiť viac úsilia na obnovu verejných budov, pretože ročný cieľ 3 % obnovy podlahovej plochy verejných budov (budov ÚOŠS) nespĺňajúcich minimálne požiadavky sa neplní na ročnej báze, avšak kumulatívny cieľ v rokoch 2014 až 2017 bol splnený. Slovenská republika stanovila cieľ úspor energie uvedený v Notifikačnej správe alternatívnym spôsobom podľa článku 5 odsek 6 smernice 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti v súlade s interpretačnou nótou smernice pre článok 5.

Cieľom je v rokoch 2019 a 2020 dosiahnuť požadované 3% obnovy v plnej výške cieľa, resp. ekvivalentu v energetických jednotkách. Tento cieľ platí aj pre roky 2021 až 2030 a SR bude pokračovať v plnení tohto cieľa.

Modernizácia verejného osvetlenia

Podpora zeleného verejného obstarávania

Zoznam existujúcich opatrení s návrhom na ich ponechanie aj na obdobie 2021 - 2030

Č. op.	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	Obdobie
3.1.2	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Zdravotnícke zariadenia	Verejné zdroje	2014-2020 2021-2030
3.6	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Administratívne budovy, budovy škôl a školských zariadení, zdravotnícke zariadenia	OP KŽP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
3.7.1	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Administratívne budovy ÚOŠS (relevantné)	Rozpočtové kapitoly ÚOŠS	2014-2020 2021-2030
3.7.2a	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Administratívne budovy ÚOŠS (ÚOŠS priame bez relevantných)	Vlastné prostriedky rozpočtových kapitol	2014-2020 2021-2030
3.7.2b	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Administratívne budovy organizácií v pôsobnosti ÚOŠS	Vlastné prostriedky rozpočtových kapitol	2014-2020 2021-2030
3.9	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Ekofond	Ekofond	2014-2020 2021-2030
3.10	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Munseff	Munseff	2014-2020 2021-2030
3.11	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Činnosť L3: Zvyšovanie energetickej účinnosti existujúcich verejných budov vrátane zateplovania	Envirofond	2014-2020 2021-2030
3.12	Uplatňovanie princípu energetickej efektívnosti do verejného obstarávania	---	---	2014-2020 2021-2030
3.13.2	Modernizácia verejného osvetlenia	---	Munseff	
3.13.4	Modernizácia verejného osvetlenia	---	Prostriedky obcí a miest	2014-2020 2021-2030
3.14	Poskytovanie energetických služieb pre verejný sektor	---	Vlastné prostriedky dodávateľa	2014-2020 2021-2030
3.15	Program vzdelávania E2 v štátnej správe - SIEA	---	Rozpočet SIEA	2014-2020 2021-2030
3.16	Podpora výstavby budov s takmer nulovou spotrebou energie vo verejnom sektore	---	---	2014-2020 2021-2030
3.17	Podporné dokumenty pre vedúcu úlohu verejného sektora	---	---	2014-2020 2021-2030
3.18.1	Vypracovanie, schválenie a implementácia plánov udržateľnej energie a znižovania emisií GHG	Prioritná os ...	OP KŽP 2014-2020 (mimo BSK)	2014-2020 2021-2023
3.18.2	Vypracovanie, schválenie a implementácia plánov udržateľnej energie a znižovania emisií GHG	Prioritná os ...	Dotácie v pôsobnosti MH SR (BSK)	2014-2020 2021-2030
3.19	Zavádzanie systémov energetického manažérstva, energetických auditov a environmentálneho manažérstva	Prioritná os ...	OP KŽP 2014-2020 (mimo BSK)	2014-2020 2021-2023
3.20	Podpora rozvoja energetických	Prioritná os ...	OP KŽP 2014-2020 (mimo BSK)	2014-2020

	služieb na regionálnej a miestnej úrovni			2021-2023
3.23	Energetické audity vybraných budov ústredných orgánov štátnej správy	---	Vlastné prostriedky rozpočtových kapitol	2014-2020 2021-2030
3.24	Rozšírenie zisťovania v rámci Zeleného verejného obstarávania o vyčíslenie ročných úspor energie a vynaložených finančných zdrojov	---	MŽP SR	2014-2020 2021-2030
3.25.2	Podpora financovania v rámci projektov verejno-súkromných partnerstiev zo zdrojov EÚ	---	---	2014-2020 2021-2030
3.26.1	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Zdravotnícke a sociálne zariadenia	IROP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
3.26.2	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Školy a školské zariadenia	IROP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
3.26.3	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	MŠ, ZŠ, sociálne a komunitné zar.	OP BK 2007-2013, op. č. 1.1	ukončené
3.27	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	MŠ a komunitné centrá	OP IŽ, prioritná os 6	2014-2020 2021-2023
3.28	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Zariadenia výskumnej infraštruktúry	OP VaI 2014-2020	2014-2020 2021-2023
3.30	Zmena správy užívateľa (monitorovací systém)	Len verejné budovy	Rozpočet SIEA	2014-2020 2021-2030
3.29	Nová výstavba nad minimálne požiadavky zákona	Administratívne budovy (len verejné)	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
3.31	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Budovy škôl a školských zariadení	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
3.32	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Zdravotnícke zariadenia	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
3.33	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Administratívne budovy (len verejné)	Vlastné prostriedky, komerčné banky	2014-2020 2021-2030
xxx	Koncepcia rozvoja GES vo verejnom sektore			2018-2030
xxx	Technická asistencia pre štátnu a verejnú správu			2019-2030
xxx	Vzdelávanie odborníkov špecializovaných na projekty vo verejnej správe			2014-2020 2021-2030
xxx	Zoznam budov štátnej a verejnej správy			
xxx	Informačné a podporné aktivity pre štátnu a verejnú správu			
xxx	Efektia pre verejný sektor			2017-2030
xxx	Krátkodobé opatrenia na podporu plnenia cieľa do roku 2020			2019-2020

Ďalšia energetická efektívnosť v oblasti budov

Medzi najdôležitejšie opatrenia energetickej efektívnosti v oblasti budov (vrátane verejných budov) patria:

- Podporné programy a iné fiškálne stimuly – podpora obnovy budov z národných zdrojov (ŠFRB, štátne prémie pri stavebnom sporení, zateplovanie rodinných domov), zdrojov štrukturálnych fondov (napr. ROP, OP VaV, OP Zdravotníctvo, IROP, OP KŽP) a iných zdrojov (iniciatívy Munseff I., II., Sloveff I., II., III. a i.).
- Legislatívne opatrenia - povinnosť zabezpečiť hydraulické vyváženie vykurovacej sústavy budovy po každom zásahu do jej tepelnej ochrany alebo technického systému, zabezpečiť reguláciu zásobovania teplom v budove, zabezpečiť a udržiavať hydraulicky vyregulované rozvody teplej vody (budovy nad 1000 m²), vybaviť rozvody tepla a teplej vody vhodnou tepelnou izoláciou (budovy nad 1000 m²), povinnosť zabezpečiť pravidelnú kontrolu vykurovacích systémov a klimatizačných systémov.
- Ďalšími podpornými opatreniami v sektore budov sú informačné kampane MDV SR, SIEA a poradenstvo v rámci programu „Žiť energiou“.

Súčasná opatrenia a finančné prostriedky na obnovu verejných budov a plnenie cieľa nie sú dostatočné. Podporné programy a nové zdroje financovania (ako napr. GES) sú nevyhnutné pre ďalšie zvýšenie obnovy verejných budov. Celkové odhadované množstvo finančných prostriedkov na opatrenia vo verejnom sektore je *pre obdobie 2021 – 2030 je 1,24 mld. €*.

4. Plánované opatrenia v sektore doprava

V súvislosti s navrhovaním opatrení za účelom dosiahnutia zníženia energetickej náročnosti je dôležité, aby tieto opatrenia čo najviac reflektovali ciele zadefinované v Strategickom pláne rozvoja dopravy do roku 2030. Medzi takéto ciele patria najmä:

- zvýšenie podielu verejnej osobnej dopravy, najmä osobnej železničnej presunom výkonov z individuálnej osobnej dopravy,
- zvýšenie podielu železničnej nákladnej dopravy presunom z cestnej nákladnej dopravy,
- zlepšenie efektívnosti prevádzky železničnej dopravy.

Hlavnými opatreniami na plnenie uvedených cieľov je naďalej modernizácia dopravnej infraštruktúry vrátane intermodálnych nákladných terminálov, modernizácia dopravných prostriedkov pre verejnú osobnú dopravu a zlepšenie koordinácie verejnej dopravy posilnením úlohy železničnej dopravy ako nosnej, ako aj budovaním prestupných a intermodálnych terminálov IDS.

MDV SR bude tieto opatrenia implementovať predovšetkým Operačným programom Integrovaná infraštruktúra (OPII), ktorý podporuje výstavbu a rekonštrukciu energeticky efektívnej infraštruktúry a verejnú osobnú dopravu nákupom úsporných vozidiel hromadnej dopravy. **Podľa Akčného plánu energetickej efektívnosti na roky 2017 – 2020 sa dosiahne kumulatívna úspora realizáciou uvedených opatrení 2 2254, 71 TJ.** Následne sa bude pokračovať v novom operačnom programe na roky 2021-2027.

Prostredníctvom OPII sa realizuje najmä:

- podpora dokončenia ucelenej siete nadradenej cestnej infraštruktúry (diaľnice a rýchlostné cesty, ktoré sú súčasťou TEN-T), ciest II. a III. triedy,
- modernizácia hlavných železničných tratí TEN-T,
- odstraňovanie úzkych dopravných miest a kritických nehodových lokalít,
- podpora pri vytváraní a zavádzaní integrovaných dopravných systémov,
- podpora rozvoja nemotorovej dopravy v súlade s Národnou stratégiou rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v SR,
- podpora vozidiel s nižšou mernou spotrebou pohonných látok a nižšími emisiami CO₂,
- podpora postupného znižovania cestnej nákladnej prepravy (spoplatnenie cestnej infraštruktúry).

V rámci obnovy mobilného parku železničnej dopravy OPII je vo výrobe 21 nových dieselových vlakových súprav a 25 ks elektrických jednotiek, ktoré budú postupne nasadzované na trate od mája 2019 do konca roku 2020. Ďalej sa realizujú projekty mestskej hromadnej verejnej dopravy v Bratislave a okolí, Košiciach a okolí, Prešove, Žiline a Banskej Bystrici a výstavba terminálov integrovanej osobnej prepravy.

V Košiciach sa realizuje projekt modernizácie električkových tratí v dĺžke 7,9 km a v rámci obnovy prostriedkov dráhovej MHD sa realizuje nákup 13 ks moderných električiek. V Prešove sa realizuje nákup 5 ks nových sólo trolejbusov a 10 ks klbových trolejbusov. Na nákup trolejbusov je zameraný aj projekt v Žiline, kde ide o nákup 12 klbových nízkopodlažných trolejbusov a 3 nízkopodlažných sólo trolejbusov. V hlavnom meste Bratislava prebieha nákup 15 ks jednosmerných električiek. Ďalej sa pripravuje výstavba 8 terminálov IDS (Bratislava a okolie, Trebišov). Okrem uvedeného MDV SR spolupracuje s regiónmi aj na príprave a schvaľovaní tzv. Regionálnych integrovaných územných stratégií, ktoré predstavujú vykonávací

dokument čerpania NFP z IROP, pri príprave plánov udržateľnej mobility, ako aj pri realizácii harmonizácie a koordinácie verejnej osobnej dopravy medzi prímestskou autobusovou a železničnou dopravou s posilnením úlohy železničnej dopravy ako nosnej.

V rámci podpory elektromobility, MH SR pripravuje Akčný plán rozvoja elektromobility v Slovenskej republike, ktorý vychádza z Národného politického rámca pre rozvoj trhu s alternatívnymi palivami (Uznesenie vlády č. 504/2016). Akčný plán predstavuje balíček podporných opatrení, ktorý má ambíciu zabezpečiť, aby spotrebitelia vnímali nízkoemisnú mobilitu ako bezproblémovú, a to i s aspektom zrýchlenia zavádzania príslušnej infraštruktúry. Opatrenia majú charakter priamej podpory pre kúpu vysoko ekologických nízko emisných vozidiel, podporu budovania infraštruktúry, ako aj charakter motivačnej podpory, ako je napr. odlíšiteľné označenie vozidiel, možnosť používania pásiem vyhradených pre verejnú dopravu, či povolenie vstupu do nízkoemisných zón, alebo využívanie parkovísk určených pre užítiu skupinu užívateľov.

V rokoch 2019 – 2020 plánuje MH SR pokračovať v podpore obnovy osobných vozidiel s nižšími emisiami a poskytovať dotáciu na elektromobily a plug-in hybridy, kde sa predpokladá zvýšenie energetickej efektívnosti. Okrem toho v rámci novelizácie zákona č. 71/2013 Z. z. o poskytovaní dotácií v pôsobnosti Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, pripravuje rezort pre rok 2019 výzvu na podporu budovania verejne prístupných nabíjaciach staníc pre elektromobily, určenú pre obce a samosprávy. Ďalšie finančné prostriedky pre budovanie infraštruktúry je možné čerpať v rámci Nástroja na prepájanie Európy (CEF), ktorým sa napríklad realizuje budovanie plniacich staníc na CNG a LNG (SPP a.s.) a nabíjaciach staníc (Západoslovenská energetika a.s., Greenway a.s.).

V rámci podpory nemotorovej dopravy sa realizujú strategické a koncepčné projekty v podpore cyklistickej dopravy Národná platforma pre podporu nemotorovej dopravy, Národná stratégia cyklodopravy, štúdia rozvoja cyklistickej dopravy a pod. Medzi konkrétne projekty je možné uviesť Bike sharing v mestách SR, program Do práce na bicykli, a pod.

Priemerná merná investičná náročnosť v doprave je 10 000 €/MWh.

Kľúčové navrhované opatrenia v sektore dopravy:

- Obnova a modernizácia vozidlového parku
- Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry
-

Zoznam existujúcich opatrení s návrhom na ich ponechanie aj na obdobie 2021 - 2030

	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	Obdobie
	Obnova a modernizácia vozidlového parku	Dráhová doprava	OPD 2007-2013	ukončené
4.1.1b	Obnova a modernizácia vozidlového parku	Dráhová doprava	OPII 2014-2020	2014-2020 2021-2023
4.1.1c	Obnova a modernizácia vozidlového parku	Obmena voz.parku - Autobus/trolejbus dopr.	OP ŽP 2007-2013, IROP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
4.1.1d	Obnova a modernizácia vozidlového parku	Obmena voz.parku - Autobusová dopr.	IROP 2014-2020, VÚC	2014-2020 2021-2023
4.1.2	Obnova a modernizácia vozidlového parku	Autobusová doprava	OP ŽP 2007-2013, IROP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
4.2	Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry (pokračovanie)	---	OPD 2007-2013, OPII 2014-2020	2014-2020 2021-2023
4.3	Podpora rozvoja a využívania verejnej osobnej dopravy vrátane podpory vytvárania IDS	---	OPII 2014-2020, IROP 2014-2020	2014-2020 2021-2023
4.4	Podpora rozvoja nemotorovej predovšetkým cyklistickej dopravy	---	IROP 2014-2020	2014-2020 2021-2023

4.5.1	MHD-obnova trolejbusov v Žiline	---	Munseff	2014-2020 2021-2030
4.5.2	MHD - obnova trolejbusov	---	OP II 2014-2020	2014-2020 2021-2023
xxx	Intermodálne terminály			
xxx	Podpora rozvoja železničnej dopravy ako nosnej			
xxx	Vlaky zadarmo			
xxx	Podpora rozvoja elektromobilov, akčný plán na podporu elektromobility			
xxx	Podpora predaja elektromobilov			1.1.2017- 30.6.2018
xxx	Smernica 2018/844/EU o energetickej hospodárnosti budov - elektromobily			
xxx	Plány udržateľnej mobility			
xxx	Bike sharing			
xxx	Bicyklom do práce			
xxx	Krátkodobé opatrenia na podporu plnenia cieľa do roku 2020			2019-2020
xxx	Akčný plán rozvoja elektromobility v Slovenskej republike (v príprave)			2019-2020
xxx	Dotácie na kúpu elektromobilov a plug-in hybridov		rozpočet MH SR	2019-2020
xxx	Dotácie na podporu budovania verejne prístupných nabíjajúcich staníc pre elektromobily		rozpočet MH SR	2019-2020

Súčasnú opatrenia a finančné prostriedky na podporu opatrení energetickej efektívnosti zaostávajú za rýchlym tempom rozvoja dopravy. Preto je sektor dopravy jediným sektorom, v ktorom spotreba energie dlhodobo stúpa. Na zvrátenie tohto trendu je potrebné vykonať ešte veľa opatrení a systémovo nastaviť pomoc pre opatrenia energetickej efektívnosti v doprave. Taktiež je potrebné určiť, ktoré z opatrení podporujúcich rozvoj dopravy zároveň prinášajú aj úsporu energie a teda aj úsporu emisií. Tieto opatrenia musia byť v súlade so základnými definovanými princípmi a predpokladmi rozvoja dopravy v budúcich rokoch, predovšetkým v období rokov 2021-2030. Zníženie zaťaženia životného prostredia bude pre tento sektor kľúčové. Z finančného hľadiska bude potrebné vyčleniť dostatočné množstvo finančných prostriedkov na zmenu trendu spotreby v doprave, čo si bude vyžadovať nemalé úsilie do budúcnosti, podporené dostatkom finančných prostriedkov. Ich predpokladaná hodnota pre obdobie 2021 – 2030, pri odhadovanom podiele úspor energie 6,1% na celkových úsporách generovaných z opatrení realizovaných po roku 2020, sa na základe predbežných analýz pohybuje na úrovni cca 3,86 mld. €.

5. Plánované opatrenia v sektore spotrebiče

Základné opatrenia v oblasti spotrebičov sú obmena bielej techniky a podpora rozvoja úsporného osvetlenia. Podľa požiadaviek nariadenia o energetickom šetrení je potrebné zaviesť informačné a propagačné kampane pre energetické šetrenie.

V sektore spotrebičov sa predpokladá naďalej obmena bielej techniky, inštalácia úsporných svietidiel a sprísňovanie minimálnych technických požiadaviek zo strany EK v rámci stanovenom legislatívou v oblasti ekodizajnu a šetrenia. V budúcom období plánuje MH SR a SIEA v spolupráci s CECED-om zabezpečiť monitorovanie aj ďalších typov spotrebičov v segmente bielej techniky (t. j. nielen chladničky a mrazničky, ale aj práčky, vysávače, umývačky riadu a iné). Taktiež bude potrebné zaviesť monitorovanie ostatných spotrebičov (napr. elektrotechnika) a podporu monitorovania vyradených spotrebičov pre potreby energetickej efektívnosti.

Zoznam existujúcich opatrení s návrhom na ich ponechanie aj na obdobie 2021 - 2030

Č. op.	Názov	Špecifikácia	Finančný mechanizmus Zdroj	obdobie
2.1	Obmena bielej techniky	---	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
2.2	Úsporné osvetlenie - dobrovoľné dohody	---	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
2.3	Obmena elektrických a elektronických zariadení v domácnosti	---	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
2.4	Obmena kancelárskych zariadení	---	Vlastné prostriedky	2014-2020 2021-2030
2.5	Aplikácia legislatívnych opatrení	Energetické štítkovanie, Ekodizajn	Rozpočet MH SR, SIEA, APPLiA	2014-2020 2021-2030
2.6	Informačné kampane so zameraním na úsporné spotrebiče	APPLiA, združenia spotrebiteľov, obchodníci, MH SR, SIEA	Rozpočet MH SR, SIEA, APPLiA	2014-2020 2021-2030
2.7	Zavedenie a prevádzka systému monitorovania obmeny bielej techniky a ostatných spotrebičov a zariadení na trhu	APPLiA	Rozpočet MH SR, SIEA, APPLiA	2014-2020 2021-2030

Implementácia vyššie uvedených opatrení s dôrazom na plnenie cieľov energetickej efektívnosti vyplývajúcej pre SR zo Smernice o energetickej efektívnosti bude spojená s celkovými nákladmi na úrovni cca 342 mil. € za obdobie 2021 – 2030. Tieto náklady by mali generovať úspory energie na úrovni cca 512 GWh, čo predstavuje približne 8% podiel na celkových úsporách energie pre čl. 7 Smernice o energetickej efektívnosti, dosiahnutých opatreniami realizovanými od roku 2021.

Opatrenia z 35% výnimky pre čl. 7

6. Plánované opatrenia v sektore premena, prenos a distribúcia energie („PPD“)

Plánované opatrenia sú popísané v kapitole „Opis opatrení na rozvoj opatrení na využitie potenciálu energetickej efektívnosti plynárenskej a elektrizačnej infraštruktúry“

7. Plánované opatrenia v sektore teplárstva

Plánované opatrenia:

- Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia rozvodov tepla
- Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia zariadení na výrobu elektriny a tepla vysoko účinnou kombinovanou výrobou s maximálnym tepelným príkonom do 20 MW s cieľom znížiť spotrebu primárnych energetických zdrojov na výrobu elektriny a tepla
- Ekologizácia teplárstva a podpora zavádzania OZE v energetickom mixe pri výrobe tepla s cieľom prechodu na nízko-uhlíkové hospodárstvo a znížením podielu produkcie emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok

ii. Dlhodobú stratégiu obnovy na podporu obnovy vnútroštátneho fondu bytových a nebytových budov súkromných a verejných²⁴, vrátane politik, opatrení a akcií na stimulovanie nákladovo efektívnej hĺbkovej obnovy a politik a akcií na zameranie sa na najhoršie segmenty vnútroštátneho fondu budov v súlade s článkom 2a smernice 2010/31/EÚ

Základným koncepčným a strategickým dokumentom, ktorý bol pripravený s cieľom umožniť definovať investičné možnosti obnovy fondu budov v SR a formy ich financovania, je Stratégia obnovy fondu bytových a nebytových budov v Slovenskej republike (schválená uznesením vlády SR č. 347/2014). MDV SR na základe požiadavky vyplývajúcej zo smernice 2012/27/EÚ, zákona č. 321/2014 Z. z., ako aj úlohy C.2.

vyplývajúcej z uznesenia vlády č. 398/2014 k uvedenému zákonu, pripravilo jej aktualizáciu, ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 230/2017.

iii. Opis politik a opatrení na podporu energetických služieb vo verejnom sektore a opatrení na odstránenie regulačných prekážok a prekážok inej povahy, ktoré bránia zavádzaniu garantovanej energetickej služby a iných modelov služieb v oblasti energetickej efektívnosti²⁵

Energetické služby majú od 01.12.2014 legislatívnu podporu v zákone o energetickej efektívnosti. Tento zákon zaviedol v § 15 až 20 celý systém definície a podpory energetických služieb. Energetické služby sa členia na podporné energetické služby a garantované energetické služby – energetické služby s garantovanou úsporou energie, ktoré sú ďalej špecifikované, ak sa jedná o garantovanú energetickú službu pre verejný sektor.

Podporná energetická služba

Podporná energetická služba je špecifikovaná v § 16 a jej predmetom je najmä poradenstvo, vzdelávanie a poskytovanie obdobného charakteru služieb za účelom zlepšovania energetickej efektívnosti.

Garantovaná energetická služba

Energetické služby ako také majú od 1.12.2014 legislatívnu podporu v zákone č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti“). Tento zákon zaviedol v § 15 až 20 celý systém definície a podpory energetických služieb. MH SR vedie na svojom webovom sídle²⁶ zoznamy poskytovateľov GES a zoznam odborne spôsobilých osôb na vykonávanie garantovanej energetickej služby. Spôsob zápisu do zoznamu je riešený formou vyhlášky MH SR č. 99/2015 Z. z. o poskytovateľoch podpornej a garantovanej energetickej služby. GES je energetická služba poskytovaná na základe zmluvy o energetickej efektívnosti s garantovanou úsporou energie, t. j. zmluvy o energetickej efektívnosti. Poskytovanie energetickej služby s garantovanou úsporou energie je viazaná živnosť. Zákon tiež ustanovuje povinný obsah zmluvy o energetickej efektívnosti, ak sa poskytovanie energetickej služby dotýka verejného sektora. Slovenská inovačná a energetická agentúra taktiež vykonáva podporu a osvetu rozvoja energetickej služby. Tiež vykonáva školenie a aktualizáciu odbornú prípravu odbornej spôsobilej osoby na poskytovanie garantovanej energetickej služby a informuje verejný subjekt o možnostiach realizácie opatrení na zlepšenie energetickej efektívnosti v jeho pôsobnosti, najmä o možnostiach využívania energetickej služby na financovanie opatrení na zlepšenie energetickej efektívnosti a na zlepšenie energetickej efektívnosti z dlhodobého hľadiska. Poskytovatelia energetickej služby majú povinnosť zasielať údaje o vykonaných energetických službách za predchádzajúci kalendárny rok do monitorovacieho systému energetickej efektívnosti.

GES je zmluva medzi poskytovateľom GES a prijímateľom GES definovaná zákonom č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti.

Tabuľka č. 19: Úspory energie dosiahnuté prostredníctvom energetických služieb v SR

Úspory energie prostredníctvom energetických služieb	2014	2015	2016	2017
	[TJ]	[TJ]	[TJ]	[TJ]

²⁶ <http://www.economy.gov.sk/energetika/energeticka-efektivnost/poskytovanie-energetickej-sluzby>

Poskytovanie energetických služieb v sektore budov (okrem verejných budov)	5,67	4,22	70,61	22,23
Poskytovanie energetických služieb vo verejnom sektore	22,64	40,64	14,93	1,1

Spracované podľa: Monitorovací systém energetickej efektívnosti, SIEA 2018

Prekážky a bariéry :

V rokoch 2012-2014 boli identifikované bariéry rozvoja energetických služieb v SR, ako napríklad nízke povedomie o GES, nízka dôvera voči poskytovateľom GES a tiež nedostatočný základný regulačný rámec. Niektoré z uvedených bariér boli odstránené zákonom č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti, ktorý zaviedol základný systém poskytovania energetickej služby, zaviedol inštitút odborne spôsobilej osoby na poskytovanie garantovanej energetickej služby a obsah zmluvy o energetickej efektívnosti pre verejný sektor, ako aj informačné povinnosti pre Slovenskú inovačnú a energetickú agentúru. Základné politické a regulačné bariéry pre energetické služby tak boli vo veľkej miere odstránené.

Zásadná bariéra rozvoja energetickej služby v minulosti

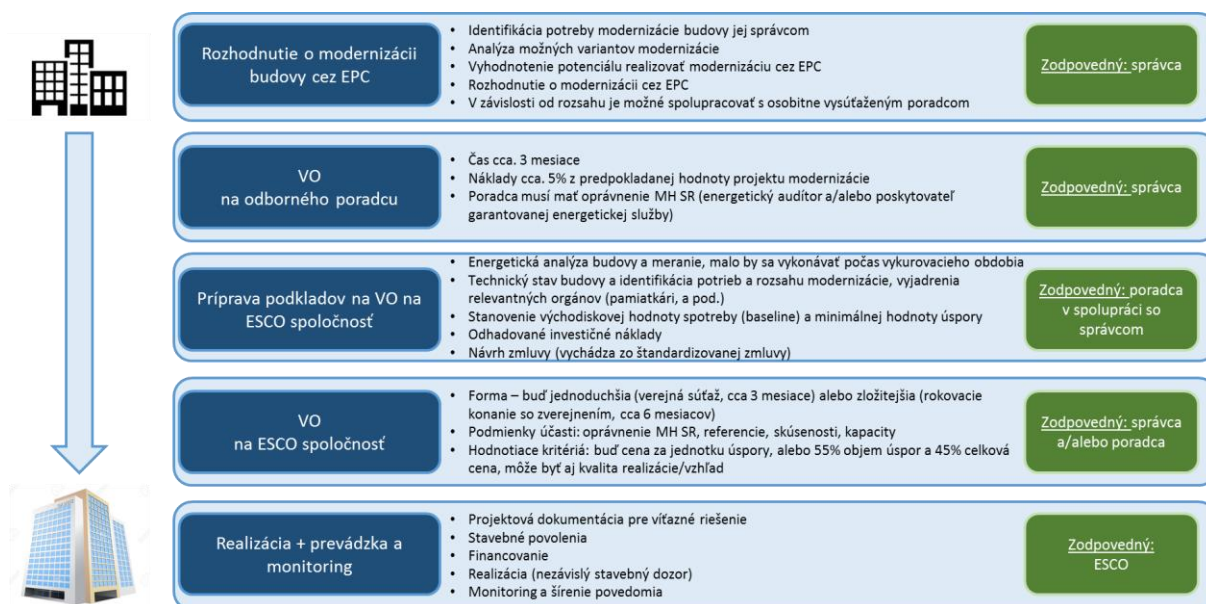
Jednou z kľúčových bariér GES bola problematika kapitálových výdavkov súkromného sektoru na verejných budovách v rámci zmluvy o GES, ktoré podľa ešte nedávneho chápania Eurostatu navyšovali verejný dlh. Financovanie, ktoré si zabezpečuje poskytovateľ GES, sa tak počítalo ako úver poskytnutý verejnému sektoru a tým zároveň zvyšovalo verejný dlh a deficit. V rámci vyhodnocovania priorít, ktoré je možné financovať v rámci limitov na dlh verejného sektora sa GES spravidla dostávali do úzadia. Nešlo pritom o špecifikum SR, ale rovnaký problém sa týkal aj ostatných členských krajín EÚ. Výsledkom diskusií na úrovni Európskej komisie, ku ktorým výrazne prispelo aj Slovensko, bolo vydanie metodického usmernenia Eurostatu z 19.9.2017, ktoré umožnilo taký systém využitia energetickej služby vo verejnom sektore, ktorý nevedie k zvyšovaniu verejného dlhu. V používateľskej príručke z 8.5.2018 Eurostat v spolupráci s Európskou investičnou bankou následne detailne spresnil, ktoré náležitosti musia zmluvy o GES splniť, aby mohli byť zaznamenávané mimo sektora verejných financií, čiže bez dopadu na verejný dlh.

Politiky a opatrenia

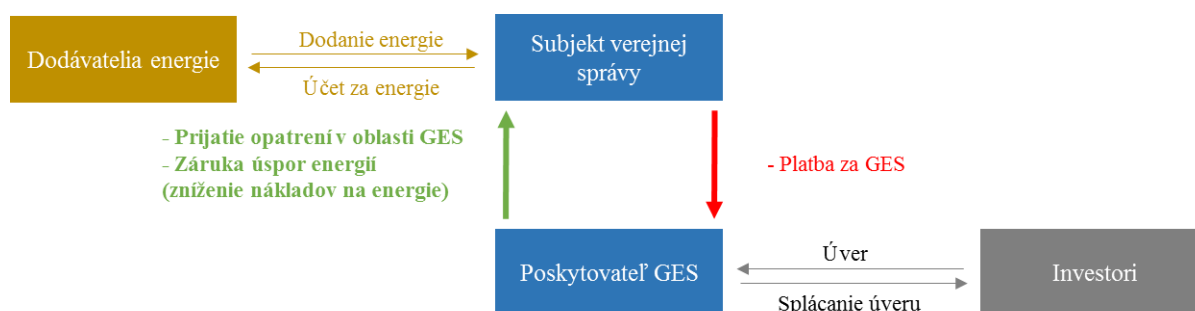
Nová metodika a používateľská príručka výrazne zlepšili podmienky pre využívanie GES vo verejnom sektore. Na jej základe bola vytvorená Koncepcia rozvoja garantovaných energetických služieb vo verejnej správe Slovenskej republiky, ktorá bola 10.7.2018 schválená vládou SR.

Následne bola pripravená úprava legislatívneho rámca umožňujúca využívanie GES podľa pravidiel Eurostatu. Novelizácia zákona č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti schválená v NR SR dňa 6.12.2018 obsahuje úpravy potrebné na využívanie GES vo verejnom sektore v súlade s metodickou príručkou Eurostatu a úpravy ďalších súvisiacich legislatívnych predpisov týkajúcich sa nakladania s majetkom štátu, obcí a miest a VÚC. Pripravuje sa vzorová zmluva, ktorá bude schválená Eurostatom. SIEA pripravuje projekt Technickej asistencie a pomoci pre štátnu a verejnú správu, ktorý bude mať za úlohu identifikovať najmä projekty obnovy budov a verejného osvetlenia vhodné pre využitie GES vo verejnom sektore.

Model fungovania GES pre verejný sektor je zjednodušene znázornený na obrázku nižšie.



Obrázok č. 4b: Jednoduché schematické znázornenie poskytovania garantovanej energetickej služby.



- iv. Iné plánované politiky, opatrenia a programy na dosiahnutie **orientačných národných príspevkov** energetickej efektívnosti do roku 2030, ako aj iných zámerov uvedených v bode 2.2 (napríklad opatrenia na podporu vzorovej úlohy verejných budov, a energetickej efektívnosti verejného obstarávania, opatrenia na podporu energetických auditov a systémov energetického manažérstva²⁷, opatrenia na informovanie spotrebiteľa a tréning²⁸, a iné opatrenia na podporu energetickej efektívnosti²⁹)

Slovensko napĺňa ciele energetickej efektívnosti aj prostredníctvom tzv. prierezných opatrení, ktoré svojím charakterom majú dosah na viaceré sektory národného hospodárstva. Týchto opatrení je viacero, za najvýznamnejšie však možno považovať tieto:

- Monitorovanie povinnosti obstarávať výrobky a služby s vysokou energetickou efektívnosťou je ustanovená zákonom č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Pokračovanie vo vzdelávacích kurzoch „energetický audítor“
- Podpora aktivít zameraných na zdieľanie a výmenu skúseností z oblasti energetickej efektívnosti s inými členskými štátmi
- Zvyšovanie informovanosti detí a mládeže v oblasti energetickej efektívnosti
- Podpora informačných kampaní so zameraním na energetickú efektívnosť
- Rozširovanie monitorovacieho systému energetickej efektívnosti
- Energetické poradenstvo – poskytovanie informácií o energetickej efektívnosti a možnostiach financovania projektov
- Analýzy potenciálu úspor energie v sektoroch národného hospodárstva
- Analýzy zamerané na problematiku vplyvu energetickej efektívnosti na vybrané aspekty, oblasti národného hospodárstva
- Zavedenie kvalifikačných schém v oblasti energetickej efektívnosti a využívania energie
- Zavedenie akreditačných a certifikačných systémov

v. *V prípade potreby opis politík a opatrení na podporu úlohy miestnych energetických komunít pri prispievaní k vykonávaniu politík a opatrení v bodoch i), ii), iii) a iv).*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

vi. *Opis opatrení na rozvoj opatrení na využitie potenciálu energetickej efektívnosti plynárenskej a elektrizačnej infraštruktúry³⁰*

Opis opatrení na využitie potenciálu energetickej efektívnosti plynárenskej a elektrizačnej infraštruktúry

Posúdenie energetickej efektívnosti elektroenergetickej a plynárenskej infraštruktúry je zavedené formou povinnosti pre jednotlivých účastníkov trhu, ktorí podnikajú v súlade s požiadavkami zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike v oblasti elektroenergetiky a plynárenstva a prevádzkujú elektroenergetickú alebo plynárenskú infraštruktúru.

Elektroenergetika

V oblasti elektroenergetiky boli hodnotené potenciály energetickej efektívnosti prevádzkovateľa prenosovej sústavy a prevádzkovateľov distribučných sústav. Hodnotenie vykonali subjekty, ktoré sa podieľajú na prevádzke prenosovej sústavy a distribučných sústav.

Medzi hlavných prispievateľov k zvyšovaniu energetickej efektívnosti v oblasti elektroenergetiky patrí prevádzkovateľ prenosovej sústavy, spoločnosť Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s. (SEPS) a prevádzkovatelia distribučnej sústavy.

Primárnym cieľom SEPSu je zabezpečenie bezpečnosti a spoľahlivosti dodávok elektriny na vymedzenom území a plnenie medzinárodných záväzkov vyplývajúcich z členstva v ENTSOE. Súčasne však navrhuje a realizuje opatrenia, ktoré prispievajú k znižovaniu strát v sústave, a tým aj k znižovaniu energetickej

³⁰

V súlade s článkom 15 ods. 2 smernice 2012/27/EÚ.

náročnosti patria budovanie nových vedení a obnovovanie starších tak, aby bol zabezpečený pokles impedancie pri prenose a postupné odstavovanie 220 kV systému a jeho náhrada 400 kV systémom. Konkrétne projekty sú uvedené v Desaťročnom pláne rozvoja prenosovej sústavy na roky 2015-2024, v ktorom sú uvedené investičné zámery na najbližších 10 rokov pre požiadavky zabezpečenia prenosu elektriny, riadenia zaťaženia a interoperability siete. Energetická účinnosť prenosu elektriny sa hodnotí na základe ročných bilančných údajov za prenosovú sústavu.

V Slovenskej republike je v súčasnosti distribúcia elektriny zabezpečená tromi regionálnymi distribučnými sústavami (východ, stred a západ Slovenska) a cca 150 miestnymi (lokálnymi) distribučnými sústavami. Hodnotenie energetickej efektívnosti distribučných sústav sa vykonáva v súlade s požiadavkou zákona č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti a vyhláškou MH SR č. 88/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje rozsah hodnotenia, spôsob výpočtu a hodnoty energetickej účinnosti zdrojov a rozvodov energie, ktorá nahradila vyhlášku č. 428/2010 Z. z..

V zmysle platnej legislatívy SR sú prevádzkovatelia distribučnej sústavy, pokiaľ ide o zvyšovanie energetickej efektívnosti, zodpovední za:

- výpočet energetickej účinnosti distribučnej sústavy a jeho zaslanie do monitorovacieho systému energetickej efektívnosti,
- zavádzanie inteligentných meracích systémov podľa vyhlášky 358/2013,
- inštaláciu transformátorov VN/NN podľa nariadenia Komisie č. 548/2014, ktorým sa vykonáva smernica 2009/125/ES o ekodizajne s ohľadom na transformátory malého, stredného a veľkého výkonu,
- plán rozvoja distribučnej sústavy, ktorý musia každoročne podľa zákona o energetike zasielať na MH SR prevádzkovatelia distribučnej sústavy s viac ako 100 tisíc odbernými miestami,
- plnenie metodického usmernenia URSO č. 05/12/2015 z 11. júna 2015.

Hlavné opatrenia, ktorými prevádzkovatelia distribučnej sústavy prispievajú k zvyšovaniu energetickej efektívnosti:

- výmena a modernizácia existujúcich zariadení, najmä výmena transformátorov
- inštalácia a zavádzanie inteligentných meracích systémov v sústavách
- rekonštrukcia elektrických staníc
- optimalizácia prevádzky a počtu transformátorov v závislosti od predpokladaného odberu elektriny v danej sústave
- zavádzanie kontrolných a diagnostických procesov v sústave
- kompenzácia jalového výkonu a zavádzanie automatického ovládania kompenzácie
- výmena káblových rozvodov VVN, VN a NN
- mapovanie rozvodov a modernizácia rozvodných skríň
- výmena svietidiel za LED osvetlenie a inštalácia snímačov pohybu pre osvetlenie
- inštalácia zariadení na diaľkový zber údajov
- zlepšenie energetickej efektívnosti stavieb, v ktorých sa tieto zariadenia nachádzajú.

Výška investícií do týchto typov opatrení v regionálnych a aj miestnych (lokálnych) distribučných sústavách predstavuje ročne hodnotu približne 90 mil. Eur, ktorá v naplánovaných rokoch osciluje okolo tejto hranice. Je možné predpokladať udržanie tohto trendu aj v najbližších 10 rokoch.

Plynárenstvo

V oblasti plynárenstva vykonali hodnotenie prevádzkovateľ prepravnej siete, prevádzkovatelia distribučných plynárenských sietí a tiež prevádzkovatelia zásobníkov plynu. Potrebné investície identifikované v plynárenstve sú vo výške cca 30 mil. Eur na celé desaťročné obdobie, ku ktorým je potrebné pripočítať veľké investičné projekty cezhraničných prepojení uvedené v desaťročnom pláne rozvoja plynárenskej prepravnej siete (TYNDP).

Prevádzkovateľ prepravnej siete eustream, a. s. vykonal väčšinu kľúčových opatrení v rokoch 2005-2015. Jednalo sa hlavne o optimalizáciu prevádzky prepravnej siete a optimalizáciu kompresorovej technológie.

Medzi hlavné projekty prispievajúce k zníženiu energetickej náročnosti, ktorých realizácia je plánovaná v budúcom období, patria modernizácie a rekonštrukcie technológie na prepravu plynu:

- modernizácia riadiaceho systému kompresorových staníc
- redizajn kompresorových staníc RENet
- ďalšie zlepšovanie presnosti a objektivity meracích systémov
- zvýšenie bezpečnosti prevádzky
- zvýšenie flexibility prepravnej siete, spojenej s novými cezhraničnými prepojeniami, ktoré boli v posledných troch rokoch otvorené, alebo sú na najbližšie obdobie plánované.

Distribúciu plynu zabezpečuje približne 50 prevádzkovateľov distribučnej siete. Hodnotenie energetickej náročnosti distribúcie plynu sa vypracúva v súlade s vyhláškou MH SR č. 88/2015.

Medzi najdôležitejšie plánované opatrenia patrí :

- zavedenie režimu vypínania a zapínania ohrevu pretečeného objemu zemného plynu v závislosti od veľkosti distribúcie
- výmena kotlov potrebných na ohrev plynu
- optimalizácia výkonu kompresorov, merania a diaľkového prenosu dát a výšky tlaku v sieti
- izolácia potrubných rozvodov tepla a výmenníkov
- zlepšenie energetickej efektívnosti prevádzky ohrevov v regulačných staniciach
- kontrola nastavenia prepočítavačov plynu a predohrevu a ohrevu plynu, kontrola trasových uzáverov, tesnosti plynovodov a dodatočná izolácia plynovodov
- zavedenie inteligentných meracích systémov v distribúcii a dodávke plynu

Prevádzkovatelia zásobníkov plynu ako svoje najdôležitejšie opatrenia identifikovali optimalizáciu prevádzky zásobníkov, modernizáciu systému monitorovania a riadenia produktivity strojov a technologických celkov a možnosť využitia technologického tepla v prevádzke.

Kritéria energetickej efektívnosti pri sieťových tarifách a sieťovej regulácii (článok 15 SEE)

Opis plánovaných alebo prijatých opatrení na zabezpečenie toho, aby sa odstránili stimuly v tarifách, ktoré poškodzujú celkovú efektívnosť výroby, prenosu, distribúcie a dodávky elektriny (článok 15 ods. 4 SEE)

Podľa § 11 ods. 1 písm. podlieha cenovej regulácii aj prístup do prenosovej sústavy a prenos elektriny (písm. d) a prístup do distribučnej sústavy a distribúcia elektriny (písm. e). Spôsob výpočtu maximálnej ceny je uvedený vo vyhláške ÚRSO.³¹

Opis plánovaných alebo prijatých opatrení na stimuláciu prevádzkovateľov sústav zvyšovať efektívnosť pri navrhovaní a prevádzke infraštruktúry (článok 15 ods. 4 SEE)

Podľa § 9 ods. 1 písm. j) zákona č. 250/2012 Z. z. Úrad pre reguláciu sieťových odvetví organizuje výberové konanie na dodávateľa technológie, ktorá zabezpečí zvýšenie energetickej efektívnosti sústav alebo zníženie spotreby elektriny a dodávateľa, ktorý zabezpečuje prípravu výstavby a výstavbu nových elektroenergetických zariadení, na ktoré sa poskytujú ekonomické stimuly.

Opis plánovaných alebo prijatých opatrení na zabezpečenie toho, aby sa prostredníctvom taríf dodávateľom umožnilo zlepšiť účasť odberateľov na efektívnosti systému vrátane reakcie strany spotreby (článok 15 ods.4 SEE)

Vyhláška ÚRSO o cenovej regulácii v elektroenergetike zvýhodňuje pre individuálne sadzby taríf koncových odberateľov elektriny priamo pripojených do prenosovej sústavy.

Prípadnú regionálnu spoluprácu v tejto oblasti. Finančné opatrenia vrátane podpory zo zdrojov EÚ a využitia fondov EÚ v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni. Tam, kde je to možné, tak uviesť aj popis politik a opatrení podporujúcich úlohu „local energy communities“ v prispievaní k implementácii politik a opatrení v bodoch i, ii, iii a iv.

vii. V prípade potreby regionálnu spoluprácu v tejto oblasti

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

viii. Finančné opatrenia vrátane podpory zo zdrojov Únie a využitia fondov Únie v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni

Rodinné a bytové domy sa budú môcť od roku 2019 znovu uchádzať o podporu formou poukážky na inštaláciu malých zariadení na využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE) vďaka národnému projektu Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (SIEA) s názvom Zelená domácnostiam II.

Národný projekt SIEA je financovaný z Operačného programu Kvalita životného prostredia, ktorý riadi Ministerstvo životného prostredia SR. Finančný príspevok na inštaláciu zariadení na využívanie obnoviteľných zdrojov energie v domácnostiach je poskytovaný z finančných prostriedkov Európskeho fondu regionálneho rozvoja a štátneho rozpočtu SR. V pilotnom projekte bude v prvej fáze do konca roku 2018 k dispozícii 45 miliónov €. Celková výška podpory na inštaláciu malých zariadení OZE zostáva naďalej na úrovni pôvodných 115 miliónov € z európskych a štátnych zdrojov. O poukážky je možné požiadať len počas otvoreného kola. Termíny pripravovaných kôl sú zverejnené v harmonograme plánovaných kôl s indikatívnymi alokáciami.

Poskytovanie pomoci sa riadi všeobecnými podmienkami podpory a osobitnými podmienkami konkrétneho kola. Domácnosť si vyberá vhodné zariadenie zo zoznamu zariadení, ktoré splnili technické podmienky, a zhotoviteľa, ktorý zabezpečuje spoločne s dodávkom zariadenia aj jeho montáž. V zozname zhotoviteľov sú zaregistrovaní zhotovitelia, ktorí so SIEA podpísali zmluvu o preplácaní poukážok.

³¹ Napr. Vyhláška úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 17/2017 Z. z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia

V rámci programu sú podporované zariadenia:

- malé zariadenia na výrobu elektriny s výkonom do 10 kW
 - fotovoltaické panely
 - veterné turbíny (na tieto zariadenia zatiaľ nie je možné získať podporu)
- zariadenia na výrobu tepla, ktoré pokrývajú potrebu energie v rodinnom alebo bytovom dome
 - slnečné kolektory
 - kotly na biomasu
 - tepelné čerpadlá

Podpora je nastavená tak, aby domácnosti boli motivované nakúpiť si kvalitné systémy s primeraným výkonom, s dlhšou životnosťou a vyššou účinnosťou premeny energie a nepodceňovali odbornosť pri inštalácii. Podpora nesmie prekročiť 50 % z oprávnených výdavkov.

Poukážky pokrývajú časť ceny za dodávku a montáž celého systému. Hodnota poukážky bude určená automaticky na základe druhu a výkonu zariadenia. Pri jednotlivých druhoch zariadení je určená sadzba za 1 inštalovaný kW výkonu a zároveň maximálna suma podpory na inštaláciu.

Celkové oprávnené výdavky budú zrejmé až z konkrétnej faktúry za inštaláciu. Keďže maximálna podpora je možná do výšky 50 % oprávnených výdavkov, hodnota uvedená na poukážke nemusí byť preplatená v plnom rozsahu. To sa týka najmä cenovo menej náročných inštalácií. Vtedy by mal aj zhotoviteľ domácnosť upozorniť, že výška podpory bude menšia, ako je suma uvedená na poukážke.

Údaje podľa <http://zelenadomacnostiam.sk/sk/category/aktuality/>

3.3. Rozmer: energetická bezpečnosť³²

*i. Politiky a opatrenia **týkajúce sa prvkov** stanovených v bode 2.3³³*

Pre stabilitu zabezpečovania primárnych energetických zdrojov je nevyhnutná diverzifikácia zdrojov a prepravných ciest, najmä pre zemný plyn a ropu. Vzhľadom k avizovanému prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo je dôležité uviesť, že spotreba uhlia, ropy a zemného plynu v SR nekopíruje rozsah ekonomického rastu, čo implicitne naznačuje pokrok v oblasti energetickej efektívnosti a pokračujúce znižovanie energetickej náročnosti slovenskej ekonomiky.

ii. Regionálna spolupráca v tejto oblasti

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

v elektroenergetike a niektoré podmienky vykonávania regulovaných činností v elektroenergetike.

³² Politiky a opatrenia musia odrážať zásadu prvoradosti energetickej efektívnosti.

³³ Musí sa zabezpečiť súlad s preventívnymi akčnými plánmi a núdzovými plánmi podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/1938 z 25. októbra 2017 o opatreniach na zaistenie bezpečnosti dodávok plynu a o zrušení nariadenia (EÚ) č. 994/2010 (Ú. v. EÚ L 280, 28.10.2017, s. 1), ako aj s plánmi pripravenosti na riziká podľa nariadenia (EÚ) 2018/... [podľa návrhu COM(2016)0862 o pripravenosti na riziká v sektore elektrickej energie a o zrušení smernice 2005/89/ES].

- iii. *V prípade potreby opatrenia na financovanie v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni vrátane podpory zo zdrojov Únie a využívania fondov Únie*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

3.4. Rozmer: vnútorný trh s energiou³⁴

3.4.1. Elektrická infraštruktúra

- i. *Politiky a opatrenia na dosiahnutie vytýčeného cieľa prepojenosti, ako sa uvádza v článku 4 písm. d)*

Ako je uvedené v bode 2.4.1, ciele v oblasti prepojenosti európskych elektrických sietí na úrovni členských štátov sú z pohľadu súčasných a plánovaných prenosových kapacít SR splnené aj v prípade konzervatívneho prístupu k predpokladanému zaťaženiu a rozvoju OZE transpozíciou Národného akčného plánu (NAP) do roku 2030. Vývoj týchto dvoch parametrov ovplyvňujúcich výšku importnej a exportnej schopnosti PS SR však závisí od množstva faktorov, reflektujúcich sociálno-ekonomický vývoj a národohospodárske smerovanie SR, ktoré je možné do určitej miery kreovať národnou politikou a stanovenými cieľmi na národnej úrovni.

- ii. *Regionálna spolupráca v tejto oblasti³⁵*

Na podporu prípravy a realizácie cezhraničných investičných zámerov v oblasti elektrickej infraštruktúry prebieha predovšetkým bilaterálna spolupráca na úrovni dotknutých prevádzkovateľov PS. Širšia regionálna spolupráca na podporu cezhraničných prenosových projektov a iných kľúčových projektov elektrickej infraštruktúry sa momentálne neukazuje ako potrebná. Diskusie o budúcich cezhraničných prepojeniach prebiehajú v rámci ENTSO-E vo výbore pre rozvoj sústavy (System Development Committee).

- iii. *V prípade potreby opatrenia na financovanie v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni vrátane podpory zo zdrojov Únie a využívania fondov Únie*

Financovanie akýchkoľvek projektov prenosovej elektrickej infraštruktúry SEPS je zabezpečené prostredníctvom platieb užívateľov sústavy za odobratú elektrinu. Princípy a pravidlá určuje Úrad pre reguláciu sieťových odvetví SR. Národné podporné mechanizmy (finančné) na podporu výstavby prenosovej infraštruktúry nie sú zavedené. Vybrané kľúčové infraštruktúrne projekty (napr. súbor stavieb projektu „Transformácia 400/110 kV Bystričany“) sú spolufinancované z podporného fondu BIDSF, spravovaného Európskou bankou pre obnovu a rozvoj, ktorý je určený na zníženie dôsledkov predčasného odstavenia jadrovej elektrárne V1 v Jaslovských Bohuniciach.

³⁴ Politiky a opatrenia musia odrážať zásadu prvoradosti energetickej efektívnosti.

³⁵ Iné než regionálne zoskupenia projektov spoločného záujmu vytvorené podľa nariadenia (EÚ) č. 347/2013.

3.4.2. Infraštruktúra prenosu energie

- i. Politiky a opatrenia týkajúce sa prvkov stanovených v bode 2.4.2 vrátane prípadných konkrétnych opatrení na umožnenie realizácie projektov spoločného záujmu a iných kľúčových infraštruktúrnych projektov*

S cieľom podporiť plynulú realizáciu PCI projektov bola na Slovensku prijatá úprava príslušnej legislatívy (zákon o energetike, stavebný zákon a pod.), tzv. „one-stop-shop“ prístup v zmysle Čl. 8(3)(c) Nariadenie Európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 347/2013. To umožňuje MH SR sledovať povoloňovací proces PCI projektov na území SR a efektívne doň vstupovať s cieľom urýchliť vydanie príslušných povolení.

- ii. Regionálna spolupráca v tejto oblasti³⁶*

Vid'. predchádzajúce časti, bod 3.3.1 ii.

Na podporu prípravy a realizácie cezhraničných investičných zámerov v oblasti elektrickej infraštruktúry prebieha predovšetkým bilaterálna spolupráca na úrovni dotknutých prevádzkovateľov PS. Širšia regionálna spolupráca na podporu cezhraničných prenosových projektov a iných kľúčových projektov elektrickej infraštruktúry sa momentálne neukazuje ako potrebná. Diskusie o budúcich cezhraničných prepojeniach prebiehajú v rámci ENTSO-E vo výbore pre rozvoj sústavy (System Development Committee).

- iii. V prípade potreby opatrenia na financovanie v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni vrátane podpory zo zdrojov Únie a využívania fondov Únie*

Vid'. predchádzajúce časti, bod 3.3.1 iii.

Financovanie akýchkoľvek projektov prenosovej elektrickej infraštruktúry SEPS je zabezpečené prostredníctvom platieb užívateľov sústavy za odobratú elektrinu. Princípy a pravidlá určuje Úrad pre reguláciu sieťových odvetví SR. Národné podporné mechanizmy (finančné) na podporu výstavby prenosovej infraštruktúry nie sú zavedené. Vybrané kľúčové infraštruktúrne projekty (napr. súbor stavieb projektu „Transformácia 400/110 kV Bystričany“) sú spolufinancované z podporného fondu BIDSF, spravovaného Európskou bankou pre obnovu a rozvoj, ktorý je určený na zníženie dôsledkov predčasného odstavenia jadrovej elektrárne V1 v Jaslovských Bohuniciach.

3.4.3. Integrácia trhov

- i. Politiky a opatrenia týkajúce sa prvkov stanovených v bode 2.4.3*

Ciele Slovenskej republiky v oblasti integrácie trhu s elektrickou energiou vo všetkých časových rámcach, zvýšenie pružnosti energetického systému a príslušné projekty vyplývajú a sú v súlade s požiadavkami nadradenej európskej legislatívy, ktorá je priamo aplikovaná v podmienkach členských štátov (t. j. príslušné trhové sieťové predpisy a nariadenia). Preto tieto ciele, tak ako sú definované dnes, nevyplývajú

³⁶ Iné než regionálne zoskupenia projektov spoločného záujmu vytvorené podľa nariadenia (EÚ) č. 347/2013.

z koncepcie stanovených cieľov na štátnej úrovni, národných politík a oficiálnych rozhodnutí vlády v predmetnej oblasti.

- ii. *opatrenia na zvýšenie pružnosti energetického systému vzhľadom na výrobu z obnoviteľných zdrojov energie, ako sú inteligentné siete, agregácia, reakcia na strane spotreby, skladovanie, distribuovaná výroba, mechanizmy na dispečing, redispečing a obmedzovanie, cenové signály v reálnom čase vrátane zavedenia prepájania vnútrodných trhov a cezhraničných vyrovnávacích trhov*

Vid' predchádzajúce časti, bod 2.4.3 iv. a v.

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 pri zohľadnení technologického pokroku;
- zabezpečiť, aby technické parametre IMS spĺňali požiadavky európskej legislatívy v oblasti energetickej efektívnosti s cieľom vytvoriť podmienky pre informovanie odberateľov 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 miest, obcí a regiónov, 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;
- zvyšovať počet domácností vybavených inteligentnými spotrebičmi a IMS s možnosťou diaľkového dohľadu nad diagramom spotreby elektriny domácnosťou;
- rozvíjať podmienky pre skladovanie elektriny čo najbližšie k miestu spotreby.

- iii. *V prípade potreby opatrenia na zabezpečenie nediskriminačného zapojenia energie z obnoviteľných zdrojov, reakcie na strane dopytu a skladovania, a to aj prostredníctvom agregácie, na všetkých trhoch s energiou*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

iv. Politiky a opatrenia na ochranu spotrebiteľov, predovšetkým zraniteľných spotrebiteľov a v prípade potreby spotrebiteľov trpiacich energetickou chudobou, a na zlepšenie konkurencieschopnosti a zintenzívnenie schopnosti súťažiť na maloobchodnom trhu s energiou

Zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike definuje zraniteľných a chránených odberateľov. Zraniteľným odberateľom elektriny v domácnosti je odberateľ elektriny v domácnosti, ktorého životné funkcie sú závislé od odberu elektriny alebo ktorý je ťažko zdravotne postihnutý a elektrinu využíva na vykurovanie a túto skutočnosť oznámil a preukázal sám alebo prostredníctvom svojho dodávateľa elektriny prevádzkovateľovi distribučnej sústavy, do ktorej je jeho odberné miesto pripojené, spôsobom uvedeným v pravidlách trhu, zraniteľným odberateľom plynu v domácnosti je odberateľ plynu v domácnosti, ktorý je ťažko zdravotne postihnutý a plyn využíva na kúrenie a ktorý túto skutočnosť oznámil a preukázal sám alebo prostredníctvom svojho dodávateľa plynu prevádzkovateľovi distribučnej siete, do ktorej je jeho odberné miesto pripojené, spôsobom uvedeným v pravidlách trhu.

Chráneným odberateľom je odberateľ plynu, ktorý je pripojený k distribučnej sieti a ktorý je

- odberateľom plynu v domácnosti,
- malý podnik,
- odberateľom plynu, ktorý vyrába teplo a teplú úžitkovú vodu určené pre domácnosť alebo pre určené osoby a ktorý nie je pri výrobe tepla schopný prejsť na iné palivo,
- prevádzkovateľom zdravotníckeho zariadenia,
- zariadením sociálnych služieb,
- zariadením sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately,
- školou.

Zákon č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach definuje ako zraniteľných odberateľov nasledujúce kategórie:

1. odberateľ elektriny v domácnosti,
2. odberateľ plynu v domácnosti,
3. malý podnik,

v. Opis opatrení na umožnenie a rozvoj reakcie na dopyt vrátane opatrení zameraných na tarify na podporu dynamickej cenotvorby³⁷

V súvislosti s modernizáciou elektrárni, prenosových a distribučných sietí sa postupne zavádzajú nové možnosti komunikácie medzi energetickými spoločnosťami a ich odberateľmi prostredníctvom tzv. inteligentných energetických sietí, či smart home domácnosti a inteligentným elektromerom (smartmeter).

Táto modernizácia sa časom premietne aj do taríf, ktoré budú nástrojom ponuky dodávateľov energií. Ich hlavným prínosom je úspora energie.

³⁷ V súlade s článkom 15 ods. 8 smernice 2012/27/EÚ.

Nevyhnutnou požiadavkou pre využívanie dynamických taríf je podmienka, že domácnosť musí mať nainštalovaný inteligentný elektromer a ovládač pre inteligentnú domácnosť, prostredníctvom ktorého sa ovládajú inteligentné zásuvky, ale aj napr. vykurovanie, bojler, klimatizácia a iné inteligentné prístroje v domácnosti.

Otvorenými otázkami sú formy komunikácie s operátorom dodávateľa, či už formou informačnej SMS, keď dodávateľ zašle informáciu o lacnejšej elektrine v určitom časovom intervale, resp. bez osobnej asistencie odberateľa a priamej komunikácie dodávateľa s nainštalovaným inteligentným elektromerom.

3.4.4. Energetická chudoba

i. V prípade potreby politiky a opatrenia na dosiahnutie zámerov vytýčených v bode 2.4.4

Samostatný príspevok na bývanie by mal predstavovať adresnú, priamu, finančnú podporu štátu bytovým domácnostiam, určenú najmä na krytie, resp. zmiernenie tej časti výdavkov bytovej domácnosti v rámci legálnych foriem bývania, ktoré majú priamy vplyv na zachovanie bývania, a ktoré bytová domácnosť spravidla pre výšku týchto výdavkov a nízky príjem členov bytovej domácnosti môže uhrádzať len s problémami alebo ich nemôže uhrádzať vôbec. Nebude to teda plošná dávka, príspevok na bývanie bude vyplácaný iba pre bytové domácnosti, ktoré splnia zákonom určené nárokové podmienky.

3.5. Rozmer: výskum, inovácia a konkurencieschopnosť

i. Politiky a opatrenia týkajúce sa prvkov stanovených v bode 2.5

Základné prejavy zmeny klímy a požiadavky na znižovanie emisií skleníkových plynov prinášajú potrebu základnej informovanosti obyvateľstva o energetických sektoroch a technológiách znižujúcich negatívne 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 prierezové 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 odberateľov.

- ii. *V prípade potreby spolupráca s inými členskými štátmi v tejto oblasti vrátane, ak je to vhodné, informácií, ako sa do vnútroštátneho kontextu premietajú zámery a politiky Európskeho strategického plánu pre energetické technológie (plánu SET)*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iii. *V prípade potreby opatrenia na financovanie v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni vrátane podpory zo zdrojov Únie a využívania fondov Únie*

Uvedené opatrenia na financovanie v tejto oblasti na vnútroštátnej úrovni vrátane podpory zo zdrojov EÚ a využívania fondov EÚ boli obsiahnuté už v predošlých kapitolách.

Návrh nákladov na jednotlivé roky riešenia a celé obdobie riešenia (mil. €)

Indikatívny rozpočet na celý ŠPVaV ENERGETIKA dosahuje 84,093 mil. eur na obdobie 2018 – 2023. Navrhovaný rozpočet nižšie zohľadňuje súčet troch podprogramy ŠPVaV. Údaje sú v miliónoch eur.

V prípade požiadavky sa rozpočet navýši o 35%.

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	Spolu
Štátny rozpočet	17,940	21,038	21,599	18,916	4,600	84,093
Z toho BV	5,741	13,370	21,599	18,916	4,600	64,225
Z toho KV	12,199	7,668	0	0	0	19,868
Indikatívne mimorozpočtové zdroje	5,953	7,253	7,450	6,515	1,580	28,751
Celkové oprávnené náklady	23,893	28,291	29,049	25,431	6,180	112,844

Predpokladané finančné zabezpečenie plnenia výhľadového zámeru. Indikatívny rozpočet na ŠP VaV Energetika v rokoch 2024 až 2028 dosahuje 84,093 mil. eur. Navrhovaný rozpočet nižšie zohľadňuje predpokladaný vývoj HDP a zahŕňa všetky tri podprogramy ŠPVaV. Údaje sú v miliónoch eur.

Rok	2024	2025	2026	2027	2028	Spolu
Štátny rozpočet	16,819	17,155	17,498	17,848	18,205	87,525

ODDIEL B: ANALYTICKÝ ZÁKLAD³⁸

4. AKTUÁLNA SITUÁCIA A PROJEKCIE VYCHÁDZAJÚCE Z EXISTUJÚCICH POLITÍK A OPATRENÍ^{39,40}

4.1. Projekcie trendu hlavných vonkajších faktorov ovplyvňujúcich vývoj energetického systému a emisií skleníkových plynov

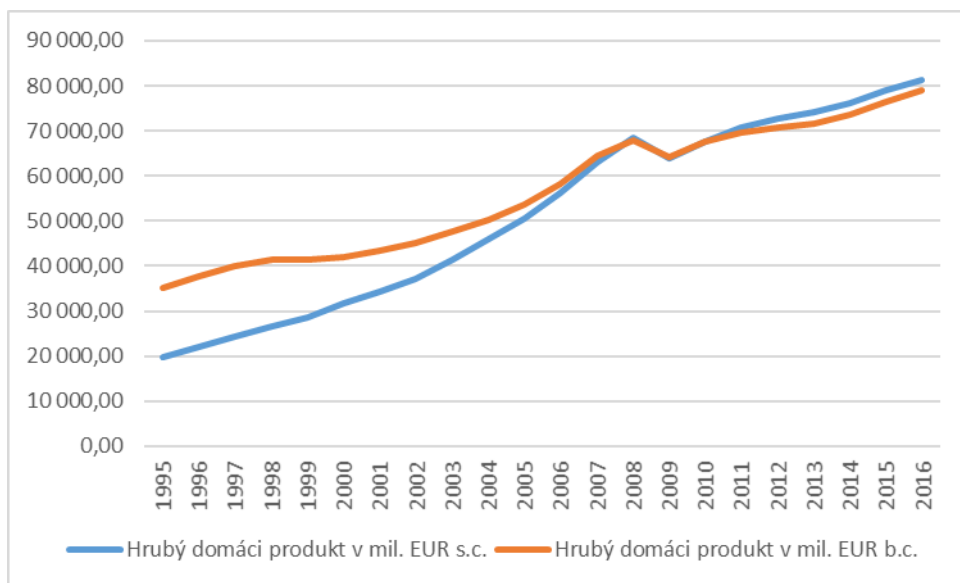
i. Makroekonomické predpovede (HDP a nárast obyvateľstva)

Slovenská republika je jednou z najrýchlejšie rastúcich krajín v EÚ a OECD (meranou prostredníctvom HDP). V období od roku 1995 do roku 2016 sa reálny rast HDP Slovenska zvýšil 2,24 násobne a nominálny viac ako 4 násobne. Priemerné ročné tempo rastu reálneho HDP bolo teda približne 3,74 % (nominálne 6,65 %).

³⁸ Podrobný zoznam parametrov a premenných, ktoré treba nahlásiť v oddiele B plánu, sa uvádza v časti 2.

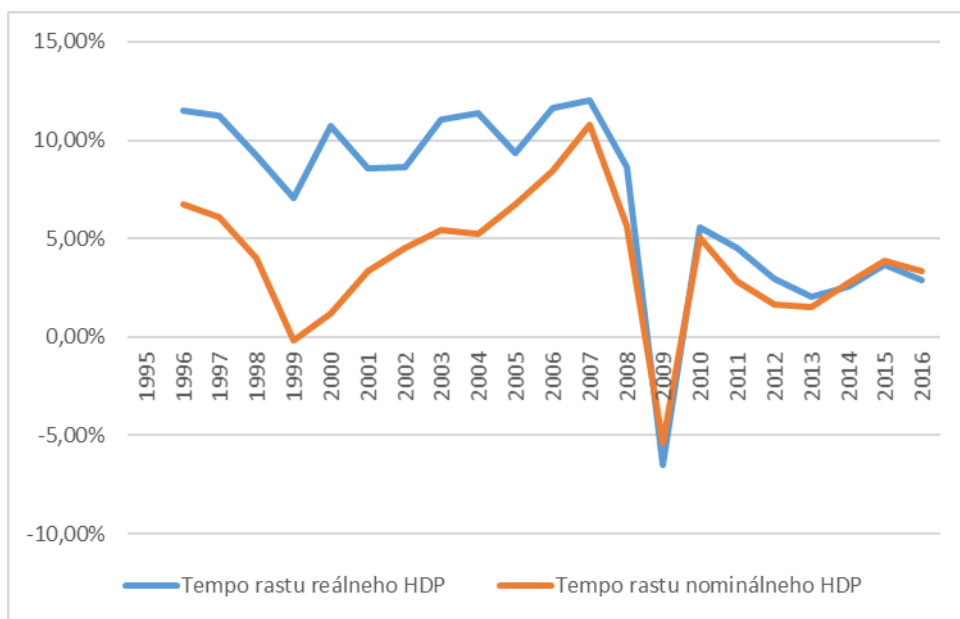
³⁹ Aktuálna situácia je situácia v deň predloženia národného plánu (alebo v posledný dostupný dátum). Existujúce politiky a opatrenia zahŕňajú vykonávané a prijaté politiky a opatrenia. Prijaté politiky a opatrenia sú politiky a opatrenia, pre ktoré bolo prijaté oficiálne vládne rozhodnutie ku dňu predloženia národného plánu a existuje jasný záväzok vykonávať ich. Vykonávané politiky a opatrenia sú politiky a opatrenia, pre ktoré platí jedna alebo viac týchto skutočností ku dňu predloženia národného plánu alebo správy o pokroku: priamo uplatniteľné európske právne predpisy alebo vnútroštátne právne predpisy sú v platnosti, bola uzavretá jedna alebo viac dobrovoľných dohôd, boli pridelené finančné zdroje a boli zmobilizované ľudské zdroje.

⁴⁰ Výber vonkajších faktorov môže byť založený na referenčnom scenári EÚ do roku 2016 alebo ďalších následných politických scenároch tých istých premenných. Navyše konkrétne výsledky v jednotlivých členských štátoch vyplývajúce z referenčného scenára EÚ do roku 2016, ako aj výsledky následných politických scenárov môžu predstavovať aj užitočný zdroj informácií pri zostavovaní vnútroštátnych prognóz vychádzajúcich z existujúcich politík a opatrení a vypracúvaní posúdení vplyvu.



Graf 8 HDP 1995 - 2016 v stálych a bežných cenách

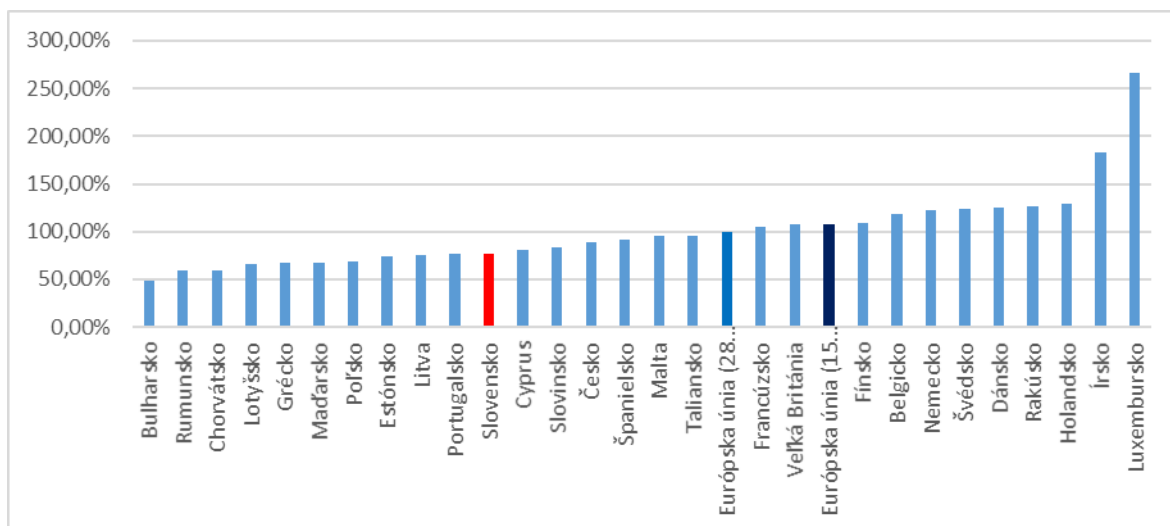
Zdroj: ŠÚ SR; 2018



Graf 9 Tempo rastu HDP v jednotlivých rokoch

Zdroj: ŠÚ SR; 2018

Hrubý domáci produkt na obyvateľa od roku 1995 do roku 2016 narástol 2,21 násobne. Iba v rokoch 1999 a 2009 došlo k poklesu tohto ukazovateľa. V roku 2016 predstavoval HDP na obyvateľa 14,9 tisíc EUR v bežných cenách a 22,3 tisíc EUR (údaj dostupný za rok 2015) v parite kúpnej sily (Eurostat). Voči priemeru krajín EÚ28 tak dosahuje úroveň 51,38 % v bežných cenách a 77, 24 % v parite kúpnej sily. Pozitívnym trendom je postupné reálne sa približovanie Slovenska voči priemeru EÚ.

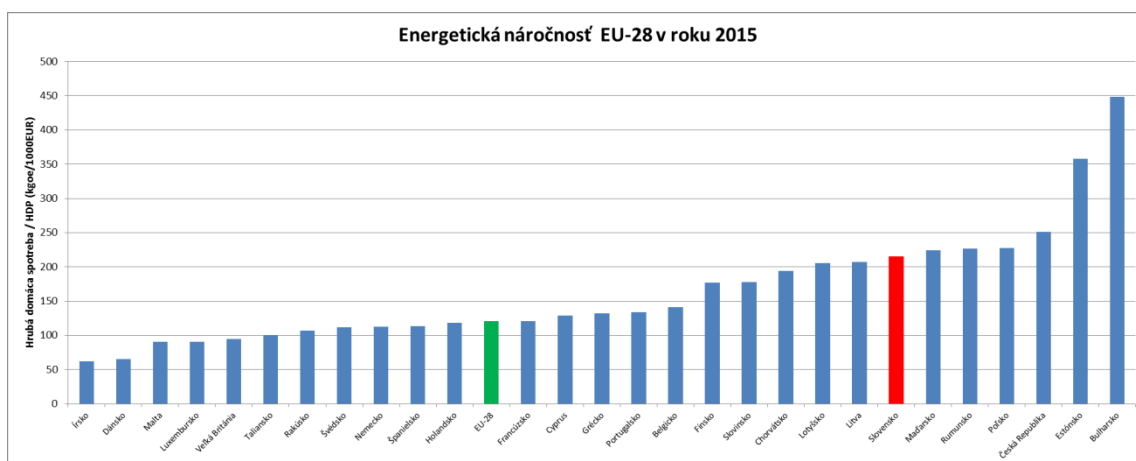


Graf 10 HDP v parite kúpnej sily ako % k priemeru EÚ (za rok 2016)

Zdroj: Eurostat; 2017

Rast HDP bol spôsobený postupným nárastom všetkých zložiek HDP, výraznejšie je však spôsobený nárastom konečnej spotreby a výsledkami zahraničného obchodu. Konečná spotreba vlády rástla po roku 2010 rýchlejšie tempom ako spotreba domácností, čo bolo ovplyvnené snahou vlády o oživenie hospodárstva a realizácia investičných projektov (najmä infraštruktúrnych).

Slovensko je industriálna krajina – priemysel vytvára takmer štvrtinu reálneho HDP: 27,93 % v roku 2016, z toho priemyselná výroba 24,12 % (v nominálnom vyjadrení 24,34 %, respektíve 20,45 %). V nominálnom vyjadrení predstavuje hrubá pridaná hodnota priemyslu viac ako štvrtinu celkovej pridanej hodnoty hospodárstva Slovenska (26,93 % v roku 2016). Štruktúra HDP podľa odvetví taktiež poukazuje, že druhým najvýznamnejším sektorom sú služby⁴¹. To platí aj pre tvorbu pridanej hodnoty. Z hľadiska vývoja HDP, ako i pridanej hodnoty dochádza k poklesu podielu priemyslu a nárastu podielu služieb.



Graf 11 Energetická náročnosť slovenskej ekonomiky v porovnaní s EÚ-28

Zdroj Eurostat; 2017

⁴¹⁾ Veľkoobchod, maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov, doprava a skladovanie a ubytovacie služby.

Slovenská republika mala k 1. januáru 2017 - 5 435 343 obyvateľov⁴², z toho 2 783 659 žien. Priemerný vek obyvateľstva je 40,36 rokov; stredná dĺžka života pri narodení pre mužov je 73,71 rokov a žien 80,41 rokov (všetky údaje za rok 2016). Vývoj vekovej štruktúry z dlhodobého hľadiska nie je priaznivý a Slovensko starne - pribúda počet ľudí v poproduktívnom veku.

Demografický vývoj v prípade Slovenskej republiky zaznamenaná podľa SAV zvyšujúci sa počet obyvateľov v priebehu niekoľkých budúcich rokov. Do roku 2025 až 2030 sa očakáva nárast zo súčasných 5,43 milióna (rok 2016) na 5,48 až 5,55 miliónov obyvateľov. Nasledovať bude pokles počtu obyvateľov trvajúci niekoľko desaťročí. Do roku 2060 sa očakáva zníženie počtu obyvateľov tesne nad hranicu 5 miliónov. V oblasti mitigácie dôsledkov uvedenej demografickej prognózy je potrebné, aby sa SR koncepčne a dôrazne venovala problematike podpory mladých rodín a pôrodnosti, ako aj vytváraniu podmienok na to, aby neboli mladí ľudia motivovaní emigrovať.

Starnutie obyvateľstva a jeho zvyšujúce sa ekonomické zaťaženie bude predstavovať výzvu pre dôchodkový systém. V 2. polovici 20. storočia, kedy priebežné dôchodkové systémy bez problémov plnili svoje poslanie, pripadalo na 1 osobu v poproduktívnom veku zhruba 10 osôb v produktívnom veku. V súčasnosti je tento pomer 1:4,8 a v roku 2060 to bude len 1:1,6. Už v roku 2030 budú na jedného obyvateľa v poproduktívnom veku pripadať len 3 osoby v produktívnom veku. Na druhej strane však možno pozorovať aj tlak na rast veku odchodu do dôchodku, či veku dožitia, ako aj skutočnosť, že veľká skupina obyvateľov v poproduktívnom veku naďalej pracuje. Tieto fakty sa budú musieť nutne prejavovať na celom nastavení sociálneho systému, a to najmä dôchodkového zabezpečenia a zdravotnej starostlivosti.

ii. Zmeny v jednotlivých sektoroch, pri ktorých sa očakáva vplyv na energetický systém a emisie skleníkových plynov

V súčasnosti možno konštatovať, že zdroj hospodárskeho rastu a rozvoja Slovenskej republiky, ktorým bola nákladová konkurencieschopnosť založená na nízkych mzdách a iných výrobných nákladoch, sa postupne vyčerpáva a svojou podstatou nebude tvoriť základ budúcej hospodárskej politiky.

Dynamické technologické zmeny, nové formy podnikania, akcent na udržateľný rast, ekologické riešenia, inovácie, veda a výskum, ale aj regionálny rozvoj sú aktuálne výzvy, na ktoré bude musieť Slovenská republika byť schopná reflektovať a rozvíjať ich pre udržanie a posilňovanie svojej konkurencieschopnosti a zabezpečenie svojho rozvoja vo všetkých oblastiach ovplyvňujúcich životnú úroveň obyvateľstva.

Zmeny súvisiace napríklad so zavádzaním konceptu Priemysel 4.0 predstavujú celospoločenské zmeny, zasahujúce celý rad oblastí počnúc priemyslom, bezpečnosťou, technickou šandardizáciou, vedou a výskumom, trhom práce, systémom vzdelávania až po právny rámec.

Nový charakter konkurencieschopnosti ekonomiky SR je preto determinovaný piatimi kľúčovými oblasťami, a to: **rozvojom ľudského kapitálu, technologickými zmenami, ekologickou a energetickou efektívnosťou hospodárstva, rozvojom podnikateľského prostredia a regionálnym rozvojom súčasne s oblasťou pôdohospodárstva.**

Efektívna hospodárska politika si bude vyžadovať stabilné politické prostredie s jasnou zodpovednosťou za jej realizáciu, ako aj vyhodnotenie nákladov potrebných pre jej realizáciu.

⁴²⁾

Zdroj: http://www.infostat.sk/vdc/sk/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=13&Itemid=58.

iii. Celosvetové trendy v oblasti energie, medzinárodné ceny fosílnych palív, cena uhlíka v EU ETS

Tabuľka 20: Uvažované ceny uhlíka EU ETS

	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Ceny uhlíka EU ETS (€/t of CO ₂)	7,5	15,0	22,5	33,5	74,0	117,0

Zdroj: roky 2015-2030 EU Reference Scenario 2016, roky 2035-2040 Nízkouhlíková štúdia SR

Tabuľka 21: Odporúčané medzinárodné ceny fosílnych palív (hodnoty stanovené v roku 2017 s aktualizovanými deflátorami, výmennými kurzami, infláciou v USA a cenovým indexom)

	Konštantná cena roku 2016 v EUR/boe			Konštantná cena roku 2016 v EUR/GJ			Konštantná cena roku 2016 v EUR/toe		
	EUR€/boe	EUR€/boe	EUR€/boe	EUR€/GJ	EUR€/GJ	EUR€/GJ	EUR€/toe	EUR€/toe	EUR€/toe
	Ropa	Plyn(GCV)	Uhlie	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlie	Ropa	Plyn (GCV)	Uhlie
2015	51,77	41,68	12,32	8,90	7,17	2,12	372,72	300,09	88,74
2016	60,36	43,72	12,95	10,38	7,52	2,23	434,60	314,75	93,25
2017	65,90	45,67	13,57	11,33	7,85	2,33	474,49	328,81	97,69
2018	71,66	47,66	14,18	12,32	8,20	2,44	515,95	343,15	102,07
2019	76,25	49,75	14,78	13,11	8,56	2,54	548,97	358,22	106,39
2020	80,58	51,84	15,37	13,86	8,91	2,64	580,18	373,23	110,65
2021	84,57	53,84	16,26	14,54	9,26	2,80	608,93	387,63	117,04
2022	85,95	54,01	16,75	14,78	9,29	2,88	618,85	388,89	120,58
2023	88,61	54,88	17,21	15,24	9,44	2,96	638,03	395,16	123,90
2024	90,45	55,57	17,78	15,56	9,56	3,06	651,26	400,12	128,01
2025	91,47	56,08	18,36	15,73	9,64	3,16	658,59	403,80	132,21
2026	93,75	56,97	19,07	16,12	9,80	3,28	675,04	410,19	137,28
2027	95,82	57,80	19,77	16,48	9,94	3,40	689,91	416,17	142,33
2028	97,23	58,72	20,50	16,72	10,10	3,52	700,02	422,81	147,57
2029	99,43	59,65	21,23	17,10	10,26	3,65	715,89	429,46	152,86
2030	100,77	60,99	22,04	17,33	10,49	3,79	725,51	439,13	158,67
2031	102,04	61,84	22,24	17,55	10,63	3,82	734,67	445,26	160,09
2032	102,66	62,81	22,52	17,65	10,80	3,87	739,17	452,25	162,14
2033	103,38	63,68	22,82	17,78	10,95	3,92	744,36	458,52	164,29
2034	104,20	64,47	23,09	17,92	11,09	3,97	750,22	464,20	166,27
2035	105,12	65,14	23,34	18,08	11,20	4,01	756,83	469,00	168,02
2036	106,15	65,77	23,49	18,25	11,31	4,04	764,30	473,52	169,14
2037	107,33	66,28	23,68	18,46	11,40	4,07	772,80	477,20	170,53
2038	108,62	66,77	23,91	18,68	11,48	4,11	782,03	480,78	172,12
2039	109,94	67,33	24,15	18,91	11,58	4,15	791,60	484,75	173,87
2040	111,30	67,34	24,32	19,14	11,58	4,18	801,36	484,81	175,13

Zdroj: EK

jeden barel ropy je ekvivalent 5 815 GJ

1 barel ropného ekvivalentu zodpovedá 0,138889 t ropného ekvivalentu

iv. Vývoj cien technológií

Vývoj cien technológií je odhadovaný v zmysle referenčných údajov poskytnutých Európskou komisiou v máji 2017. Prípadné aktualizácie budú podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

4.2. Rozmer: dekarbonizácia

4.2.1. Emisie skleníkových plynov a odstraňovanie

i. Trendy pri súčasných emisiách skleníkových plynov a odstraňovaní v EU ETS, spoločnom úsilí a sektoroch LULUCF a rôznych sektoroch energetiky

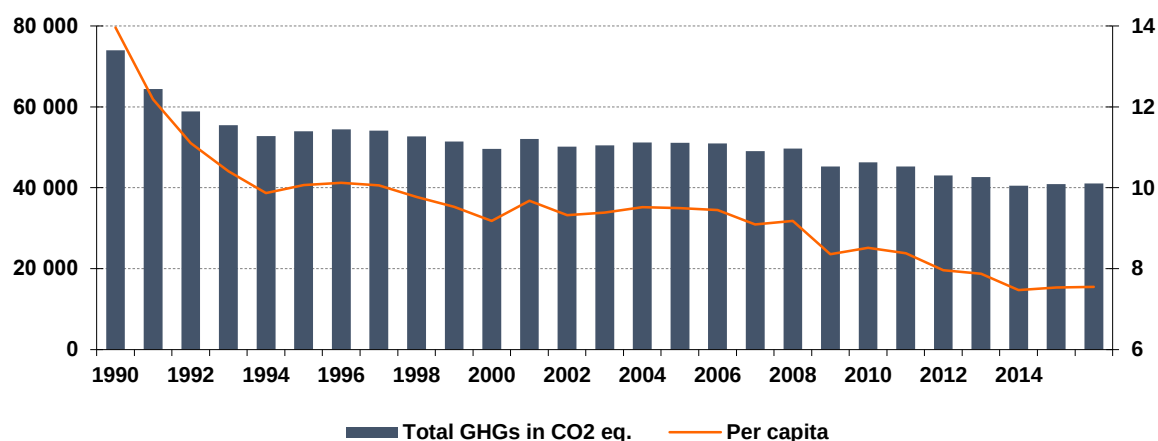
Celkové emisie skleníkových plynov boli v roku 2016 na úrovni 41 037,12 Gg CO₂ (bez LULUCF). Toto predstavuje zníženie o 44,5 % v porovnaní s referenčným rokom 1990. V porovnaní s rokom 2015 vzrástli emisie o 0,3 %. Celkové emisie skleníkových plynov v Slovenskej republike sa v roku 2016 zvýšili v porovnaní s predchádzajúcim rokom, čo bolo pravdepodobne spôsobené zvýšením spotreby palív v energetike, intenzívnejšou výrobou v priemysle a následne aj množstvami spracovaného odpadu. Tieto zmeny boli spôsobené zvýšenou hospodárskou výkonnosťou Slovenska. Celkové emisie skleníkových plynov bez sektora LULUCF v nedávnych rokoch ďalej mierne klesali v porovnaní so základným rokom. Boli zavedené významné zmeny v metodikách a emisných faktoroch na účely zaistenia zhody s EU ETS. Celkové emisie skleníkových plynov v Slovenskej republike nepresiahli v žiadnom sledovanom roku úroveň roku 1990.

Významné zníženie emisií v roku 2016 oproti roku 1990 bolo spôsobené hlavne veľkým, avšak len dočasným útlmom hospodárskej činnosti sprevádzaným reštrukturalizáciou hospodárstva a implementáciou nových a efektívnejších technológií. Toto viedlo k zníženiu podielu energeticky náročného priemyslu a zvýšeniu podielu služieb na HDP. Výnimkou je doprava (hlavne cestná doprava), kde sa intenzita výkonov zvyšuje každoročne.

Okrem základných makroekonomických ukazovateľov ako HDP, HDP na obyv., zahraničný a domáci obchod, inflácia alebo zamestnanosť, existujú aj údaje o objeme investícií do ochrany životného prostredia a činností v oblasti výskumu a vývoja, bez špecifikácie ich smerovania. Hospodárska kríza, ktorá začala v roku 2008 priniesla výrazné oslabenie vonkajšieho dopytu, čo spôsobilo zníženie dynamiky slovenského vývoja, výroby, trhu práce a celkového domáceho dopytu. Dlhová kríza v Eurozóne, ktorá začala v roku 2012 tiež spôsobila pokles vo vonkajšom dopyte.

Sú vyvíjané pokračujúce tlaky na vytvorenie efektívnych stratégií a politík na dosiahnutie ďalšieho znižovania emisií. Zatiaľ čo ukazovateľ uhlíkovej náročnosti sa môže výrazne meniť vplyvom zvýšeného hospodárskeho rastu, ukazovateľ HDP na obyv. môže dosahovať významných zmien vplyvom rastu populácie. Žiaľ toto nie je prípad Slovenskej republiky. Bude trvať dlhšie, aby sa zmenil činiteľ vplyvom implementácie nových technológií, a to najmä v kombinácii s vysokou dynamikou rozvoja energeticky náročného priemyslu.

Obrázok č. 5: Celkové emisie skleníkových plynov v Gg of CO₂ ekv. na obyv. 1990 – 2016



OPIS a interpretácia emisných trendov podľa plynov

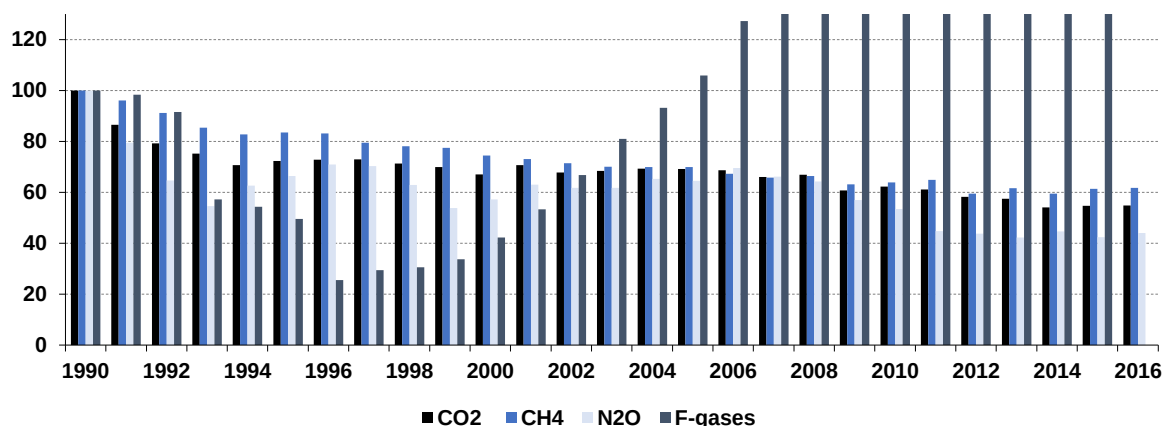
Celkové antropogénne emisie oxidu uhličitého (CO₂) bez LULUCF v roku 2016 klesli o 45,2 % v porovnaní so základným rokom (1990). V roku 2016 boli celkové emisie CO₂ 33 996,77 Gg bez LULUCF. V porovnaní s rokom 2015 ide o 1 % zvýšenie. Dôvodom rastu emisií CO₂ v roku 2016 bol hlavne nárast emisií CO₂ v priemyselných procesoch a v odpadoch v dôsledku zvýšenej hospodárskej produkcie. V roku 2016 boli CO₂ emisie vrátane LULUCF na porovnateľnej úrovni s predchádzajúcim rokom a v porovnaní so základným rokom klesli o 48,3 %.

Celkové antropogénne emisie metánu bez LULUCF klesli v porovnaní so základným rokom (1990) o 39,1 % a v súčasnosti je ich hodnota na úrovni 4 383,52 Gg CO₂ ekv. V absolútnej hodnote boli emisie CH₄ vo výške 175,34 Gg bez LULUCF. Metánové emisie zo sektora LULUCF predstavujú 0,76 Gg CH₄ a spôsobujú ich najmä lesné požiare. Tento trend je v posledných piatich rokoch relatívne stabilný s miernym poklesom v roku 2014 kvôli nárastu emisií z odvetvia energetiky. Metánové emisie boli najvyššie v roku 2002 a odvtedy klesajú hlavne vďaka implementácii novej legislatívy o odpadoch a znižovaniu emisií zo skládok pevných odpadov v Slovenskej republike.

Celkové antropogénne emisie N₂O bez LULUCF klesli v porovnaní so základným rokom (1990) o 56,0 % a v súčasnosti sú tieto emisie na hodnote 1 971,15 Gg CO₂ ekv. Emisie N₂O v absolútnej hodnote dosiahli 6,61 Gg bez LULUCF. Emisie N₂O zo sektora LULUCF boli 0,12 Gg. Emisie stúpili v porovnaní s rokom 2015 o 1 %, čo bolo spôsobené nárastom aktivity v sektore priemyselných procesov. Trend závisí hlavne od produkcie kyseliny dusičnej. Celkový pokles týchto emisií súvisí s poklesom poľnohospodárskej výroby vďaka klesajúcemu počtu zvierat a využívania hnojív.

Celkové antropogénne emisie F-plynov boli 673,37 Gg HFC, 6,49 Gg PFC a 5,82 Gg SF₆ v CO₂ ekv. Emisie HFC sa od roku 1995 zvýšili v dôsledku nárastu spotreby a náhrady látok PFC a HFC. Od tohto roku sa prvýkrát vykázal pokles až v poslednom inventarizačnom roku (2016). Pokles sa týkal všetkých F-plynov a je to dôsledok implementácie legislatívy o F-plynoch na úrovni EÚ. Emisný trend PFC je klesajúci a emisie SF₆ sa mierne zvýšili vzhľadom na zvýšenie spotreby v priemysle.

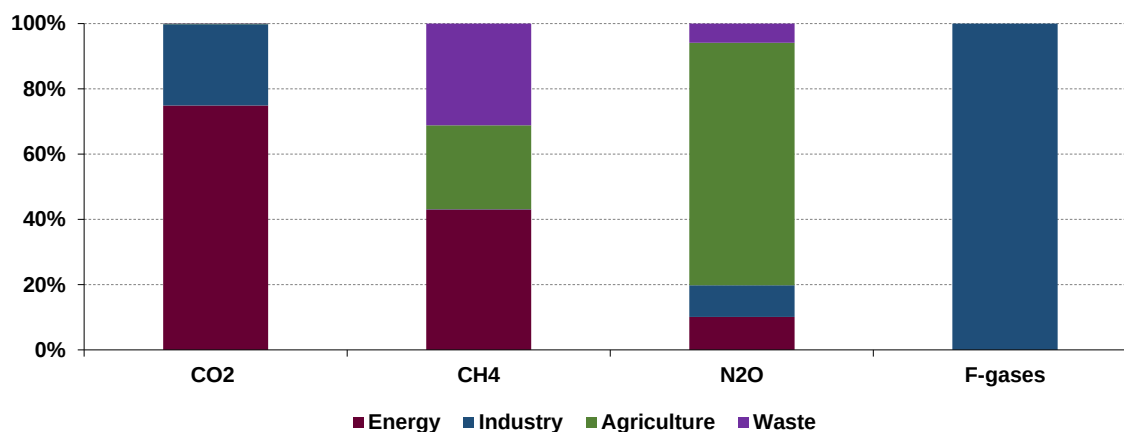
Obrázok č. 6: Trendy emisií podľa plynov za roky 1990 – 2016 vo vzťahu k úrovni roku 1990 (100 %)



Opis a interpretácia emisných trendov podľa kategórii zdrojov

Hlavný podiel emisií CO₂ pochádza so sektora energetiky (spaľovanie palív, doprava), ktorý má 75 % podiel na celkových emisiách oxidu uhličitého v roku 2016, 25 % emisií CO₂ produkujú priemyselné procesy a využívanie produktov a zanedbateľné množstvo je produkované v poľnohospodárstve (0,23 %) a v odpade (0,01 %). Emisie CO₂ zo spaľovania odpadu súvisiace s energetikou sú zahrnuté v sektore energetiky. 31 % emisií CH₄ sa produkuje v sektore odpadov, 43 % metánových emisií je produkovaných v sektore energetiky a 26 % v poľnohospodárskom sektore. Viac ako 74 % emisií N₂O je produkovaných v poľnohospodárskom sektore (dusík z pôdy), 10 % v sektore priemyselných procesov (výroba kyseliny dusičnej), 6 % v sektore odpadových vôd a 10 % v energetickom sektore. F-plyny sú vo veľkom množstve produkované v sektore priemyselných procesov (obrázok č. 7).

Obrázok č. 7: Trendy emisií podľa plynov v sektoroch v roku 2016



Agregované emisie skleníkových plynov z energetického sektora sú založené na údajoch vypočítaných pomocou sektorového prístupu a boli odhadnuté v roku 2016 vo výške 25 855,24 Gg CO₂ ekv. vrátane emisií z dopravy (6 746,98 Gg CO₂ ekv.), čo predstavuje pokles oproti základnému roku o 52 % a nárast o 1 % v porovnaní s rokom 2015. Sektor dopravy stagnuje a poklesol v porovnaní s rokom 2015 o 1 % a v porovnaní so základným rokom klesol o 2 %.

Celkové emisie zo sektora priemyselných procesov boli 9 338,23 Gg CO₂ ekv. v roku 2016, čo predstavovalo zníženie oproti základnému roku o 5 % a zvýšenie v porovnaní s predchádzajúcim rokom o 2 %. Tento sektor zahŕňa aj emisie z používania rozpúšťadiel a iných produktov.

Emisie z poľnohospodárskeho sektora boli odhadnuté na 2 671,32 Gg CO₂ ekv. Je to 56 % pokles v porovnaní so základným rokom a 4 % nárast v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Poľnohospodársky sektor je sektor s najvýznamnejším poklesom v porovnaní so základným rokom 1990 z dôvodu klesajúceho trendu v počtoch dobytku a využívania umelých hnojív.

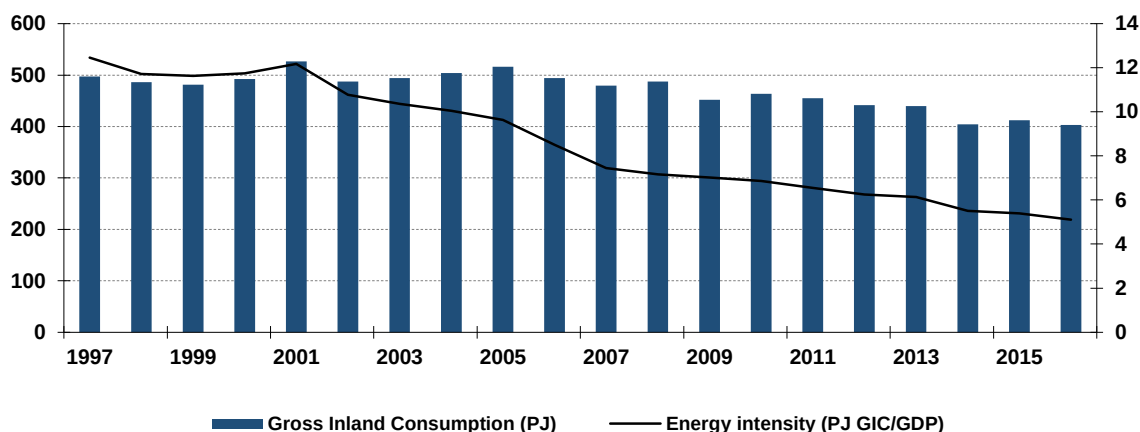
Emisie zo sektora odpadov boli odhadnuté na 1 483,80 Gg CO₂ ekv. V posledných rokoch sú časové rady stabilné preto bol zaznamenaný pokles v porovnaní s predchádzajúcim rokom o 3 %. V porovnaní so základným rokom bol nárast emisií z odpadov viac ako 6 %, a to z dôvodu zvýšených metánových emisií zo skládok pevného odpadu.

Štrukturálne zmeny v sektore energetiky a implementácia ekonomických nástrojov zohrávali dôležitú úlohu pri dosahovaní súčasného stavu, kedy trend emisií skleníkových plynov nekopíruje rýchly rast HDP. V tomto kontexte sa zdá byť najdôležitejším opatrením prijatie národnej legislatívy o kvalite ovzdušia, ktorá bola schválená v roku 1991 a odštartovala pozitívny trend v znižovaní emisií základných znečisťujúcich látok ovzdušia a nepriamo aj emisií skleníkových plynov. Súčasne poklesla aj spotreba primárnych zdrojov energie ako aj celkovej energie.

Podľa štatistických údajov zo Štatistického úradu Slovenskej republiky – údaje z databázy Slovstat, energetika vrátane priemyselných procesov (výroba a distribúcia elektriny, zemného plynu a vody) dosiahla 26 % podiel na celkom HDP Slovenskej republiky v roku 2016. Energetická náročnosť definovaná ako podiel hrubej spotreby na hrubom domácom produkte (HDP) za daný kalendárny rok je dôležitým ekonomickým ukazovateľom v národnom hospodárstve, meria energetickú spotrebu hospodárstva a celkovú energetickú efektívnosť. Energetická náročnosť má v Slovenskej republike za posledných 20 rokov klesajúci trend, hlavne z dôvodu významného zníženia spotreby energie. V období rokov 1995-2015 Slovenská republika znížila svoju energetickú náročnosť o 57 %. Je to druhé najvyššie percentuálne zníženie medzi všetkými členskými štátmi EÚ. Dodatočne, podľa Joint Research Centre (JRC) Európskej komisie, najvyššie zníženie energetickej náročnosti počas 15 ročného obdobia 2000-2014 bolo dosiahnuté v Slovenskej republike, ktorá dosiahla mieru rastu na úrovni 82,5 %.⁴³

Tento pozitívny vývoj je výsledkom úspešnej reštrukturalizácie priemyslu, zavedenia energeticky efektívnych výrobných procesov v priemysle a efektívnych energeticky úsporných opatrení v sektore domácností výmenou domácich spotrebičov účinnejšími variantmi.

Obrázok č. 8: Trendy energetickej náročnosti (pravá y os) v období 1997 – 2016 (odhadnuté na základe revidovanej štatistickej klasifikácie NACE Rev.2)



⁴³ Joint Research Centre: Energy Consumption and Energy Efficiency Trends in the EU-28 2000-2014 (2016). p. 19. URL: <http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/node/9145>

Významným zdrojom emisií v sektore energetiky je doprava s 8 % podielom na HDP Slovenskej republiky. Podiel dopravy každým rokom rastie a prijaté politiky a opatrenia nemajú viditeľný pozitívny vplyv na trend emisií z dopravy v posledných rokoch. Bilancie emisií v cestnej doprave sú modelované modelom COPERT 5.1. Emisie skleníkových plynov z inej ako cestnej dopravy sú bilancované s použitím metodiky EMEP/EEA 2016 podľa jednotlivých typov dopravy (vzduch, voda a železnica). Podiel železničnej a vodnej dopravy z roka na rok klesá, zatiaľ čo podiel leteckej dopravy rastie, najmä z dôvodu rastúcej aktivity nízko nákladových prepravcov.

Fugitívne emisie metánu z ťažby (len 0,4 % podiel na celkovom HDP) a distribúcie fosílnych palív sú dôležité, keďže Slovenská republika je dôležitou tranzitnou krajinou pri preprave ropy a zemného plynu z krajín bývalého Sovietskeho zväzu do Európy. Suroviny sa prepravujú vysokotlakovými potrubiami a distribučnou sieťou a čerpajú ich potrubné kompresory.

Sektor priemyselných procesov zahŕňa všetky emisie skleníkových plynov generované z technologických procesov produkujúcich suroviny a produkty s 25 % podielom na celkovom HDP v Slovenskej republike. V rámci vypracovania bilancie emisií skleníkových plynov v Slovenskej republike sa trvalý dôraz kladie na analýzu jednotlivých technologických procesov a rozdiel medzi emisiami zo spaľovania palív pri výrobe tepla a energie a emisiami z technologických procesov a výroby. Najdôležitejšie zdroje emisií sa bilancujú osobitne, emisné a oxidačné faktory, ako aj ďalšie parametre vstupujúce do bilančných rovníc sa opakovane hodnotia a výsledky sa porovnávajú s overenými emisiami v registri Únie.

Základná inventarizácia emisií je založená na bilancii nemetánových prchavých organických látok (NMVOC) podľa revidovanej metodiky EMEP/EEA 2016. Emisie sa prepočítavajú podľa stechiometrických koeficientov na emisie CO₂.

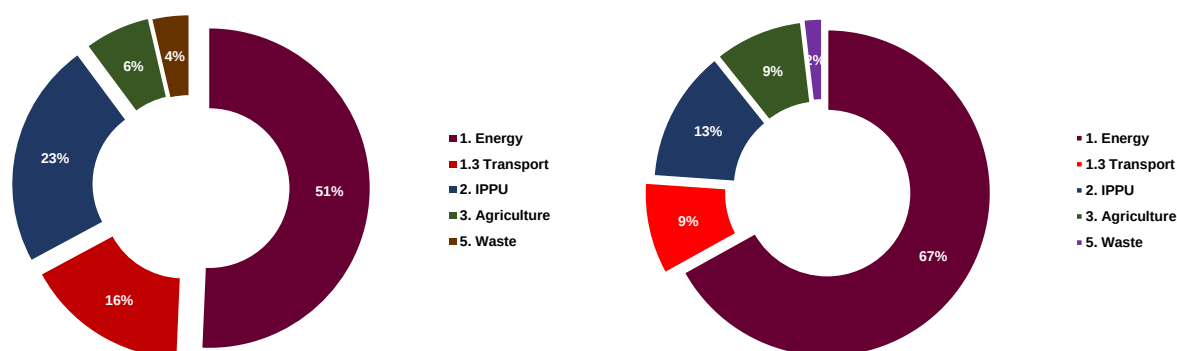
Sektor poľnohospodárstva so 4 % podielom na celkovom HDP je hlavným zdrojom emisií metánu a N₂O v bilancii emisií skleníkových plynov v Slovenskej republike. Bilancia emisií sa zostavuje raz ročne na základe sektorovej štatistiky a v posledných rokoch na základe novej regionalizácie poľnohospodárskych plôch Slovenskej republiky. Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky vydáva ročnú štatistiku „Zelená správa“, časť poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu.

Plochy lesných pozemkov v Slovenskej republike pokrývajú 40 % územia a ťažba dreva je historicky dôležitou hospodárskou činnosťou. Od roku 1990 sú záchyty zo sektora LULUCF na úrovni 8 - 10 % z celkových emisií skleníkových plynov. Historicky stabilný trend bol narušený v roku 2004 veternou kalamitou vo Vysokých Tatrách, čo malo za následok zvýšenú ťažbu dreva poškodeného kalamitou a škodcami a následne pokles celkových záchytov na polovicu predchádzajúcich objemov.

Porovnanie podielu jednotlivých sektorov v roku 2016 so základným rokom je uvedený na obrázku č. 9. Je viditeľné výrazné zníženie podielu v sektore energetiky (bez dopravy) a zvýšenie v odpadoch, priemyselných procesoch a v sektore dopravy. Emisie z medzinárodnej leteckej a námornej dopravy sú vyňaté z národných súmárov a preto tu nie sú obsiahnuté.

Emisie z medzinárodnej dopravy (bunkers) predstavujú sumu emisií z medzinárodných leteckých a námorných výkonov mimo územia Slovenskej republiky. Tieto emisie sú nahlasované, ale nie sú započítavané do celkových národných inventúr. Emisie skleníkových plynov z medzinárodnej leteckej dopravy mali rastúci trend od roku 1992 do roku 2008. Medzi rokmi 2009 až 2014 sa tieto emisie znížili, čiastočne reflektujúc hospodársku recesiu. Celkové emisie skleníkových plynov z medzinárodnej dopravy predstavovali v roku 2016 úroveň 174,21 Gg CO₂ ekv. Emisie z medzinárodnej leteckej dopravy mali 95 % podiel.

Obrázok č. 9: Podiel jednotlivých sektorov na celkových emisiách skleníkových plynov v roku 2016 (vľavo) and 1990 (vpravo)



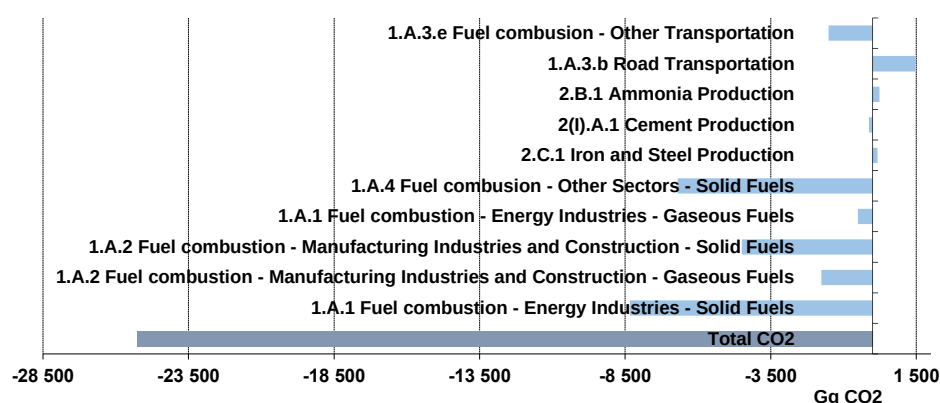
Zmeny emisií v kľúčových kategóriách

Kľúčové kategórie sú definované ako zdroje alebo záchyty emisií, ktoré majú významný vplyv na inventarizáciu ako celok, z hľadiska absolútnych úrovní emisií, trendu alebo oboch.

Emisie CO₂ z kategórie 1.A.3.b – Cestná doprava – nafta sú najväčšou kľúčovou kategóriou, ktorá zodpovedá za 24 % celkových emisií CO₂ bez LULUCF v roku 2016. Medzi rokmi 1990 a 2016 emisie v cestnej doprave vzrástli o 1,5 Mt CO₂, čo je nárast 30 % z dôvodu zvýšenia spotreby fosílnych palív v tejto kľúčovej kategórii (obrázok 10). Od roku 1990 bol zistený najväčší nárast emisií CO₂ súvisiacich s cestnou dopravou. Obrázok 10 nižšie ukazuje, že tuhé palivá z kategórie 1.A.1 Spaľovanie palív sú druhou najväčšou kľúčovou kategóriou bez LULUCF (17 %) napriek tomu, že medzi rokmi 1990 a 2016 emisie poklesli v tejto kategórii po 35 %. Hlavnými faktormi, ktoré vysvetľujú pokles emisií sú zlepšenia energetickej účinnosti a prechod u (fosílnych) palív z uhlia na plyn. Vykonaný prechod z pevných a kvapalných palív hlavne na zemný plyn a bolo zaznamenané zvýšenie spotreby biomasy a ostatných palív.

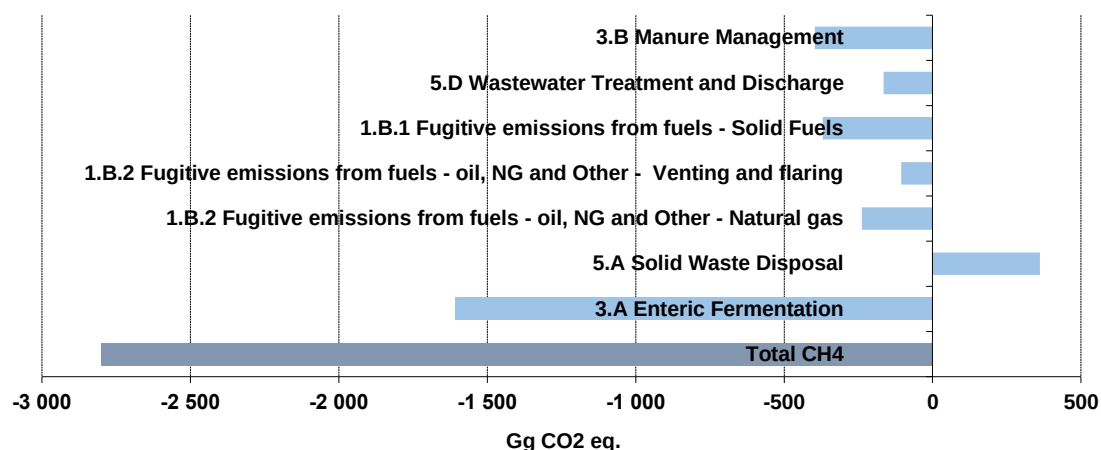
Emisie CO₂ z palív v kategórii 2.C.1 – Výroba železa a ocele sú najväčším kľúčovým zdrojom bez LULUCF v sektore priemyselných procesov a využívania produktov (IPPU) a zodpovedajú za 16 % celkových emisií CO₂ v roku 2016. Emisie CO₂ z kategórie 1.A.2v energetickom priemysle sú tretím najväčším kľúčovým zdrojom v Slovenskej republike, zodpovedajú za 17 % celkových emisií skleníkových plynov v roku 2016. Medzi rokmi 1990 a 2016 došlo k poklesu emisií z tejto kategórie o 50 %.

Obrázok č. 10: Absolútna zmena emisií CO₂ pre kľúčové kategórie medzi rokmi 1990 - 2016



Emisie metánu zodpovedajú za 9 % celkových emisií skleníkových plynov v roku 2016 a od roku 1990 klesli o 39 % na 175,34 Gg CH₄ v roku 2016. Dva najväčšie kľúčové zdroje (5.A Zneškodňovanie tuhých odpadov s 22 % a 3.A Enterická fermentácia s 22 % z celkových emisií CH₄ v roku 2016) zodpovedajú za 50 % emisií CH₄ v roku 2016. Obrázok 8 ukazuje, že hlavnými príčinami poklesu emisií CH₄ bolo zníženie v kategórii enterická fermentácia spôsobené hlavne klesajúcim počtom zvierat a zníženie emisií v kategóriách fugitívne emisie z ťažby uhlia. Obrázok 8 ukazuje tiež významný pokles v kategóriách 3.A a 3.B a nárast v kategórii 5.A – Pevné skládky odpadov (spôsobený zmenou IPCC metodiky používanej pre skládky, s uvažovaním časovej vrstvy od roku 1960

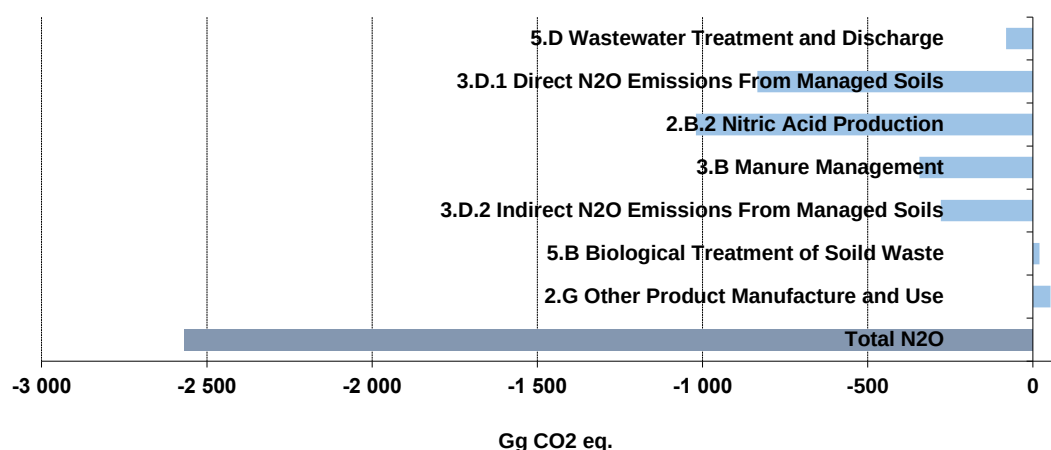
Obrázok č. 11: Absolútna zmena emisií CH₄ pre kľúčové kategórie medzi rokmi 1990 - 2016



Emisie N₂O zodpovedajú za 4,9 % celkových emisií skleníkových plynov a v roku 2016 klesli o 56 % na 6,61 Gg N₂O (obrázok 12). Tento trend spôsobil pokles v dvoch najväčších kľúčových zdrojoch: 3.D.1 – Priame emisie N₂O z poľnohospodárskej pôdy s 52 % podielom a kategória 3.D.2 – Nepriame emisie N₂O z poľnohospodárskej pôdy so 16 % podielom na celkových emisiách N₂O v roku 2016. Hlavným dôvodom veľkých obmedzení produkcie emisií N₂O bola aplikácia redukčných opatrení v procesoch výroby kyseliny dusičnej a útlm poľnohospodárskych činností (obrázok 12). Emisie N₂O vzrástli v kategórii 5.B – Biologická úprava odpadov. Tento nárast bol spôsobený zvýšením prevádzky a výroby.

Emisie fluórovaných plynov zodpovedajú za 1,7 % celkových emisií skleníkových plynov. V roku 2016 boli emisie 679,86 Gg CO₂ ekv., čo bolo o 146 % viac ako bola úroveň v roku 1990. Najväčším kľúčovým zdrojom je kategória 2.F.1 – Chladenie a klimatizácia a zodpovedá za 93 % emisií fluórovaných plynov v roku 2016. Emisie HFC zo spotreby halogénových uhľovodíkov dosiahli medzi rokmi 1990 a 2016 veľký nárast. Hlavnou príčinou bolo vyradenie látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu, ako sú chlorofluorouhľovodíky podľa Montrealského protokolu a náhrada týchto látok látkami HFC (hlavne v chladení, klimatizácii, výrobe peny a aerosólových hnacích plynov). Na druhej strane podstatne klesli emisie PFC. Pokles začal v roku 1996 a bol najsilnejší v rokoch 1999 a 2000.

Obrázok č. 12: Absolútna zmena emisií N₂O pre kľúčové kategórie medzi rokmi 1990 - 2016



- ii. *Projekcie vývinu v jednotlivých sektoroch vzhľadom na existujúce politiky a opatrenia na úrovni členských štátov a na úrovni Únie aspoň do roku 2040 (vrátane projekcií do roku 2030)*

Táto kapitola predstavuje výsledky modelovania emisií skleníkových plynov podľa jednotlivých sektorov a plynov spolu s hodnotením vplyvu politík a opatrení pre všetky scenáre. Celkový vplyv politík a opatrení bol stanovený ako rozdiel medzi scenármi po definovaní vplyvu konkrétneho opatrenia.

1. Sektor energetika vrátane dopravy

Sektor energetika produkuje emisie skleníkových plynov zo spaľovania a premeny fosílnych palív. Prchavé emisie metánu vznikajú pri ťažbe, preprave a spracovaní pohonných hmôt.

Modelovanie projekcií emisií bolo založené na aktualizovaných prognózach rastu pridanej hodnoty (VA; value added) odvetví, cien pohonných hmôt a cien energetických nosičov, dopytu po energii v sektore, ako aj na predpovediach vývoja počtu obyvateľov v Slovenskej republike zo slovenského Výskumného demografického centra a z Akčného plánu energetickej efektívnosti na roky 2014 - 2016 s výhľadom do roku 2020.

Výstupy z modelovania boli určené potenciálom zníženia na základe opatrení na zníženie emisií skleníkových plynov. Aktualizované údaje z predpovedí makroekonomických a demografických údajov sa použili na obdobie rokov 2015 - 2040 a zvýšenie miery rastu pridanej hodnoty (VA) a sektorový dopyt po energii sa odrazil na konečnom dopyte po energiách u niekoľkých priemyselných odvetví (pozri tabuľku 22) podľa Referenčného scenára EÚ na rok 2016.

Model MESSAGE bol použitý pre stacionárne zdroje, kým model TREMOVE bol použitý pre kategóriu dopravy.

Tabuľka 22: Parametre použité na projekciu spotreby energie v príslušných odvetviach hospodárstva

Položka	Jednotky	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Konečná spotreba energie: spolu	TJ	364705	382904	397295	389636	384929	378169	368164
Konečná spotreba energie : priemysel	TJ	134830	138781	142804	139060	134950	127889	118995
Konečná spotreba energie : doprava	TJ	90765	90828	96788	99370	104337	108324	109846
Konečná spotreba energie : domácnosti	TJ	81723	83219	84436	85050	85278	85161	85045
Konečná spotreba energie : poľnohospodárstvo/lesné hospodárstvo	TJ	5754	6297	6670	6483	6357	6158	5872
Konečná spotreba energie : služby	TJ	51633	63779	66598	59671	54008	50637	48406
Parametre dopravy								
Počet osobokilometrov (pkm)	milión pkm	37631	37979	45075	51338	57597	62133	62133
Tonokilometre nákladnej dopravy (tkm)	milión tkm	22713	22938	26055	28985	32067	34289	34289
Konečná spotreba energie pre cestnú dopravu	TJ	86851	86911	92184	94099	98391	101904	101904

V scenári **WOM** sú všetky implementované opatrenia zahrnuté do úrovne emisií v základnom roku scenára 2014. Úrovně emisií v nasledujúcich rokoch sú určené len konečnou mierou rastu energií.

Parametre a politiky a opatrenia (PaO) použité v energetickom sektore:

Modelovanie projekcií emisií v energetickom sektore je založené na nasledujúcich vstupných údajoch a informáciách:

- Aktualizované prognózy rastu pridanej hodnoty (VA), založené na ročnej miere rastu použitej v Referenčnom scenári na rok 2016 (model PRIMES);
- Aktualizované prognózy konečnej spotreby energie priemyselných odvetví, výroby tepla pre bytové domy a inej spotreby energie v rezidenčných a iných ne/priemyselných odvetviach z Referenčného scenára na rok 2016 (model PRIMES);
- Vplyv úspor energie v budovách rodinných domov bol modelovaný implementáciou Akčného plánu energetickej efektívnosti na roky 2014 - 2016 s výhľadom do roku 2020 schváleného v júli 2014;
- Vplyv úspor energie vo verejnom sektore bol modelovaný implementáciou Akčného plánu energetickej efektívnosti na roky 2014-2016 s výhľadom do roku 2020 schváleného v júli 2014;
- Vplyv úspor energie v rezidenčnom sektore, napr. v sektore rodinných domov a bytových domov bol modelovaný implementáciou Akčného plánu energetickej efektívnosti na roky 2014-2016 s výhľadom do roku 2020 schváleného v júli 2014;

- Vplyv energie z obnoviteľných zdrojov vo výrobe tepla a elektriny bol implementovaný aj do scenára WEM, pri zohľadnení Národného akčného plánu pre energiu z obnoviteľných zdrojov (uznesenie vlády SR č. 677/2010);
- Vstupné údaje z tohto plánu v období rokov 2014 - 2020 boli implementované do scenára WEM;
- 4. Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2017 - 2019 s výhľadom do roku 2020 bol použitý pre scenár WAM;
- Prognóza rastu počtu obyvateľov z Výskumného demografického centra;
- Ako vstupné údaje v modeli MESSAGE boli použité údaje o palivovej zmesi a emisiách z jednotlivých zdrojov ETS, ako aj údaje z energetickej štatistiky;
- Ceny pohonných hmôt z Úradu pre reguláciu sieťových odvetví sa použili pre základný rok 2014 a 2015. Vývoj bol modelovaný použitím údajov odporúčaných EÚ. Z tohto zdroja sa použili aj určujúce ceny CO₂ pre ETS.

Výstupy modelovania boli ovplyvnené potenciálom zníženia na základe opatrení, ich synergiami a tiež nákladmi na implementáciu. Aktualizované údaje z predpovedí makroekonomických a demografických údajov boli použité na obdobie rokov 2010 - 2040 a trend vývoja hrubej pridanej hodnoty (gross value added) alebo konečného dopytu po energiách sa odzrkadlil v číslach pre niekoľko priemyselných odvetví.

Parametre a PaO použité v sektore energetika – Doprava:

V prípade scenárov WOM, WEM a WAM sa zohľadnili existujúce opatrenia v dopravnom subsektore a ďalšie sektorové informácie z Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky. Projekcie v sektore dopravy boli pripravené podľa modelu TREMOVE, ktorý je založený na údajoch z modelu COPERT, ktorý sa používa na inventúru emisií v cestnej doprave. Údaje pre projektované parametre dopravy boli získané z Referenčného scenára na rok 2016.

Projekcie emisií z dopravy boli pripravené s týmito predpokladmi:

- Podpora používania biopalív: ďalšie zvýšenie podielu biopalív na palive. Podiel biopalív na palivách by mal byť v súlade so zákonom č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby;
- Vplyv legislatívy EÚ - nariadenie 2009/443/ES a nariadenie 2011/510/ES, ktorými sa stanovujú emisné normy pre CO₂ pre osobné automobily a ľahké úžitkové vozidlá;
- Vplyv bielej knihy EÚ o zmene prepravy tovaru na dlhé vzdialenosti z nákladných vozidiel na železnici;
- Podpora využívania železničnej dopravy zo strany cestujúcich: bezplatné lístky pre študentov a seniorov a iné zľavy;
- Civilné letectvo v rámci systému ETS;
- Hybridná doprava v mestách - Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 - 2013, uznesenie Vlády SR č. 301/2011 Z. z.;

- Modálny prechod na verejnú dopravu - Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 - 2013, uznesenie Vlády SR č. 301/2011 Z. z.;
- Modálny prechod na verejnú dopravu - Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015;
- Zlepšenie dopravného správania a cestnej infraštruktúry - Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015;
- Zavedenie emisných štandardov Euro 6 - Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015;
- Vyhláška č. 228/2014, ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách;
- Nariadenie vlády č. 655/2007 Z. z. o technických požiadavkách na zníženie emisií z klimatizačných systémov v motorových vozidlách;
- Stratégia rozvoja elektromobility - podpora predaja elektrických automobilov.

Parametre a PaO použité v sektore energetika - fugitívne emisie:

Fugitívne emisie CH₄ z dopravy a z distribúcie zemného plynu a ropy v SR boli vypočítané z týchto údajov:

- Údaje o zemnom plyne a rope boli získané zo zdrojov:
 - Štatistický úrad SR (na roky 2014 a 2015);
 - „Referenčný scenár na rok 2016“ (na roky 2015 - 2035);
- Pre výpočet fugitívnych emisií metánu sa použili emisné faktory z týchto zdrojov:
 - Usmernenia IPCC z roku 2006 pre národné inventúry skleníkových plynov - 4. kapitola: Fugitívne emisie;
 - Usmernenia IPCC o osvedčených postupoch a správe nepredvídateľnosti vo vnútroštátnych inventúrach skleníkových plynov - Fugitívne emisie z prevádzky ropy a zemného plynu.

Tabuľka 23: Predpokladaná produkcia, prenos a distribúcia ropy a zemného plynu v SR v rokoch 2015 - 2035

Činnosť	Jednotky	2014	2015	2020	2025	2030	2035
Produkcia ropy	t	12 000	12 000	0	0	0	0
Spracovanie ropy	t	5 220 000	5 954 527	5 272 940	5 123 536	5 018 020	5 011 865
Produkcia zemného plynu	1000 m ³	100 000	93 000	93 078	92 754	91 735	87 372
Prenos zemného plynu na veľké vzdialenosti	1000 m ³	46 500 000	55 800 000	68 454 601	67 601 291	66 659 537	69 201 164
Distribúcia zemného plynu	1000 m ³	4 014 000	4 639 000	5 601 683	5 579 961	5 523 536	5 287 752

Fugitívne emisie metánu z podzemnej ťažby uhlia a z následných činností po ťažbe uhlia v Slovenskej republike boli vypočítané z týchto údajov:

- Údaje o ťažbe uhlia v rokoch 2014 a 2015 z jednotlivých podzemných baní boli získané z oficiálnych zdrojov – zo spoločností: HBP, a. s., Baňa Dolina, a. s. a Baňa Čáry, a. s.;

- B. Údaje o predpokladanej ťažbe uhlia v rokoch 2015 - 2035 boli získané zo zdrojov Ministerstva hospodárstva SR – “Energetická politika Slovenskej republiky na rok 2014”.
- C. Na výpočet emisií fugitívneho metánu a emisií CO₂ sa použili emisné faktory z “IEA –Globálny priemysel v oblasti metánu a uhoľný priemysel CIAB” a údaje špecifikované prevádzkovateľom baní – spoločnosťou HBP, a. s.

Údaje vychádzajú z Energetickej politiky SR prijatej v roku 2014. V súvislosti s riešením problematiky baníctva a energetiky na hornej Nitre sa v najbližších týždňoch predpokladá, že Vláda SR prehodnotí podporu výroby a dodávok elektriny a tepla z domáceho uhlia v rámci Všeobecného hospodárskeho záujmu (VHZ) a táto podpora bude ukončená do roku 2023. Aktualizované údaje budú doplnené podľa aktuálneho stavu vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

1.1 Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov

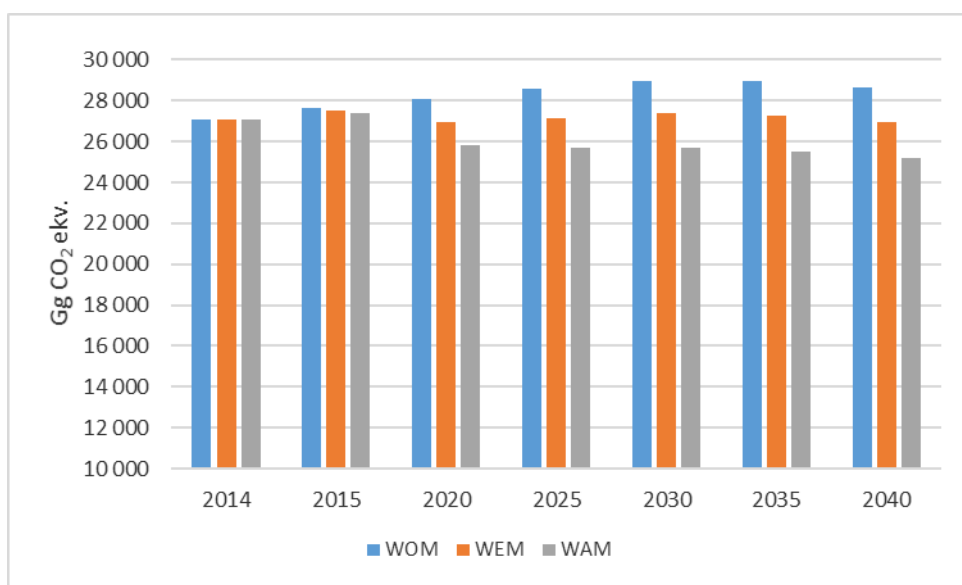
V tabuľke 24 sú uvedené agregované projekcie emisií skleníkových plynov v sektore energetika. Obrázok 13 znázorňuje porovnanie projektovaných emisií v sektore energetika v ekv. CO₂ do roku 2020 pre všetky scenáre, ako aj ich index úrovne emisií oproti základnému roku UNFCCC (1990).

Tabuľka 24: Agregované projekcie emisií skleníkových plynov v sektore energetika (ekv. CO₂ Gg)

WOM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
1. Sektor energetika	27088	27627	28093	28563	28952	28957	28640
1.A Činnosti spaľovania palív	25605	26027	26225	26719	27129	27162	26845
1.A.1 Energetické odvetvia	7135	7338	6689	6677	6562	6402	6185
1.A.2 Výrobné odvetvia a stavebný priemysel	7290	7251	7418	7407	7436	7417	7397
1.A.3 Doprava	6493	6748	7299	7963	8587	8892	8883
1.A.4 Ďalšie sektory	4634	4639	4764	4615	4486	4394	4324
1.A.5 Iné	53	52	55	56	59	58	55
1.B Fugitívne emisie z palív	1482	1600	1868	1844	1822	1795	1795
WEM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
1. Sektor energetika	27088	27546	26959	27168	27372	27248	26936
1.A Činnosti spaľovania palív	25605	25946	25092	25324	25550	25454	25141
1.A.1 Energetické odvetvia	7135	7281	6178	6091	5914	5687	5462
1.A.2 Výrobné odvetvia a stavebný priemysel	7290	7251	7238	7228	7257	7237	7229
1.A.3 Doprava	6493	6748	7009	7487	7988	8232	8223
1.A.4 Ďalšie sektory	4634	4613	4611	4462	4332	4241	4171
1.A.5 Iné	53	52	55	56	59	58	55
1.B Fugitívne emisie z palív	1482	1600	1868	1844	1822	1795	1795
WAM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040

1. Sektor energetika	27088	27364	25801	25699	25693	25494	25191
1.A Činnosti spaľovania palív	25605	25764	23934	23855	23870	23700	23396
1.A.1 Energetické odvetvia	7135	7199	5603	5525	5405	5241	5026
1.A.2 Výrobné odvetvia a stavebný priemysel	7290	7224	7152	7142	7170	7151	7143
1.A.3 Doprava	6493	6748	6845	7003	7237	7343	7334
1.A.4 Ďalšie sektory	4634	4542	4277	4129	3999	3907	3838
1.A.5 Iné	53	52	55	56	59	58	55
1.B Fugitívne emisie z palív	1482	1600	1868	1844	1822	1795	1795

Obrázok č. 13: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov



2. Sektor priemyselné procesy a používanie produktov

Sektor priemyselné procesy a používanie produktov vo všeobecnosti nie je tak citlivý na implementáciu rôznych politík a opatrení ako sektor energetika, v dôsledku princípu produkcie emisií na báze stechiometrie. Jedným z najdôležitejších opatrení v tomto sektore je používanie technológií BAT. Preto je základom pre obidva scenáre rast pridanej hodnoty podľa referenčného scenára, s jediným obmedzením, ktorým je maximálna technologická kapacita výroby. Nasledovné opatrenia boli zahrnuté do všetkých scenárov.

- Do scenára **WOM** sú zahrnuté všetky implementované opatrenia do úrovne emisií v základnom roku scenára 2014. Úroveň emisií v nasledovných rokoch sú determinované iba mierou rastu pridanej hodnoty.

*Parametre a ďalšie kľúčové informácie pre vývoj trendov v priemysle pre scenár **WEM**:*

- Zdokonalená technológia bola nainštalovaná v 2 zariadeniach využívajúcich amoniak v roku 2014 a v scenári sa použili výsledky modelovania.
- Modernizácia výrobné jednotky na etylén s nižšími emisiami o -16 % bude uvedená do prevádzky v roku 2016.

- Stabilné emisné faktory N₂O z výroby kyseliny dusičnej vďaka presnej kontrole technologického procesu.
- Stabilné emisie PFC z výroby hliníka vďaka presnej kontrole technologického procesu.
- Zvyšovanie emisií HFC (hydrofluórovaných uhľovodíkov) bude menej dynamické kvôli výraznému zvýšeniu používania chladiacich prostriedkov s novými plynmi HFC (s nižším GWP) po roku 2020 a trvalej náhrade recyklácie chladiacich prostriedkov HCFC za „prírodné chladiace prostriedky“.
- Stabilné emisné faktory SF₆ z elektrických zariadení v dôsledku používania BAT pri údržbe jednotiek.
- Nižší obsah N₂O v aerosólových nádobách po roku 2020.

Parametre a ďalšie kľúčové informácie pre vývoj trendov v priemysle pre scenár WAM:

- Zdokonalená technológia bola nainštalovaná v 2 zariadeniach využívajúcich amoniak v roku 2014 a v scenári sa použili výsledky modelovania.
- Využívanie neuhličitanových surovín na výrobu cementu sa začne po roku 2020 (ako napr. mletá granulovaná vysokopecná troska). Predpokladá sa 5 % novej suroviny na vstupe do pece.
- Môže dôjsť k zníženiu počtu alebo k zrušeniu dolomitových lomov po roku 2020.
- Okrem parametrov opísaných v scenári WEM pre fluórované plyny budú peny obsahujúce HFC zakázané, chladiace média s vysokým GWP budú tiež obmedzené. Zvýšené využívanie fluórovaných plynov, ktoré nie sú pokryté IPCC (ako napr. ťažké oleje (HFO) sa začne vo výraznej miere po roku 2025. Využívanie fluórovaných plynov s nižším GWP v aerosóloch a v hasiacich prostriedkoch bude povinné.
- Servis elektrických zariadení bude možný len na úrovni techniky BAT a len v systémoch „tesne uzavretých na celú dobu životnosti“.

2.1. Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov

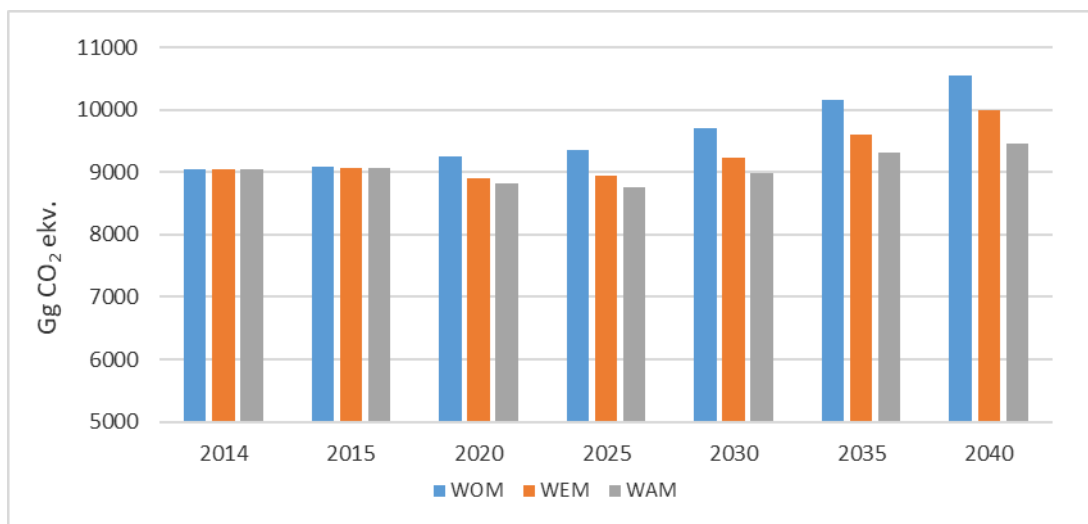
V tabuľke 25 a na obrázku 14 sú zobrazené agregované údaje o projekcii emisií technologických skleníkových plynov v sektore priemyselne procesy vrátane F-plynov.

Tabuľka 25 produktov vrátane F-plynov (ekv. CO₂ Gg)

WOM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
2. Priemyselné procesy a používanie produktov	9040	9080	9262	9355	9700	10157	10542
2.A Produkty z nerastných surovín	2277	2269	2200	2330	2702	3305	4056
2.B Chemický priemysel	1365	1373	1449	1563	1693	1772	1846
2.C Výroba kovov	4553	4533	4767	4734	4597	4362	3919
2.D Produkty mimo oblasti energetiky	98	96	91	99	108	114	114
2.F Využívanie produktov a náhrady za ODS	654	735	663	534	500	500	500
2.G Výroba a používanie iných produktov	94	74	93	96	100	103	106

WEM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
2. Priemyselné procesy a používanie produktov	9040	9073	8912	8945	9234	9611	9991
2.A Produkty z nerastných surovín	2277	2269	2200	2330	2702	3305	4056
2.B Chemický priemysel	1365	1373	1358	1505	1660	1738	1812
2.C Výroba kovov	4553	4526	4543	4500	4363	4127	3684
2.D Produkty mimo oblasti energetiky	98	96	91	99	108	114	114
2.F Využívanie produktov a náhrady za ODS	654	735	638	431	322	250	250
2.G Výroba a používanie iných produktov	94	74	83	81	79	77	74
WAM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
2. Priemyselné procesy a používanie produktov	9040	9073	8823	8751	8988	9313	9460
2.A Produkty z nerastných surovín	2277	2269	2159	2213	2578	3180	3931
2.B Chemický priemysel	1365	1373	1347	1493	1647	1724	1669
2.C Výroba kovov	4553	4526	4505	4459	4321	4085	3642
2.D Produkty mimo oblasti energetiky	98	96	91	99	108	114	114
2.F Využívanie produktov a náhrady za ODS	654	735	638	406	264	154	59
2.G Výroba a používanie iných produktov	94	74	83	80	68	57	45

Obrázok č. 14: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov podľa definovaných scenárov v sektore priemyselné procesy a používanie produktov vrátane F-plynov (ekv. CO₂ Gg)



3. Sektor poľnohospodárstvo

Potenciál zmierňovania v poľnohospodárstve súvisí najmä s hnojovým hospodárstvom (skladovanie a aplikácia do pôdy) a s politikou kŕmenia zvierat. Bol vypracovaný Program rozvoja vidieka na obdobie 2014 - 2020, do ktorého tieto otázky boli začlenené v súvislosti s opatreniami (napríklad ekologické poľnohospodárstvo). Zo staršej politiky, zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov čiastočne rieši problematiku využívania pôdy s nižšou kvalitou pri

zakladaní výsadby rýchlo rastúcich stromov. Je to pôda s nižšou kvalitou a výroba biomasy z nej zvýši využívanie obnoviteľnej energie, čím sa zníži potreba fosílnych palív. Súčasná legislatíva a odporúčané osvedčené poľnohospodárske postupy s prijatými opatreniami sa prejavujú hlavne pri skladovaní odpadu zo živočíšnej výroby a zavádzaní živočíšnych odpadov do poľnohospodárskej pôdy. Hoci podrobné mapovanie skládok chýba, je možné predpokladať, že v Slovenskej republike v roku 2015 boli všetky kvapalné odpady skladované v zakrytých priestoroch viac ako 120 dní. To umožňuje využívať účinné opatrenia aj v oblasti aplikovania odpadu do poľnohospodárskej pôdy. Tento predpoklad bude splnený pri novej výstavbe skládok. Toto opatrenie má najväčší vplyv na chov ošípaných. Časť kvapalného odpadu potom absorbuje slama a skladuje sa v pevnej forme. Po roku 2015 sa preto nepredpokladá ďalší priestor na znižovanie emisií zo skladovania hnoja. Účinná kontrola dusíkového cyklu v poľnohospodárskej výrobe mení straty emisií dusíka na cenné hnojivo. Skladovanie odpadu je možné len na veľkých farmách pre pasúce sa zvieratá (ovce, kozy, kone, niektoré kategórie hovädzieho dobytku). Najdôležitejšie činnosti na zmierňovanie zmeny klímy v sektore poľnohospodárstvo sú súčasťou Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ, podpory poľnohospodárskych trhov a podpory príjmov (1. pilier Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ) a v Politike rozvoja vidieka (2. pilier Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ).

Predchádzajúce prognózy emisií do roku 2030 predpokladali dodatočné výrazné zníženie počtu zvierat, čo nie je v súlade s Konceptiou rozvoja pôdohospodárstva Slovenskej republiky.

Zvyšovanie počtu zvierat bolo plánované v najnovšom internom dokumente Konceptia rozvoja pôdohospodárstva Slovenskej republiky na roky 2013 - 2020, ktorý pripravilo Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (tabuľka 26). Na základe tejto koncepcie je snahou Slovenskej republiky zabezpečiť si sebestačnosť v dôležitých poľnohospodárskych komoditách s cieľom dosiahnuť úroveň 80 % do roku 2020. To vedie k podporovaniu primárnej živočíšnej výroby v Slovenskej republike, ktorá úzko súvisí aj s politikou zamestnanosti v poľnohospodárskom sektore.

Vstupné údaje o počte hospodárskych zvierat použitých na projekcie emisií skleníkových plynov v sektore poľnohospodárstvo sú uvedené v tabuľke 26.

Tabuľka 26: Projekcie počtu hospodárskych zvierat v Slovenskej republike do roku 2020 (tisícky zvierat)

Zviera	2014*	2015*	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
	Počty zvierat (v tisícoch)								
	Konceptia rozvoja pôdohospodárstva Slovenskej republiky na roky 2013-2020								
Hovädzí dobytok	465,5	457,6	470,3	471,9	473,0	473,8	474,4	437,6	427,2
Ošípané	641,8	633,1	677,4	724,9	775,6	829,9	888,0	963,3	949,5
Hydina	12 494,1	12 836,2	13 415,2	13 817,6	14 093,9	14 729,5	14 994,5	13 235,1	13 235,1

* Reálne údaje

Parametre a ďalšie kľúčové informácie pre vývoj trendov v sektore poľnohospodárstvo:

Scenár **WOM** (BAU) je zhodný so scenárom s opatreniami. Scenár s dodatočnými opatreniami zahŕňa striktnú realizáciu odporúčaní Spoločnej poľnohospodárskej politiky prevažne v oblasti hospodárenia s hnojom a s poľnohospodárskou pôdou, ktoré sú implementované v Nariadení Vlády Slovenskej republiky

č. 342/2014 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá poskytovania podpory v poľnohospodárstve v súvislosti so schémami oddelených priamych platieb.

- Scenár s existujúcimi opatreniami (**WEM**):
 - Scenár zahŕňa nové opatrenia pre manipuláciu a spracovania hnoja v kategórii enterická fermentácia;
 - Efektívne používanie a primerané načasovanie použitia dávky dusíka z minerálnych hnojív;
 - Znižovanie počtu dojníc;
 - Zvýšenie sebestačnosti v dôležitých poľnohospodárskych komoditách s cieľom dosiahnuť úroveň 80 % do roku 2020.
- Scenár s dodatočnými opatreniami (**WAM**):
 - Scenár zahŕňa nové opatrenia pre manipuláciu a spracovanie hnoja a tiež implementáciu novej politiky kŕmenia zvierat v kategórii enterická fermentácia a narábanie s hnojom;
 - Efektívnejšie používanie a primerané načasovanie použitia dávky dusíka z minerálnych hnojív;
 - Znižovanie počtu dojníc, intenzívne kŕmenie aktívnymi látkami.

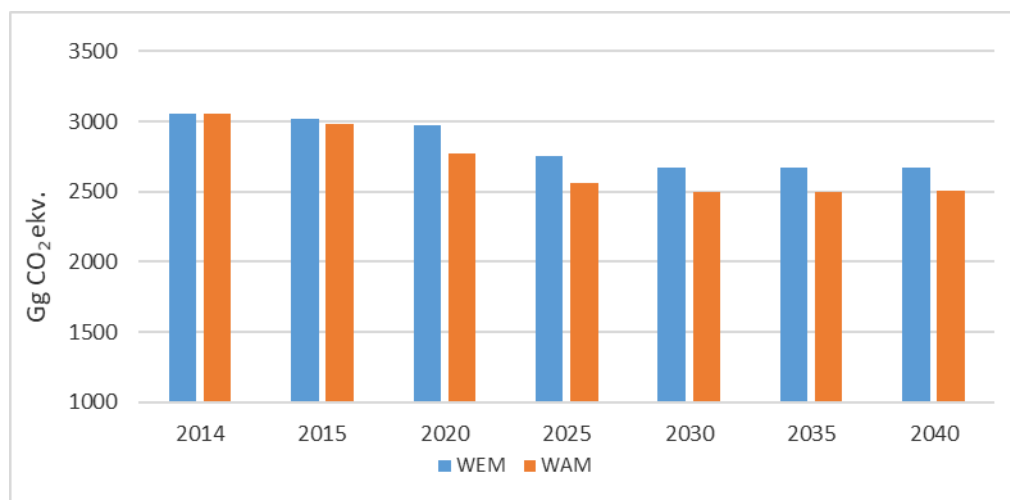
3.1. Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov

Tabuľka 27 a obrázok 15 znázorňujú agregované údaje o projekciách emisií skleníkových plynov v sektore poľnohospodárstvo.

Tabuľka 27: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov v poľnohospodárstve (ekv. CO₂ Gg)

WEM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
3. Poľnohospodárstvo	3051	3020	2977	2758	2673	2670	2676
3.A Enterická fermentácia	1010	989	885	841	750	750	750
3.B Narábanie s hnojom	336	331	338	320	301	300	303
3.D Poľnohospodárske pôdy	1632	1626	1680	1524	1548	1546	1549
3.G Používanie vápenatých hnojív	16	16	16	16	16	16	16
3.H Používanie močoviny	58	58	58	58	58	58	58
WAM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
3. Poľnohospodárstvo	3051	2979	2768	2561	2502	2502	2509
3.A Enterická fermentácia	1010	989	741	698	626	629	629
3.B Narábanie s hnojom	336	318	318	302	285	285	288
3.D Poľnohospodárske pôdy	1632	1598	1635	1487	1517	1514	1518
3.G Používanie vápenatých hnojív	16	16	16	16	16	16	16
3.H Používanie močoviny	58	58	58	58	58	58	58

Obrázok č. 15: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov podľa definovaných scenárov v sektore poľnohospodárstvo (ekv. CO₂Gg)



4. Sektor využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva (LULUCF)

Projekcie emisií a záchytov emisií v sektore LULUCF boli založené na dokumente sektorovej stratégie Programy rozvoja vidieka Slovenskej republiky na obdobie 2007 - 2013 a 2014 - 2020, so zohľadnením schváleného Národného lesníckeho programu (NLP) SR, ako aj Akčných plánov NLP na obdobie 2009 - 2013 a 2015 - 2020. Projekcie emisií a záchytov skleníkových plynov posudzujú všetky scenáre (bez opatrení, s existujúcimi opatreniami a s dodatočnými opatreniami) a parametre projekcií (oblasť spravovaných lesov). Základným rokom pre projekciu bol rok 2015.

Parametre a ďalšie kľúčové informácie pre vývoj trendov v sektore využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesného hospodárstva (LULUCF):

Projekcie emisií/záchytov skleníkových plynov v sektore LULUCF boli pripravené podľa týchto opatrení:

- zalesňovanie nezalesnených oblastí,
- zatrávnenie ornej pôdy,
- zvýšenie ochrany proti lesným požiarom.

Scenár bez opatrení (WOM) – zodpovedá stavu lesného hospodárstva a využívania pôdy bez opatrení realizovaných do roku 2015, ako aj opatrení plánovaných na nasledovné desaťročia. Rozvoj lesov sa odhaduje podľa efektívnych plánov lesného hospodárstva bez zavedenia konkrétnych opatrení.

Scenár s existujúcimi opatreniami (WEM) – predstavuje vplyv zvažovaných opatrení realizovaných do roku 2015. V období 2004 - 2006 boli realizované len minimálne konkrétne zmierňujúce opatrenia v lesnom hospodárstve a využívaní pôdy. V tomto období bolo zalesňovanie poľnohospodárskej pôdy podporované Programom rozvoja vidieka (PRV) a Sektorovým operačným programom Poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka (podľa ustanovení odseku 4.7.1).¹³ Premena poľnohospodárskej pôdy na lesnú pôdu (zalesňovanie) bola schválená v rámci týchto programov pre 15 projektov, ktoré pokrývajú celkovo 100 ha.

V rokoch 2007 - 2015 pokračovalo zalesňovanie nezalesnených oblastí a zatrávňovanie ornej pôdy podľa programov regionálneho rozvoja na obdobie 2007 - 2013 a 2014 - 2020. V scenári boli posudzované tieto opatrenia na zmiernenie:

- zalesnenie 800 ha málo produktívnej pôdy rýchlo rastúcimi druhmi stromov a prvé zalesnenie 600 ha poľnohospodárskej pôdy do roku 2015;
- zatrávnenie 50 000 ha ornej pôdy do roku 2015;
- vplyv nariadenia č. 2152/2003/ES o monitorovaní lesov v súvislosti s lesnými požiarimi odhaduje zníženie rizika lesných požiarov na 90 % v porovnaní s obdobím rokov 2000-2003.

Scenár s dodatočnými opatreniami (WAM) – zodpovedá opatreniam plánovaným po roku 2015. Program rozvoja vidieka (2014 - 2020) bol schválený ako pokračovanie predchádzajúceho dokumentu, bez žiadnych novo zavedených špecifických opatrení. V scenári WAM sa zohľadnilo zalesňovanie 23 000 ha poľnohospodárskej pôdy do rokov 2020 - 2030.

Metodický postup použitý na výpočty bol založený na matematických vzťahoch definovaných v Usmerneniach IPCC o osvedčených postupoch v sektore využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva, 2003 (IPCC 2003 GPG LULUCF), v základnom nástroji pre rovnováhu emisií a záchytov skleníkových plynov. Hodnoty emisných faktorov a faktorov konverzie/expanzie použité pri projekciách sú zhodné s hodnotami použitými v inventároch emisií pre sektor LULUCF v roku 2017.

4.1. Projekcie agregovaných emisií a záchytov

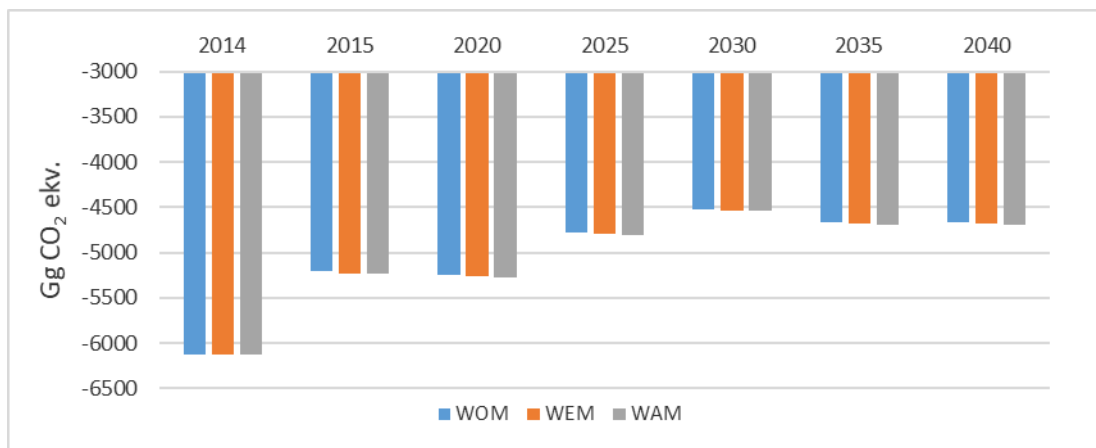
Tabuľka 28 a obrázok 16 znázorňujú agregované údaje o projekciách emisií a záchytov skleníkových plynov v sektore LULUCF.

Tabuľka 28: Projekcia agregovaných emisií a záchytov v sektore LULUCF (ekv. CO₂Gg)

WOM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
4. Sektor využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva	-6122	-5204	-5253	-4780	-4518	-4670	-4670
4.A Lesná pôda	-4605	-3848	-3853	-3415	-3144	-3298	-3298
4.B Orná pôda	-795	-728	-760	-713	-713	-713	-713
4.C Trávnatý porast	-184	-191	-215	-215	-215	-215	-215
4.E Sídla	84	92	114	114	114	114	114
4.F Iná pôda	108	192	136	136	136	136	136
4.G Produkty z vyťaženého dreva	-731	-721	-675	-687	-695	-693	-693
WEM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
4. Sektor využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva	-6122	-5230	-5265	-4793	-4530	-4682	-4682
4.A Lesná pôda	-4605	-3873	-3865	-3428	-3157	-3311	-3311
4.B Orná pôda	-795	-728	-760	-713	-713	-713	-713

4.C Trávnatý porast	-184	-191	-215	-215	-215	-215	-215
4.E Sídla	84	92	114	114	114	114	114
4.F. Iná pôda	108	192	136	136	136	136	136
4.G Produkty z vyťaženého dreva	-731	-721	-675	-687	-695	-693	-693
WAM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
4. Sektor využívania pôdy, zmien vo využívaní pôdy a lesníctva	-6122	-5230	-5276	-4804	-4542	-4693	-4693
4.A Lesná pôda	-4605	-3873	-3876	-3439	-3168	-3322	-3322
4.B Orná pôda	-795	-728	-760	-713	-713	-713	-713
4.C Trávnatý porast	-184	-191	-215	-215	-215	-215	-215
4.E Sídla	84	92	114	114	114	114	114
4.F Iná pôda	108	192	136	136	136	136	136
4.G Produkty z vyťaženého dreva	-731	-721	-675	-687	-695	-693	-693

Obrázok č. 16: Projekcie agregovaných emisií a záchyty skleníkových plynov podľa definovaných scenárov v sektore LULUCF (ekv. CO₂ Gg)



5. Sektor odpady

Politiky a stratégie v sektore odpady ovplyvňujúce predpovede emisií v Slovenskej republike pripravuje a implementuje Ministerstvo životného prostredia, Ministerstvo hospodárstva a Úrad pre reguláciu sieťových odvetví.

Tuhý odpad

Ministerstvo životného prostredia reguluje odpadové hospodárstvo prostredníctvom zákona č. 79/2015 o odpadoch v poslednom znení, v ktorom kladie dôraz na triedenie obalov a recyklovateľných materiálov. Tiež sa mení schéma financovania separovaného zberu zo štátneho Recyklačného fondu na Organizáciu zodpovednosti výrobcov. Vplyv tejto zmeny nie je známy. Zneškodňovanie odpadu je možné iba na

povolených riadených skládkach odpadov (§ 97). Zákon o odpadoch zakazuje nielen zneškodňovať skládkovaním biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad, ale aj zneškodňovať skládkovaním vytriedený biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (§13), zároveň zákon o odpadoch ustanovuje povinnosť obcí zabezpečiť zavedenie a vykonávanie triedeného zberu pre biologicky rozložiteľný kuchynský odpad z domácností, jedlé oleje a tuky a tzv. biologicky rozložiteľný zelený odpad (§ 81). Zákon o odpadoch, ako aj vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch sú účinné od 1.1.2016, taktiež tzv. štandardy zberu pre biologicky rozložiteľné komunálne odpady ustanovené v tejto vyhláške, ktorých účinnosť bola posunutá na 1.1.2017 sú v súčasnosti účinné.

Plán odpadového hospodárstva Slovenskej republiky definuje prístup k odpadovému hospodárstvu v období rokov 2016 - 2020. Stanovuje nasledovné ciele pre separovaný zber (alebo odklon od likvidácie odpadu):

Frakcia (tony)	Cieľ 2020	Realita 2015	Základný údaj 2013
Sklo	90 000	53 518	48 890
Plasty	110 000	34 658	29 010
Papier	120 000	65 158	64 022
Kuchynský odpad		4 755	2 838
Záhradný odpad		133 582	98 168
Biologicky rozložiteľný odpad (pozri Poznámku)	717 185	212 263	169 523

Poznámka: Cieľ pre biologicky rozložiteľný odpad (papier + kuchyňa + záhrada + iné biologicky odbúrateľné frakcie odpadu) bol odhadnutý ako rozdiel medzi modelovaným množstvom vzniknutého biologicky rozložiteľného odpadu (1 047 585 t) a množstvom, ktoré je možné zlikvidovať v súlade s cieľmi smernice o skládkach (35 % ktorého sa rovná 330 400 t).

Skládkový plyn sa musí vyzbierať a spaľiť, ak ho skládka vygeneruje v množstvách dostatočných na spaľovanie a prevádzkovateľ skládky je povinný monitorovať jeho výskyt, množstvo a zloženie. (Nariadenie Ministerstva životného prostredia č. 372/2015, § 5).

Ministerstvo hospodárstva reguluje používanie skládkového plynu a bioplynu z čistenia odpadových vôd prostredníctvom zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie v platnom znení.

Ministerstvo životného prostredia začalo v roku 2015 podporovať odstraňovanie nezákonných skládok. Pre prvé kolo, 10 miliónov eur poskytol Environmentálny fond v roku 2015 a 9 miliónov eur bolo pridelených 211 obciam. Ministerstvo životného prostredia pokračovalo v tejto činnosti v roku 2016, keď poskytlo 7 miliónov eur 165 obciam.

Úprava odpadových vôd

Ministerstvo životného prostredia reguluje hospodárenie s odpadovou vodou prostredníctvom zákona č. 364/2004 o vodách, naposledy zmeneným a doplneným zákonom č. 303/2016. Maximálne koncentrácie parametrov odpadových vôd povolených na vypúšťanie sú definované v nariadení vlády Slovenskej republiky č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Stratégia, ktorou sa implementuje táto legislatíva je formulovaná v Pláne rozvoja verejných kanalizácií na obdobie rokov 2010 - 2015. Tento plán bol aktualizovaný pre zahrnutie obdobia až do roku 2021, ale chýbajú v ňom informácie, ktoré by umožnili kvantifikáciu vývoja emisií v sektore odpadových vôd.

Prístup k projekciám

Sektor odpady predstavuje len scenár s existujúcimi opatreniami. Vstupné údaje pre scenár s existujúcimi opatreniami sú k dispozícii len čiastočne, opatrenia na podporu obnoviteľných zdrojov energie sú v rozpore s krokmi, ktoré podnikli distribučné spoločnosti a ciele definované v Pláne odpadového hospodárstva sa nezdajú byť splniteľné. V sektore odpady v Slovenskej republike neexistujú žiadne ďalšie používané opatrenia.

Scenár WEM

Projekcie emisií v sektore odpady sú založené na emisiách z tuhého komunálneho odpadu a z komunálnych odpadových vôd. Tieto emisie predstavujú 65 % celkových emisií sektora odpady vyjadrených v ekvivalentoch CO₂. Predpokladá sa, že zvyšných 35 % emisií zostane konštantných počas projektového obdobia.

Projekcie likvidácie tuhého komunálneho odpadu (TKO)

Emisie z likvidácie TKO závisia od počtu obyvateľov, tvorby odpadu na obyvateľa a od podielu skládkovaného odpadu. Informácie o budúcom vývoji obyvateľstva Slovenskej republiky boli získané zo Správy o starnutí obyvateľstva za rok 2015 (AR2015) a z Výskumného demografického centra (VDC) INFOSTAT. AR2015 predpokladá pokles počtu obyvateľov Slovenskej republiky o 4 % v roku 2035 a VDC predpokladá nárast o 2 %.

Keďže tvorba odpadu na obyvateľa vykazuje silnú koreláciu s indexom reálnej mzdy, použil sa predpoklad Inštitútu finančnej politiky (IFP) o vývoji reálnej mzdy do roku 2020. IFP predpokladá, že v dlhodobom horizonte (2020) index reálnej mzdy vzrastie o 2,9 % ročne. Podiel likvidácie TKO v Slovenskej republike je vysoký, dosahuje 65 -70 %. Zaznamenaný dlhodobý trend podielu likvidácie TKO vykazuje pokles o 10 % počas dekády. Predpokladá sa, že tento trend bude pokračovať aj v budúcnosti a podiel likvidácie TKO sa v roku 2035 zníži na 50 %.

Projekcie odpadových vôd

Emisie z komunálnych odpadových vôd závisia od počtu obyvateľov, konzumácie bielkovín a rozdelenia odpadových vôd podľa druhu úpravy. Projekcie emisií odpadových vôd sú založené na rovnakých demografických projekciách ako pri likvidácii TKO.

Hoci údaje naznačujú klesajúci trend konzumácie bielkovín, FAO predpokladá zvýšenie o 20 % do roku 2035. Tento predpoklad bol zahrnutý ako cieľová hodnota pre bilanciu dusíka do roku 2035.

Kľúčovou otázkou pri rozdelení odpadových vôd podľa typu úpravy je podiel vyhnívacích nádrží, pretože sú hlavným zdrojom emisií odpadových vôd. Najprv sa odhadol podiel obyvateľov využívajúcich centralizované ČOV a domové ČOV a pre zvyšnú populáciu sa predpokladá využívanie vyhnívacích nádrží. Vzhľadom na hornatý charakter Slovenskej republiky sa predpokladá, že podiel obyvateľstva pripojeného k centralizovaným ČOV vzrastie zo 65 % na 70 % a podiel obyvateľstva pripojeného k domovým ČOV z 2 % na 5 %. Tento vývoj povedie k zníženiu podielu vyhnívacích nádrží z 30 % na 22 %. Tiež sa predpokladá, že podiel odpadových vôd spracúvaných v moderných ČOV vzrastie zo 60 % na 70 %. To povedie k zvýšeniu priamych emisií z čistenia odpadových vôd.

Zdroje s konštantnými emisiami

Zdroje sektora odpady, pri ktorých sa predpokladá, že ich emisie zostanú konštantné, zahŕňajú likvidáciu priemyselného odpadu, biologickú úpravu, spaľovanie a priemyselné odpadové vody. Chýbajú informácie o ich vývoji na nasledovných 20 rokov. Pravdepodobnosť zvýšenia alebo zníženia týchto emisií sa nedá kvantifikovať.

Neexistujú žiadne plány pre budovanie nových spaľovní odpadov, preto sa predpokladá, že existujúce spaľovne budú naďalej v prevádzke bez zmeny. Tvorba priemyselného odpadu sa môže zvýšiť, ak sa zvýši priemyselná produkcia, ale môže sa znížiť v prípade zavedenia moderných nízko odpadových technológií.

Výsledky

Scenár WEM naznačuje, že celkové emisie zo sektora odpady sa znížia o 4,4 %, ak sa demografia bude vyvíjať podľa AR2015, alebo poklesne o 1,5 %, ak demografia bude vyvíjať podľa predpovedí VDC. Hlavnou hybnou silou tohto zníženia by bolo zníženie využívania vyhnívacích nádrží.

Zneškodňovanie TKO ako hlavného zdroja emisií v sektore odpady zostane bez zmeny. Zvýšenie produkcie TKO bude kompenzované zvýšením separácie TKO. Dôležitú úlohu pri emisiách z likvidácie TKO má aj využívanie skládkového plynu.

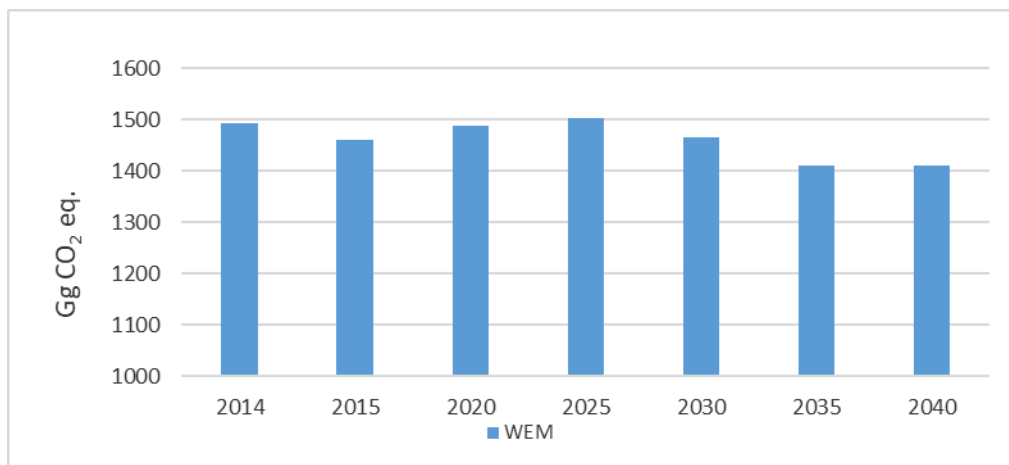
5.1. Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov

V tabuľke 29 a na obrázku 17 sú uvedené agregované údaje o projekciách emisií skleníkových plynov v sektore odpadové hospodárstvo.

Tabuľka 29: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov v odpadovom hospodárstve (ekv. CO₂ Gg)

WEM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
5. Odpady	1492,58	1461,26	1487,72	1502,98	1465,09	1411,17	1411,17
5.A. Zneškodňovanie tuhého odpadu	962,20	958,32	992,42	1021,80	1000,01	963,81	963,81
5.B. Biologická úprava tuhého odpadu	149,73	132,80	132,80	132,80	132,80	132,80	132,80
5.C. Spaľovanie a otvorené spaľovanie odpadu	13,20	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86
5.D. Úprava a vypúšťanie odpadových vôd	367,45	357,29	349,64	335,52	319,42	301,70	301,70

Obrázok č. 17: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov podľa definovaných scenárov v sektore odpadové hospodárstvo (ekv. CO₂ Gg)



6. Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov v monitorovaných sektoroch

Emisie skleníkových plynov z medzinárodnej dopravy nie sú zahrnuté do národnej bilancie. Projekcie emisií skleníkových plynov z medzinárodnej leteckej dopravy a medzinárodnej plavby boli zostavené pre scenár s opatreniami. Z údajov v tabuľke 30 je zrejmé, že projektované emisie skleníkových plynov z týchto kategórií sú zanedbateľné oproti iným zdrojom.

Tabuľka 30: Agregované údaje o projekciách emisií skleníkových plynov z medzinárodnej dopravy v prípade scenára s existujúcimi opatreniami (ekv. CO₂ Gg)

WEM	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2040
M.Medzinárodné zásobníky	133,84	134,38	137,11	138,15	139,66	139,66	139,66
M.IB.Letectvo	119,43	119,97	122,71	123,74	125,26	125,26	125,26
M.IB.Plavby	14,40	14,40	14,40	14,40	14,40	14,40	14,40

Projekcie emisií skleníkových plynov prepočítané na ekvivalenty CO₂ podľa platných hodnôt GWP boli vypracované pre všetky definované sektory IPCC a roky a príslušné scenáre. V tabuľke 31 sú uvedené výsledky modelových údajov v súhrne.

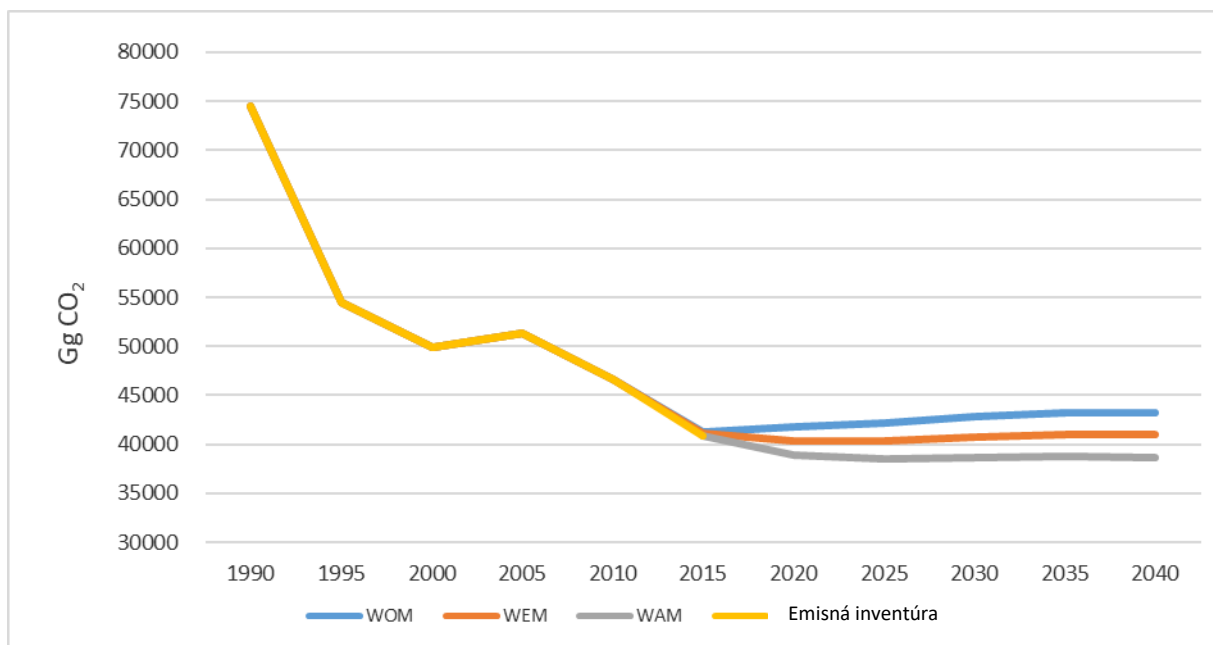
Tabuľka 31: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov v monitorovaných sektoroch (ekv. CO₂ Gg)

WOM	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Spolu bez LULUCF	74460	54412	49863	51396	46560	41188	41819	42179	42790	43194	43269
Spolu vrátane LULUCF	65469	45127	40144	45791	40547	35984	36567	37399	38272	38524	38600
1. Energetika	56668	39568	36540	36759	32741	27627	28093	28563	28952	28957	28640
2. Priemyselný procesy	9813	9383	8594	10258	9610	9080	9262	9355	9700	10157	10542
3. Poľnohospodárstvo	6587	4122	3379	3022	2813	3020	2977	2758	2673	2670	2676
4. LULUCF	-8991	-9284	-9719	-5605	-6013	-5204	-5253	-4780	-4518	-4670	-4670
5. Odpady	1393	1339	1351	1357	1395	1461	1488	1503	1465	1411	1411
WEM	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040

Spolu bez LULUCF	74460	54412	49863	51396	46560	41099	40336	40374	40744	40940	41014
Spolu vrátane LULUCF	65469	45127	40144	45791	40547	35870	35070	35582	36214	36258	36332
1. Energetika	56668	39568	36540	36759	32741	27546	26959	27168	27372	27248	26936
2. Priemyselny procesy	9813	9383	8594	10258	9610	9073	8912	8945	9234	9611	9991
3. Poľnohospodárstvo	6587	4122	3379	3022	2813	3020	2977	2758	2673	2670	2676
4. LULUCF	-8991	-9284	-9719	-5605	-6013	-5230	-5265	-4793	-4530	-4682	-4682
5. Odpady	1393	1339	1351	1357	1395	1461	1488	1503	1465	1411	1411
WAM	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Spolu bez LULUCF	74460	54412	49863	51396	46560	40877	38880	38514	38647	38721	38570
Spolu vrátane LULUCF	65469	45127	40144	45791	40547	35647	33603	33710	34106	34028	33877
1. Energetika	56668	39568	36540	36759	32741	27364	25801	25699	25693	25494	25191
2. Priemyselny procesy	9813	9383	8594	10258	9610	9073	8823	8751	8988	9313	9460
3. Poľnohospodárstvo	6587	4122	3379	3022	2813	2979	2768	2561	2502	2502	2509
4. LULUCF	-8991	-9284	-9719	-5605	-6013	-5230	-5276	-4804	-4542	-4693	-4693
5. Odpady	1393	1339	1351	1357	1395	1461	1488	1503	1465	1411	1411

Agregované údaje o projekciách emisií skleníkových plynov podľa troch modelových scenárov v období rokov 1990 - 2040 sú zhrnuté na obrázku 15. Ich vývoj ukazuje, že cieľ zníženia emisií podľa Kjótskeho protokolu je možné dosiahnuť aj scenárom bez opatrení počas prvého záväzného obdobia s výhľadom do roku 2030.

Obrázok č. 18: Projekcie agregovaných emisií skleníkových plynov podľa definovaných scenárov v monitorovaných sektoroch



4.2.2. Energia z obnoviteľných zdrojov

- i. *Aktuálny podiel energie z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe a v rôznych sektoroch (vykurovanie a chladenie, elektrina a doprava), ako aj za jednotlivé technológie v každom z týchto sektorov*

	Rok 2015	Rok 2016
Obnoviteľné zdroje energie – výroba tepla a chladu ⁴⁴ (%)	10,8	9,9
Obnoviteľné zdroje energie – výroba elektrickej energie ⁴⁵ (%)	22,7	22,5
Obnoviteľné zdroje energie – doprava ⁴⁶ (%)	8,5	7,5
Celkový podiel obnoviteľných zdrojov energie ⁴⁷ (%)	12,9	12,0
<i>Z čoho mechanizmus spolupráce predstavuje⁴⁸ (%)</i>	0	0
<i>Prebytok pre mechanizmus spolupráce⁴⁹ (%)</i>	0	0

- ii. ***Orientačné projekcie vývoja vzhľadom na existujúce politiky do roku 2030 (s výhľadom do roku 2040)***

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

⁴⁴ Podiel energie z obnoviteľných zdrojov na výrobe tepla a chladu: hrubá konečná spotreba energie z obnoviteľných zdrojov na výrobu tepla a chladu (v zmysle definície v článku 5 ods. 1 písm. b) a článku 5 ods. 4 smernice 2009/28/ES) vydelená hrubou konečnou spotrebou energie na výrobu tepla a chladu. Uplatňuje sa ten istý postup ako v tabuľke 3 NREAP.

⁴⁵ Podiel energie z obnoviteľných zdrojov na výrobe elektrickej energie: hrubá konečná spotreba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov (v zmysle definície v článku 5 ods. 1 písm. a) a článku 5 ods. 3 smernice 2009/28/ES) vydelená celkovou hrubou konečnou spotrebou elektrickej energie. Uplatňuje sa ten istý postup ako v tabuľke 3 NREAP.

⁴⁶ Podiel energie z obnoviteľných zdrojov v doprave: konečná energia z obnoviteľných zdrojov spotrebovaná v doprave (pozri článok 5 ods. 1 písm. c) a článok 5 ods. 5 smernice 2009/28/ES) vydelená spotrebou v doprave 1. benzínu; 2. nafty; 3. biopalív používaných v cestnej a železničnej doprave a 4. elektrickej energie v pozemnej doprave (ako je uvedený v riadku 3 tabuľky 1). Uplatňuje sa ten istý postup ako v tabuľke 3 NREAP.

⁴⁷ Podiel energie z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej spotrebe energie. Uplatňuje sa ten istý postup ako v tabuľke 3 NREAP.

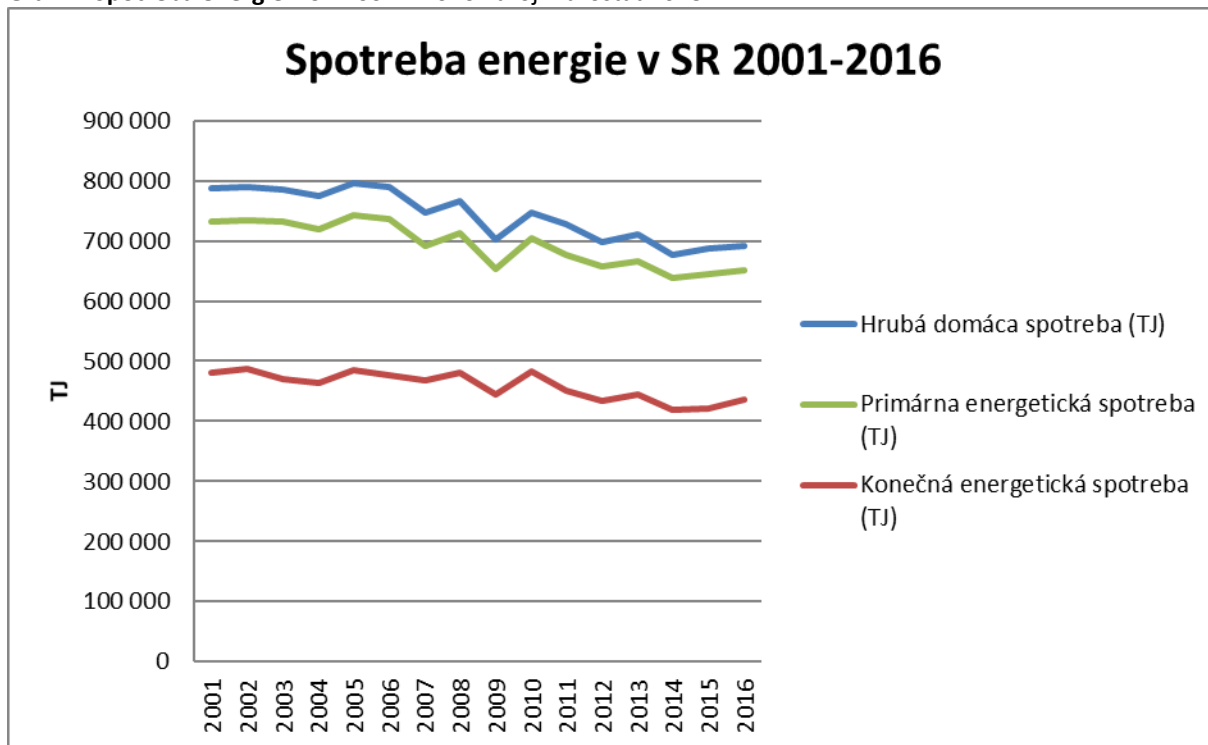
⁴⁸ V percentuálnych bodoch celkového podielu obnoviteľných zdrojov energie.

⁴⁹ V percentuálnych bodoch celkového podielu obnoviteľných zdrojov energie.

4.3. Rozmer: energetická efektívnosť

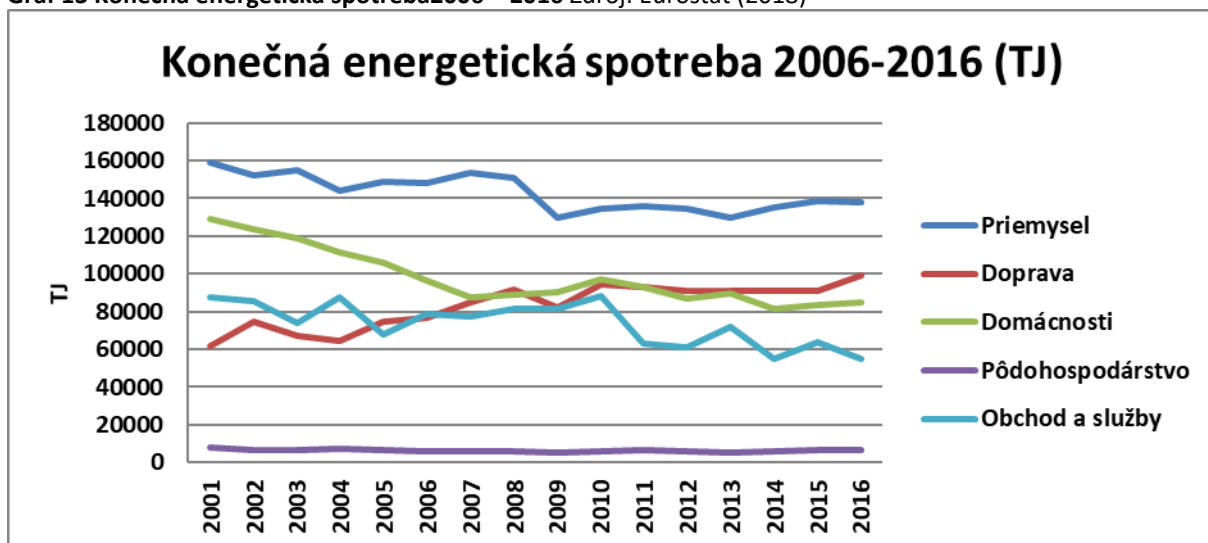
- i. *Aktuálna primárna a konečná energetická spotreba v hospodárstve a za jednotlivé sektory (vrátane priemyslu, domácností, služieb a dopravy)*

Graf 12 Spotreba energie v SR 2001 – 2016 Zdroj: Eurostat 2018



Hrubá domáca spotreba dosiahla v roku 2016 výšku 691 282 TJ. Primárna energetická spotreba dosiahla v roku 2016 výšku 639 696 TJ, čo je o 113 TJ (0,02%) menej ako v roku 2015. Konečná energetická spotreba bola v roku 2016 vo výške 382 938 TJ, čo je v porovnaní s rokom 2015 menej o 34 TJ (0,01%).

Graf 13 Konečná energetická spotreba 2006 – 2016 Zdroj: Eurostat (2018)



Vývoj spotreby energie v jednotlivých sektoroch

Priemysel

Sektor priemyslu je najväčším spotrebiteľom energie. Spotreba energie v priemysle sa znižovala až do roku 2009. Po roku 2009 je úroveň spotreby v priemysle vyrovnaná s miernym nárastom spotreby v roku 2015. Konečná energetická spotreba v priemysle bola v roku 2016 na úrovni 138 PJ, čo predstavuje 36 % z konečnej energetickej spotreby Slovenskej republiky. Spotreba energie v priemysle medziročne klesla o 0,8 %.

Doprava

V roku 2016 bola spotreba v sektore dopravy na úrovni 99 PJ. Bol zaznamenaný najväčší medziročný nárast spotreby energie v roku 2016, a to až nárast o 9,3%. Spotreba dopravy v období rokov 2006-2016 narástla až o 30%, čo predstavuje najväčší nárast spotreby v tomto období.

Medzi hlavné faktory dlhodobého nárastu spotreby energie v doprave v sledovanom období patria: stále rastúci počet evidovaných motorových vozidiel, a s tým súvisiaci zvyšujúci sa počet prepravených osôb individuálnou automobilovou dopravou a nárast výkonov cestnej nákladnej dopravy presunom prepravy tovarov z energeticky menej náročných dopravných módov na cestnú dopravu.

Domácnosti

Spotreba energie v domácnostiach medziročne mierne vzrástla o 2,1 %. Dôvodom je hlavne nižšia priemerná vonkajšia teplota, čo spôsobilo vyššiu spotrebu energie na vykurovanie domácností.

Pôdohospodárstvo

Spotreba energie v sektore pôdohospodárstvo nevykazuje také výrazné výkyvy ako v iných sektoroch. V roku 2016 sektor zaznamenal medziročný pokles o 1,1 %.

Obchod a služby

V roku 2016 spotreba energie v sektore obchodu a služieb zaznamenala výrazný pokles spotreby až 14 % oproti predchádzajúcemu roku. Túto odchýlku možno vysvetliť rozdeľovaním a spájaním podnikov, zmenou ich zaradenia do odvetví a z toho vyplývajúcimi zmenami v tom, kde je v bilancii zaradená ich spotreba, ako aj spôsobom výpočtu, ktorý ŠÚ SR používa pre túto položku.

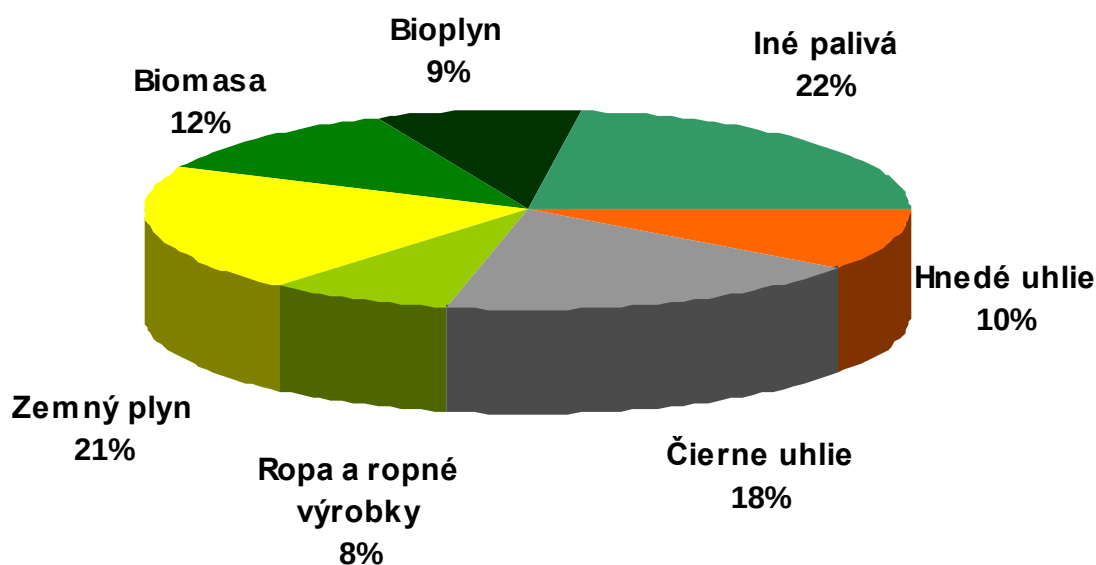
ii. Aktuálny potenciál uplatňovania vysoko účinnej kombinovanej výroby a efektívneho diaľkového vykurovania a chladenia⁵⁰

V roku 2017 bol celkový inštalovaný výkon pre vysokoúčinnú kombinovanú výrobu elektriny a tepla na úrovni 1 241,85 MW pričom vyrobená elektrina predstavovala 2 545,28 MWh čo predstavuje 9 % z celkovej výroby elektriny na Slovensku. Podľa technológií kombinovanej výroby elektriny a tepla v súčasnosti prevažuje výroba elektriny v parných odberovo kondenzačných alebo protitlakových turbínach. Podiel týchto zariadení na celkovom inštalovanom výkone predstavuje 58,0 % a na výrobe tepla 83,0 % z celkového vyrobeného tepla vysoko účinnou kombinovanou výrobou elektriny a tepla.

⁵⁰

V súlade s článkom 14 ods. 1 smernice 2012/27/EÚ.

Obrázok č. 19: Podiel jednotlivých palív v zariadeniach na kombinovanú výrobu elektriny a tepla



V posledných rokoch sa v zariadeniach využívajúcich technológiu kombinovanej výroby elektriny a tepla vykonali rekonštrukcie kotlov na spaľovanie biomasy s uhlím a výstavba nových kotlov na spaľovanie biomasy pričom tento trend, v obmedzenejšom rozsahu ako doteraz, bude pokračovať.

Vo veľkých zdrojoch s parnými a plynovými turbínami sa predpokladá iba mierny nárast inštalovaného výkonu, ktorý sa dosiahne nevyhnutnými rekonštrukciami existujúcich technológií kombinovanej výroby elektriny a tepla. V tomto segmente výrobcov elektriny kombinovanou výrobou, hlavne v teplárňach s kondenzačnými odberovými parnými turbínami v poslednom období dochádza okrem rekonštrukcie a modernizácie týchto zariadení, k náhrade týchto technológií plynovými piestovými spaľovacími motormi na zemný plyn s elektrickým výkonom jedného motora až do 10 MW. Najväčší potenciál dodatočne vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla sa predpokladá v existujúcich systémoch CZT, z ktorých je zabezpečovaná dodávka tepla koncovým odberateľom.

Tabuľka č. 31 Predpokladaný ekonomický potenciál výroby elektriny kombinovanou výrobou

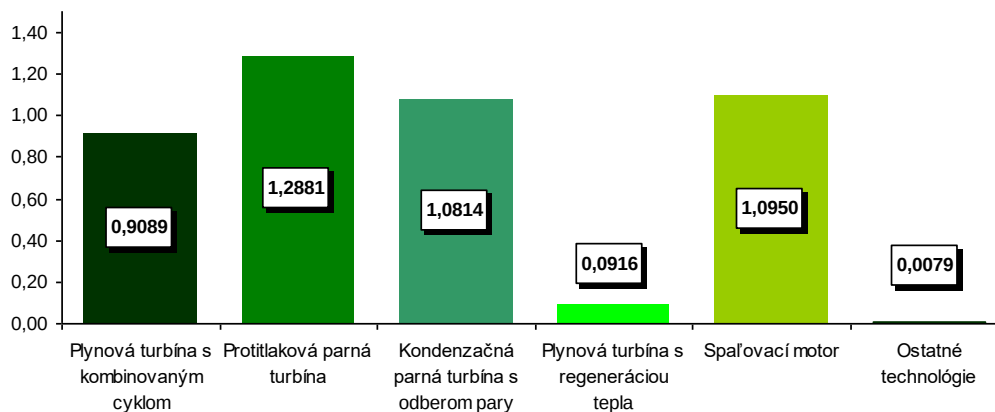
Rok	Skutočnosť				Predpoklad			
	2011		2014		2020		2025	
Technológia KVET	Inštalovaný výkon	Vyrobená elektrina	Inštalovaný výkon	Vyrobená elektrina	Inštalovaný výkon	Vyrobená elektrina	Inštalovaný výkon	Vyrobená elektrina
	(MWe)	(GWh)	(MWe)	(GWh)	(MWe)	(GWh)	(MWe)	(GWh)
Plynová turbína s kombinovaným cyklom	394,9	874,0	394,9	908,9	394,9	947,8	394,9	967,6
Protitlaková parná turbína	583,0	1370,6	577,0	1 288,1	582,8	1340,4	594,4	1 367,2
Kondenzačná parná turbína s odberom pary	1622,9	1299,9	1631,1	1 081,4	1647,4	1153,2	1663,9	1 164,7

Plynová turbína s regeneráciou tepla	25,4	124,8	25,4	91,6	30,5	115,8	36,6	139,0
Spaľovací motor	47,1	231,5	187,1	1 095,0	261,9	1571,3	340,4	2 042,7
Ostatné technológie	0,0	0,0	1,2	7,9	5,9	38,7	8,8	58,1
Spolu	2 673,3	3 900,8	2 816,7	4 472,8	2 923,3	5 167,2	3 039,1	5 739,2

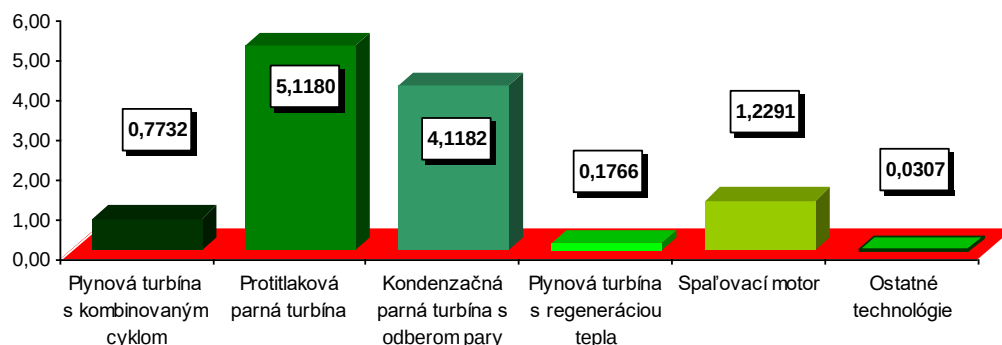
Tabuľka 32 Predpokladaný ekonomický potenciál výroby tepla kombinovanou výrobou

Rok	Skutočnosť				Predpoklad			
	2011		2014		2020		2025	
	Inštalovaný výkon	Dodané teplo	Inštalovaný výkon	Dodané teplo	Inštalovaný výkon	Dodané teplo	Inštalovaný výkon	Dodané teplo
Technológia KVET	(MW)	(GWh)	(MW)	(GWh)	(MW)	(GWh)	(MW)	(GWh)
Plynová turbína s kombinovaným cyklom	332,0	748,2	332,0	773,2	346,2	806,4	353,4	823,2
Protitlaková parná turbína	1854,0	5359,2	1818,2	5118,0	1891,9	5325,8	1929,8	5 432,3
Kondenzačná parná turbína s odberom pary	4873,0	4760,1	4902,0	4118,2	5227,6	4391,8	5279,8	4 435,7
Plynová turbína s regeneráciou tepla	83,4	262,9	83,4	176,6	105,4	223,2	126,5	267,9
Spaľovací motor	52,9	264,2	206,9	1229,1	296,9	1763,8	386,0	2 292,9
Ostatné technológie	0,0	0,0	4,8	30,7	23,7	151,3	35,5	227,0
Spolu	7 195,3	11 394,6	7 347,3	11 445,9	7 891,7	12 662,2	8 111,1	13 478,9

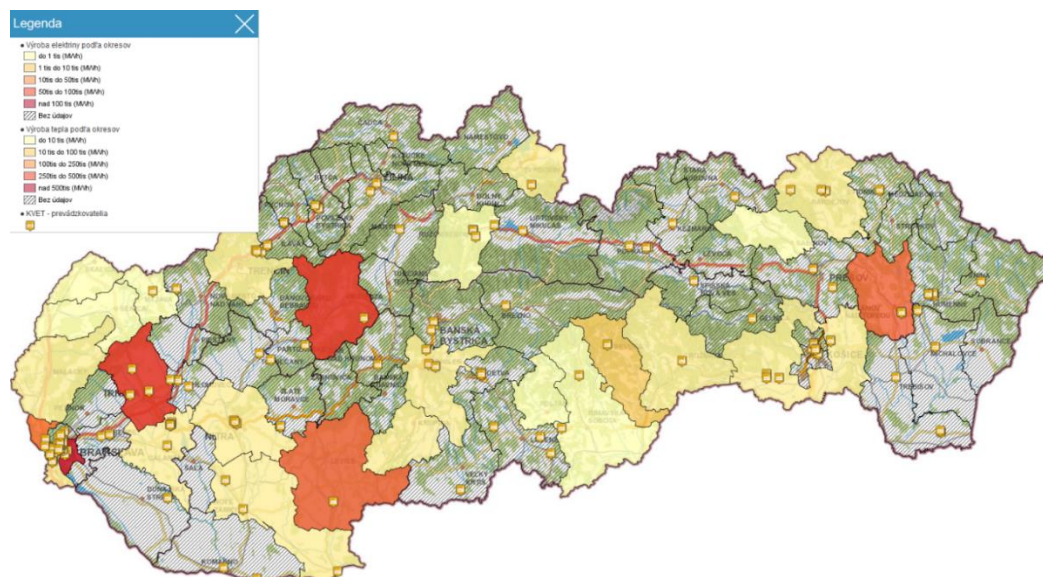
Obrázok č. 20: Štruktúra výroby elektriny kombinovanou výrobou (TWh/rok)



Obrázok č. 21: Štruktúra výroby tepla kombinovanou výrobou (TWh/rok)



Obrázok č. 22: Prevádzkovatelia kombinovanej výroby elektriny a tepla a množstvo vyrobenej elektriny a tepla podľa okresov



Dodávka tepla zo systémov CZT je zabezpečovaná do cca 16 000 bytových domov, s celkovým počtom 650 620 bytov (viac ako 1,8 mil. obyvateľov). Za posledných 15 rokov došlo k zníženiu spotreby tepla v bytových domoch napojených na systémy CZT o 26 % čo činí 1 800 GWh. Tento pokles bol spôsobený zavedením energeticky efektívnych opatrení (hydraulické vyregulovanie vykurovacích sústav a rozvodov teplej vody, izolácie cirkulačných potrubí rozvodov teplej vody, inštalácia termoregulačných ventilov, zateplenie vonkajšej fasády budovy a výmena okien) a v závislosti od počtu dennostupňov, ktoré zohľadňujú klimatické podmienky v jednotlivých rokoch.

Slovenska inovačná a energetická agentúra, ktorá prevádzkuje monitorovací systém energetickej efektívnosti, vytvorila a prevádzkuje Tepelnú mapu Slovenskej republiky. Tepelná mapa slúži predovšetkým na identifikovanie území, na ktorých je možné a efektívne zabezpečovať teplo prostredníctvom vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla, obnoviteľných zdrojov a využívanie tepla z priemyselných procesov na vykurovanie a chladenie. Tepelná mapa má napomôcť

k tomu, aby mali potenciálni investori dostupné informácie o lokalitách, kde je vhodné v budúcnosti uvažovať o zavedení systémov CZT a teda aj potenciál využívania kombinovanej výroby elektriny a tepla.

Podrobnejšie informácie o Tepelnej mape sú uvedené na webovej stránke www.siea.sk/tepelna-mapa/.

Tabuľka 33 Súčasná dodávka tepla v okresných mestách SR a potenciál kombinovanej výroby pre vybrané mestá

Okres	Dodávka tepla			Potenciál KVET		
				Celkový počet (spaľ. motory)	Celkový výkon	
	Vykurovanie	Ohrev teplej vody	Celkom		Tepelný	Elektrický
	(GWh)			(-)	(kW)	(kW)
Banská Bystrica	184,95	79,94	264,89	27	7 617	6 591
Banská Štiavnica	9,82	5,21	15,03	6	560	447
Brezno	15,99	6,58	22,57	9	702	561
Detva	31,90	14,09	45,99	2	1 537	1 331
Krupina	12,61	6,32	18,93	2	677	541
Lučenec	45,10	18,08	63,18	14	1 829	1 463
Poltár	6,38	2,74	9,13	1	234	187
Revúca	35,75	11,90	47,64	7	907	725
Rimavská Sobota	47,95	16,32	64,27	4	452	361
Veľký Krtíš	36,24	13,36	49,61	3	524	420
Zvolen	104,20	52,66	156,86	10	795	636
Žarnovica	11,60	6,76	18,36	4	621	497
Žiar nad Hronom	88,02	40,31	128,33	1	80	64
Bratislava I.	175,56	32,07	207,63	24	2 717	2 173
Bratislava II.	449,70	143,21	592,92	14	1 392	1 113
Bratislava III.	869,88	77,11	946,99	17	2 119	1 695
Bratislava IV.	492,74	101,97	594,71	12	2 089	1 672
Bratislava V.	652,96	120,22	773,19	22	13 982	11 335
Malacky	72,13	17,46	89,59	9	1 943	1 555
Pezinok	17,08	1,01	18,09	4	675	540
Senec	18,63	0,01	18,64	3	712	570
Gelnica	9,70	4,00	13,70	3	448	359
Košice-okolie	16,58	6,58	23,16	3	185	148
Košice I.	168,52	66,52	235,04	4	208	167
Košice II.	148,84	74,17	223,01	1	0	0

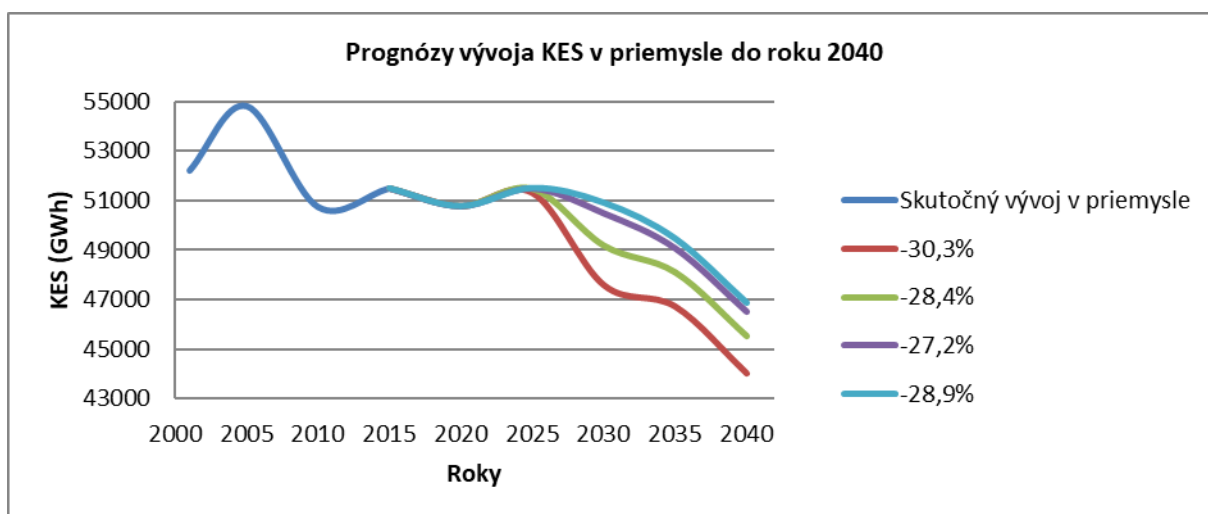
Košice III.	44,57	28,24	72,81	0	0	0
Košice IV.	78,17	31,75	109,92	1	16	13
Michalovce	60,69	30,75	91,44	19	3 659	2 929
Rožňava	52,23	18,66	70,88	17	1 231	986
Sobrance	2,97	2,13	5,10	3	239	192
Spišská Nová Ves	79,84	31,85	111,69	27	3 592	2 874
Trebišov	42,69	18,55	61,24	13	1 932	1 547
Komárno	72,61	32,86	105,47	16	765	612
Levice	91,57	40,47	132,05	20	2 414	1 932
Nitra	195,16	54,34	249,50	27	4 735	3 792
Nové Zámky	166,99	45,03	212,02	7	1 886	1 509
Šaľa	45,66	0,02	45,68	4	1 365	1 091
Topoľčany	106,93	18,06	124,99	1	1 949	1 754
Zlaté Moravce	32,30	5,55	37,84	3	766	613
Bardejov	55,68	20,84	76,53	11	2 233	1 787
Humenné	109,20	47,67	156,87	0	0	0
Kežmarok	20,49	11,33	31,82	10	1 279	1 022
Levoča	14,41	6,05	20,46	6	400	320
Medzilaborce	10,10	4,82	14,92	2	489	391
Poprad	104,01	49,72	153,73	35	4 649	3 720
Prešov	139,13	52,30	191,42	32	7 902	6 840
Sabinov	14,48	7,24	21,72	6	827	662
Snina	31,19	13,43	44,62	1	185	148

iii. *Projekcie, v ktorých sa zohľadňujú existujúce politiky, opatrenia a programy zamerané na energetickú efektívnosť opísané v bode 1.2 ii), primárnej a konečnej energetickej spotreby v každom sektore aspoň do roku 2040 (vrátane prognóz pre rok 2030)⁵¹*

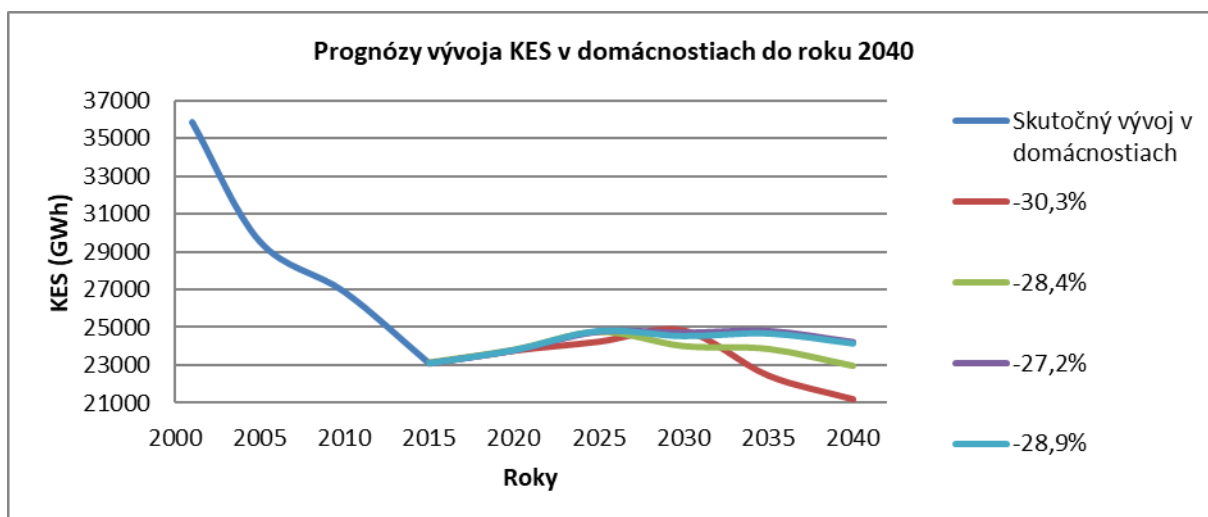
Prognózy v jednotlivých sektoroch národného hospodárstva boli spracované na základe výstupov z modelu, ktorý bol vypracovaný svetovou bankou, pričom pre každý sektor boli vytvorené 4 varianty. Jednotlivé varianty odrážajú prognózy poklesu PES v roku 2030 oproti referenčnému roku 2007. Hodnoty prognóz PES v 2030, pre tieto varianty, sú nasledovné: -27,2%; -28,9%; -28,4%; -30,3%.

⁵¹ Táto referenčná prognóza vývoja za nezmenených okolností je východiskovým údajom pre cieľ spotreby primárnej a koncovej energie v roku 2030 opísaný v bode 2.3 a pre prevodné koeficienty.

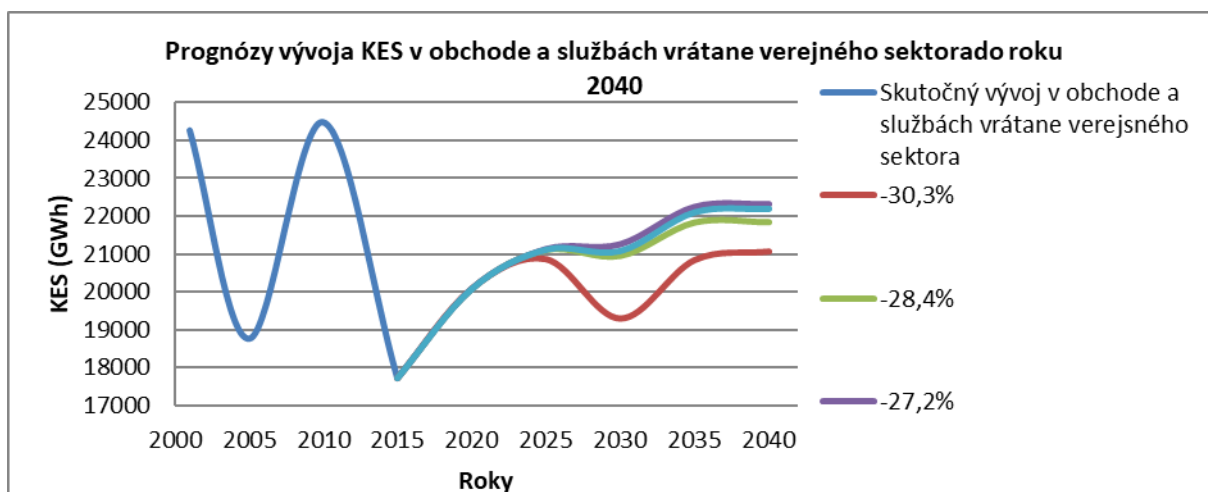
Predpokladaný vývoj KES v priemysle



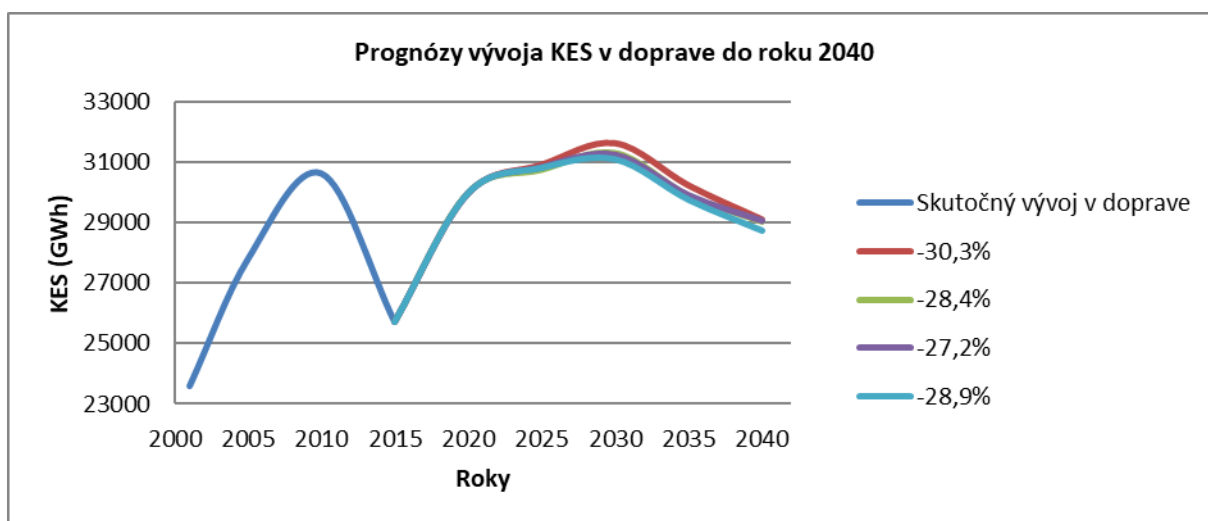
Predpokladaný vývoj KES v domácnostiach



Predpokladaný vývoj KES v obchode a službách, vrátane verejného sektora



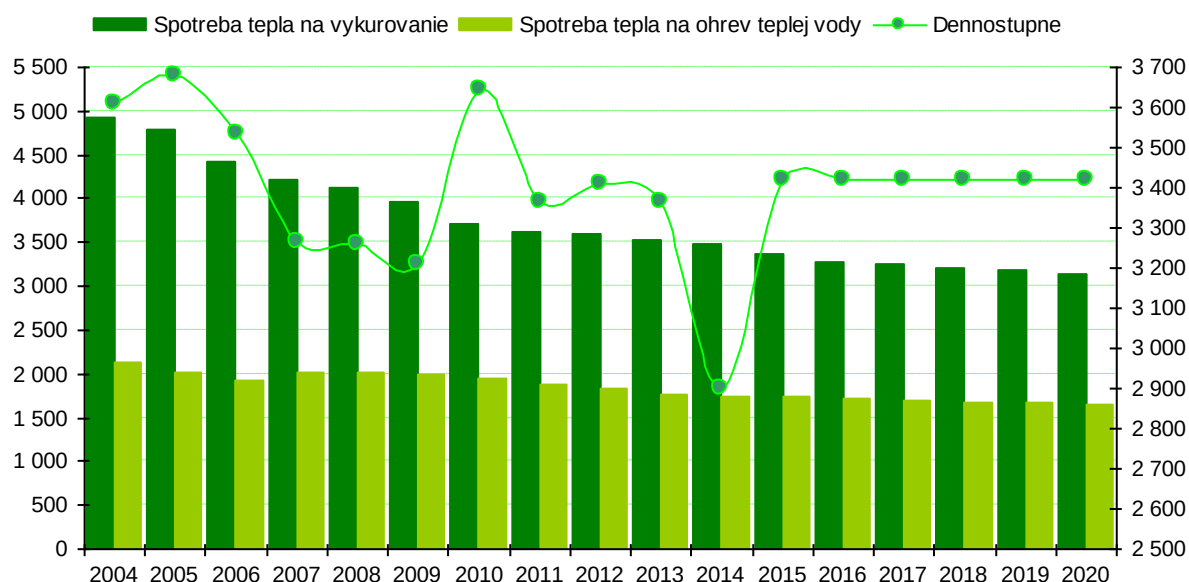
Predpokladaný vývoj KES v doprave



Predpokladaný vývoj spotreby tepla

Dodávka tepla zo systémov CZT je zabezpečovaná do cca 16 000 bytových domov, s celkovým počtom 650 620 bytov (viac ako 1,8 mil. obyvateľov). Za posledných 15 rokov došlo k zníženiu spotreby tepla v bytových domoch napojených na systémy CZT o 26 % čo činí 1 800 GWh. Tento pokles bol spôsobený zavedením energeticky efektívnych opatrení (hydraulické vyregulovanie vykurovacích sústav a rozvodov teplej vody, izolácie cirkulačných potrubí rozvodov teplej vody, inštalácia termoregulačných ventilov, zateplenie vonkajšej fasády budovy a výmena okien) a v závislosti od počtu dennostupňov, ktoré zohľadňujú klimatické podmienky v jednotlivých rokoch.

Obrázok č. 23: Skutočný a predpokladaný vývoj spotreby tepla v GWh v bytových domoch, ktorým je teplo dodávané zo systémov CZT



Predpokladá sa, že pokles spotreby tepla bude naďalej pokračovať ale už nie v takej výraznej miere v ako to bolo za posledných 15 rokov. Odhady a prognózy do roku 2020 stanovujú pokles spotreby tepla o 8,5%, resp. o 450 GWh.

Prognóza vývoja spotreby tepla na najbližšie roky bola stanovená na základe analýzy potenciálu energetickej efektívnosti sústav tepelných zariadení, z ktorých je v rozhodujúcej miere zabezpečovaná dodávka tepla v systémoch CZT a predpokladaným vývojom spotreby tepla na vykurovanie hlavne v bytových domoch, do ktorých je zabezpečovaná dodávka tepla z týchto systémov. Okrem znižovania spotreby tepla v bytových domoch, predpokladá sa výrazne zníženie spotreby tepla verejných budov, do ktorých je zabezpečovaná dodávka tepla zo systémov CZT. Uvažovalo sa aj s predpokladanou spotrebou tepla v rozvojových územných celkoch (priemysel, bytová výstavba). Potenciálny nárast spotreby tepla bude prevažne pokrytý predpokladaným znižovaním dodávky existujúcich odberateľov tepla. Podľa uvedeného bola namodelovaná predpokladaná spotreba tepla do roku 2025.

Tabuľka 34 Skutočná a predpokladaná spotreba tepla na Slovensku zo systémov CZT

		2010	2012	2014	2015	2017	2019	2021	2023	2025
Verejné a priemyselné teplárne, výhrevne – systémy centralizovaného zásobovania teplom	(GWh)	24 002	22 089	19 063	20 864	20 790	20 453	20 669	21 162	21 666
Individuálne zásobovanie teplom - lokálne kotolne (domácnosti, služby)	(GWh)	19 370	18 783	15 790	18 279	17 647	17 484	17 617	17 911	18 214
SPOLU	(GWh)	43 372	40 872	34 853	39 143	38 437	37 937	38 286	39 073	39 881

Tabuľka 35 Skutočný a predpokladaný energetický mix pri výrobe tepla zo systémov CZT

Primárna paliva a energie		2010	2012	2014	2015	2017	2019	2021	2023	2025
zemný plyn	(GWh)	12 551	11 001	8 361	9 875	9 686	9 285	9 497	9 983	10 479
uhlie	(GWh)	5 519	3 177	3 015	3 230	3 221	3 157	3 095	3 033	2 973
drevo a odpady z dreva	(GWh)	1 293	2 643	3 068	3 059	3 183	3 311	3 378	3 446	3 515
jadrová energia	(GWh)	1 526	1 373	844	996	1 037	1 078	1 089	1 111	1 133
iné paliva*	(GWh)	3 112	3 895	3 775	3 704	3 663	3 622	3 611	3 589	3 567
SPOLU	(GWh)	24 002	22 089	19 063	20 864	20 790	20 453	20 669	21 162	21 666

*ropa a ropné výrobky, spaľovanie odpadov, luhy, hutnícke plyny, využiteľné teplo z chemickej výroby

Finančné nástroje

Investičné programy zamerané na energetickú efektívnosť a využívanie obnoviteľných zdrojov energie:

Operačný program Kvalita životného prostredia prioritná os 4

V rámci prioritnej osi je vyčlenených 940 mil. eur pre obdobie 2014 – 2020. Prioritná os je zameraná na prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo využívaním obnoviteľných zdrojov energie a zlepšovaním

energetickej efektívnosti (zvýšenie výroby tepla a elektriny z obnoviteľných zdrojov energie, systematické znižovanie emisií skleníkových plynov, rozvoj efektívnych systémov CZT)

Národný projekt Zelená domácnostiam

Projekt je zameraný na využívanie tzv. malých obnoviteľných zdrojov v rodinných a bytových domoch s cieľom zvýšiť podiel využitia obnoviteľných zdrojov energie v domácnostiach. Do novembra 2018 bolo v rámci projektu, ktorý je súčasťou Operačného programu Kvalita životného prostredia, preplatených 17 434 poukážok v celkovej hodnote viac ako 38,8 miliónov €. Ak budú všetky aktuálne platné poukážky využité, ku koncu roka 2018 by malo byť z projektu podporených viac ako 18 600 inštalácií zariadení na využívanie obnoviteľných zdrojov energie.

SIEA pripravuje pokračovanie projektu Zelená domácnostiam tak, aby mohli byť poukážky vydávané od roku 2019. Zámer nového projektu s celkovým rozpočtom 48 miliónov € bol už schválený. V rámci projektu by mohlo byť do roku 2023 podporených ďalších 25-tisíc inštalácií v domácnostiach mimo Bratislavského samosprávneho kraja. Pôvodný systém vydávania poukážok SIEA plánuje rozšíriť o zásobník žiadostí, aby mohli domácnosti žiadať o poukážky priebežne.

Schéma štátnej pomoci na ochranu životného prostredia v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok v energetike

Indikatívna výška výdavkov plánovaných v rámci tejto schémy pre celé obdobie 2017 – 2020 je 100 mil. eur. Predmetom schémy je poskytnutie štátnej pomoci s cieľom zvýšenia úrovne životného prostredia tým, že pôjdu nad rámec platných noriem Únie, formou dotácie zo štátneho rozpočtu, zmeranej na podporu projektov v oblasti reálne dosiahnuteľných a merateľných úspor emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok, zvyšovania energetickej účinnosti, znižovania spotreby primárnych zdrojov energie, náhrady fosílnych palív obnoviteľnými zdrojmi energie, výstavby, rekonštrukcie a modernizácie rozvodov tepla centralizovaného zásobovania teplom, výstavby alebo modernizácie energetickej infraštruktúry a zvädzania najlepšie dostupných techník vedúcich k znižovaniu emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok

Tabuľka č. 36: Prehľad najvýznamnejších politických opatrení pre plnenie cieľa čl. 7 smernice 2012/27/EÚ

Zdroj financovania	Opatrenia
Vlastné zdroje povinných subjektov	- Povinné energetické audity pre veľké podniky
Vlastné zdroje povinných subjektov	- Povinné hydraulické vyregulovanie rozvodov tepla a teplej vody vrátane opatrenia rozvodov tepla a teplej vody vhodnou tepelnou izoláciou pre budovy s celkovou podlahovou plochou väčšou ako 1000 m ² (zákon č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti)
Vlastné zdroje povinných subjektov	- Povinnosť sledovať, vyhodnocovať a poskytovať údaje o spotrebe prevádzkovateľovi monitorovacieho systému energetickej efektívnosti pre ústredné orgány štátnej správy, obce, vyššie územné celky, organizácie v ich zriaďovateľskej pôsobnosti a vlastníkov/správcov budov s celkovou podlahovou plochou väčšou ako 1000 m ² (zákon č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti)
Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast, ŠF 2007-2013	- Inovácie a technologické transfery v priemyselných podnikoch, - Zvyšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby,

Zdroj financovania	Opatrenia
Operačný program zdravotníctvo, ŠF 2007-2013	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností budov nemocníc a zdravotníckych zariadení,
Operačný program doprava, ŠF 2007-2013	- Obnova a modernizácia vozidlového parku, - Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry,
Regionálny operačný program, ŠF 2007-2013	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností verejných budov - Školy a školské zariadenia, zariadenia sociálnych služieb, kultúrne zariadenia a i.,
Operačný program výskum a vývoj, ŠF 2007-2013	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností verejných budov - Školy a školské zariadenia,
ŠFRB - Zatepľovanie bytovej budovy	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností bytových budov,
Operačný program Kvalita životného prostredia, EŠIF 2014-2020	- Zabezpečenie energetických auditov v MSP a implementácia opatrení z energetických auditov, - Znižovanie energetickej náročnosti verejných budov, - Vypracovanie, schválenie a implementácia plánov udržateľnej energie a znižovania emisií skleníkových plynov, - Zavádzanie systémov energetického manažérstva vrátane energetických auditov a environmentálneho manažérstva, - Podpora rozvoja energetických služieb na regionálnej a miestnej úrovni, - Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia rozvodov tepla, - Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia zariadení na výrobu elektriny a tepla vysoko účinnou kombinovanou výrobou s maximálnym tepelným príkonom 20 MW, - Zvyšovanie informovanosti detí a mládeže v oblasti energetickej efektívnosti - Informačná kampaň so zameraním na energetickú efektívnosť, - Monitorovací a informačný systém – prepojenie na väčšinu podporných mechanizmov energetickej efektívnosti,
Operačný program Integrovaná infraštruktúra, EŠIF 2014-2020	- Obnova a modernizácia vozidlového parku verejnej osobnej dopravy,, - Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry, - Podpora rozvoja a využívania verejnej osobnej dopravy vrátane podpory vytvárania integrovaných dopravných systémov,
Integrovaný regionálny operačný program, EŠIF 2014 - 2020	- Podpora rozvoja nemotorovej, predovšetkým cyklistickej, dopravy, - ŠFRB - Zatepľovanie bytovej budovy z prostriedkov EÚ (pozri vyššie),
Zelený program Sloveff III.	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností bytových domov, - Zlepšovanie energetickej efektívnosti v priemysle,
Dotácie v pôsobnosti MH SR	- Realizácia opatrení z energetických auditov v MSP v BSK, - Zvyšovanie energetickej účinnosti distribúcie tepla v BSK,
Environmentálny fond	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností verejných budov,
Dotácie na zatepľovanie rodinných domov	- Zlepšovanie tepelnotechnických vlastností rodinných domov,
Dobrovoľná dohoda	- Realizácia opatrení energetickej efektívnosti u subjektov najmä v oblasti priemyslu a energetiky za účelom dosahovania dohodnutých úspor energie alebo poskytovania informácií.

iv. Nákladovo optimálne úrovne minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť vyplývajúce z vnútroštátnych výpočtov podľa článku 5 smernice 2010/31/EÚ

Nákladovo optimálne úrovne minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov sa stanovili podľa rámca porovnávacej metodiky EK danej Delegovaným nariadením Komisie (EÚ) č. 244/2012 zo 16. januára 2012, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov vytvorením rámca porovnávacej metodiky na výpočet nákladovo optimálnych úrovní minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov a prvkov budov a usmernenia sprevádzajúceho nariadenie Komisie (EÚ) č. 244/2012. Výpočtami a porovnaním bolo potrebné preukázať, či súčasné požiadavky na minimálnu energetickú hospodárnosť budov a prvkov

budov v členských štátoch nie sú podstatne menšie ako nákladovo optimálne požiadavky. Porovnali sa vypočítané nákladovo optimálne úrovne s platnými minimálnymi požiadavkami na energetickú hospodárnosť budov. Z výsledkov porovnania pre SR vyplynula opodstatnenosť sprísnenia požiadaviek po roku 2015.

Výberom podľa určených znakov (kategória budov, obdobie výstavby, veľkosť, dostupnosť projektových podkladov) s využitím databázy bytových a nebytových budov na základe metód štatistickej analýzy sa navrhlo 11 referenčných budov. Okrem stanovenej povinnosti navrhnuť po 2 referenčné budovy existujúceho fondu a 1 referenčnú novú budovu, ktoré by reprezentovali kategórie bytových domov, rodinných domov a administratívnych budov, bola navrhnutá 1 referenčná budova reprezentujúca budovy škôl a 1 referenčná budova reprezentujúca športovú budovu.

V rámci balíkov opatrení sa uplatnili opatrenia vyhovujúce platným stanoveným požiadavkám na úroveň nízkoenergetickej výstavby, na úroveň ultranízkoenergetickej výstavby a budov s takmer nulovou potrebou energie podľa STN 73 0540-2: 2012. Všetky balíky, vrátane balíka s uvažovanými optimálnymi vlastnosťami stavebných konštrukcií, sa využili na určenie primárnej energie, nákladov počas životného cyklu vrátane čistej súčasnej hodnoty.

Na každú referenčnú budovu bolo použitých 5 až 12 balíkov/variantov opatrení. Osobitný balík tvorí referenčný prípad charakterizovaný pôvodným stavom pre existujúce budovy a balík charakterizovaný platnými požiadavkami pre nové budovy. Boli navrhnuté varianty riešenia pre jednotlivé úrovne tepelnej ochrany stavebných konštrukcií (napr. 12 variant pre tepelnú ochranu obvodového plášťa s uvažovanou rôznou hrúbkou tepelnej izolácie s hrúbkou 40 mm až 240 mm v dodatočnej tepelnej ochrane tepelnoizolačným kontaktným systémom). Hodnota súčiniteľa prechodu tepla zohľadňovala pôvodnú kvalitu obvodového plášťa, strešného plášťa a vnútorných deliacich konštrukcií medzi vykurovanými a nevykurovanými priestormi. Pre jednotlivé varianty zmeny tepelnotechnických vlastností otvorových konštrukcií sa uskutočnil výber výrobkov charakterizovaných súčiniteľom prechodu tepla rámu a zasklenia (U_f , U_g , U_w vo $W/(m^2 \cdot K)$), priepustnosťou slnečnej energie g (-) a lineárnym stratovým súčiniteľom dištančného rámika zasklenia. Uvažovali sa tiež varianty pre výrobu tepla (7 variant, napr. CZT na zemný plyn, drevné štiepky, kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie, kondenzačný kotol na plyn, kotol na drevné peletky, tepelné čerpadlo vzduch - voda, tepelné čerpadlo zem - vzduch), varianty na výrobu teplej vody a výrobu chladu. Pre osvetlenie sa samostatne vykonala analýza nákladovej optimálnosti opatrení v porovnaní s potrebou energie. Vybratý variant sa uplatnil vo všetkých balíkoch navrhovaných opatrení pri určení čistej hodnoty.

Z výsledkov výpočtov vyplýva, že globálne náklady sú rôzne pre makroekonomické a finančné hľadisko, avšak polohu optima táto skutočnosť nemení. Vnútroštátna referenčná hodnota, ktorá sa uvažovala pre SR na porovnanie vypočítaných nákladovo optimálnych úrovní so súčasnými minimálnymi požiadavkami na energetickú hospodárnosť je úroveň z finančného hľadiska (mikroekonomická), teda vrátane DPH a bez uvažovania nákladov na emisie CO₂.

Podľa ods. 1 čl. 4 smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2010/31/EÚ z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov (prepracované znenie) sa minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť prehodnocujú v pravidelných intervaloch, ktoré by nemali byť dlhšie, než päť rokov.

Výsledky výpočtu nákladovo optimálnych úrovní minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov z roku 2013 sa porovnávali so zavedenými požiadavkami (ako odporúčanými) od 1. januára 2016 pre ultranízkoenergetickú úroveň výstavby. Zmenou normy STN 73 0540-2: 2012/Z1: 2016 sa zaviedli normalizované požiadavky na ultranízkoenergetickú úroveň výstavby s účinnosťou od 1.

augusta 2016, ktoré korešpondujú s výsledkami výpočtu nákladovo optimálnych úrovni minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov.

Pri spracovaní výpočtu nákladovo optimálnych úrovni minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť v roku 2018 sa rešpektovali použité postupy a výsledky výpočtov nákladovo optimálnej úrovne minimálnych požiadaviek z roku 2013, ktoré sú zavedené v platných právnych predpisoch. Znamená to, že základnou úrovňou posudzovania sú platné požiadavky na ultranízkoenergetickú úroveň výstavby.

Predmetom výpočtu minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov a súčasne predmetom druhej fázy posudzovania bol výpočet nákladovo optimálnej úrovne minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov s takmer nulovou potrebou energie. Pre druhú fázu posudzovania nákladovej optimálnosti minimálnych požiadaviek na EHB sa využili informácie o referenčných budovách kategórií: bytové domy, rodinné domy a administratívne budovy.

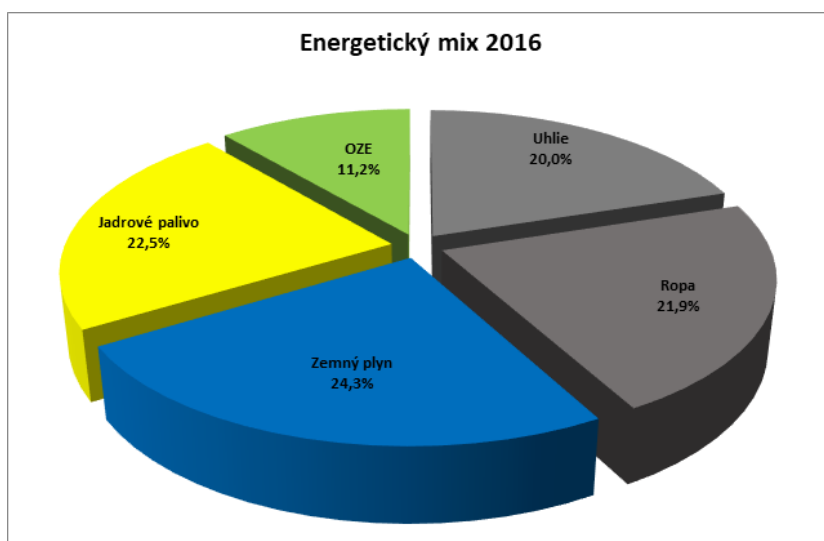
Vzhľadom na zavedené spresnenia a úpravy vstupných podmienok výpočtov (napr. zohľadnenie vplyvu tepelných mostov, spätné využívanie tepla, zmena faktorov primárnej energie) a zohľadnenia ponuky nových stavebných výrobkov a zmeny parametrov stavebných výrobkov bolo potrebné spracovať aj nové posúdenie referenčných budov v ultranízkoenergetickej úrovni výstavby.

Materiál za rok 2018 je dostupný na stránke: <https://ec.europa.eu/energy/en/content/eu-countries-2018-cost-optimal-reports>

4.4. Rozmer: energetická bezpečnosť

- i. *Aktuálny energetický mix, domáce zdroje energie, závislosť od dovozu vrátane relevantných rizík*

Obrázok č. 24: Aktuálny energetický mix



Hlavné domáce zdroje energie sú obnoviteľné zdroje a hnedé uhlie. Po roku 2023, keď sa ukončí podpora výroby elektriny z domáceho uhlia, očakávame významný pokles ťažby hnedého uhlia.

Vodné elektrárne

Celkový výkon vodných elektrární je vyše 2500 GW. Ich ročná výroba sa pohybuje medzi 4 000 - 5500 GWh ročne, čo predstavuje 14 – 19 % celkovej spotreby, resp. výroby elektriny.

Najvýznamnejším je VE Gabčíkovo (720 MW) s priemernou ročnou výrobou okolo 2200 GWh a Prečerpávacía vodná elektráreň Čierny Váh (735 MW), ktorá slúži na poskytovanie podporných služieb pre elektrizačnú sústavu. S ich prevádzkou sa počíta aj po 2035.

SR je takmer na 90 % závislá na dovoze primárnych energetických zdrojov: jadrové palivo 100 %, zemný plyn 98 %, ropa 99 % a uhlie 68 %.

ii. Projekcie vývoja vzhľadom na existujúce politiky a opatrenia aspoň do roku 2040 (vrátane projekcií do roku 2030)

V minulom období boli vydané osvedčenia o súlade investičného zámeru s energetickou politikou pre potenciálne pripravované projekty nových zdrojov:

Projekt Vodnej elektrárne Sered' je zameraný na využitie zatiaľ nevyužitého energetického potenciálu rieky Váh v úseku Sered' – Hlohovec na výrobu elektriny v objeme okolo 180 GWh za 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.

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 elektráreň 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 pri poskytovaní širokej škály 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 medzinárodného trhu s elektrinou a záujmu strategického investora.

Je možné posúdiť aj reálnosť využitia hydroenergetického potenciálu v rámci komplexného využitia Dunaja nad Bratislavou.

Projekt Zvýšenia výroby bioetanolu Enviral Leopoldov, s inštalovaným výkonom 15 MW formou KVET z OZE.

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 k odberateľovi nemá zvýšené nároky na prenosové kapacity.

4.5. Rozmer: vnútorný trh s energiou

4.5.1. Prepojenosť elektrických sietí

i. Aktuálna úroveň prepojenosti a hlavné prepojovacie vedenia⁵²

Aktuálna úroveň prepojenia prenosovej sústavy vrátane hlavných prepojovacích vedení je uvedená na nasledujúcom obrázku. V nasledujúcej tabuľke a grafe je zdokumentovaná ich aktuálna prenosová schopnosť.

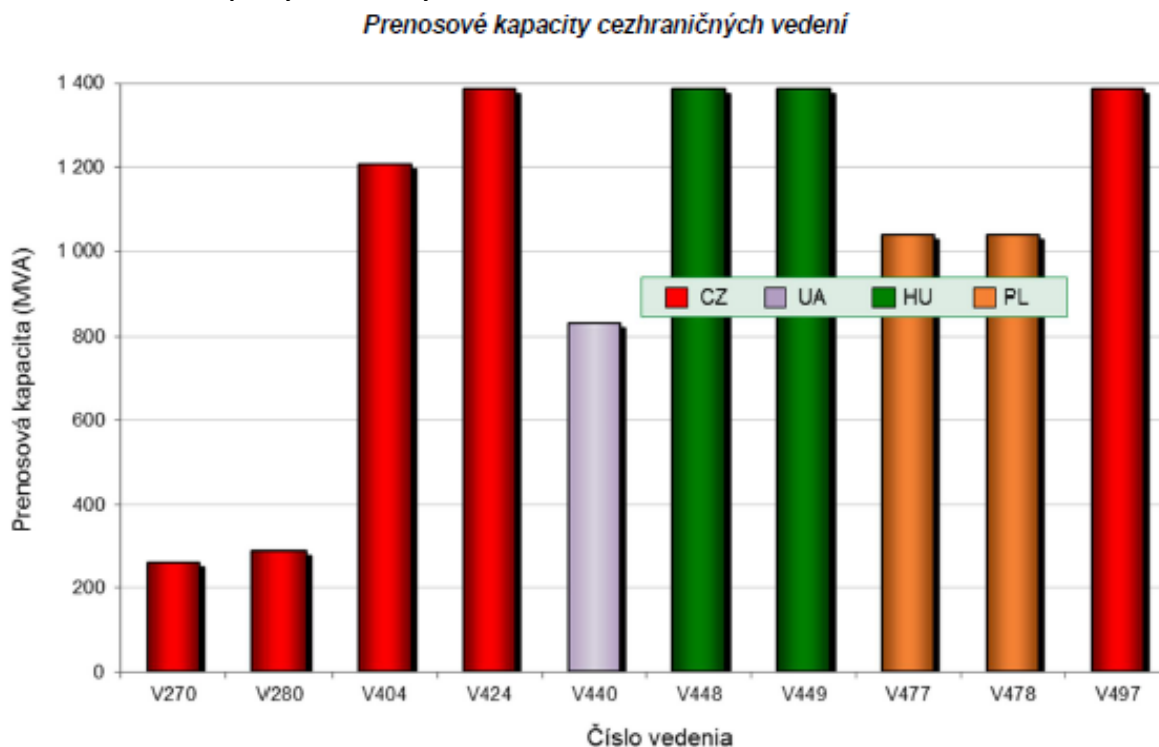
Prenosové kapacity cezhraničných vedení

Vedenie	Elektrická stanica			Elektrická stanica SK		Napätie kV	I _{max} A	Limitovaná prenosová kapacita MVA
	krajina	názov	spoločnosť	názov	spoločnosť			
V270	CZ	Liskovec	ČEPS	Pov. Bystrica	SEPS	220	683	260
V280	CZ	Sokolnice	ČEPS	Senica	SEPS	220	755	288
V404	CZ	Nošovice	ČEPS	Varín	SEPS	400	1 740	1 206
V424	CZ	Sokolnice	ČEPS	Křižovany	SEPS	400	2 000	1 386
V440	UA	Mukačevo	WPS	V. Kapušany	SEPS	400	2 000	1 386
V448	HU	Győr	MAVIR	Gabčíkovo	SEPS	400	2 000	1 386
V449	HU	Göd	MAVIR	Levice	SEPS	400	2 000	1 386
V477	PL	Krosno - Iskrzynia	PSE	Lemešany	SEPS	400	1 500	1 039
V478	PL	Krosno - Iskrzynia	PSE	Lemešany	SEPS	400	1 500	1 039
V497	CZ	Sokolnice	ČEPS	Stupava	SEPS	400	2 000	1 386

⁵²

S odkazom na prehľad existujúcej prenosovej infraštruktúry prevádzkovateľov prenosových sústav (PPS).

Graf 14 Prenosové kapacity cezhraničných vedení



Poznámka: Dovoľené prúdové zaťažiteľnosti vedení V440 V. Kapušany – Mukačevo (UA) a V449 Levice – Göd (HU) sú sezónne upravované. V súčasnosti je dovoľená prúdová zaťažiteľnosť vedenia V440 na úrovni 1609 A (letné obdobie 1200 A) a V449 na úrovni 2000 A (letné obdobie 1800 A).

ii. *Projekcie požiadaviek rozšírenia prepojuvácich vedení (vrátane projekcií do roku 2030)⁵³*

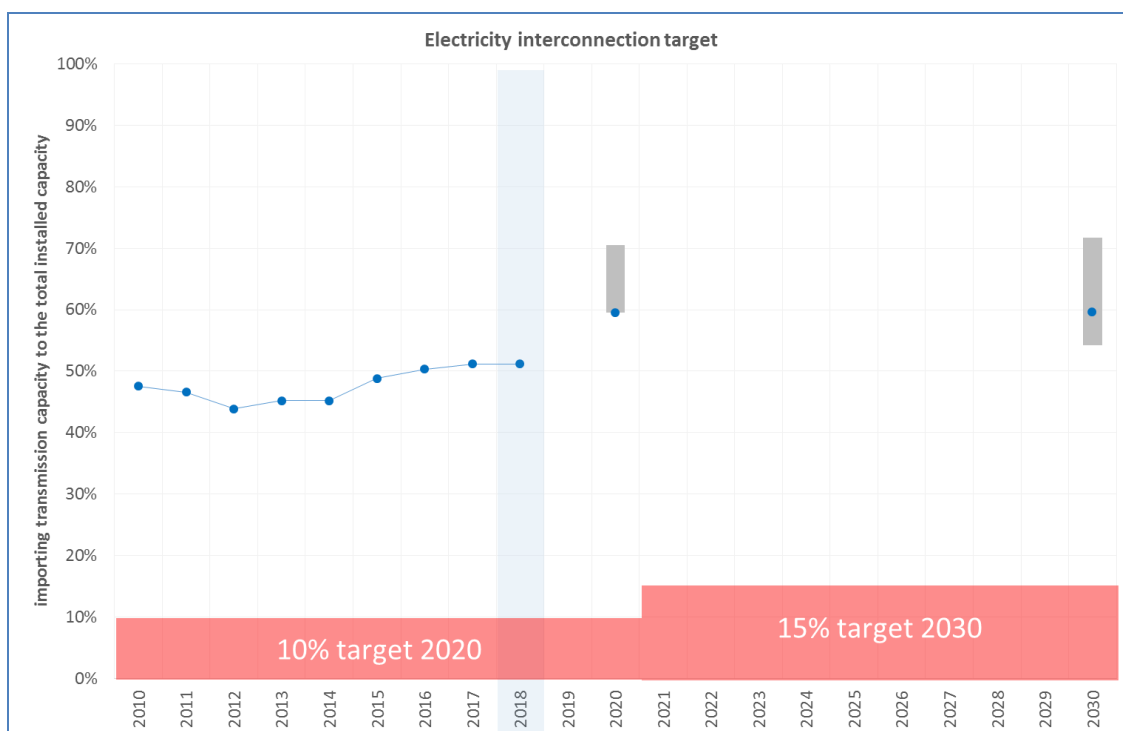
Podľa predpokladov SEPS bude celková inštalovaná kapacita výrobných zariadení v roku 2030 na úrovni 8.720 MW (v krajných scenároch 7240 a 9560 MW), z toho OZE (vrátane inštalovaného výkonu vodných elektrární) -3.790 až 4.630 MW. Maximum zaťaženia sa bude zvyšovať úmerne s 1,2 % medziročným rastom spotreby až na hodnotu 5.250 MW. Celková termálna kapacita cezhraničných vedení SR je v súčasnosti na úrovni 10.200 MVA (9.306 MW) a do roku 2030 by mala dosiahnuť až 14.000 MVA (12.203 MW).

Vývoj celkovej úrovne prepojenosti SR do roku 2030 a jej rozptyl vzhľadom na vývoj zdrojového mixu, t.j. podiel predpokladanej čistej importnej prenosovej kapacity k celkovému predpokladanému inštalovanému výkonu zariadení na výrobu elektriny v SR, je uvedený na obrázku č. 25.

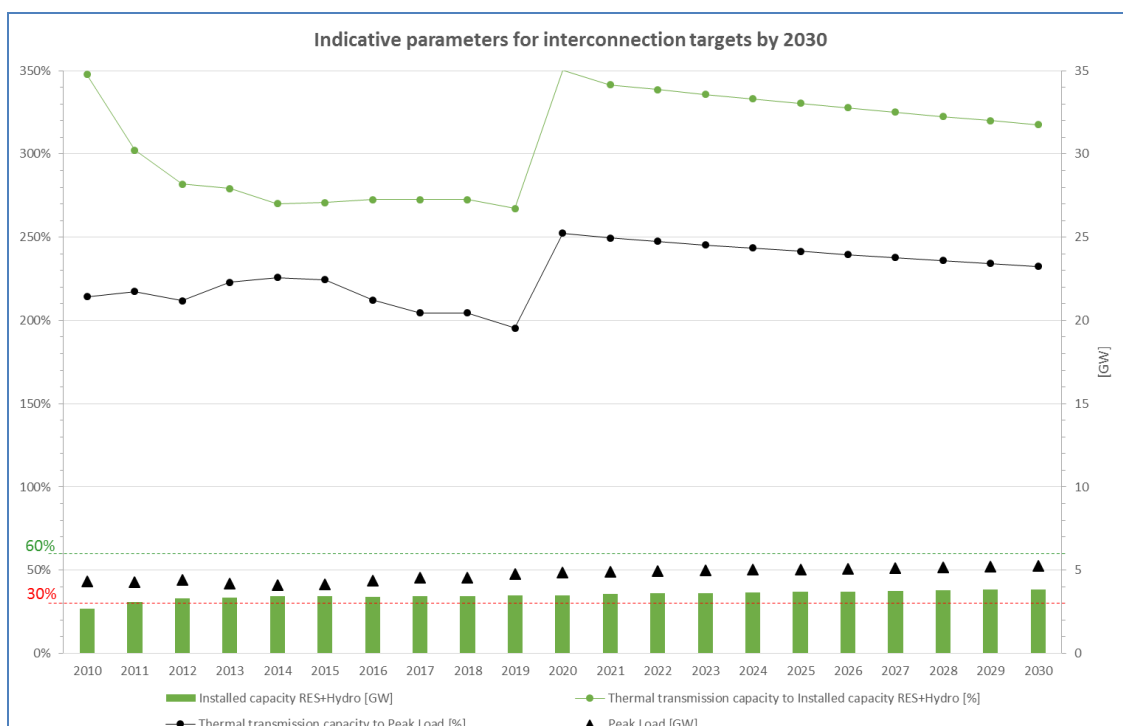
⁵³

S odkazom na národné plány rozvoja siete a regionálne investičné plány PPS.

Obrazok č. 25: Predpokladaný vývoj indikatívnych parametrov prepojenosti



Predpokladaný vývoj indikatívnych parametrov prepojenosti, ktoré majú dosahovať minimálnu úroveň 30 % importu očakávaného maximálneho zaťaženia a 30 % úroveň exportu inštalovaného výkonu OZE vrátane vodných elektrární je uvedený na nasledujúcom obrázku.

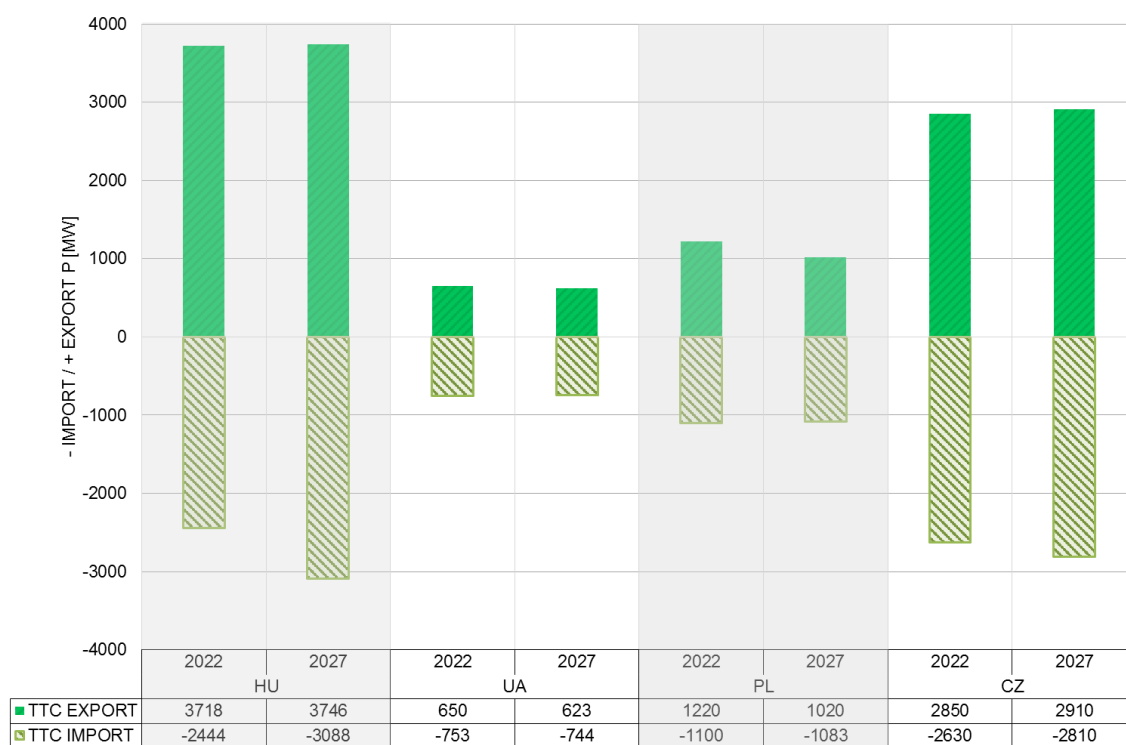


Z uvedeného je zrejmé, že 15 % cieľ do roku 2030 ako aj indikatívne parametre budú splnené. Cenový rozdiel medzi obchodnými zónami bude závisieť od situácie na trhu s elektrinou v roku 2030.

Čistá prenosová schopnosť SR bude závisieť od vývoja trhu s elektrinou a v súčasnosti je komplikované predpovedať jeho vývoj. Predpokladaný vývoj prenosovej schopnosti SR podľa očakávaného scenára možného rozvoja ES SR vyjadrený nominálnou prenosovou schopnosťou (termálnou kapacitou) cezhraničných vedení k celkovému inštalovanému výkonu a indikatívne vzťahnutou k maximálnemu zaťaženiu sústavy a inštalovanému výkonu OZE je uvedený na nasledujúcom obrázku.

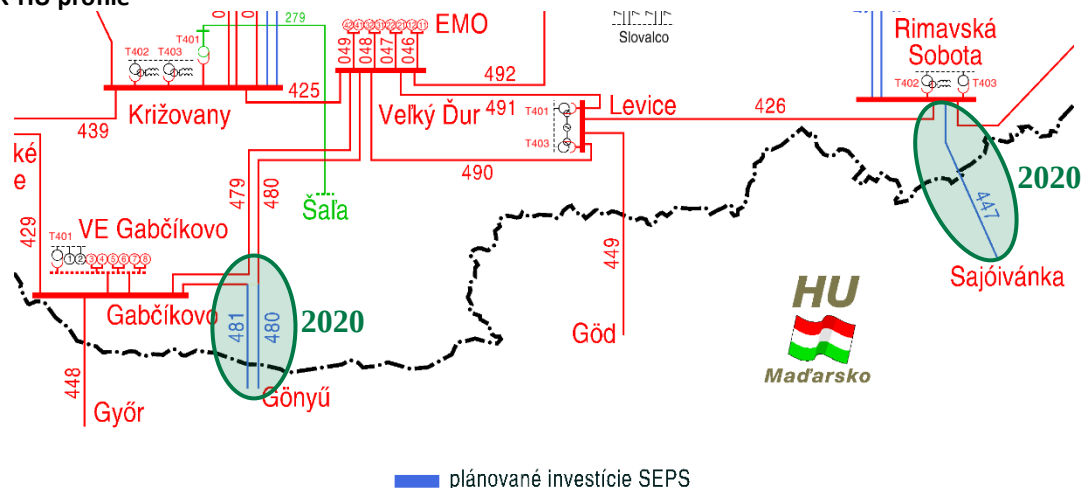
V rámci Desaťročného plánu rozvoja prenosovej sústavy na roky 2018 až 2027 (https://www.sepsas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf, ďalej uvedený text vychádza z tohto dokumentu) boli analyzované hodnoty maximálnych prenosových kapacít na jednotlivých cezhraničných profiloch PS SR pre rozvojové časové horizonty 2022 a 2027 pre importný a exportný smer tokov výkonu, a to pri uvažovaní obmedzení iba v PS SR, t. j. platnosť základného bezpečnostného kritéria N-1 sa overuje len na prvkoch PS SR. Tieto hodnoty maximálnych prenosových kapacít (TTC) SK profilov závisia najmä od konfigurácie sústavy, umiestnenia zdrojov vyrábajúcich elektrinu, ich nasadeného výkonu a dovolených zaťažení vedení. Na druhej strane, v hodinových hodnotách obchodovateľných (čistých) prenosových kapacít (NTC) sa pre najbližší rok zohľadňujú aj nevyhnutné bezpečnostné rezervy pre neočakávané udalosti a pre výskyt veľkých rozdielov medzi obchodnými a reálnymi tokmi výkonu, tzv. kruhovými tokmi. S uvažovaním týchto stavov, ktorých kvantifikáciu je možné pre nasledujúce roky len veľmi ťažko odhadnúť, by boli vypočítané hodnoty obchodovateľných prenosových kapacít NTC pre obdobie rokov 2022 a 2027 nižšie v porovnaní s uvádzanými hodnotami maximálnych prenosových kapacít TTC.

Graf 15 Vývoj hodnôt maximálnych prenosových kapacít na cezhraničných profiloch SR v časových horizontoch 2022 a 2027 v importnom a exportnom smere



V časovom horizonte 2022 je na cezhraničnom profile SK-HU predpokladaný nárast maximálnych prenosových kapacít oproti súčasnosti v exportnom smere približne o 100 % a v importnom smere približne o 50 %. Tento nárast je spôsobený uvedením nových 400 kV cezhraničných vedení na profile SK-HU do prevádzky v roku 2020 (pozri obr. č. 17). Na hodnoty maximálnych prenosových kapacít ostatných profilov SR má táto topologická zmena v PS SR zanedbateľný vplyv.

Obrázok č. 26: Schematické zobrazenie plánovanej investičnej akcie výstavby nových cezhraničných vedení na SK-HU profile



V časovom horizonte 2022 uvažuje SEPS s odstavením cezhraničného 220 kV vedenia V280 Senica – Sokolnice na SK-CZ profile, ako súčasť procesu plánovanej postupnej likvidácie 220 kV časti PS v stredoslovenskom a západoslovenskom regióne. V ďalšom kroku v tomto procese, v časovom horizonte 2027, uvažuje SEPS s odstavením 220 kV cezhraničného vedenia V270 Považská Bystrica - Lískovec. Vplyvom týchto topologických zmien sa môže znížiť maximálna prenosová kapacita v importnom aj exportnom smere na tomto profile približne o 10% z aktuálnej hodnoty TTC v oboch smeroch, čo potvrdili aj výsledky výpočtov spoločnej štúdie SEPS a ČEPS (PPS v ČR). Na elimináciu zníženia maximálnej prenosovej kapacity na CZ-SK profile je na strane SEPS v období rokov 2024 a 2025 naplánovaná rekonštrukcia cezhraničného vedenia V404 Varín – Nošovice (ČR). Na strane ČEPS má byť rekonštrukcia tohto cezhraničného vedenia ukončená v roku 2018. Na základe realizácie hore uvedených plánovaných investícií na oboch stranách dôjde nielen ku kompenzácii vplyvu odstavenia 220 kV cezhraničných vedení, ale aj k možnosti ďalšieho navýšenia hodnoty TTC na CZ-SK profile. Cieľom spoločností SEPS a ČEPS do budúcnosti je, aj na základe odporúčaní zo spoločnej štúdie, synchronizácia plánovaných investičných opatrení na oboch stranách tak po vecnej, ako aj časovej stránke tak, aby sa dosiahlo čo najväčšie skrátenie doby so zníženou hodnotou TTC na CZ-SK profile, v dôsledku úplného odstavenia 220 kV cezhraničných vedení.

Na hodnoty maximálnych prenosových kapacít ostatných cezhraničných profilov majú popísané zmeny v 220 kV PS SR zanedbateľný vplyv a tiež sa na týchto cezhraničných profiloch SK nepredpokladá žiadna výrazná zmena hodnôt maximálnych prenosových kapacít do časového horizontu 2027, a to tak v exportnom, ako aj v importnom smere.

Všetky vyššie popísané úvahy a predpoklady o vývoji maximálnych prenosových kapacít jednotlivých cezhraničných profilov PS SR v časových horizontoch 2022 a 2027 vychádzajú z analýz a predpokladov prevádzkovateľa PS (SEPS) a ENTSO E. Uvádzané hodnoty maximálnych prenosových kapacít analyzovaných rozvojových časových horizontov 2022 a 2027 je preto potrebné chápať ako informatívne a nezáväznú ročnú hodnotu, ktoré platia výlučne pre analyzované varianty rozvoja PS SR. Hodnoty čistých obchodovateľných prenosových kapacít na najbližšie obdobie sú, resp. budú upresňované elektroenergetickým dispečingom SEPS.

4.5.2. Infraštruktúra prenosu energie

- i. *Kľúčové charakteristiky existujúcej infraštruktúry prenosu elektrickej energie a prepravy plynu⁵⁴*

Charakteristika Prenosovej sústavy SR

(informácie vychádzajú z https://www.sepsas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf)

Prenosová sústava SR je predovšetkým súbor navzájom galvanicky pospájaných technologických zariadení 400 kV, 220 kV a vybraných zariadení 110 kV, prostredníctvom ktorých sa realizuje prenos elektriny od jej výrobcov k jednotlivým odberateľom z prenosovej sústavy SR (ďalej len „PS SR“), ako aj cezhraničný prenos elektriny. Ide najmä o:

- vnútroštátne a cezhraničné vedenia 400 kV, 220 kV a vybrané 110 kV vedenia,
- transformátory 400/220 kV, 220/110 kV a 400/110 kV,
- rozvodne 400 kV, 220 kV a vybrané rozvodne 110 kV,
- kompenzačné zariadenia.

Súčasťou PS SR sú aj príslušné podporné, tzv. sekundárne zariadenia, bez ktorých by prenos elektriny a riadenie elektrizačnej sústavy SR neboli možné. Ide o riadiace informačné systémy (ďalej len „RIS“), systémy obchodného merania, ochrany a automatiky, telekomunikačné prenosové zariadenia a pod. Do PS SR sú prostredníctvom svojich elektroenergetických zariadení priamo pripojení aj jej užívatelia, ktorými sú v súčasnosti:

- traja prevádzkovatelia regionálnych distribučných sústav (ďalej len „DS“),
- piati odberatelia elektriny,
- štyria výrobcovia elektriny.

Okrem toho je PS SR synchronne prepojená aj so susednými prenosovými sústavami v nasledujúcom rozsahu:

- dve jednoduché 220 kV prepojenia a tri jednoduché 400 kV prepojenia smerom na Českú republiku (ďalej len „CZ“),
- jedno dvojité 400 kV prepojenie smerom na Poľsko (ďalej len „PL“),
- jedno jednoduché 400 kV prepojenie smerom na Ukrajinu (ďalej len „UA“),
- dve jednoduché 400 kV prepojenia smerom na Maďarsko (ďalej len „HU“).

Prostredníctvom týchto prepojení je elektrizačná sústava SR (ďalej len „ES SR“) synchronne spojená aj s PS v Európe, ktorých prevádzkovatelia sú spolu so SEPS združení v asociácii ENTSO-E.

Elektrické vedenia

(informácie vychádzajú z https://www.sepsas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf)

Jednotlivé elektrické stanice („Est“) v PS SR sú navzájom galvanicky prepojené prostredníctvom štyridsiatich šiestich prenosových vedení 400 kV o rozvinutej dĺžke 2 138 km, sedemnástich prenosových vedení 220 kV o celkovej dĺžke 826 km a siedmich prenosových vedení 110 kV o celkovej dĺžke 80 km. Z celkového počtu 400 kV a 220 kV prenosových vedení, disponuje PS SR ôsmimi 400 kV a dvomi 220 kV

⁵⁴

S odkazom na prehľad existujúcej prenosovej infraštruktúry PPS.

cezhraničnými elektrickými vedeniami, spoločne o celkovej dĺžke cca 444 km na území SR, ktoré na príslušných cezhraničných profiloch spájajú PS SR so susediacimi prenosovými sústavami CZ, HU, PL a UA.

Ďalšie informácie – napríklad o počte stožiarov sú zverejnené na webovom sídle prevádzkovateľa PS SEPS (<https://www.sepsas.sk/TechnickeUdaje.asp?kod=16>).

Transformátory

(informácie vychádzajú z https://www.sepsas.sk/Dokumenty/ProgRozvoj/2018/07/DPR_PS_2018_2027.pdf)

Výkonové transformátory, tvoriace s vedeniami základ prenosovej sústavy, sú inštalované takmer vo všetkých ESt, s výnimkou spínacej stanice Veľký Ďur, Veľké Kapušany, Gabčíkovo a Košice, a sú vo vlastníctve SEPS.

V nasledujúcich grafoch je znázornená doba prevádzky, zostatková doba spoľahlivej prevádzky a projektovaná životnosť jednotlivých transformátorov. Projektovaná životnosť je vyznačená žltou značkou. Zostatková doba spoľahlivej prevádzky transformátorov SEPS je overovaná pravidelnými diagnostickými prehliadkami.

V prípade transformátorov, ktoré sú v prevádzke po dosiahnutí projektovanej životnosti, sú vykonávané diagnostické merania s kratším intervalom opakovania. Tieto merania preukázali možnosť bezpečnej prevádzky transformátorov aj po dosiahnutí projektovanej životnosti. Napriek tomu SEPS pripravuje výmenu týchto transformátorov v horizonte niekoľkých rokov. Podrobnejšie informácie o pripravovaných výmenách transformátorov sú popísané v kapitole 4.4 Vnútroštátne investičné projekty.

Na webovom sídle SEPS (<https://www.sepsas.sk/TechnickeUdaje.asp?kod=16>) je dostupných viac technických údajov.

Charakteristika prepravnej siete

Prepravná sieť je v zmysle príslušnej legislatívy charakterizovaná ako: „sieť kompresorových staníc a sieť najmä vysokotlakových plynovodov, ktoré sú navzájom prepojené a slúžia na dopravu plynu na vymedzenom území, okrem ťažobnej siete a zásobníka a vysokotlakových plynovodov, ktoré slúžia primárne na dopravu plynu na časti vymedzeného územia“.

V oblasti prepravy plynu pôsobí na Slovensku jedna spoločnosť – eustream, a.s. – ktorá je prevádzkovateľom národnej prepravnej siete. Na základe rozhodnutia vlády Slovenskej republiky z 28. novembra 2012 bola určená forma oddelenia podľa požiadaviek európskej legislatívy využitím modelu nezávislého prevádzkovateľa prepravnej siete (tzv. model ITO).

V roku 2017 celková preprava predstavovala 64,2 mld. m³ zemného plynu. Vďaka prepravenému množstvu spoločnosť eustream, a.s. naďalej patrí medzi najvýznamnejších prepravcov plynu na základe prepraveného objemu plynu v rámci EÚ.

Prepravná sieť je tvorená paralelnými potrubiami DN 1200 a DN 1400 v štyroch až piatich líniiach, celková dĺžka plynovodov prepravnej siete je takmer 2 270 km. Súčasťou prepravnej siete sú 4 kompresorové stanice (KS) – KS Veľké Kapušany, KS Jablonov nad Turňou, KS Veľké Zlievce a KS Ivanka pri Nitre – ktoré zabezpečujú tlakový diferenciál potrebný pre plynulý tok plynu s celkovým výkonom 600 MW. Umiestnené sú vo vzdialenosti cca 110 km od seba. Celková prepravná kapacita siete je viac ako 90 mld.

m³ ročne. Z prepravnej siete sa zemný plyn na vymedzenom území dostáva cez vnútroštátne prepúšťacie stanice do systému distribučných sietí a dopravuje sa ku koncovým odberateľom.

Prepojenie Slovenska so susednými krajinami na úrovni prepravných sietí existuje v súčasnosti s Rakúskom [hraničný bod Baumgarten], Českou republikou [hraničný bod Lanžhot], Maďarskom [hraničný bod Veľké Zlievce] a Ukrajinou [hraničný bod Veľké Kapušany a hraničný bod Budince].

Tabuľka 37: Kapacity prepojení slovenskej prepravnej siete a okolitých prepravných sietí:

Hraničný bod	Výstupná pevná kapacita (GWh/deň)	Vstupná pevná kapacita (GWh/deň)
Veľké Kapušany [SK/UA]	0	2 028,0
Budince [SK/UA]	280,8	176,8
Baumgarten [AT/SK]	1 570,4	247,5
Lanžhot [CZ/SK]	400,4	696,8
Veľké Zlievce [SK/HU]	126,9	0

ii. *Projekcie požiadaviek rozšírenia siete aspoň do roku 2040 (vrátane projekcií do roku 2030)⁵⁵*

Do roku 2040 prevádzkovateľ PS SEPS uvažuje reálne s posilnením profilu SK-CZ vedením 1x400kV Ladce (SK) – Otrokovice (CZ). V súlade s informáciami v bode 2.4.2 ii, ide o minimalizovanie dopadov plánovaného odstavenia 220kV PS na SK-CZ profile, resp. v PS SK a PS CZ. Je realistický predpoklad, že príprava tohto projektu sa začne po roku 2025 tak, aby bolo vedenie spustené do prevádzky okolo roku 2032, pričom je snahou tak SEPS, ako aj ČEPS tento termín maximálne skrátiť. Na tento účel SEPS aj ČEPS podpísali Memorandum o spolupráci, kde obe spoločnosti deklarujú vôľu koordinovať spoluprácu na prevádzkových a rozvojových zámeroch na SK-CZ profile. V horizonte medzi 2030 a 2040 SEPS neuvažuje s výstavbou ďalších cezhraničných prepojení. V rovine úvah a potenciálnych zámerov existuje vedenie 2x400kV SK – Poľsko a piate vedenie medzi SK a Maďarskom. Tieto vedenia sú však nateraz v rovine úvah a neprebiehajú medzi SEPS a dotknutými susednými prevádzkovateľmi PS žiadne rokovania na túto tému.

Realizácia investičných zámerov prevádzkovateľa prenosovej sústavy

Rozvoj PS SR je po rozhodnutí o postupnom útlme prevádzky 220 kV sústavy zameraný z pohľadu prenosovej infraštruktúry (vedenia a transformácia PS/DS) predovšetkým na rozvoj 400 kV sústavy. Riadený útlm 220 kV PS je dlhodobý, technologicky, časovo, organizačne a finančne náročný zámer, pri ktorom je potrebné opravami zariadení PS 220 kV v nevyhnutnom rozsahu, údržbovými činnosťami, prípadne čiastočnými rekonštrukciami zabezpečiť prevádzkyschopnosť niektorých zariadení 220 kV sústavy približne do obdobia okolo roku 2025, kedy už budú na hranici svojej technickej a morálnej životnosti, alebo za ňou.

Významný vplyv na rozvoj PS 400 kV má najmä rozvoj nových výrobných kapacít a zmena ich štruktúry tak na území SR, ako aj na území okolitých štátov. Oba faktory majú priamy či nepriamy dopad na zaťaženie zariadení ES SR, z čoho vyplýva potreba posilňovania infraštruktúry PS SR. Okrem toho, strategický cieľ SR vo výrobe elektriny je Energetickou politikou SR nasmerovaný k exportnej bilancii SR (EMO 3,4,

⁵⁵

S odkazom na národné plány rozvoja siete a regionálne investičné plány PPS.

decentralizovaná výroba a OZE, okolo roku 2035 aj nový jadrový zdroj), čo má, resp. bude mať vplyv na zaťažovanie cezhraničných profilov exportnými tokmi. Rozširovanie a s tým spojené posilňovanie 400 kV PS, je okrem už vyššie spomenutého postupného útlmu 220 kV PS podmienené taktiež nemenej dôležitými vplyvmi, či už v podobe existujúcich investičných zámerov, ako aj potenciálne nových užívateľov 400 kV PS alebo nepriamo vplyvujúcich podnetov zo strany nižších napäťových úrovní jednotlivých distribučných sústav (predovšetkým z pohľadu decentralizovanej výroby), a taktiež vonkajšími vplyvmi akými sú napríklad tranzitné toky typicky smerujúce zo severu na juh. Prevádzkovateľ PS musí neustále na tieto vplyvy pružne reagovať, čo z pohľadu rozvojových zámerov prevádzkovateľa PS vyúsťuje k nevyhnutnému plánovaniu a realizácii ako vnútroštátnych, tak aj cezhraničných investičných projektov.

Nasledujúce informácie o investičných zámeroch prevádzkovateľa PS vychádzajú z Desaťročného plánu rozvoja prenosovej sústavy na roky 2018 - 2027, ktorý je uverejnený na webovom sídle SEPS www.sepsas.sk a tiež z aktuálneho stavu jednotlivých investičných projektov. Informácie o vybraných projektoch SEPS sú dostupné aj v dokumente Ten Year Network Development Plan ENTSO-E, ktorého aktuálna verzia je dostupná na <http://tyndp.entsoe.eu/>.

Vnútroštátne investičné zámery prevádzkovateľa PS

K hlavným investičným zámerom prevádzkovateľa PS vytýčeným v minulých rokoch patrí prebiehajúca prestavba ESt na ich diaľkovo riadenú a bezobslužnú prevádzku. Pri jej realizácii sú zohľadnené požiadavky na dostatočne dlhú bezporuchovú prevádzku zariadení s minimálnymi nárokmi na vykonávanie revízií a údržbových činností.

V súčasnosti prebiehajú výrazné zmeny súvisiace s prechodom z napäťovej hladiny 220 kV na 400 kV v elektrickej stanici Bystričany a rozbiehajú sa práce na elektrickej stanici Senica (detailnejšie informácie sú uvedené nižšie v texte). V rámci toho bude v uvedených ESt realizovaný aj režim diaľkového riadenia. V prípade ostatných ESt vo vlastníctve SEPS na napäťovej úrovni 220 kV s transformáciou 220/110 kV (okrem 220 kV ESt Senica, ktorá je už v súčasnosti diaľkovo riadená), sa v týchto ESt s realizáciou diaľkového riadenia už neuvažuje v súvislosti s vyššie spomenutým postupným útlmom a likvidáciou 220 kV PS. Vzhľadom na technický stav rozvodne 220 kV v ESt Sučany je vo fáze prípravy realizácie jej obnovy, a to s cieľom udržať spoľahlivé napájanie odberateľa OFZ, a. s. a SSD, a. s.

Pokiaľ nenastanú nepredvídateľné ťažkosti pri realizácii investičného plánu SEPS, tak po roku 2030 by mali byť všetky ESt vo vlastníctve SEPS prevádzkované v režime diaľkového riadenia. V tejto súvislosti je potrebné spomenúť, že v súčasnosti sa rozhoduje o ESt Považská Bystrica. O jej budúcnosti bude spolu s prevádzkovateľom distribučnej sústavy SSD, a. s., rozhodnuté po vyhodnotení štúdie realizovateľnosti transformácie 400/110 kV pre lokality Považská Bystrica a Ladce, ktorá má z uvedených dvoch určiť vhodnejšiu lokalitu, na ktorej bude realizovaná náhrada existujúcej transformácie 220/110 kV Považská Bystrica, a to v horizonte roku 2026.

Významnou investíciou v procese postupnej náhrady 220 kV sústavy v PS SR je už spomínaný prechod ESt Bystričany z transformácie 220/110 kV na transformáciu 400/110 kV. Prechod uvedenej transformácie je súčasťou súboru stavieb „Transformácia 400/110 kV Bystričany“. Tento súbor stavieb je spolufinancovaný z podporného fondu BIDSF, spravovaného Európskou bankou pre obnovu a rozvoj, ktorý je určený na zníženie dôsledkov predčasného odstavenia jadrovej elektrárne EBO V1 v Jaslovských Bohuniciach. Súčasťou tohto súboru sú nasledovné stavby:

- rozvodňa 400 kV Bystričany,
- vedenie 2x400 kV Horná Ždaňa – lokalita Oslany,

- rozvodňa 400 kV Horná Ždaňa – rozšírenie,
- vedenie 2x400 kV Bystričany – Križovany,
- rozvodňa 400 kV Križovany – rozšírenie,
- transformácia 400/110 kV Bystričany – transformátory T401 a T402.

Pre nové vedenie bude využitý koridor pôvodného 220 kV vedenia V274 Križovany – Bystričany. Jeden poťah vedenia 2x400 kV Bystričany – Križovany bude prechodne prevádzkovaný ako 220 kV vedenie Bystričany – Križovany, druhý poťah tohto vedenia bude prevádzkovaný ako 400 kV vedenie Bystričany – Križovany a v lokalite Oslany bude prerušený a zaústený do R 400 kV Horná Ždaňa. Ide o prechodný stav pred definitívnym ukončením prevádzky transformácie 220/110 kV v Bystričanoch, a to so zreteľom na časovo limitované čerpanie finančných prostriedkov z fondu BIDSF na tento súbor stavieb.

V západnej časti PS SR plánuje SEPS dva významné investičné projekty. Prvým je súbor stavieb „Transformácia 400/110 kV Senica“ v nasledujúcom rozsahu:

- rozvodňa 400 kV Senica – náhrada R 220 kV na R 400 kV,
- transformácia 400/110 kV Senica,
- zaslučkovanie vedenia V424 do R 400 kV v ESt Senica.

Potreba novej transformácie 400/110 kV vzišla zo štúdie vypracovanej spolu s distribučnou spoločnosťou ZSD, a.s. ktorá tiež požiadala o navýšenie transformačného výkonu v ESt Senica.

Prechod na úroveň 400 kV v tejto ESt sa zabezpečí výstavbou novej rozvodne 400 kV v rozsahu piatich polí, zaslučkovaním existujúceho 400 kV vedenia V424 (Križovany – Sokolnice) do novej 400 kV rozvodne a vybudovaním novej transformácie 400/110 kV, 350 MVA. Zároveň, výstavbou R 400 kV Senica dôjde k likvidácii existujúcej R 220 kV Senica. Súbor stavieb je v časti, týkajúcej sa novej rozvodne a novej transformácie vo fáze prípravy obstarávania a v časti pripojovacieho vedenia je vo fáze projektových a inžinierskych prác.

Druhým v poradí je investičný projekt „Prechod rozvodne 400 kV Podunajské Biskupice na rozvodňu nového typu“. V rámci uvedeného investičného projektu už prebiehajú súbežne dve akcie. Prvou je prechod 400 kV časti ESt Podunajské Biskupice z režimu diaľkového ovládania na režim bezobslužnej prevádzky v diaľkovom riadení. Súčasťou tejto časti investičnej akcie spojenej s prechodom na diaľkové riadenie je taktiež aj prechod existujúcej R 400 kV Podunajské Biskupice na nový typ rozvodne s rúrovými prípojnícami a šírkou polí 18 m.

V apríli 2018 bol v rámci tohto investičného projektu (IPR) uvedený do prevádzky vymenený existujúci transformátor T404 (400/110 kV, 250 MVA) za nový transformátor 400/110 kV, 350 MVA. Výmena transformátora T404 bola vyvolaná požiadavkou distribučnej spoločnosti ZSD, a.s., na zvýšenie transformačného výkonu v odbernom mieste Podunajské Biskupice.

Prevádzkové problémy s vysokým napätím v oblasti tzv. severnej vetvy PS SR od ESt Varín, cez ESt Sučany, ESt Medzibrod, ESt Liptovská Mara (aj R400 kV Čierny Váh) až po ESt Spišská Nová Ves bolo rozhodnuté riešiť posilnením kompenzačného výkonu v súvisiacich staniciach. Prioritné je vybudovanie kompenzácie (2x45 MVar) v terciárnom vinutí transformátorov T401 a T402 Liptovská Mara. Realizácia by mala byť ukončená v roku 2021. Ďalším významným projektom je „Výmena transformátora T401, inštalácia kompenzačných tlmiviek v ESt Varín“. V rámci tohto IPR bude vymenený existujúci transformátor T401 za nový s menovitým výkonom 350 MVA. K jeho terciárnemu vinutiu budú prostredníctvom terciárnej rozvodne pripojené kompenzačné tlmivky tiež s výkonom 2x45 MVar. Realizácia by mala byť ukončená v roku 2023. Ďalej bude realizovaný prechod tejto stanice na diaľkové riadenie s predpokladaným termínom ukončenia v roku 2028. V tejto časti PS sa ešte plánuje výmena transformátorov T401 a T402 v ESt Liptovská Mara a prechod stanice na diaľkové riadenie v horizonte roku 2032.

Dôležitým zámerom z pohľadu spoľahlivosti zásobovania veľkoodberateľa elektriny, spoločnosti OFZ, a.s., ktorá je priamym odberateľom elektriny z PS, je realizácia transformácie 400/110 kV, 350 MVA, prechod stanice na diaľkové riadenie, nová R 110 kV a rekonštrukcia R 400 kV v ESt Sučany. Tento rozsiahly investičný projekt umožní SEPS postupne zlikvidovať 220 kV vedenie V273 (vrátane súvisiacich zariadení v ESt Lemešany) pri súčasnom dodržaní kvality a spoľahlivosti dodávok elektriny pre OFZ, a.s. Súčasťou tohto projektu bude aj posilnenie kompenzačných zariadení v ESt Sučany z celkového kompenzačného výkonu 150 MVar (v čase spustenia projektu⁵⁶) na 180 MVar.

Vo východnej časti PS SR prebieha realizácia investičného projektu „Výmena transformátorov T401, T402 a diaľkové riadenie v ESt Spišská Nová Ves“, v rámci ktorého sa zrealizuje prechod ESt na diaľkové riadenie a súčasne sa dožívajúce transformátory T401 a T402 vymenia za nové s menovitým výkonom 250 MVA.

V oblasti transformácie PS/DS sa do roku 2029 predpokladá doplnenie, resp. výmena fyzicky dožívajúcich transformátorov, pri ktorých sa predpokladá, že ich technický stav po uplynutí ich životnosti nedovolí ich ďalšiu bezpečnú a spoľahlivú prevádzku. Ide o nasledujúce projekty:

- výmena T401 v ESt Stupava,
- výmena T402 v ESt Podunajské Biskupice,
- výmena T401 a T403 v ESt Horná Ždaňa⁵⁷,
- výmena T403 v ESt Rimavská Sobota.

Cezhraničné investičné zámery prevádzkovateľa PS

Prioritnými cezhraničnými projektmi, ktoré SEPS v súčasnosti pripravuje, sú projekty výstavby prenosových vedení do Maďarska, ktoré majú aj štatút projektov spoločného významu (PCI – Project of Common Interest). Ide o vedenie 2x400 kV Gabčíkovo (SK) – Gönyű (HU) – Veľký Ďur (SK) v trase od mesta Veľký Meder po štátnu hranicu s Maďarskom a vedenie 2x400 kV Rimavská Sobota (SK) – Sajóivánka (HU) vyzbrojené na strane SR jedným poťahom.

V súvislosti s výstavbou uvedených cezhraničných vedení bola 1.3.2017 podpísaná zmluva o výstavbe medzi prevádzkovateľmi prenosových sústav SR a Maďarska, medzi spoločnosťami SEPS a MAVIR (ďalej len „Zmluva“). V júni 2018 podpísali SEPS a MAVIR dodatok k Zmluve, ktorého predmetom je definovanie základných technických parametrov pripravovaných nových vedení a aktualizovaný časový harmonogram ich realizácie. SEPS získala na projekčné a inžinierske práce finančný príspevok z nástroja Európskej únie „Spájame Európu“. Plánovaný termín uvedenia týchto nových vedení do prevádzky je koniec roka 2020.

Na českom profile je v období rokov 2024 - 2025 naplánovaná obnova cezhraničného vedenia V404 Varín (SK) – Nošovice (CZ). Tento projekt je vo fáze prípravy inžinierskych a projektových činností. Vyššie spomínaná likvidácia prenosovej sústavy na napäťovej hladine 220 kV sa v budúcnosti dotkne aj existujúcich cezhraničných vedení 220 kV (V270 a V280) na slovensko – českom profile. Možný pokles prenosovej kapacity na profile SK - CZ z dôvodu postupnej likvidácie 220 kV cezhraničných vedení však bude čiastočne kompenzovaný zvýšením prenosovej schopnosti vedenia V404 v rámci jeho obnovy.

⁵⁶ V roku 2019 dôjde k zvýšeniu kompenzačného výkonu v ESt Sučany zo 120 MVar na 150 MVar v rámci samostatnej investičnej akcie.

⁵⁷ Definitívne rozhodnutie a konkrétny harmonogram výmeny bude závisieť od konečnej dohody so spoločnosťou Slovalco, a. s., o ďalšej prevádzke jej zariadení v PS a o celkovej výške odberu z PS.

Rokovania s rakúskym prevádzkovateľom PS v súčasnosti neprebiehajú, nakoľko sa ani v dlhodobom horizonte neuvažuje so vzájomným prepojením PS SR a Rakúska.

V roku 2017 došlo k obnoveniu komunikácie s prevádzkovateľom PS na Ukrajine, spoločnosťou NPC „Ukrenergo“. V júni 2017 bolo podpísané Memorandum o porozumení o zámere oboch prevádzkovateľov posilniť existujúce cezhraničné vedenie Veľké Kapušany (SK) – Mukačevo (UA). Spolupráca medzi SEPS a NPC „Ukrenergo“ by mala byť v zmysle tohto Memoranda následne konkretizovaná formou zmluvy o spolupráci. V súčasnosti sa spracováva spoločná štúdia SEPS a NPC „Ukrenergo“, závery ktorej určia rozsah potreby posilnenia existujúceho SK – UA cezhraničného vedenia a rozsah spomínanej zmluvy. V súčasnosti je možné skonštatovať, že na základe úprav NPC „Ukrenergo“ v R 400 kV Mukačevo (zvýšenie menovitého prevodu prístrojového transformátora prúdu, z dôvodu výmeny niektorých zastaraných zariadení v rozvodni), došlo v priebehu mája 2018 k zvýšeniu dovolenej prúdovej zaťažiteľnosti vedenia Veľké Kapušany (SK) – Mukačevo (UA) zo súčasných 1200 A (limit PTP v Est Mukačevo) na 1609 A (limit samotný vodič) v letnom období a 2000 A (limit hlavná prípojnice a prístrojové vybavenie v Est Mukačevo) v zimnom období. Túto skutočnosť oficiálne potvrdili zástupcovia NPC „Ukrenergo“ listom zo dňa 21.05.2018. Vplyv zvýšenia hodnoty maximálnej dovolenej prúdovej zaťažiteľnosti cezhraničného SK-UA vedenia na hodnoty obchodovateľných prenosových kapacít na SK-UA profile je v súčasnosti analyzovaný oboma PPS.

Realizácia investičných zámerov prevádzkovateľa distribučnej sústavy

Stredoslovenská distribučná, a. s (SSE – D)

Stálymi cieľmi sú posilňovanie kritických miest sústavy, obnova sústavy z hľadiska jej fyzického stavu, dodržiavanie štandardov kvality, znižovanie strát pri distribúcii elektrickej energie a pripájanie nových odberných miest. Investičná činnosť reflektuje aktuálne potreby rozvoja a kvality distribučnej sústavy, predchádzajúci vývoj, ako aj legislatívne požiadavky na prevádzkovateľa distribučnej sústavy. Kvalita distribúcie a bezporuchová prevádzka distribučnej sústavy sú pre zákazníkov veľmi dôležité. Plánované činnosti a investície do distribučnej sústavy sú zacielené na dosahovanie očakávanej kvality služieb a spoločnosť SSE-D vynakladá maximálne úsilie, aby čo najlepšie plnila očakávania zákazníkov. Investičný proces je rozdelený na tri základné kapitoly - nové pripojenia, kvalita a zvyšovanie prenosovej kapacity vedení a ostatné investície spojené s distribučnou činnosťou.

NOVÉ PRIPOJENIA

V rámci tejto investičnej kapitoly boli riešené rozvojové akcie výstavby distribučnej sústavy z dôvodu potreby pripojenia väčších odberných miest na napäťovej úrovni vysokého napätia (VN), ako sú napríklad priemyselné parky, polyfunkčné objekty a obchodné priestory, ako aj pripojenia nových odberných miest na úrovni nízkeho napätia (NN), akými sú štandardné odberné miesta (rodinné domy, bytové výstavby, menšie podnikateľské objekty a objekty občianskej vybavenosti). V tejto kapitole bolo v roku 2017 ukončených na úrovni VN a NN 214 stavieb a preinvestovaných 8,49 mil. eur.

KVALITA A ZVYŠOVANIE PRENOSOVEJ KAPACITY ZARIADENÍ

Z hľadiska investičnej výstavby v oblasti kvality a zvyšovania prenosovej kapacity zariadení bolo v roku 2017 zrealizovaných 178 stavieb na napäťovej úrovni VN/ NN a 21 stavieb na napäťovej úrovni veľmi vysokého napätia (VVN) v sumárnom ročnom investičnom náklade 23,74 mil. eur. Účelom týchto investícií bolo zabezpečiť spoľahlivosť a plynulosť distribúcie elektriny. Pretrvávajúcimi prioritami tejto výstavby boli dodržiavanie kvalitatívnych parametrov, odstraňovanie nepriaznivého fyzického stavu spôsobeného

vonkajšími vplyvmi a životnosťou zariadení, znižovanie poruchovosti, modernizácia zariadení, nasadzovanie prvkov s funkciami diaľkového monitoringu a ovládania a zlepšovanie možností distribúcie elektrickej energie. Tie prispievajú k zníženiu parametrov SAIDIP, t. j. plánovaného času bezprúdia v klientominútach, a SAIFIP, čiže plánovanej početnosti bezprúdia v klientovýpadkoch.

HLAVNÉ AKTIVITY A INVESTÍCIE Z HĽADISKA ROZVOJA DISTRIBUČNEJ SÚSTAVY

Na zabezpečenie rozvoja a stability distribučnej sústavy boli v roku 2017 realizované a do ďalšieho obdobia pripravené významné projekty na úrovni distribučnej sústavy VVN. Išlo najmä o začatie výstavby novej TR 110/22 kV Nováky, ktorá zaistí bezpečné a spoľahlivé zásobovanie odberateľov s ohľadom na potreby spoločnosti Slovenské elektrárne, a. s., v závodoch Elektrárne Nováky (vyvedenie výkonu a napájanie vlastnej spotreby) a spoločnosti Fortischem, a. s., Nováky (napájanie z prenosovej sústavy), prípravu aplikácie nariadení Európskej komisie týkajúcich sa požiadaviek na generátory elektriny (Requirements for Generators – RfG) z pohľadu prístupu a pripojenia do distribučnej sústavy, prípravu podmienok spojenia uzlových oblastí Liptovská Mara – Sučany a Liptovská Mara – Spišská Nová Ves s cieľom zabezpečenia vyššej prevádzkovej spoľahlivosti distribúcie elektrickej energie a ďalšie.

Východoslovenská distribučná, a.s. (VSD)

Spoločnosť VSD prevádzkuje rozsiahlu distribučnú sústavu, ktorú tvorí takmer 22 tisíc km vedení na napäťových úrovniach VVN, VN a NN. Na úrovni VVN je distribučná sústava napájaná zo štyroch nadradených elektrických staníc prenosovej sústavy s napäťovou úrovňou 400 kV a 220 kV. Na úrovni VVN a VN spoločnosť prevádzkuje spolu 57 elektrických transformačných a spínacích staníc. Spoľahlivú a bezpečnú distribúciu elektriny všetkým zákazníkom našej spoločnosti nezávisle od napäťovej úrovne pripojenia zabezpečuje VSD prostredníctvom nastavenia všetkých vnútorných procesov ako je plánovanie obnovy a rozvoja distribučnej sústavy, stanovovanie a dohľad nad plnením technických štandardov týkajúcich sa kvality spoľahlivosti distribúcie a zvyšovanie celkovej efektívnosti distribúcie elektriny. Úroveň spoľahlivosti distribúcie elektriny Aj v roku 2017 sa spoločnosti VSD podarilo udržať index spoľahlivosti distribučnej siete na priaznivej úrovni 99,96% ASAI (Average Service Availability Index – dostupnosť siete), berúc do úvahy aj poveternostné vplyvy a prerušenia distribúcie spôsobené tretími osobami. K tomuto výsledku výrazne prispel aj program systematickej obnovy a modernizácie sietí na území východného Slovenska, za pomoci ktorého môže naša spoločnosť zabezpečiť kvalitnú distribúciu elektriny pre nových investorov a rastúcu ekonomiku. Investície do obnovy a modernizácie distribučnej sústavy Dlhodobým záujmom VSD je spoľahlivá a bezpečná prevádzka distribučnej sústavy. V súlade s týmto základným cieľom smeruje svoje rozhodnutia v návrhu investičných plánov. V roku 2017 VSD investovala do svojej sústavy 44,1 mil. EUR (2016: 43,7 mil. EUR), pričom najväčší objem investovaných prostriedkov smeroval ako obvykle do obnovy sústavy s cieľom ďalšieho skvalitňovania služieb pre zákazníkov.

Investície do automatizácie a inovatívnych technológií sú nevyhnutnou a prirodzenou snahou VSD o zvyšovanie kvality poskytovaných služieb nielen v oblasti distribúcie elektriny ale aj v oblastiach ako poskytovanie nameraných hodnôt elektriny cez zákaznícky portál eVSD ale aj pre pohodlnejšiu komunikáciu zákazníka. V roku 2017 investovala VSD do inovatívnych technológií v oblasti komunikácie a prenosu nameraných a monitorovaných dát od zákazníka smerom k informačným systémom VSD, pričom sme sa zamerali na komunikačné technológie súvisiace s prevádzkou inteligentných meracích systémov (Smart Metering) hlavne v oblastiach: LoRa – (Long Range Radio Communication) a PLC – (Power Line Carrier).

4.5.3. Trhy s elektrickou energiou a plynom, ceny energie

i. Aktuálna situácia na trhoch s elektrinou a plynom vrátane cien energie

Problémom súčasného trhu s elektrinou EÚ s dopadom na trh s elektrinou v SR a trhy okolitých krajín je, že trh je zásadne deformovaný rôznymi podporami a dotáciami najmä do rozvoja obnoviteľných zdrojov elektriny. Nárast objemu obnoviteľných zdrojov (väčšinou fotovoltických a veterných elektrární) bol dosiahnutý zavedením schém podpory vo forme priamych prevádzkových dotácií v podstate v celej EÚ vrátane SR. Negatívne na veľkoobchodné ceny elektriny taktiež vplýva existencia kapacitných mechanizmov, ktoré už sú v niektorých krajinách zavedené alebo sa ich zavedenie pripravuje. To spôsobuje nízke trhové ceny, aj keď v poslednom období začínajú rásť, v čoho dôsledku energetický systém EÚ ako celok trpí odstavovaním konvenčných a flexibilných kapacít zdrojov a nedostatočnými investíciami do nových kapacít.

Na riešenie problémov súčasného trhu s elektrinou EÚ, Európska komisia predstavila návrh Reformy trhu s elektrinou EÚ (nový dizajn trhu s elektrinou) v rámci nového energetického balíčka „Čistá energia pre všetkých Európanov“. Tretí liberalizačný balíček nebol navrhnutý pre súčasnú a budúcu zdrojovú základňu s vysokým podielom decentralizovaných a variabilných obnoviteľných zdrojov. Tento balíček je premietnutím konceptu Energetickej únie do konkrétnych legislatívnych návrhov a mal by tvoriť základ implementácie klimaticko – energetických cieľov EÚ do roku 2030 v sektore elektroenergetiky. Predstavuje víziu usporiadania trhu v horizonte roku 2030.

Zámerom EK je dosiahnuť lepšiu pripravenosť trhu s elektrinou na zmenu energetického systému (energetickú transformáciu). Cieľom je zabezpečiť správne investičné signály ako aj flexibilitu trhu a energetického systému potrebných na trhovú integráciu nových výrobných zdrojov najmä volatilných obnoviteľných zdrojov. V centre energetickej transformácie sú koncoví spotrebitelia, ktorí dostanú viac práv a možností vyberať si dodávateľov elektriny, ako aj elektrinu vyrábať a dodávať do siete.

Z pohľadu SR je obzvlášť dôležité aby budúci model trhu s elektrinou EÚ neohrozil bezpečnosť dodávky elektriny a aby nevedol k zvýšeným koncovým cenám elektriny.

V oblasti dodávok plynu pre slovenských odberateľov plynu neboli v poslednom období zaznamenané žiadne výrazné zmeny. Vzhľadom na veľkosť trhu s plynom v SR a relatívne stabilné ceny zemného plynu, ktoré mierne počas roku 2018 vzrástli, by tento trend mal zostať zachovaný a nepredpokladá sa ani výrazný nárast počtu odberateľov, či vstupu nových dodávateľov na trh s energiami na Slovensku.

Cena elektriny, resp. plynu v jednotlivých štátoch EÚ závisí od celého radu rôznych podmienok ponuky a dopytu vrátane geopolitickej situácie, vnútroštátneho energetického mixu, diverzifikácie dovozu, nákladov na sieť, nákladov na ochranu životného prostredia, nepriaznivých poveternostných podmienok alebo úrovne spotrebnej dane a zdanenia, ako aj vládnych opatrení na zníženie cien energií.

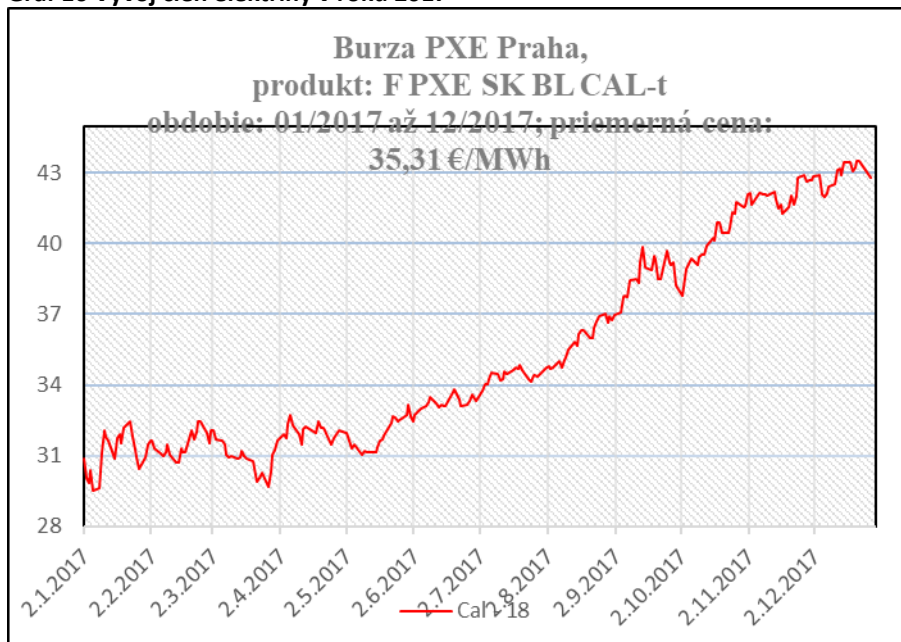
Ministerstvo hospodárstva SR pripravilo opatrenia na zvýšenie konkurencieschopnosti podnikov formou kompenzácie platieb za tarifu za prevádzkovanie systému pre energeticky náročné podniky, ktoré spĺňajú podmienky, ktoré špecifikuje novela zákona o podpore obnoviteľných zdrojoch energie.

Taktiež reforma systému podpory výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a kombinovanej výroby elektriny a tepla zabezpečí z pohľadu nákladov, efektívnosť systému podpory s minimalizáciou vplyvov na koncové ceny energie.

Trh s elektrinou

Pri veľkoobchodnom trhu s elektrinou sú kompetencie úradu len v oblasti vytvárania legislatívnych podmienok a monitorovania dodržiavania pravidiel.

Graf 16 Vývoj cien elektriny v roku 2017



Rozhodujúcimi účastníkmi na trhu s elektrinou v Slovenskej republike sú:

- Slovenské elektrárne, a. s. - najvýznamnejší výrobca elektriny, ktorý v roku 2017 zabezpečoval z vlastných zdrojov 69,38 % z výroby elektriny v rámci Slovenskej republiky. Výroba elektriny v objeme 19 444 GWh zabezpečovala 62,61 % spotreby elektriny v rámci Slovenskej republiky. Inštalovaný výkon vlastných zariadení Slovenských elektrární, a. s. na výrobu elektriny bol 4 081 MW,
- podporovaní výrobcovia elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnou kombinovanou výrobou elektriny a tepla. Na rok 2017 bolo predpokladané množstvo vyrobenej elektriny z obnoviteľných zdrojov elektriny na doplatok vo výške 2 780 GWh a množstvo elektriny vyrobenej vysokoúčinnou kombinovanou výrobou elektriny a tepla na doplatok vo výške 2 316 GWh,
- Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s. (ďalej len ako „SEPS“) ako výhradný držiteľ povolenia na prenos elektriny, prevádzkovateľ prenosovej sústavy, plniaci aj úlohy energetického dispečingu (zabezpečoval vyrovnanú bilanciu na vymedzenom území Slovenskej republiky),
- OKTE, a. s., organizátor krátkodobého trhu s elektrinou ako inštitúcia na vyhodnocovanie a organizovanie krátkodobého trhu s elektrinou a zabezpečovanie zúčtovania, vyhodnotenia a vysporiadania odchýlok na území Slovenskej republiky,
- Západoslovenská distribučná, a. s., Stredoslovenská energetika - Distribúcia, a. s. a Východoslovenská distribučná, a. s. výhradní prevádzkovatelia regionálnych distribučných sústav na príslušných častiach vymedzeného územia, do ktorých bolo pripojených viac ako 100 000 odberných miest. Okrem uvedených troch distribučných spoločností pôsobilo na trhu s elektrinou aj 157 držiteľov povolení na distribúciu elektriny. Išlo o prevádzkovateľov miestnych distribučných sústav v areáloch výrobných, ale aj nevýrobných spoločností, do ktorých bolo pripojených menej ako 100 000 odberných miest,

- ostatné subjekty s povolením podnikat' v elektroenergetike, ktorých bolo spolu 439.

Maloobchodný trh

Prijatím zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach bola zavedená cenová regulácia dodávky elektriny zraniteľným odberateľom, ktorými sú odberatelia elektriny v domácnosti a malé podniky.

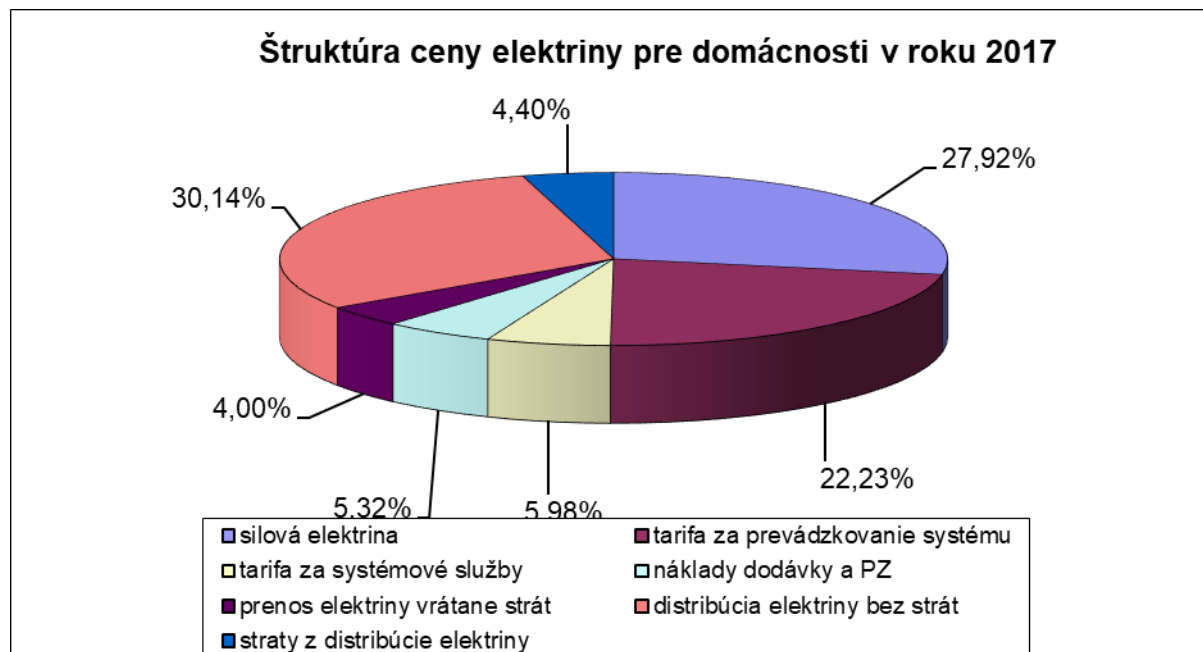
Cenovej regulácii v oblasti dodávky elektriny podlieha:

- dodávka elektriny pre domácnosti,
- dodávka elektriny malým podnikom,
- dodávka elektriny dodávateľom poslednej inštancie.

Dodávka elektriny pre domácnosti

Maximálne ceny za dodávku elektriny pre domácnosti sú dvojzložkové a pozostávajú z mesačnej platby za jedno odberné miesto a ceny za elektrinu odobratú v nízkom pásme alebo vo vysokom pásme. Dodávka elektriny pre domácnosti je rozdelená do ôsmich sadzieb.

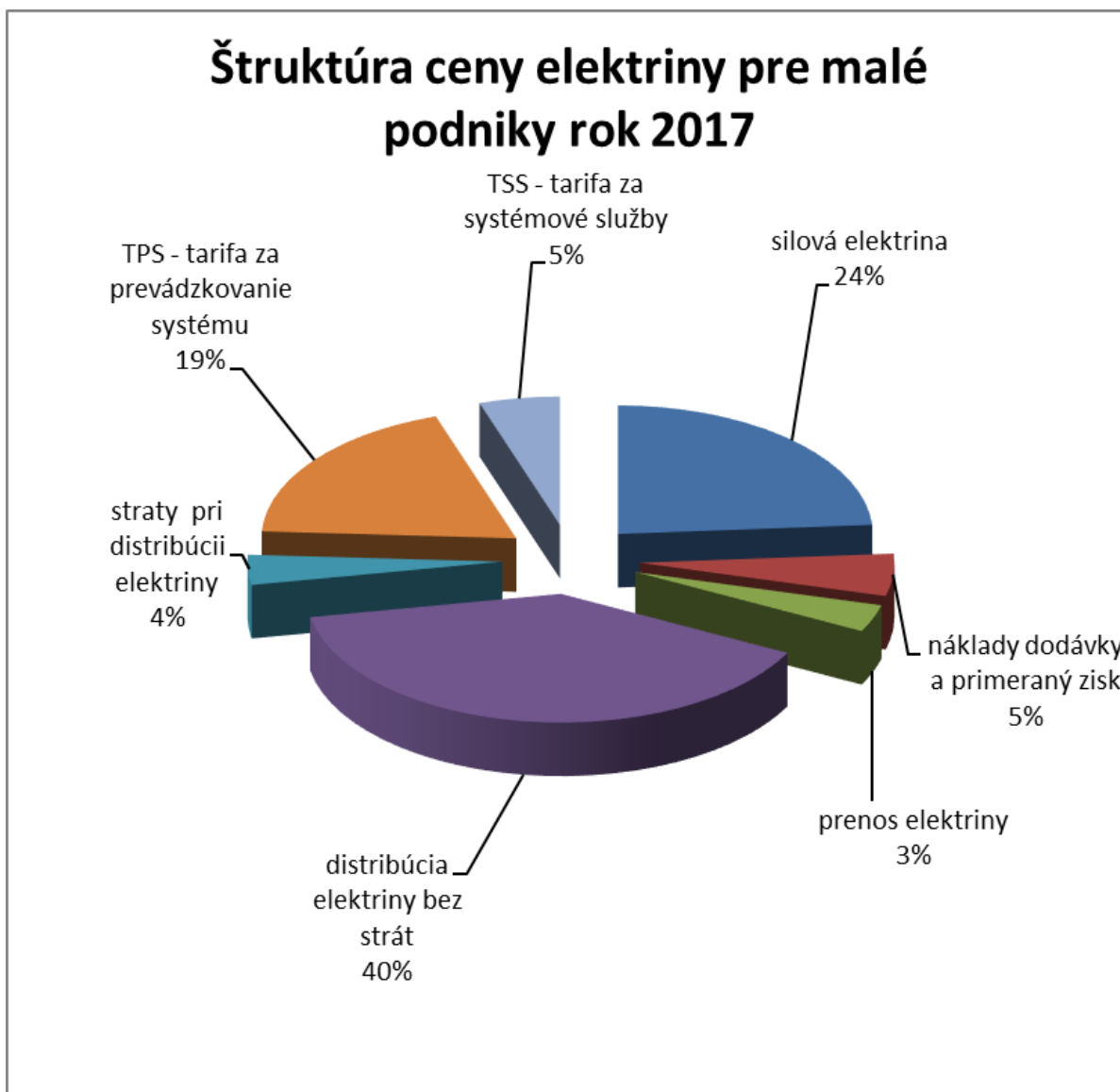
Graf 17 Štruktúra ceny elektriny pre domácnosti



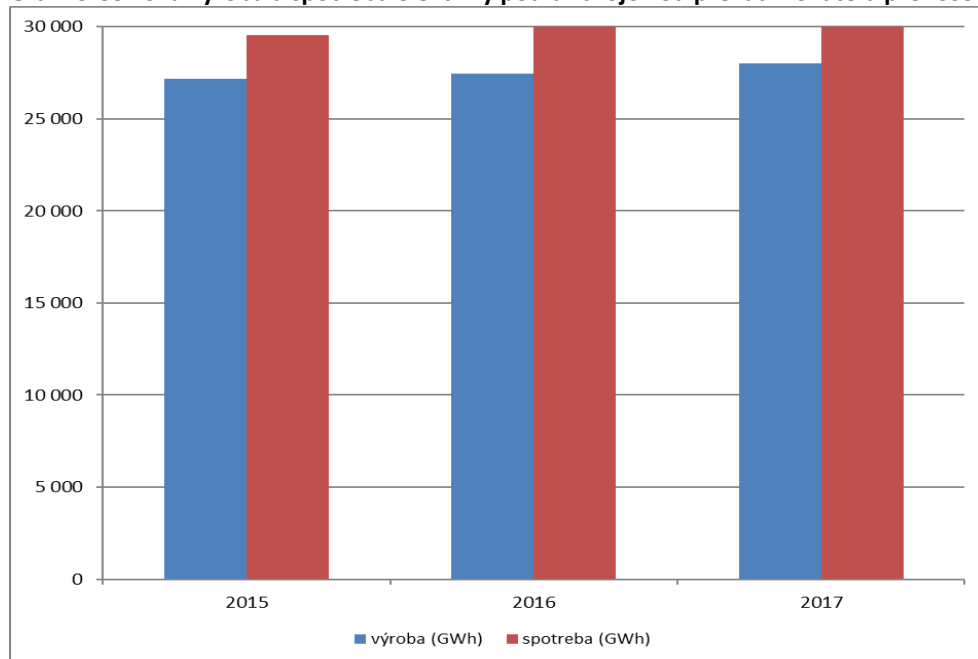
Dodávka elektriny pre malé podniky

Za malý podnik je považovaný koncový odberateľ elektriny s ročnou spotrebou elektriny za všetky jeho odberné miesta najviac 30 000 kWh za rok, ktorý predchádza roku predloženia návrhu ceny. Dodávka elektriny malým podnikom bola rozdelená do 11 sadzieb.

Graf 18 Štruktúra ceny elektriny pre malé podniky



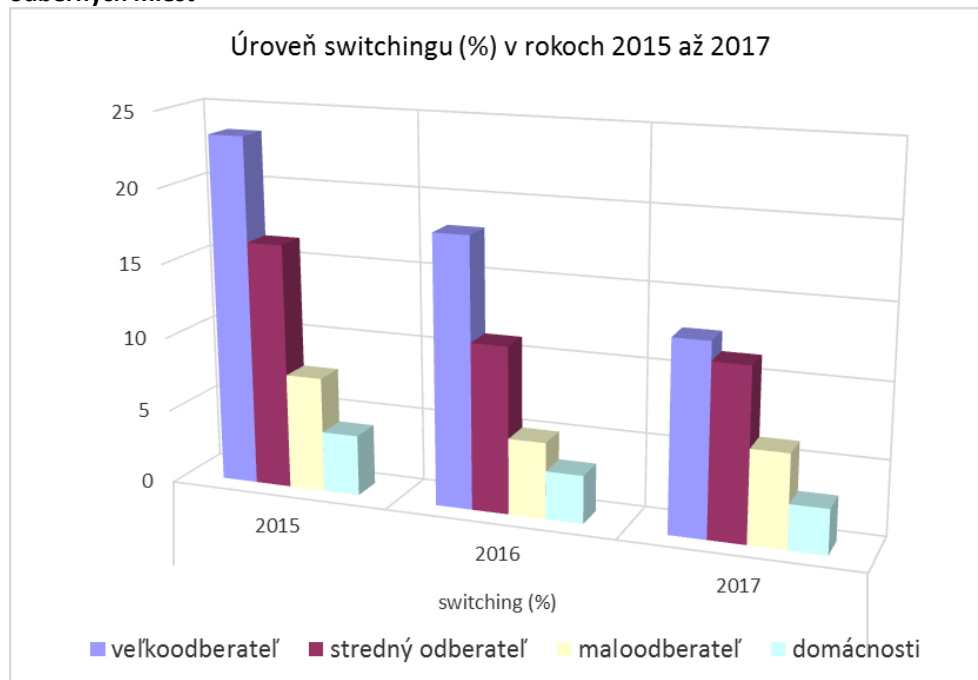
Graf 19 Celková výroba a spotreba elektriny podľa zdrojov od prevádzkovateľa prenosovej sústavy SEPS, a.s.



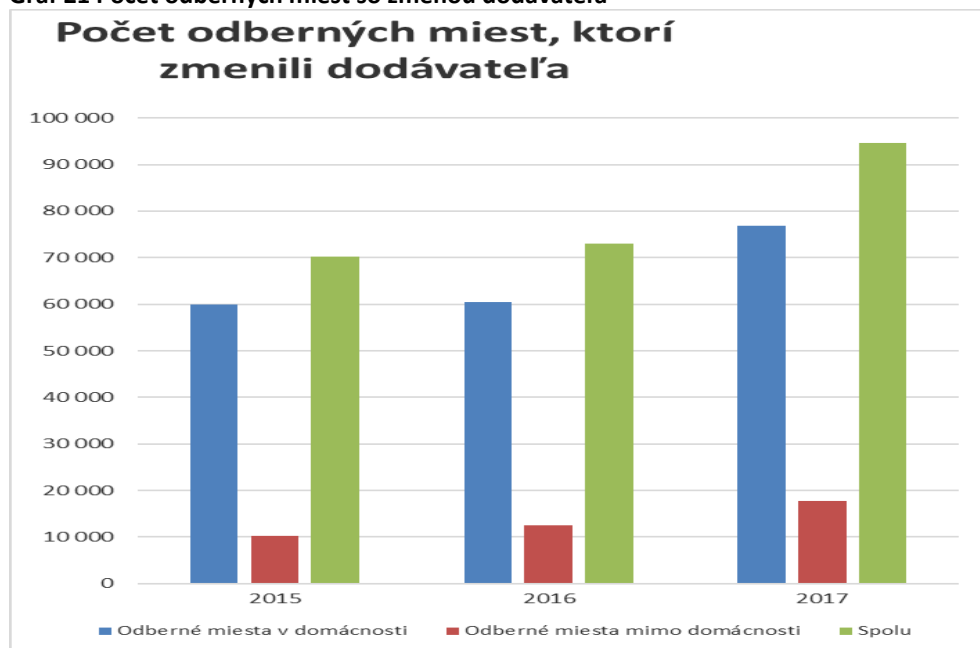
Zmena dodávateľa elektriny

Na posúdenie úrovne liberalizácie trhu s elektrinou a plynom sa používa percentuálny koeficient, tzv. switching, ktorý vyjadruje pomer počtu odberných miest so zmenou dodávateľa elektriny či plynu, k celkovému počtu odberných miest v uvedenom roku.

Graf 20 Pomer počtu odberných miest so zmenou dodávateľa elektriny či plynu, k celkovému počtu odberných miest

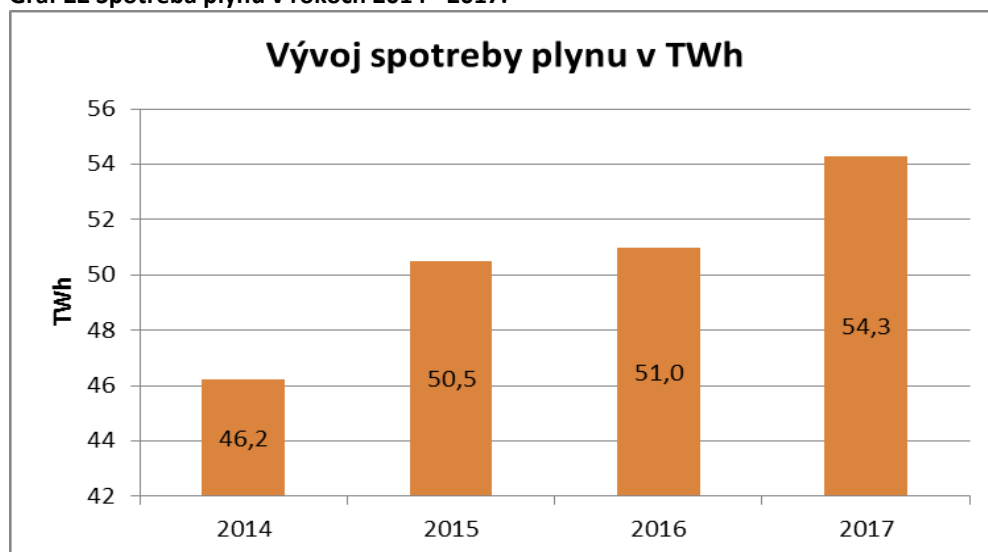


Graf 21 Počet odberných miest so zmenou dodávateľa

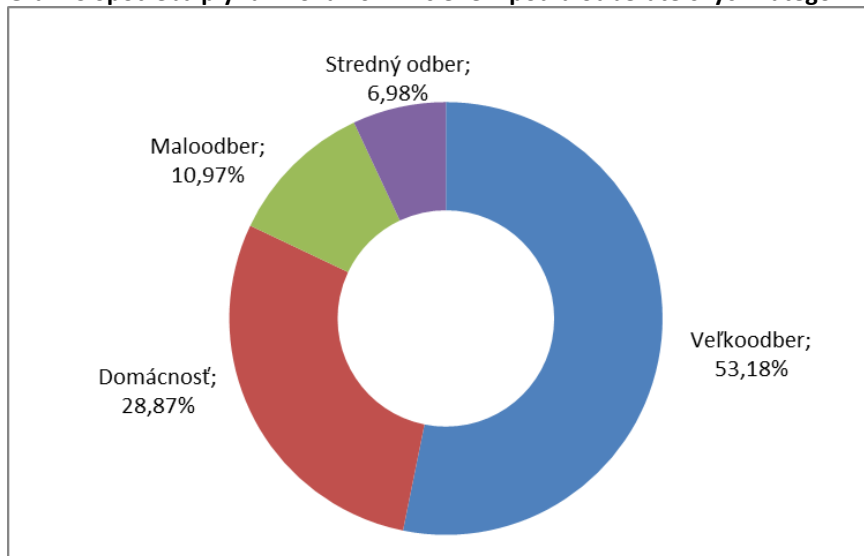


Trh s plynom

Graf 22 Spotreba plynu v rokoch 2014 - 2017.



Graf 23 Spotreba plynu v roku 2017 v členení podľa odberateľských kategórií



Najvyšší podiel na spotrebe plynu v SR, až 53,18 % majú tradične priemyselní odberatelia zaradení v tarifných skupinách, pri ktorých ročná spotreba plynu na odbernom mieste dosahovala viac ako 4 000 000 kWh. Podiel odberateľov kategórie domácnosť na celkovej spotrebe plynu v SR je na úrovni 28,87 %.

Účastníci trhu s plynom:

- prevádzkovateľ prepravnej siete (eustream, a.s.),
- prevádzkovateľ distribučnej siete na vymedzenom území SR (SPP - distribúcia, a.s.),
- 40 prevádzkovateľov lokálnych distribučných sietí,
- dvaja prevádzkovatelia zásobníkov,
- 28 dodávateľov plynu,
- odberatelia plynu.

Veľkoobchodný trh

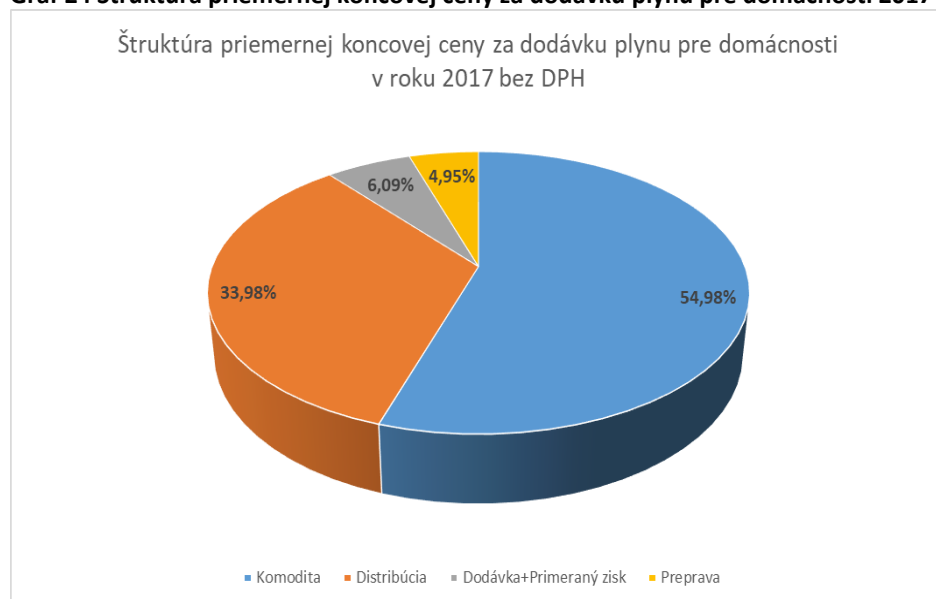
Veľkoobchodný trh s plynom je charakterizovaný:

- nákupom plynu na základe dlhodobých kontraktov,
- nákupom plynu na komoditných burzách,
- nákupom plynu od iného obchodníka - dodávateľa plynu
- obchodovaním na virtuálnom obchodnom bode prevádzkovateľa prepravnej siete,
- obchodovaním, resp. zmenou vlastníctva k uskladnenému plynu v podzemných zásobníkoch.

Maloobchodný trh

Maximálne ceny za dodávku plynu pre zraniteľných odberateľov sa skladali z dvoch zložiek, z maximálnej výšky fixnej mesačnej sadzby a maximálnej výšky sadzby za odobratý plyn. Odberateľské tarify boli rozdelené do šiestich tarifných skupín 1 až 6 podľa množstva ročnej spotreby plynu. Zraniteľný odberateľ plynu podľa zákona o regulácii je odberateľ plynu v domácnosti a odberateľ plynu kategórie malý podnik. Malý podnik v zmysle zákona o regulácii je koncový odberateľ zemného plynu s ročnou spotrebou zemného plynu na všetkých odberných miestach v množstve najviac 100 tisíc kWh za predchádzajúci rok a patrí do skupiny zraniteľných odberateľov.

Graf 24 Štruktúra priemernej koncovej ceny za dodávku plynu pre domácnosti 2017

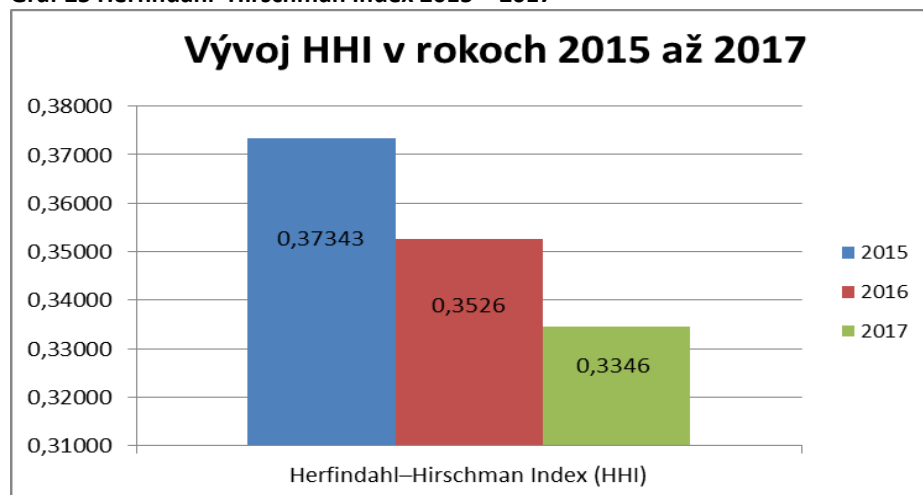


Tabuľka 38: Štruktúra odberných miest a switching

Kategorie odberných miest odberateľov	počet odberateľov plynu so zmenou dodávateľa plynu			switching (%)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
veľkoodberateľ	174	130	93	23,39	18,06	12,72
stredný odberateľ	480	318	322	16,44	11,14	11,44
maloodberateľ	5 877	3 967	4 743	7,72	5,08	6,21
domácnosti	58 081	45 827	43 670	4,07	3,21	2,98
spolu	64 612	50 242	48 828	4,29	3,33	3,16

Úroveň koncentrácie na trhu s plynom je možné merať aj indexom HHI (Herfindahl–Hirschman Index). Trh je koncentrovaný, ak je HHI viac ako 0,1 a vysoko koncentrovaný pri hodnote presahujúcu 0,2. Nasledovný graf ukazuje vývoj HHI v rokoch 2015 až 2017. Na trhu s plynom dochádza k postupnému znižovaniu hodnoty HHI, ale je možné konštatovať, že táto hodnota aj v roku 2017 bola nad hranicou vysokej koncentrácie.

Graf 25 Herfindahl–Hirschman Index 2015 – 2017



- ii. *Projekcie vývoja vzhľadom na existujúce politiky a opatrenia aspoň do roku 2040 (vrátane projekcií do roku 2030)*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

4.6. Rozmer: výskum, inovácia a konkurencieschopnosť

- i. *Aktuálna situácia sektora nízkouhlíkových technológií a v maximálnej možnej miere jeho postavenie na celosvetovom trhu **(táto analýza sa má vykonať na úrovni Únie alebo na celosvetovej úrovni)***

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- ii. *Aktuálna úroveň výdavkov na verejný, a ak je k dispozícii, súkromný výskum a inováciu v oblasti nízkouhlíkových technológií, aktuálny počet patentov a aktuálny počet výskumných pracovníkov*

K dispozícii sú iba údaje z dotazníka RDD IEA, ktorý sleduje financovanie výskumu a vývoja v oblasti energetiky v štruktúrovanej podobe, ktorý podáva informácie o financovaní výskumu a vývoja aj v oblasti nízkouhlíkových technológií za roky 2015-2017. Podľa aktuálneho stavu budú vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu doplnené ďalšie informácie.

- iii. *Rozčlenenie súčasných cenových prvkov, ktoré tvoria tri hlavné cenové zložky (energia, sieť, dane/poplatky)*

Transparentnosť cien energie je v EÚ zaručená prostredníctvom povinnosti členských štátov EÚ posilať EUROSTAT-u informácie týkajúce sa cien pre rôzne kategórie spotrebiteľov v priemysle, ako aj údaje o trhových podieloch, podmienkach predaja a systémoch cenotvorby. Poskytovanie cien pre spotrebiteľov v domácnosti je dobrovoľné.

Tarify za plyn a tarify elektrickej energie sa líšia podľa jednotlivých dodávateľov. Môžu byť výsledkom dohodnutých zmlúv, a to najmä v prípade veľkých spotrebiteľov v priemysle. V prípade menších spotrebiteľov sa zvyčajne stanovujú podľa množstva spotrebovaného plynu s použitím ďalších charakteristík, pričom väčšina taríf zahŕňa aj určitú formu pevného poplatku. Preto neexistuje jediná cena zemného plynu, resp. elektriny. Informácie, ktoré sú zverejňované v štatistike EUROSTAT o cenách zemného plynu sa zisťujú spolu za tri rôzne typy domácností a informácie o cenách elektrickej energie sa zisťujú spolu za päť rôznych typov podľa jednotlivých pásem ročnej spotreby. V prípade spotrebiteľov v priemysle sa informácie o cenách zisťujú spolu za šesť rôznych typov používateľov v prípade cien plynu a v prípade spotrebiteľov v priemysle sa informácie o cenách elektrickej energie zisťujú spolu za sedem rôznych typov používateľov.

Právny základ pre zisťovanie štatistiky cien zemného plynu účtovaných spotrebiteľom v priemysle tvorí rozhodnutie Európskej komisie (2007/394/ES) zo 7. júna 2007, ktorým sa mení a dopĺňa smernica Rady (90/377/EHS) so zreteľom na metodiku, ktorá sa má používať pri zisťovaní cien plynu a elektriny účtovaných koncovým priemyselným odberateľom. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/92/ES

z 22. októbra 2008 sa týka postupu Spoločenstva na zlepšenie transparentnosti cien plynu a elektrickej energie účtovaných priemyselným koncovým odberateľom.

Cenu zemného plynu, resp. elektriny pre koncových odberateľov v zmysle Nariadenia EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2016/1952 z 26. októbra 2016 o európskej štatistike cien zemného plynu a elektriny a o zrušení smernice 2008/92/ES tvorí súčet troch hlavných komponentov: „energia a dodávka“, „sieť“ (prepravná a distribučná) a komponent zahŕňajúci dane, odvody a poplatky. V jednotlivých komponentoch sú zahrnuté nasledujúce položky:

Plyn

Energia a dodávka zahŕňa komoditnú cenu zemného plynu, ktorú platí dodávateľ, alebo cenu zemného plynu v mieste vstupu do prepravnej siete, a prípadne náklady na skladovanie a náklady súvisiace s predajom zemného plynu koncovým odberateľom.

Sieťové poplatky zahŕňajú náklady: sadzby za prepravu a distribúciu plynu, straty pri preprave a distribúcii, sieťové poplatky, náklady v súvislosti s pozáručným servisom, náklady na prevádzku systému a náklady v súvislosti s prenájomom merača a meraním spotreby.

Dane, poplatky a odvody tvoria súčet všetkých daní, poplatkov a odvodov.

Elektrina

Energia a dodávka zahŕňa tieto náklady: výroba elektriny, akumulácia, vyrovnávacía energia, náklady na dodanú energiu, služby zákazníkom, riadenie pozáručného servisu a iné náklady na dodávku.

Sieťové poplatky zahŕňajú tieto náklady: sadzby za prenos a distribúciu elektriny, straty pri prenose a distribúcii, sieťové poplatky, náklady v súvislosti s pozáručným servisom, náklady na prevádzku systému a náklady v súvislosti s prenájomom merača a meraním spotreby.

Dane, poplatky a odvody tvoria súčet všetkých daní, poplatkov a odvodov.

iv. Opis energetických dotácií vrátane dotácií na fosílna palivá

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

5. POSÚDENIE VPLYVU PLÁNOVANÝCH POLITÍK A OPATRENÍ⁵⁸

5.1. Účinky plánovaných politík a opatrení opísaných v oddiele 3 na energetický systém a emisie skleníkových plynov a odstraňovanie vrátane porovnania s prognózami vychádzajúcimi z existujúcich politík a opatrení (podľa opisu v oddiele 4).

- i. *Projekcie vývoja energetického systému a emisií skleníkových plynov a odstraňovania , ako aj emisií látok znečisťujúcich ovzdušie, **ak je to relevantné**, v súlade so smernicou (EÚ) 2016/2284 v rámci plánovaných politík a opatrení aspoň na desať rokov po období, na ktoré sa plán vzťahuje (aj na posledný rok obdobia, na ktoré sa plán vzťahuje) vrátane relevantných politík a opatrení Únie.*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- ii. *Posúdenie interakcie medzi politikami (medzi existujúcimi a plánovanými politikami a opatreniami v rámci určitého rozmeru politiky a medzi existujúcimi a plánovanými politikami a opatreniami rôznych rozmerov) aspoň do posledného roku obdobia, na ktoré sa plán vzťahuje, najmä z dôvodu riadneho pochopenia vplyvu politík v oblasti energetickej efektívnosti/úspor energie na veľkosť energetického systému a z dôvodu zníženia rizika uviaznutých investícií do dodávok energie*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iii. *Posúdenie interakcií medzi existujúcimi politikami a opatreniami a plánovanými politikami a opatreniami a medzi týmito politikami a opatreniami a opatreniam Únie v oblasti klímy a energetiky*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

5.2. Makroekonomický a, v uskutočniteľnom rozsahu, zdravotný, environmentálny, zamestnanostný a vzdelávací účinok, účinok na zručnosti a sociálny účinok vrátane aspektov spravodlivého prechodu (z hľadiska nákladov a prínosu, ako aj nákladovej efektívnosti), ktoré majú plánované politiky a opatrenia opísané v oddiele 3 aspoň do posledného roku obdobia, na ktoré sa plán vzťahuje vrátane porovnania s prognózami vychádzajúcimi z existujúcich politík a opatrení

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

⁵⁸

Plánované politiky a opatrenia sú prerokúvané možnosti s reálnou pravdepodobnosťou, že budú prijaté a vykonávané po dni predloženia národného plánu. Výsledné prognózy podľa oddielu 5.1 bodu i) preto musia zahŕňať nielen vykonávané a prijaté politiky a opatrenia (prognózy vzhľadom na existujúce politiky a opatrenia), ale aj plánované politiky a opatrenia.

5.3. Prehľad investičných potrieb

- i. Existujúce investičné toky a forwardové investičné prognózy so zreteľom na plánované politiky a opatrenia*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- ii. Faktory sektorového alebo trhového rizika alebo prekážky v národnom alebo regionálnom kontexte*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iii. Analýza ďalšej verejnej finančnej podpory alebo zdrojov na odstránenie identifikovaných nedostatkov v rámci bodu iii)*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

5.4. Účinky plánovaných politík a opatrení opísaných v oddiele 3 na ostatné členské štáty a regionálnu spoluprácu aspoň do posledného roku obdobia, na ktoré sa plán vzťahuje, vrátane porovnania s projekciami vychádzajúcimi z existujúcich politík a opatrení

- i. Účinky na energetický systém v susedných a iných členských štátoch v regióne v maximálnej možnej miere*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- ii. Účinky na ceny energie, sieťové odvetvia a integráciu trhov s energiou*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

- iii. **Ak je to relevantné,** účinky na regionálnu spoluprácu*

Bude podľa aktuálneho stavu doplnené vo finálnej verzii národného energetického a klimatického plánu.

Časť 2

Zoznam parametrov a premenných, ktoré sa majú nahlásiť v oddiele B národného plánu^{59 60 61 62}

V oddiele B „Analytický základ“ národného plánu treba uviesť tieto parametre, premenné, energetické bilancie a ukazovatele, **ak sú použité**:

1. Všeobecné parametre a premenné

Údaje sú uvedené v tabuľke excel: 20181112 Annex I part 2 NECP ac

⁵⁹ V pláne na obdobie 2021 až 2030: Za každý parameter/premennú na zozname je potrebné v oddieloch 4 aj 5 nahlásiť trendy v období 2005 – 2040 (prípadne 2005 – 2050) vrátane údajov za rok 2030 v päťročných intervaloch. Uvedie sa parameter založený na vonkajších predpokladoch oproti výstupu modelovania.

⁶⁰ Nahlásené údaje a prognózy v čo najväčšej možnej miere musia vychádzať z údajov Eurostatu a byť s týmito údajmi a metódami nahlasovania európskych štatistík v relevantných sektorových právnych predpisoch konzistentné, keďže európske štatistiky sú hlavným zdrojom štatistických údajov používaných na podávanie správ a monitorovanie v súlade s nariadením (ES) č. 223/2009 o európskej štatistike.

⁶¹ Poznámka: všetky prognózy musia vychádzať z konštantných cien (východiskovým údajom sú ceny v roku 2016).

⁶² Komisia poskytne odporúčania vzhľadom na kľúčové parametre na účely prognóz, minimálne vzhľadom na dovozné ceny ropy, plynu a uhlia, ako aj na ceny uhlíka v EU ETS.

Tabuľka excel s údajmi a premennými použitými pri tvorbe predpokladov vývoja



20181112 Annex I
part 2 NECP ac.xlsx
samostatný súbor 20181112 Annex I part 2 NECP ac: