

**Aktualizácia integrovaného národného
energetického a klimatického plánu
na roky 2021 – 2030**

Príloha 3

**Popis metodík pre stanovenie výšky
cieľov smernice 2023/1791
o energetickej efektívnosti**

marec 2025

Obsah

Ciele energetickej efektívnosti	1
Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 4	3
Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 5	12
Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 6	22
Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 8	25

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Predpoklady referenčných hodnôt základných makroekonomických ukazovateľov do roku 2050.....	9
Tabuľka 2 Hodnoty aktivných dát pre vybrané sektory a odvetvia	9
Tabuľka 3 Predpokladaná cena komoditných palív (v 2015 eur na MWh)	9
Tabuľka 4 Predpokladaná cena povoleniek podľa scenára (v 2015 eur).....	10
Tabuľka 5 Projekcia podielu obnoviteľných zdrojov energie (v %)	11
Tabuľka 6 Porovnanie nákladov v sektore domácnosti (v mil. € 2015).....	11
Tabuľka 7 Skupiny odvetví a dvojmiestne SK NACE kódy jednotlivých komerčných služieb	14
Tabuľka 8 Spotreba tepla vo verejnom sektore	15
Tabuľka 9 Spotreba zemného plynu vo verejnom sektore	15
Tabuľka 10 Spotreba elektrickej energie vo verejnom sektore	16
Tabuľka 11 Počet vykurovacích dennostupňov.....	16
Tabuľka 12 celková spotreba zemného plynu vo verejnom sektore.....	17
Tabuľka 13 Celková spotreba elektrickej energie vo verejnom sektore	17
Tabuľka 14 Celková spotreba tepla vo verejnom sektore	18
Tabuľka 15 Hodnota konečnej energetickej spotreby tried SK NACE, ktorých spotreba energie nebude započítaná do základu pre výpočet ročnej cieľovej hodnoty pre čl. 6 EED; TWh	23
Tabuľka 16 Spotreba energie verejného osvetlenia; MWh.....	24
Tabuľka 17 Vývoj podielu budov terciárneho sektora obnovených do energetickej triedy A0 z celkového počtu obnovených budov	24
Tabuľka 18 Údaje použité pre výpočet priemernej hodnoty KES za účelom stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 8 EED (ktoe).....	26
Tabuľka 19 Spôsob výpočtu kumulatívnej cieľovej hodnoty pre čl. 8 EED; metodika FEC2020-2030 (ktoe)	26
Tabuľka 20 Zoznam a hodnoty ukazovateľov čl. 8, ods. 3 EED pre SR za rok 2019.....	27
Tabuľka 21 Hodnoty konečnej energetickej spotreby použité pre výpočet cieľovej hodnoty pre čl. 8, ods. 3 EED (GWh)	28

Zoznam obrázkov a grafov

Obrázok 1 Sektory pokryté modulom Demand.....	6
Obrázok 2 Rozdelenie sektora dopravy na energetické činnosti	7
Obrázok 3 Zariadenia v module Supply	7
Obrázok 4 Príklad rozhodovacieho stromu v module Demand	8
Obrázok 5 Trajektória poklesu konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore (GWh).....	20

Ciele energetickej efektívnosti

Smernica o energetickej efektívnosti stanovuje 6 druhov cieľov v oblasti energetickej efektívnosti.

Základný cieľ energetickej efektívnosti je zníženie KES podľa článku 4, ktorý je na EU úrovni záväzný a na úrovni členského štátu nezáväzný.

Cieľ zníženia primárnej energetickej spotreby je v celom rozsahu nezáväzný.

Čiastkové ciele pre niektoré zo sektorov spotreby sú záväzné a sú to:

- Cieľ zníženia spotreby verejných subjektov
- Cieľ obnovy verejných budov do NZEB
- Cieľ úspor energie v sektoroch konečnej energetickej spotreby
- Cieľ úspor energie pre opatrenia na zníženie energetickej chudoby

EED	Cieľ	Cieľové hodnoty	Odhady a predpoklady
čl. 4 KES	Konečná energetická spotreba SR nezáväzný, EU záväzný	(-12%): 99,9 TWh	WEM: +9,6 %, WAM: -1,8 % WAMamb: -11,9 %
čl. 4 PES	Primárna energetická spotreba SR aj EU nezáväzný	(-12%): 162,1 TWh	WEM: +12,7 %, WAM: +2,6 % WAMamb: -9,1 %
čl. 5	Konečná energetická spotreba verejných subjektov – záväzný od 12.10.2027	(-1,9 %/rok): 1042,5 GWh do 31. 12. 2026	Potrebné dáta verejných subjektov a energetický manažment verejnej správy
čl. 6	Obnova verejných budov na A0 - záväzný	(3 %/rok) 13,69 GWh / rok	Potrebné pasporty a databáza verejných budov, koordinácia finančných mechanizmov
čl. 8	Úspora energie v sektoroch konečnej energetickej spotreby - záväzný	80 230, alt. 71 375,4 GWh	Naplnenie plánu je optimistické, potrebný robustný monitoring a plánovanie ďalších opatrení
čl. 8 , ods. 3 energetická chudoba	Relatívne k cieľu čl.8 podiel pre opatrenia na zníženie energetickej chudoby - záväzný	1 745 GWh	

Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 4

Na základe smernice 2023/1791 o energetickej efektívnosti (ďalej len „EED“), čl. 4, ods. 1 majú členské štáty EÚ kolektívne zabezpečiť zníženie spotreby energie o minimálne 11,7 % v roku 2030 v porovnaní s prognózami referenčného scenára EÚ z roku 2020 tak, aby konečná energetická spotreba Únie nepresiahla 763 Mtoe a zároveň primárna energetická spotreba nepresiahla úroveň 992,5 Mtoe. V nadväznosti na tieto EÚ ciele (záväzný KES a indikatívny PES) je každý členský štát povinný stanoviť indikatívny národný príspevok k energetickej efektívnosti na národnej úrovni a zároveň vynaložiť úsilie, aby prispel k dosiahnutiu týchto cieľov.

V júli 2021 vydala Európska komisia dokument¹, v ktorom sa pre jednotlivé členské štáty, vrátane Slovenskej republiky, uvádza navrhovaná výška príspevkov pre konečnú aj primárnu energetickú spotrebu. Podľa požiadaviek smernice EED, EK v marci 2024 upravila referenčný scenár pre SR, v ktorom bol mierne upravený príspevok pre SR. **Príspevok Slovenskej republiky bol stanovený na 8 590 ktoe pre konečnú energetickú spotrebu a 13 940 ktoe pre primárnu energetickú spotrebu, pričom smernica pripúšťa odchýlku 2,5% pri zohľadnení ďalších faktorov uvedených v odseku 3.**

Navrhované národné príspevky boli vypočítané na základe štyroch faktorov: $F_{\text{early-action}}$, F_{wealth} , $F_{\text{intensity}}$ a $F_{\text{potential}}$.

$F_{\text{early-action}}$ sa pre každý členský štát vypočíta ako súčin jeho objemu úspor energie ($f_{\text{úspory}}$) a zlepšenia energetickej náročnosti ($f_{\text{náročnosť}}$), ktoré každý členský štát dosiahol. Objem úspor energie každého členského štátu sa vypočíta na základe zníženia energetickej spotreby oproti zníženiu energetickej spotreby na úrovni Únie, pričom sa porovnáva trojročný priemer za obdobie 2007 – 2009 a trojročný priemer za obdobie 2017 – 2019. Zlepšenie energetickej náročnosti každého členského štátu sa vypočíta na základe zníženia energetickej náročnosti oproti zníženiu energetickej náročnosti na úrovni Únie, pričom sa porovnáva trojročný priemer za obdobie 2007 – 2009 a trojročný priemer za obdobie 2017 – 2019.

Rovnica 1 Výpočet hodnoty faktora $F_{\text{early-action}}$ pre SR na základe nasledovných rovníc (1-3)

$$F_{\text{early-action}} = f_{\text{úspory}} * f_{\text{náročnosť}} \quad (1)$$

$$f_{\text{úspory}} = \left(\frac{KES(PES)_{SR,2017-2019}}{KES(PES)_{SR,2007-2009}} - 1 \right) / \left(\frac{KES(PES)_{EU,2017-2019}}{KES(PES)_{EU,2007-2009}} - 1 \right) \quad (2)$$

$$f_{\text{náročnosť}} = \left(\frac{e.\text{náročnosť}_{SR,2017-2019}}{e.\text{náročnosť}_{SR,2007-2009}} - 1 \right) / \left(\frac{e.\text{náročnosť}_{EU,2017-2019}}{e.\text{náročnosť}_{EU,2007-2009}} - 1 \right) \quad (3)$$

Výsledná hodnota faktora $F_{\text{early-action}}$ sa vyjadruje percentuálne a obmedzuje sa na rozpätie 50 % - 100 %. Záporný výsledok sa upravuje na hodnotu 100 %.

¹ European Commission, Directorate-General for Climate Action, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Mobility and Transport, De Vita, A., Capros, P., Paroussos, L. et al., EU reference scenario 2020 – Energy, transport and GHG emissions : trends to 2050, Publications Office, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/35750>

Keďže Slovenská republika vykazovala v oboch sledovaných ukazovateľoch (objem úspor energie a zníženie energetickej náročnosti) v PES aj KES počas sledovaného obdobia horšie výsledky ako je priemer Únie, faktor $F_{\text{early-action}}$ predstavuje vo výpočte hodnotu 100 % pri PES aj KES.

F_{wealth} sa vypočíta pre každý členský štát na základe pomeru jeho trojročného priemerného reálneho HDP na obyvateľa podľa Eurostatu k trojročnému priemeru Únie za obdobie 2017-2019, vyjadreného ako parita kúpnej sily. Výsledná hodnota faktora F_{wealth} sa vyjadruje percentuálne a obmedzuje sa na rozpätie 50 % - 150 %. Pre Slovensko predstavuje tento faktor hodnotu 70 %.

Rovnica 2 Výpočet hodnoty faktora F_{wealth} pre SR

$$F_{\text{wealth}} = \frac{\text{HDP na ob. v PKS}_{SR,2017-2019}}{\text{HDP na ob. v PKS}_{EU,2017-2019}}$$

$F_{\text{intensity}}$ sa vypočíta pre každý členský štát na základe pomeru jeho trojročnej priemernej konečnej energetickej náročnosti (KES alebo PES na reálny HDP v parite kúpnej sily) k trojročnému priemeru Únie za obdobie 2017 – 2019. Výsledná hodnota faktora $F_{\text{intensity}}$ sa vyjadruje percentuálne a obmedzuje sa na rozpätie 50 % - 150 %. Pre Slovensko predstavuje tento faktor hodnotu 121 % pri KES a 136 % pri PES.

Rovnica 3 Výpočet hodnoty faktora $F_{\text{intensity}}$ pre SR

$$F_{\text{intensity}} = \left(\frac{\text{KES(PES)}_{SR,2017-2019}}{\text{HDP v PKS}_{SR,2017-2019}} \right) / \left(\frac{\text{KES(PES)}_{EU,2017-2019}}{\text{HDP v PKS}_{EU,2017-2019}} \right)$$

$F_{\text{potential}}$ vychádza z modelu PRIMES ako potenciálne úspory KES alebo PES krajiny v scenári MIX 55 % na rok 2030 vo vzťahu k prognózam referenčného scenára EÚ z roku 2020 na rok 2030. Pre Slovensko predstavuje tento faktor hodnotu 86 % pri KES a 79 % pri PES.

F_{total} sa vypočíta ako súčin váženého súčtu všetkých štyroch faktorov ($F_{\text{early-action}}$, F_{wealth} , $F_{\text{intensity}}$ a $F_{\text{potential}}$). F_{total} sa následne vynásobí cieľom Únie (C_{EU}), ktorý predstavuje -11,7 %.

O takto vypočítané % sa následne zníži hodnota KES/PES členského štátu z referenčného scenára EU z roku 2020. Výsledná hodnota indikatívneho národného príspevku potom predstavuje túto hodnotu upravenú o korekčný faktor odstraňujúci rozdiel medzi súčtom indikatívnych národných príspevkov vypočítaných podľa uvedenej metodiky a celkovým cieľom EÚ. Cieľ (indikatívny národný príspevok) pre Slovensko bol týmto spôsobom vypočítaný na 8 590 ktoe pri KES a 13 940 ktoe pri PES.

Tento vypočítaný cieľ nie je však upravený o ďalšie faktory, ktoré sa požadujú zohľadniť v čl.4 ods.3 smernice, avšak nie sú súčasťou vzorca v prílohe 1 EED. Ak by sa tieto faktory zobrali do úvahy v plnej výške a nie iba 2,5%, výsledné hodnoty by sa významným spôsobom blížili k namodelovaným hodnotám vo WEM a WAM scenároch, uvedených nižšie. Napríklad, ako sa zobrala do úvahy energia potrebná na výrobu tepelných čerpadiel, elektromobilov, solárnych panelov a iných výrobkov, ktoré boli vyrobené v SR a ktoré podporujú úsilie zníženia klimatickej zmeny a znižovania spotreby energie.

Model CPS a modelovanie cieľov pre SR

Príspevky Slovenskej republiky boli namodelované s využitím modelu CPS. Výsledky modelovania sú uvedené v kapitole 2.2 materiálu.

Model CPS je model energetického systému pre Slovensko vyvinutý spoločnosťou E3-Modelling. Vychádza zo známeho modelu PRIMES, ktorý je používaný na tvorbu európskych referenčných scenárov (EUREF 2020) ako aj v doložkách vplyvov európskej komisie. CPS modeluje energetický systém a zachytáva technologické a inžinierske detaily spolu s mikro a makro interakciami a dynamikou cez všetky energetické sektory a trhy. Obsahuje dopyt po energii, plánovanie energetického sektora a umožňuje hodnotenie vplyvu opatrení v oblasti klímy a energetiky s horizontom do roku 2070.

Štruktúra modelu umožňuje prepojenie s vonkajšími (mimoštátnymi) trhmi s cieľom získať medzinárodné ceny palív. Všetky exogénne predpoklady vrátane cien fosílnych palív, cenovej elasticity, technologických alebo politických obmedzení sú prezentované transparentným spôsobom a možno ich otestovať v analýze citlivosti.

Metodológia

Metodologicky model predstavuje rozhodnutia jednotlivých agentov v oblasti dopytu a ponuky energie a vyvažuje ich rozhodnutia ponuky a dopytu pomocou minimalizácie nákladov. Tento prístup podľa ekonomickej teórie vedie v podmienkach dokonalej konkurencie k riešeniu s minimálnymi nákladmi na energie pre koncových užívateľov. V tomto zmysle model explicitne premieta ceny elektriny a tepla do budúcnosti ako odvodené od minimalizácie nákladov na strane ponuky a cenovo elastickeho správania dopytu po energii, čím sa dosiahne trhová rovnováha. Výstupom modelu sú projekcie kľúčových energetických indikátorov v jednotlivých sektoroch:

- Dopyt po energiách (z pohľadu energetickej efektívnosti)
- Využitie jednotlivých palív
- Spotreba a využitie elektrickej energie
- Podiel obnoviteľných zdrojov energie
- Emisie CO₂
- Výška investícií, palivových a iných nákladov
- Ceny palív a elektrickej energie pre koncového užívateľa

Moduly CPS

Model obsahuje štyri základné moduly, ktoré sú vzájomne prepojené a vykonávané postupne v niekoľkých iteráciách za účelom dosiahnutia ekonomickej rovnováhy:

1. Modul Demand: Vytvára projekciu dopytu po energiách a investíciách v jednotlivých sektoroch.
2. Modul Supply: Na základe výsledkov predošlého modulu rozhoduje o tom, akým spôsobom je možné pokryť dopyt po elektrickej energii, teple a vodnej pare. Je zároveň detailnou reprezentáciou energetického systému SR zloženého z elektrární, teplární a výhrevní doplneného o závodné elektrárne a kotly. Súčasťou modulu je tiež výpočet

cien elektrickej energie, tepla a vodnej pary, ktoré sú následne v ďalšej iterácii využité v Demand module.

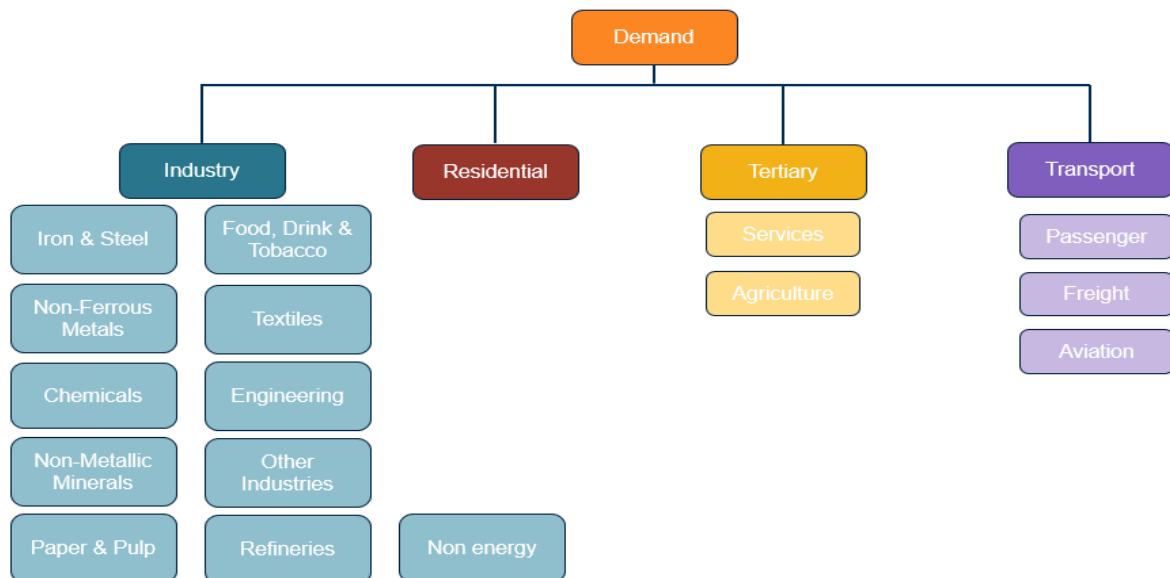
3. Modul Biomass: Rozhoduje, na základe výsledkov predošlých modulov, o tom, akým spôsobom sa pokryje dopyt po jednotlivých bioenergetických komoditách (pevná biomasa, biopalivá, bioplyn a pod.). Súčasťou modelu je tiež výpočet cien týchto komodít, ktoré sa využívajú v ďalších iteráciách.
4. Modul Balancing: Na základe výsledkov ostatných modulov produkuje energetickú bilanciu

Popri základných moduloch poskytuje CPS nadstavbu v podobe GHG modulu, ktorý počíta emisie z priemyselných procesov, odpadových procesov, fugitívne emisie a emisie iných skleníkových plynov zo spotreby energií a modulu, ktorý zodpovedá za reportovanie výsledkov.

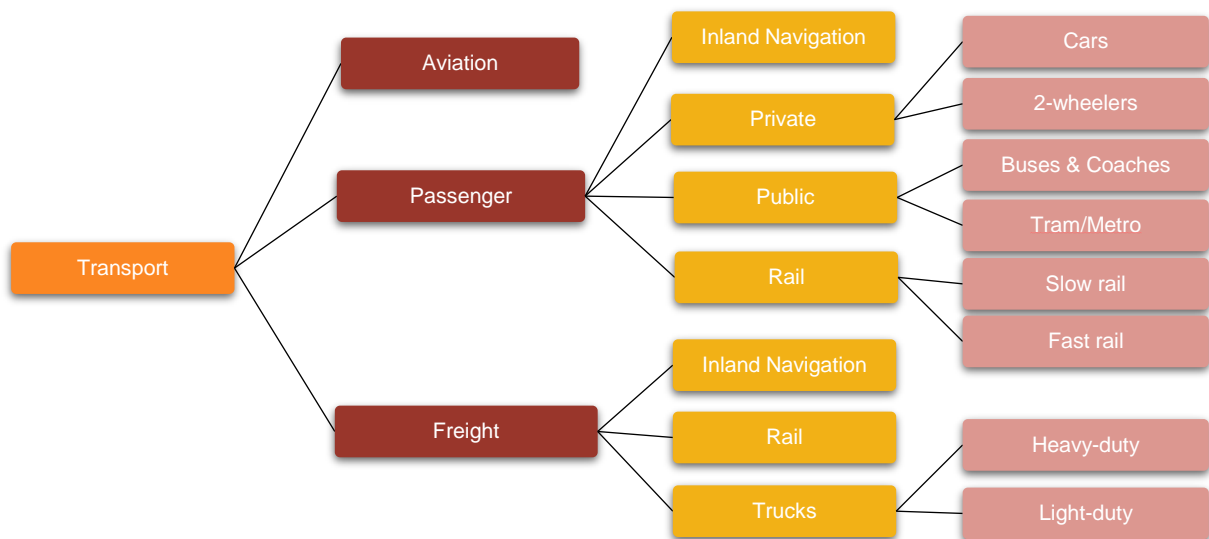
Aké oblasti model pokrýva

Na strane dopytu pokrýva model energetickú zložku sektorov priemyslu (rozdelený na 11 základných odvetví), dopravy, domácností a terciárny sektor (služby a poľnohospodárstvo), pričom ďalej sú tieto sektory rozdelené na jednotlivé energetické činnosti.

Obrázok 1 Sektory pokryté modulom Demand

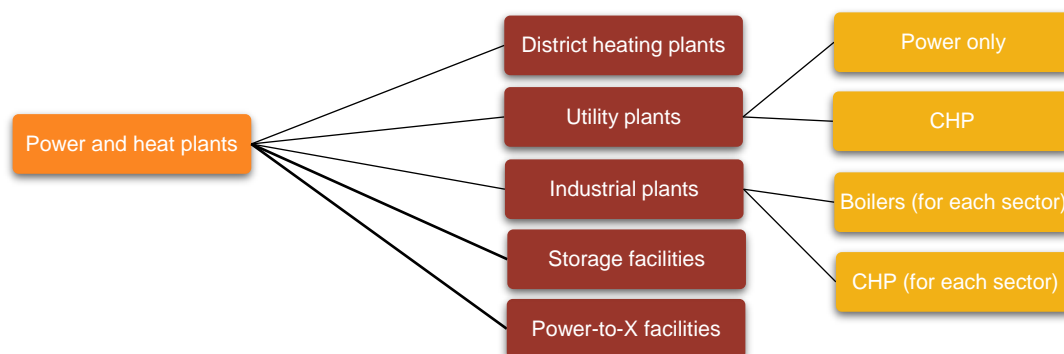


Obrázok 2 Rozdelenie sektora dopravy na energetické činnosti



Na strane ponuky pokrýva zariadenia vyrábajúce elektrickú energiu a teplo, ktoré sa dodávajú do siete, pričom ich rozlišuje podľa finálnej komodity, ktorú vyrábajú, na elektrárne, kombinovanú výrobu elektriny a tepla (KVET) a výhrevne. Okrem týchto tiež rozlišuje závodné zariadenia KVET a kotly pre každé z odvetví priemyslu.

Obrázok 3 Zariadenia v module Supply



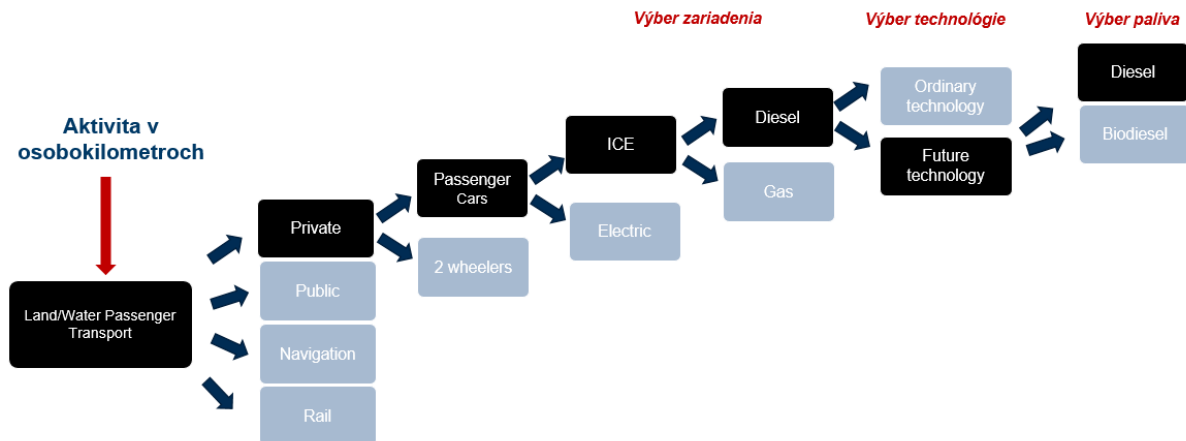
Ako sa model rozhoduje

Model rieši dva hlavné problémy – jeden pre dopyt a jeden pre ponuku. Prepojením modulov riešiacich samostatné problémy a následnou iteráciou riešení získava optimálne rovnovážne riešenie.

Na strane dopytu využíva model agentov (reprezentantov), ktorí na základe parametrov vychádzajúcich z kalibrácie vyberajú medzi dostupnými zariadeniami vhodnými pre danú aktivitu. Okrem cenovej dostupnosti je braná do úvahy aj elasticita trhu, t.j. špecifiká dopytu po jednotlivých technológiách a zariadeniach. To znamená, že časť trhu bude pokrytá aj cenovo menej optimálnymi zariadeniami. Týmto je simulované správanie spotrebiteľov.

Například v prípade osobnej dopravy sa na základe výberu medzi optimálnym a inertným (t.j. zachovávajúcim) riešením reprezentant vlastníaci automobil môže rozhodnúť zotrvať pri súčasnom vozidle (t.j. výber medzi zotrvaním a kúpou nového zariadenia), prejsť na iný typ dopravy (železničná, verejná cestná alebo lodná), iné zariadenie (motocykel), iné palivo či inú technológiu.

Obrázok 4 Příklad rozhodovacieho stromu v module Demand



Na strane ponuky model optimalizuje náklady energetického systému tak, aby bol pokrytý dopyt a zabezpečená stabilita prevádzky siete (počas celého roka). Do výpočtu vstupujú technické a ekonomické charakteristiky, pričom ekonomicky sa optimalizuje celý systém, t.j. spolu s nákladmi na výrobu elektrickej energie (kapitálové, operačné, palivové a emisné) sa započítavajú aj náklady spôsobené stratami, náklady na distribučnú a prenosovú sústavu a daňové náklady.

Model využíva krivky dopytu po elektrine s rozlíšením 64 rôznych časových profilov. Energetický systém je v každom z týchto profilov stabilný, pričom následne sú tieto profily navážené tak, aby pokryli celý rok. Model má možnosť zavedenia nových zdrojov, prípadne predĺžovania ich životnosti, určuje ich využitie (najmä pre zabezpečenie stability) a rozdeľuje vyrobenú energiu do jednotlivých odvetví.

Vstupy modelu

Medzi najdôležitejšie vstupy patria makroekonomické a klimatické indikátory, základné ceny palív a ich emisné faktory, technické a ekonomické charakteristiky súčasných a budúcich zariadení a parametre zodpovedajúce implementácii environmentálnych opatrení.

Makroekonomické a klimatické indikátory

Základnými vstupmi pre tento model sú projekcie hrubého domáceho produktu produkované Európskou komisiou (DG ECFIN), ktoré sa využívajú aj v referenčných scenároch a projekcia demografického vývoja od Eurostatu (ESTAT t+10 a EUROPOP2019). Zároveň boli tieto vstupy konzultované s národnými expertmi z Ministerstva financií.

Tabuľka 1 Predpoklady referenčných hodnôt základných makroekonomických ukazovateľov do roku 2050

	Jednotka	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Populácia	mil. obyv.	5,45	5,49	5,41	5,35	5,28	5,20	5,11
HDP	mld. 2017 USD	102	111	123	133	142	151	158

Zdroj: Eurostat, DG ECFIN

Základným predpokladom modelu sú aktivitné dáta, ktorú určujú pridanú hodnotu priemyselných odvetví či sektora služieb, ale aj výkonov v doprave (počet osobokilometrov, resp. tonokilometrov) či veľkosti populácie. Tieto údaje sú výstupom makroekonomického modelu a nepredpokladajú znižovanie aktivity za účelom dekarbonizácie. Vzhľadom k tomu, že ide o model pre jednu krajinu, medzi vstupy tiež patrí import a export elektrickej energie. Pre ostatné palivá je zachovaná štruktúra podľa výsledného dopytu, t.j. ak dopyt po palive klesá, klesá aj jeho import.

Model tiež berie na strane dopytu do úvahy zmenu dopytu po jednotlivých využitíach energií, ktorá prichádza so zmenou klímy, t.j. napr. znížený dopyt po vykurovaní budov či zvýšený dopyt po chladení.

Tabuľka 2 Hodnoty aktivitných dát pre vybrané sektory a odvetvia

Oblasť	Jednotka	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Iron and Steel	pridaná hodnota (v mld. eur 2015)	0,78	1	0,99	0,99	1,01	1,01	1,02
Engineering	pridaná hodnota (v mld. eur 2015)	9,5	11,0	12,8	14,0	15,0	16,0	17,0
Building Materials	pridaná hodnota (v mld. eur 2015)	0,82	0,84	0,91	0,99	1,05	1,10	1,14
Services	pridaná hodnota (v mld. eur 2015)	51,7	56,6	62,9	68,1	72,9	77,5	81,9
Households	populácia (v mil. obyv.)	5,45	5,49	5,41	5,35	5,28	5,2	5,12
Passenger Transport	osobokilometre (v mld.)	48,3	52,2	58,2	62,2	64,9	66,6	67,6

Základné ceny palív a ich emisné faktory

Ceny jednotlivých komodít na medzinárodných trhoch vychádzajú z rovnakých predpokladov ako v modeli PRIMES, ktorý využíva Európska komisia pri tvorbe doložiek vplyvov pre svoje návrhy. Tieto ceny sú ďalej navýšené o spotrebné dane pre jednotlivé sektory priemyslu, pričom sa zachováva ich súčasná výška. Cena každého paliva je na základe predpokladu o výške ceny povolenky ETS, resp. ETS2 a emisných faktorov navýšená o emisné náklady.

Tabuľka 3 Predpokladaná cena komoditných palív (v 2015 eur na MWh)

Palivo	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Čierne uhlie	6,3	9,7	9,8	9,9	10,6	11,1	11,6
Ropa	32	48,8	48,8	48,8	51,6	56,0	62,5
Zemný plyn	12,9	42,0	35,9	35,9	35,9	35,9	37,5

Technické a ekonomické charakteristiky zariadení

Súčasťou modelu je na strane dopytu popis základných typov zariadení využívaných v priemysle, doprave, domácnostiach a terciárnom sektore (ako sú napríklad viaceré typy zariadení na vykurovanie či ľahké úžitkové vozidlá podľa pohonu). Každé z týchto zariadení je opísané jeho technickými (spotreba jednotlivých palív, ročný nájazd vozidiel, vek a pod.) a ekonomickými charakteristikami (napríklad nákupná cena, náklady na prevádzkovanie a pod.). Zariadenia majú tiež šesť úrovní technológií, pre ktoré sa uvedené charakteristiky líšia.

Na strane ponuky sú detailne popísané charakteristiky elektrární, zariadení KVET a výhrevní. Súčasťou týchto charakteristík sú napríklad výkon zdroja, palivový mix, rok jeho zapojenia a operačné náklady, ale aj technické parametre ako napríklad čas potrebný na jeho nábeh, minimálny výkon, minimálne operačné hodiny či podiel výroby tepla a elektriny (pre zariadenia KVET).

Parametre zodpovedajúce implementácii environmentálnych opatrení

Základným faktorom v tejto oblasti je cena povolenky ETS, resp. ETS2. Cena povolenky je pripočítavaná k cene jednotlivých palív, čím výrazne ovplyvňuje ekonomické rozhodnutia modelu v prospech riešení, ktoré dosahujú nižšie emisie skleníkových plynov. V závislosti od scenára je táto cena nastavená rôzne (viď Tabuľka 3). Zároveň je v modeli možné nastaviť aj to, na aké zariadenia (a ich podiel) sa budú jednotlivé ceny vzťahovať a aké množstvo bezodplatných povoleniek bude v každom roku vydaných.

Tabuľka 4 Predpokladaná cena povoleniek podľa scenára (v 2015 eur)

Scenár	Povolenka	2025	2030	2035	2040	2045	2050
WEM	ETS	88	96	108,8	120	135	150
	ETS2	-	-	-	-	-	-
WAM	ETS	88	120	177,5	235	292,5	350
	ETS2	-	45	70	100	130	160

Mimo ceny povoleniek tiež model ponúka ďalšie možnosti, akým spôsobom je možné dosiahnutie opatrení – je možné zakázať kúpu nových zariadení s určitým palivom, vyradiť zariadenia, ktoré nespĺňajú technické parametre (ako napríklad staršie kotly na uhlie) a v závislosti od scenára umožniť využívanie nových technológií ako napríklad umelé zachytávanie uhlíka, vodíkový pohon v ťažkých úžitkových vozidlách alebo využitie syntetických palív.

Implementáciu opatrení je tiež možné podporiť prostredníctvom dotácií na vybrané typy zariadení (napríklad pre zabezpečenie vyššej energetickej efektívnosti budov prostredníctvom investícií do zlepšenia opätovného využitia tepla či efektívnejších zdrojov vykurovania)

Výstupy modelu

Základným výstupom modelu sú štatistiky o využití palív pre jednotlivé aktivity. Tieto sú ďalej agregované na úrovni odvetví a sektorov. Na základe údajov o palivách sú následne počítané ďalšie dôležité výstupy, ktorými sú najmä energeticko-klimatické indikátory a náklady.

Energeticko-klimatické indikátory

V oblasti energetickej efektívnosti model na základe účinnosti výroby elektrickej energie a tepla a predpokladanom dopyte po importovaní palív počíta okrem finálnej energetickej spotreby, ktorú poskytuje na úrovni jednotlivých aktivít, tiež hrubú domácu spotrebu a primárnu energetickú produkciu.

Pre účely cieľov daných smernicou RED III tiež model počíta podiel obnoviteľných zdrojov energie v jednotlivých sektoroch (centrálne a aj individuálne vykurovanie a chladenie, výroba elektrickej energie, doprava), pričom využíva metodiku popísanú v tejto smernici (t.j. započítava napríklad multiplikátory pre výpočet podielu v doprave).

Tabuľka 5 Projekcia podielu obnoviteľných zdrojov energie (v %)

Scenár	Sektor	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
WEM	Celkový podiel	17,0	19,8	20,1	22,4	24,5	27,6	31,8
	Vykur. a chlad.	19,7	24,3	25,6	28,4	30,9	32,9	35,6
	Výroba el. energie	22,0	23,0	21,9	26,1	29,2	33,0	37,0
	Doprava	8,3	7,9	8,3	9,6	12,4	18,8	29,1
WAM	Celkový podiel	17,0	19,8	24,9	38,4	53,4	72,9	84,8
	Vykur. a chlad.	19,7	24,2	32,7	44,7	60,3	81,0	95,2
	Výroba el. energie	22,0	23,2	24,9	40,1	49,7	57,4	62,0
	Doprava	8,3	7,9	19,0	56,2	98,1	144,2	175,6

Medzi kľúčové výstupy ďalej patrí množstvo vyprodukovaných emisií CO₂, ktoré sú počítané prostredníctvom emisných faktorov jednotlivých palív. Emisie CO₂ sú agregované na úrovni jednotlivých odvetví, pričom pre priemyselné odvetvia sú oddelené emisie zo závodných zariadení KVET a kotlov. Model tiež vyhodnocuje uhlíkovú intenzitu na základe porovnania s aktivitnými dátami (t.j. napríklad v sektore domácností počíta uhlíkovú intenzitu jedného obyvateľa). Výstupom modulu GHG sú emisie z priemyselných procesov, odpadového hospodárstva a fugitívne emisie, pričom tento modul počíta aj emisie ostatných skleníkových plynov, ktoré vznikajú pri spaľovaní palív.

Náklady

Okrem energeticko-klimatických indikátorov má každá aktivita v modeli popísané aj jej kapitálové, palivové, emisné a ostatné náklady (najmä náklady na prevádzkovanie a údržbu). Výstupom modelu sú preto aj celkové systémové náklady každého odvetvia, na základe ktorých je možné vyhodnotiť ekonomickú stránku dodatočných opatrení.

Tabuľka 6 Porovnanie nákladov v sektore domácnosti (v mil. € 2015)

Scenár	Náklady	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
WEM	Celkové	2976	4545	4471	4560	4553	4558	4678
	Kapitálové*	661	1437	1472	1770	1787	1851	2014
	Prevádzkové	337	360	373	361	360	354	339
	Palivové	1979	2747	2627	2429	2406	2352	2325
	Emisné	0	0	0	0	0	0	0
WAM	Celkové	2976	4521	4393	4373	4260	4279	4002
	Kapitálové*	661	1437	1676	2078	2158	2247	2259
	Prevádzkové	337	360	368	304	249	210	194
	Palivové	1979	2724	2251	1900	1801	1796	1549
	Emisné	0	0	98	91	52	25	0

*ročný ekvivalent kapitálových nákladov

V oblasti výroby a dodávok elektrickej energie sú navyše okrem uvedených počítané aj náklady na prenosovú a distribučnú sústavu a ostatné položky, pričom jedným z výstupov je následne koncová cena elektrickej energie. Táto sa ďalej používa ako súčasť palivových nákladov.

Prepojenie s makroekonomickým modelom

Makroekonomický model (GEM-E3-SK) dopĺňa energetický model, pričom využíva podrobné výsledky z energetického modelu CPS a posudzuje ich vplyvy v rámci celého hospodárstva. Prepojenie medzi modelmi funguje aj opačným smerom – výstupy z makroekonomického modelu sú využívané ako vstupné hodnoty pre model CPS.

V modeli sú zastúpení výrobcovia, ktorí minimalizujú svoje výrobné náklady, na druhej strane spotrebitelia maximalizujú svoj úžitok. Okrem základných makroekonomických ukazovateľov odhaduje model množstvo produkovaných emisií podľa aktivít jednotlivých sektorov. Výsledky modelu ukazujú, ako sa navzájom sektory ovplyvňujú a aké vplyvy majú na sektory zavedené opatrenia a politiky.

Ďalšie vstupy, týkajúce sa najmä prepojenia jednotlivých sektorov, vychádzajú z medzinárodnej databázy GTAP a údajov ďalších medzinárodných organizácií (napr. Eurostat, Svetová banka, OSN a pod.). Tieto vstupy sa využívajú aj pri modelovaní výsledkov do doložiek vplyvov v návrhoch Európskej komisie. Na prispôbení modelu podmienkam slovenskej ekonomiky pracovali experti EÚ SAV.

Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 5

Smernica o energetickej efektívnosti² (ďalej len „EED“) stanovuje pre členské štáty v čl. 5 ods. 1 povinnosť zabezpečiť, aby sa celková konečná energetická spotreba všetkých verejných subjektov spolu znížila každoročne aspoň o 1,9 % v porovnaní s rokom 2021. Na tento účel sú členské štáty povinné stanoviť základný scenár, ktorý zahŕňa konečnú energetickú spotrebu všetkých verejných subjektov.

Cieľom tejto metodiky je

- **stanoviť hodnotu konečnej energetickej spotreby pre verejný sektor pre rok 2021**, keďže v súčasnosti neexistuje žiadny oficiálny štatistický zdroj, ktorý by takýto ukazovateľ monitoroval a pravidelne vykazoval;
- **štandardizovať postup pre zber údajov a spôsob výpočtu konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore**, na základe čoho bude možné v budúcnosti realizovať odpočet plnenia indikatívnej časti cieľa stanoveného v čl. 5 EED,
- **určiť požiadavky na chýbajúce dáta potrebné na presné stanovenie tohto cieľa a zabezpečiť ich v dostatočnom časovom predstihu pred preklopením cieľa na záväzný**

² SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti a o zmene nariadenia..

- umožniť zníženie administratívy pri zisťovaní požadovaných údajov pre záväzný cieľ.

Verejné subjekty podľa smernice EED (čl.2 ods.12) sú celoštátne, regionálne alebo miestne orgány a subjekty, ktoré tieto orgány priamo financujú a spravujú, no ktoré nemajú priemyselný ani obchodný charakter.

Cieľ stanovený v tejto metodike je indikatívny a jeho platnosť končí skončením prechodného obdobia 11. 10. 2027 (čl. 5 ods. 2). Do uvedeného dátumu SR upraví základný scenár a zosúladí odhadovanú konečnú energetickú spotrebu všetkých verejných subjektov so skutočnou konečnou energetickou spotrebou všetkých verejných subjektov.

Pre účely plnenia povinnosti podľa čl. 5 EED bol výpočtom stanovený odhad konečnej energetickej spotreby všetkých verejných subjektov s výnimkou verejnej dopravy a ozbrojených síl. V rámci tejto metodiky bola prioritne vyčíslená konečná energetická spotreba všetkých verejných subjektov v súlade s definíciou čl. 2 ods. 12 smernice 2023/1791 o energetickej efektívnosti pre rok 2021, za účelom jej aplikácie pri stanovení cieľovej hodnoty pre čl. 6. Identickým postupom bola následne stanovená aj spotreba energie verejných subjektov v miestnych územných jednotkách s počtom obyvateľov nad 50 000, keďže v zmysle čl. 5 ods. 3 smernice povinnosť stanovená v odseku 1 nezačína do 31. decembra 2026 spotrebu energie verejných subjektov v miestnych územných jednotkách s počtom obyvateľov menej ako 50 000.

Odpočet plnenia povinnosti podľa čl. 5 EED bude metodicky zosúladený s postupom stanovenia základného scenára uvedeným v tejto metodike. Odpočet bude realizovaný v súlade s čl. 17 Nariadenia EP a Rady (EÚ) 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy.

Pre účely stanovenia indikatívneho cieľa nebola vo výpočte zohľadnená konečná energetická spotreba verejnej dopravy a ozbrojených síl. V zmysle čl. 5 ods.1 je zníženie spotreby energie v rámci verejnej dopravy a ozbrojených síl indikatívne a stále je možné ho započítať do plnenia povinnosti podľa prvého pododseku, aj keď je vyňaté zo základného scenára podľa tohto článku.

Systematické plánovanie znižovania spotreby energie vo verejnom sektore bude realizované prostredníctvom národného projektu Kapacity pre regióny na miestnej a regionálnej úrovni a rozšírením programu Centrálnaj evidencie majetku štátu (CEMS) na Ministerstve financií SR na úrovni štátnej správy. Cieľom projektu bude zavedenie systematického plánovania za účelom kontinuálneho znižovania spotreby energie v jednotlivých územných celkoch SR, t.j. nie len verejnej správy, ale taktiež všetkých ostatných subjektov konečnej energetickej spotreby (domácnosti, podniky,...). Projekt bude okrem iného klásť dôraz aj na zmierňovanie energetickej chudoby, zabezpečí potrebné usmernenia v súlade s čl. 5 ods. 8 a 9, podporí budovanie kompetencií, nadobúdanie zručností, vytvorí príležitosti na odbornú prípravu a bude podnecovať spoluprácu medzi verejnými subjektmi. Program CEMS bude rozšírený o základné energetické údaje, údaje o konečnej energetickej spotrebe a o energetickom certifikáte v prípade štátnej budovy.

Metodika zberu dát a výpočtu spotreby energie vo verejnom sektore

Pre stanovenie základného scenára výpočtu konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore je potrebné presne zadefinovať sektory a odvetvia obsiahnuté v terciárnom sektore. Podľa definície Eurostatu sú do terciárneho sektora započítavané spotreby energie z nasledovných kódov NACE Rev. 2: 33, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84 (okrem triedy 84.22), 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, a 99. Na základe čl. 5 ods. 1 EED bola z výpočtu vyňatá konečná energetická spotreba na vykurovanie a osvetlenie železničných a autobusových staníc, prístavov a letísk (kódy 49, 50 a 51).

Základnou podmienkou pre stanovenie konečnej energetickej spotreby verejného sektora je identifikácia subjektov verejného sektora. Za týmto účelom bol použitý zoznam identifikačných čísel organizácií (ďalej len „IČO“) verejného sektora³. Následný zber údajov bol realizovaný prostredníctvom oslovenia dodávateľov energie s najvyšším trhovým podielom. Dáta o spotrebe zemného plynu a elektrickej energie boli poskytnuté piatimi najväčšími dodávateľmi zemného plynu a elektrickej energie na Slovensku.

Tabuľka 7 Skupiny odvetví a dvojmiestne SK NACE kódy jednotlivých komerčných služieb

Odvetvie podľa SK NACE Rev.2	Sekcia	Skupina odvetví	Dvojmiestne SK NACE
Dodávka vody čistenie a odvod odpadových vôd odpady a služby odstraňovania odpadov	E	E	36-39
Veľkoobchod a maloobchod oprava motorových vozidiel a motocyklov	G	G	45-47
Doprava a skladovanie	H	H	52-53
Ubytovacie a stravovacie služby	I	I	55-56
Informácie a komunikácia	J	J, K, M, N	58-63
Finančné a poisťovacie činnosti	K	J, K, M, N	64-66
Činnosti v oblasti nehnuteľností	L	L	68
Odborné vedecké a technické činnosti	M	J, K, M, N	69-75
Administratívne a podporné služby	N	J, K, M, N	77-82
Verejná správa, obrana a povinné sociálne zabezpečenie	O	O	84
Vzdelávanie	P	P	85
Zdravotníctvo a sociálna pomoc	Q	Q	86-88
Umenie zábava a rekreácia	R	R, S, U	90-93

³ FINSTAT – Dataset firiem a organizácií

Ostatné činnosti	S	R, S, U	94-96
Činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení	U	R, S, U	99

Zdroj: SK NACE, Eurostat

Spotreba tepla v terciárnom sektore bola stanovená na základe údajov z výročnej správy ÚRSO 2022, ktorá uvádza dodané množstvo tepla bytovým a nebytovým objektom v rokoch 2018-2022 a Monitorovacieho Systému Energetickej Efektívnosti SIEA, ktorá uvádza množstvo dodaného tepla jednotlivým skupinám odvetví (A-S podľa SK NACE Rev. 2) a zbiera konečnú energetickú spotrebu niektorých verejných subjektov. Tento zber sa rozšíri na všetky verejné subjekty.

Pre výpočet spotreby tepla vo verejnom sektore sa prijal predpoklad, že podiel spotreby tepla v jednotlivých odvetviach v zmysle rozdelenia NACE kódov, je totožný s podielom spotreby zemného plynu. Nakoľko takto stanovená spotreba tepla je spotrebou v terciárnom sektore, bol podiel spotreby tepla vo verejnom sektore stanovený na základe podielu spotreby ZP vo verejnom voči spotrebe ZP v terciárnom sektore.

Údaje o spotrebe OZE, biomasy, odpadového tepla a uhlia neboli, vzhľadom na ich nedostupnosť, pri výpočtoch zohľadnené. Konečná energetická spotreba uvedených energonosičov by však podľa odhadov nemala presiahnuť 8% z celkovej konečnej energetickej spotreby subjektov verejného sektora.

Konečná energetická spotreba uvedených energonosičov nebude teda zohľadnená ani pri odpočte plnenia predbežného cieľa čl. 5 EED. Vytvorenie a aplikovanie pomerového koeficientu resp. extrapolácia hodnôt s cieľom 100% konečného pokrytia konečnej energetickej spotreby subjektov verejného sektora týmito energonosičmi by mohlo mať v danom prípade za následok veľkú nepresnosť ako pri výpočte cieľovej hodnoty, tak aj pri výpočte hodnôt, na základe ktorých bude realizovaný odpočet. Preto bude potrebné pristúpiť k identifikácii skutočnej energetickej spotreby.

Tabuľka 8 Spotreba tepla vo verejnom sektore

Parameter	2019	2020	2021	2022
Celková spotreba tepla v TWh – verejný sektor	0,483	0,686	0,611	0,578

Zdroj: Výpočet IHA podľa dát z Monitorovacieho Systému Energetickej Efektívnosti SIEA a ÚRSO

Približne 80 % z celkovej spotreby zemného vo verejnom sektore tvorí dodané množstvo zemného plynu z kategórie “strednoodber”. Celková spotreba zemného plynu sa počítala na základe hodnoty váženého priemeru “Podielu maloodber” a “Podielu strednoodber”.

Tabuľka 9 Spotreba zemného plynu vo verejnom sektore

Parameter	2019	2020	2021	2022
Spotreba ZP v TWh – dáta od dodávateľov	2,100	1,957	1,958	1,776
Podiel strednoodber – dáta od dodávateľov	81,5 %	86,0 %	85,8 %	84,6 %
Podiel strednoodber - dáta od SPP distribúcia a.s.	74,5 %	72,9 %	72,6 %	73,8 %
Podiel maloodber - dáta od SPP distribúcia a.s.	85,5 %	82,5 %	82,8 %	85,1 %
Konečná spotreba ZP – po extrapolácii v TWh	2,592	2,470	2,469	2,199

Zdroj: Výpočet IHA podľa dát od dodávateľov energií a distribútorov

Spotreba elektrickej energie bola počítaná na základe hodnoty “Podielu Nízke Napätie”. Hodnota tohto podielu sa vypočítala pre rok 2023 z dôvodu nedostupnosti údajov na výpočet podielu pre roky 2019-2022. Z toho dôvodu sa uvažovalo s konštantnou hodnotou tohto podielu 67,1 %.

Tabuľka 10 Spotreba elektrickej energie vo verejnom sektore

Parameter	2019	2020	2021	2022
Spotreba ZP v TWh – dáta od dodávateľov	0,914	0,822	0,869	0,950
Podiel Nízke Napätie - dáta od OKTE a.s.	67,1%	67,1%	67,1%	67,1%
Konečná spotreba EE – po extrapolácií v TWh	1,357	1,222	1,291	1,411

Zdroj: Výpočet IHA podľa dát od dodávateľov energií a distribútorov

Korekcia spotreby energie na základe hodnoty vykurovacích dennostupňov

Za účelom spresnenia vyššie uvedených výpočtov je potrebné zohľadniť vplyv počasia. Nakoľko priemerné teploty počas vykurovacích období v rokoch 2019-2022 boli rôzne, je potrebné stanovenie referenčného roku, voči ktorému budú spotreby energií v ostatných rokoch porovnávané. Dĺžka vykurovacích období bola taktiež rôzna. Pre účely tejto analýzy bol rok 2021 zvolený ako referenčný. Parameter, ktorý vyjadruje intenzitu vykurovania počas vykurovacieho obdobia, je počet vykurovacích dennostupňov (TD). Táto hodnota je násobkom počtu dní trvania vykurovacieho obdobia v danom roku a priemerného teplotného rozdielu medzi vonkajšou teplotou a normovanou hodnotou vnútornej teploty (20°C v prípade tejto analýzy). Hodnoty ročných vykurovacích dennostupňov, ktoré boli použité na spomenutý prepočet spotreby energií boli poskytnuté Slovenským hydrometeorologickým ústavom.

Vzhľadom na potrebnú lokalizáciu verejného subjektu v určitej lokalite, je možné upraviť dennostupne aj podľa tejto lokality. Pri presnom výpočte bude potrebné poznať dennostupne na miestnej/regionálnej úrovni.

Tabuľka 11 Počet vykurovacích dennostupňov

Parameter	2019	2020	2021	2022
Počet vykurovacích dennostupňov	3355,92	3414,49	3854,90	3478,70

Zdroj: SHMÚ

V prípade elektrickej energie nie je prepočet potrebný, keďže množstvo elektriny spotrebovanej na vykurovanie je zanedbateľné. V prípade zemného plynu a tepla bolo potrebné stanoviť pomer spotrebovaného zemného plynu/tepla na vykurovanie a spotrebovaného zemného plynu/tepla na prípravu teplej úžitkovej vody (v prípade zemného plynu aj na varenie). Pre účely tejto metodiky boli použité hodnoty pomeru, ktorý bol stanovený pre domácnosti v roku 2021. Hodnota tohto pomeru je **0,8** v prípade zemného plynu a **0,85** v prípade tepla⁴, čo predstavuje 80 % zemného plynu a 85 % tepla na vykurovanie v terciárnom sektore.

Rovnica 2 Prepočet spotreby energií bol prevedený na základe nasledovných rovníc (1-2)

$$\text{(Zemný plyn)} \quad E_{\text{prepočet}} = 0,8 * E_{p\text{ôvodné}} * \frac{T_{D,2021}}{T_{D,p\text{ôvodné}}} + 0,2 * E_{p\text{ôvodné}} \quad (1)$$

⁴ Jedná sa o odhad, keďže na Slovensku tento pomer pre terciárny sektor nebol doposiaľ stanovený

$$(Teplo) \quad E_{prepočet} = 0,85 * E_{pôvodné} * \frac{T_{D,2021}}{T_{D,pôvodné}} + 0,15 * E_{pôvodné} \quad (2)$$

Kde $E_{prepočet}$ vyjadruje prepočítanú hodnotu spotreby energie v danom roku vzhľadom na počet vykurovaných dennostupňov v roku 2021, $E_{pôvodné}$ je hodnota spotreby energie v danom roku, $T_{D,2021}$ je počet vykurovaných dennostupňov v roku 2021, $T_{D,pôvodné}$ je počet vykurovacích dennostupňov v roku spotreby energie.

Spotreba energie vo verejnom sektore

Finálne hodnoty konečnej energetickej spotreby boli stanovené korekciou zohľadnením dennostupňov. **Na základe tejto korekcie bola stanovená výsledná hodnota konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore pre rok 2021 na úrovni 4,21 TWh**, pričom podiel zemného plynu bol 58%, elektriny 30% a tepla 13%.

Spotreba zemného plynu

Celkovo má spotreba zemného plynu vo verejnom sektore od roku 2019 klesajúci trend. V porovnaní s rokom 2019 zaznamenala v roku 2022 takmer 15% pokles. Vzdelávanie a verejná správa sa na celkovej spotrebe zemného plynu vo verejnom sektore podieľali spolu takmer dvomi tretinami (64%, z toho vzdelávanie 34%). Podiel zdravotníctva bol 22%.

Tabuľka 12 celková spotreba zemného plynu vo verejnom sektore

Parameter	2019	2020	2021	2022
Celková spotreba ZP v TWh	2,90	2,73	2,47	2,39

Zdroj: Výpočet IHA podľa dát od dodávateľov energií

Spotreba elektriny

Spotreba elektriny vo verejnom sektore je relatívne stabilná. V porovnaní s rokom 2022 zaznamenala oproti roku 2019 iba 5% nárast. Dominantným odvetvím z hľadiska spotreby elektriny bola verejná správa, ktorej podiel na celkovej spotrebe elektriny vo verejnom sektore predstavoval 29%. Na dodávku vody sa spotrebovalo 27% elektriny a 21% z celkového množstva spotrebovanej elektriny pripadlo na vzdelávanie. Podiel ostatných odvetví bol od 1% do 8%.

Tabuľka 13 Celková spotreba elektrickej energie vo verejnom sektore

Parameter	2019	2020	2021	2022
Celková spotreba EE v TWh	1,30	1,16	1,26	1,37

Zdroj: Výpočet IHA podľa dát od dodávateľov energií

Spotreba tepla

Spotreba tepla vo verejnom sektore s v roku 2022 oproti roku 2019 zvýšila o takmer 30%. Zaujímavosťou je, že spotreba tepla v rokoch 2020 a 2021 bola vyššia než v rokoch 2019 a 2022, a to aj napriek energetickej kríze. Podiely jednotlivých odvetví na celkovej spotrebe tepla vo verejnom sektore boli stanovené odhadom na základe podielov zemného plynu.

Tabuľka 14 Celková spotreba tepla vo verejnom sektore

Parameter	2019	2020	2021	2022
Celková spotreba tepla v TWh	0,51	0,70	0,59	0,61

Zdroj: Výpočet IHA podľa dát od dodávateľov energií

Spotreba 4,21 TWh však v sebe zahŕňa aj spotrebu energie celoštátnych, regionálnych alebo miestnych orgánov a subjektov, ktoré tieto orgány priamo financujú a spravujú, no ktoré nemajú priemyselný ani obchodný charakter. Pre účely tejto metodiky sú to všetky subjekty zaradené do kategórií SK NACE:

- 33 C Priemyselná výroba
- 37 E Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov
- 38 E Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov
- 39 E Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov
- 45 G Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov
- 46 G Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov
- 47 G Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov
- 52 H Doprava a skladovanie
- 53 H Doprava a skladovanie

Spotreba energie verejných subjektov zaradených do vyššie uvedených skupín predstavovala za rok 2021 0,59 TWh, teda 14 % z celkovej spotreby energie všetkých verejných subjektov za rok 2021.

Výsledná hodnota spotreby energie všetkých verejných subjektov, v súlade s čl. 2 ods. 12 smernice, predstavovala za rok 2021 hodnotu 3,62 TWh. To predstavuje aj predbežnú hodnotu spotreby energie všetkých verejných subjektov v SR v roku 2021.

Výpočet spotreby energie verejných subjektov v miestnych územných jednotkách s počtom obyvateľov nad 50 000

Na základe údajov zo Sčítania obyvateľov domov a bytov 2021 sa v Slovenskej republike nachádza 9 územných jednotiek s počtom obyvateľov nad 50 000. Sú to: Bratislava – mestská časť Ružinov, Bratislava – mestská časť Petržalka, Trnava, Nitra, Trenčín, Žilina, Prešov, Banská Bystrica a Martin. Košice, podobne ako Bratislava nie sú vedené ako samostatné územné jednotky, avšak ako samostatné územné jednotky sú vedené ich jednotlivé mestské časti.

Na základe údajov od dodávateľov elektriny pokrývajúcich cca 80 % trhu bola v roku 2021 spotreba elektriny v krajských mestách, vrátane Košíc a Bratislavy 410,5 GWh⁵, z toho spotreba hlavného mesta predstavovala 361,5 GWh. Spotreba mestských častí hlavného mesta

⁵ Spotreba mesta Martin bola odhadnutá na 5,2 GWh

- Ružinova a Petržalky – bola odhadnutá podľa počtu obyvateľov. Podiel obyvateľov týchto dvoch mestských častí na celkovom počte obyvateľov hlavného mesta je podľa SOBD 2021 41 %. Spotreba elektriny pre územné jednotky s počtom obyvateľov nad 50 000 sa stanovila podľa vzorca:

$$S_{E,VS,ods.3} = (S_{E,KM} - S_{E,KE} - S_{E,BA} * P_{BA}) * F_K * F_T$$

Kde:

S_{E,VS,ods.} Spotreba elektriny verejného sektora v zmysle čl. 5, ods. 3 EED (počet obyvateľov v miestnych územných jednotkách nad 50 000); GWh

S_{E,KM} Spotreba elektriny verejných subjektov krajských miest SR v roku 2021 (80 % trhu); GWh

S_{E,KE} Spotreba elektriny verejných subjektov mesta Košice v roku 2021; GWh

S_{E,BA} Spotreba elektriny Hlavného mesta SR Bratislava v roku 2021 (80 % trhu); GWh

P_{BA} Podiel obyvateľov mestských častí Petržalka a Ružinov na celkovom počte obyvateľov hlavného mesta; (%)

F_K Odhadovaný podiel spotreby verejných subjektov, ktoré v sebe zahŕňajú aj spotrebu energie celoštátnych, regionálnych alebo miestnych orgánov a subjektov, ktoré tieto orgány priamo financujú a spravujú, no ktoré nemajú priemyselný ani obchodný charakter; (%)

F_T Faktor pre dopočet spotreby elektriny nad rámec údajov poskytnutých dodávateľmi s 80 % podielom na trhu; (%)

$$S_{E,VS,ods.3} = (415,7 - 5,4 - 361,5 * 41\%) * 86\% * 1,25 = \mathbf{281,61 \text{ GWh}}$$

Na základe údajov od dodávateľov plynu pokrývajúcich cca 65 % trhu bola v roku 2021 spotreba plynu v krajských mestách, vrátane Košíc a Bratislavy 793,9 GWh⁶, z toho spotreba hlavného mesta predstavovala 540,3 GWh. Ostatné premenné ostávajú zachované ako pri výpočte spotreby elektriny. Spotreba plynu pre územné jednotky s počtom obyvateľov nad 50 000 sa stanovila podľa vzorca:

$$S_{P,VS,ods.3} = (S_{P,KM} - S_{P,KE} - S_{P,BA} * P_{BA}) * F_K * F_T$$

Kde:

S_{P,VS,ods.} Spotreba plynu verejného sektora v zmysle čl. 5, ods. 3 EED (počet obyvateľov v miestnych územných jednotkách nad 50 000); GWh

S_{P,KM} Spotreba plynu verejných subjektov krajských miest SR v roku 2021 (65 % trhu); GWh

S_{P,KE} Spotreba plynu verejných subjektov mesta Košice v roku 2021; GWh

S_{P,BA} Spotreba plynu Hlavného mesta SR Bratislava v roku 2021 (65 % trhu); GWh

P_{BA} Podiel obyvateľov mestských častí Petržalka a Ružinov na celkovom počte obyvateľov hlavného mesta; (%)

F_K Odhadovaný podiel spotreby verejných subjektov, ktoré v sebe zahŕňajú aj spotrebu energie celoštátnych, regionálnych alebo miestnych orgánov a subjektov, ktoré tieto orgány priamo financujú a spravujú, no ktoré nemajú priemyselný ani obchodný charakter; (%)

⁶ Spotreba mesta Martin bola odhadnutá na 33,9 GWh

F_T Faktor pre dopočet spotreby elektriny nad rámec údajov poskytnutých dodávateľmi s 80 % podielom na trhu; (%)

$$S_{P,VS,ods. 3} = (827,8 - 64,4 - 540,3 * 41\%) * 86\% * 1,54 = 716,71 \text{ GWh}$$

Celková spotreba energie všetkých verejných subjektov v miestnych územných jednotkách s počtom obyvateľov nad 50 000 sa stanovila nasledovne:

$$S_{VS,ods. 3} = (S_{E,VS,ods. 3} + S_{P,VS,ods. 3}) * (1/P_{E+P})$$

Kde:

P_{E+P} Podiel elektriny a plynu na celkovej spotrebe energie verejného sektora

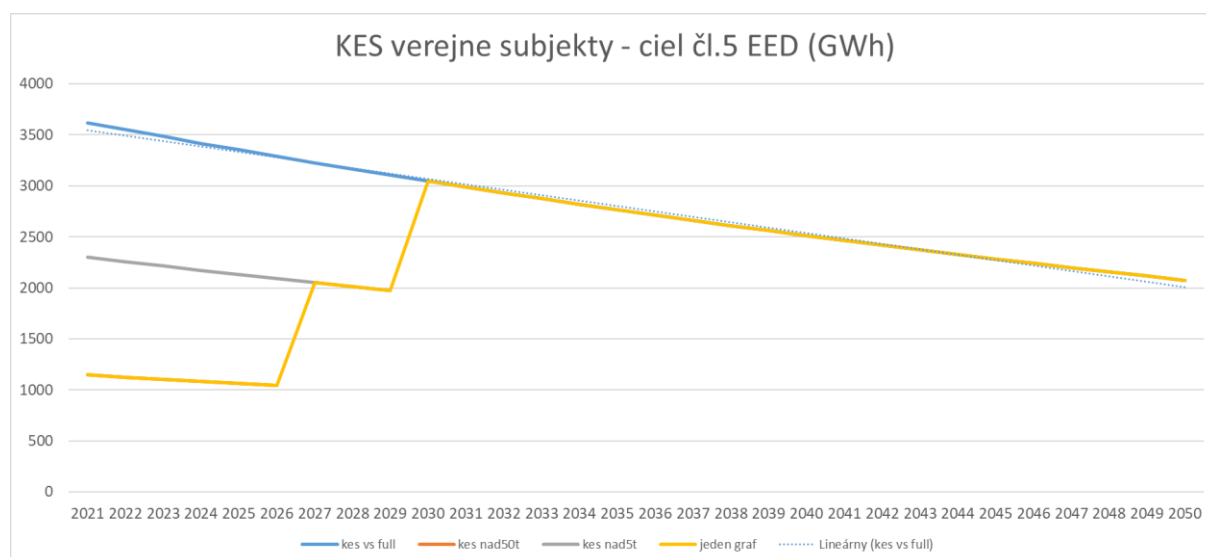
Potom:

$$S_{VS,ods. 3} = (218,61 + 716,71) * (1/0,87) = 1\,147,5 \text{ GWh}$$

Záver

Výsledná hodnota spotreby energie všetkých verejných subjektov v miestnych územných jednotkách s počtom obyvateľov nad 50 000 je pre rok 2021 stanovená na **1 147,5 GWh**. Indikatívna cieľová hodnota konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore, ktorá má byť dosiahnutá do **31. 12. 2026** v zmysle požiadavky uvedenej v čl. 5 ods. 1 EED (1,9 % medziročné zníženie spotreby energie verejných subjektov) je stanovená na **1 042,55 GWh**. Hodnota spotreby pre subjekty v územných jednotkách s počtom obyvateľov nad 5 000 je odhadnutá.

Obrázok 5 Trajektória poklesu konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore (GWh)



Zdroj: Ministerstvo hospodárstva SR

Vzhľadom na nedostupnosť údajov o konečnej energetickej spotrebe územných jednotiek s počtom obyvateľov nižším ako 50 000 a vyšším ako 5000, cieľová hodnota pre túto kategóriu

a aktualizácia cieľa na záväzný, bude notifikovaná EK po zavedení systému zberu dát o spotrebe verejných subjektov a ich lokalizácie.

Limitácie metodiky

- **Odhad spotreby elektriny a plynu nevychádza z údajov za celý trh. Extrapolácia spotreby týchto energonosičov môže teda, pre subjekty verejného sektora, v sebe niest' značnú mieru nepresnosti.** Najvýznamnejší dodávatelia zemného plynu a elektriny v SR, oslovení za účelom poskytnutia údajov pre prípravu tejto metodiky, zabezpečujú dodávku elektriny a zemného plynu pre významnú časť slovenského trhu. Porovnaním množstiev elektriny a zemného plynu dodaných najvýznamnejšími dodávateľmi s celkovými dodanými množstvami sa ukázalo, že podiel oslovených dodávateľov elektriny na slovenskom trhu predstavuje 80% a podiel oslovených dodávateľov zemného plynu predstavuje 65%. Tieto trhové podiely boli základom pre stanovenie spotreby zemného plynu a elektriny vo verejnom sektore. Zvyšná spotreba bola dopočítaná extrapoláciou.
- **Odhad spotreby elektriny je založený na predpoklade, že všetky subjekty verejnej správy sú pripojené na nízke napätie. V prípade zemného plynu bol ich počet stanovený ako vážený priemer "Podielu maloodber" a "Podielu strednoodber".** Tento podiel nie je reprezentatívny pre verejný sektor, ale pre terciárny sektor, nakoľko dodávatelia a distribučné spoločnosti nemajú zavedený systém členenia odberateľov terciárneho sektora na „komerčný“ a „verejný“ sektor.
- **Z dôvodu mimoriadnej fragmentácie trhu, pokiaľ ide o dodávku tepla, sa nepodarilo vyzbierať údaje, ktoré by bolo možné považovať za dostatočne reprezentatívnu vzorku pre účel prípravy tejto metodiky.** Údaje o spotrebe po sektoroch zbiera SIEA cez MSEE, porovnanie s údajmi o celkovej spotrebe podľa ÚRSO však ukazuje, že dáta do MSEE nevykazujú ani zďaleka všetky spoločnosti. Z toho dôvodu bol odhad uskutočnený kombináciou údajov z týchto dvoch zdrojov. Navyše, dáta o vlastníckej štruktúre odberateľov neexistujú, z toho dôvodu bol použitý predpoklad, že podiel spotreby súkromnej a verejnej sféry na úrovni jednotlivých sektorov kopíruje rozdelenie spotreby pri zemnom plyne.
- **Konečná energetická spotreba ostatných energonosičov, ako napr. OZE, uhlie a pod. nebola do stanovenia základného scenára zahrnutá.** Podiel ostatných energonosičov na konečnej energetickej spotrebe terciárneho sektora je podľa Eurostatu približne 8 %. Aktuálne neexistujú žiadne údaje, prostredníctvom ktorých by bolo možné odhadnúť sektorovú a vlastnícku štruktúru ich spotreby. Hlavným dôvodom je neexistencia centrálného distribučného systému, prostredníctvom ktorého by bolo možné získať údaje o odberateľoch od dodávateľov. Z toho dôvodu sú odhady štruktúry spotreby energií v terciárnom sektore limitované na elektrinu, zemný plyn a teplo.

Odporúčania

Na dosiahnutie efektívneho zberu dát a plynulého vyhodnotenia spotreby energií vo verejnom sektore potrebnej pre splnenie požiadaviek čl. 5 EED sa uvádzajú nasledujúce odporúčania:

- Zavedenie systematického zberu dát od všetkých dodávateľov a distribútorov energií na základe identifikátora odberateľov energií (IČO, resp. iný identifikátor), ktorí patria do verejného sektora na základe NACE rev.2 divízie podľa Tab. 1.;
- Zavedenie zberu konečnej energetickej spotreby verejných subjektov a ich lokalizácie v rámci územných jednotiek;
- Prepojenie nazbieraných údajov o spotrebe energie vo verejnom subjekte s údajmi od energetických spoločností za účelom zníženia administratívnej záťaže;
- Potreba vytvoriť metodickú príručku a zaviesť základné požiadavky pre zamestnancov verejných subjektov, ktorí budú vykonávať sledovanie spotreby energie verejného subjektu a jeho odpočet pre stavenie a plnenie tohto cieľa ako aj plnenie požadovaných úloh zo smernice EED, a to najmä článku 5 smernice EED. Bude musieť byť preto zriadený energetický manažér vo verejnej správe;
- Vytvorenie databázy budov verejného sektora, ktorá bude obsahovať základné informácie o budove, ako sú: celková podlahová plocha budovy, energetická trieda budovy, typ obnovy budovy, účel využitia budovy, energetický certifikát budovy;
- Dostupnosť dennostupňov na miestnej a regionálnej úrovni;
- Opatrenia, ktoré budú identifikované v procese zavádzania systému zberu dát o spotrebe energie verejných subjektov.

Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 6

Smernica o energetickej efektívnosti stanovuje pre členské štáty v čl. 6 ods. 1 povinnosť každoročne obnoviť aspoň 3% z celkovej podlahovej plochy vykurovaných a/alebo chladených budov, ktoré vlastní verejné subjekty, tak, aby sa z nich stali aspoň budovy s takmer nulovou potrebou energie alebo budovy s nulovými emisiami v súlade s článkom 9 smernice 2010/31/EÚ. Členské štáty si pri výbere budov, ktoré sa majú obnoviť, môžu vybrať, na ktoré budovy sa bude vzťahovať požiadavka obnovy na úrovni 3 %, s náležitým ohľadom na nákladovú efektívnosť a technickú uskutočniteľnosť.

V zmysle čl. 6, ods. 6, sa členské štáty môžu rozhodnúť uplatniť alternatívny prístup k prístupu stanovenému v odsekoch 1 až 4 s cieľom dosiahnuť každý rok objem úspor energie v budovách verejných subjektov, ktorý sa minimálne rovná objemu požadovanému v odseku 1. Na účely uplatňovania uvedeného alternatívneho prístupu členské štáty:

- a) zabezpečia, aby sa každoročne vo vhodnom prípade zaviedol pasport obnovy pre budovy predstavujúce aspoň 3 % celkovej podlahovej plochy vykurovaných a/alebo chladených budov, ktoré sú vo vlastníctve verejných subjektov. V prípade týchto budov sa obnova na budovy s takmer nulovou potrebou energie dosiahne najneskôr do roku 2040;
- b) odhadnú úspory energie, ktoré by sa dosiahli na základe odsekov 1 až 4 použitím príslušných štandardných hodnôt spotreby energie referenčných budov verejných subjektov pred a po obnove, ktoré sa majú transformovať na budovy s takmer nulovou potrebou energie, ako sa uvádza v smernici 2010/31/EÚ.

Vzhľadom na povinnosť vyplývajúcu z čl. 6 EED sa **Slovenská republika rozhodla plnenie predmetnej povinnosti zabezpečiť prostredníctvom alternatívneho prístupu**. Za základ pre stanovenie predpokladaných úspor energie v budovách, ktorými by sa dosiahli aspoň ekvivalentné úspory energie v budovách, na ktoré sa vzťahuje odsek 1, boli použité:

- A. Výsledná hodnota konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore pre rok 2021 znížená o energiu, ktorá nie je spotrebovaná na prevádzku budov, ktoré vlastní verejné subjekty.
- B. Podiel budov, ktoré vlastní verejné subjekty, ktoré s náležitým ohľadom na nákladovú efektívnosť a technickú uskutočniteľnosť je možné obnoviť do triedy A0.

Predpokladané ročné úspory energie na dosiahnutie aspoň ekvivalentných úspor energie v budovách, na ktoré sa vzťahuje odsek 1, do 31. decembra 2030 sa vypočítajú podľa vzorca:

Rovnica 3 Predpokladané ročné úspory energie na dosiahnutie aspoň ekvivalentných úspor energie v budovách, na ktoré sa vzťahuje odsek 1, do 31. decembra 2030

$$CH_{r,\text{čl.6 EED}} = (KES_{VS,2021} - KES_{VSO,2021} - KES_{VOS}) * P_{\text{čl.6,EED}} * P_{A0}$$

kde:

CH_{r,čl.6 EED}: Ročná cieľová hodnota pre čl. 6 EED; GWh

KES_{VS,2021}: Výsledná hodnota konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore pre rok 2021; GWh

KES_{VSO,2021}: Hodnota konečnej energetickej spotreby tried SK NACE, ktorých spotreba energie nebude započítaná do základu pre výpočet ročnej cieľovej hodnoty pre čl. 6 EED; GWh

KES_{VOS}: Spotreba energia verejného osvetlenia; GWh

P_{čl.6,EED}: Podiel úspor energie zodpovedajúci každoročne obnovej podlahovej ploche v súlade s čl. 6, ods. 1, pododsek 5 EED; %

P_{A0}: odhadovaný podiel budov verejného sektora obnoviteľných do energetickej triedy A0 do roku 2030 vzhľadom na nákladovú efektívnosť a technickú uskutočniteľnosť; %

Výsledná hodnota konečnej energetickej spotreby vo verejnom sektore pre rok 2021 bola stanovená na 4,21 TWh (viď metodika pre čl. 5 EED). Hodnota konečnej energetickej spotreby tried SK NACE, ktorých spotreba energie nebude započítaná do základu pre výpočet ročnej cieľovej hodnoty pre čl. 6 EED predstavuje 0,59 TWh. Zoznam tried, vrátane spotreby energie za rok 2021, je uvedený v tabuľke 15.

Tabuľka 15 Hodnota konečnej energetickej spotreby tried SK NACE, ktorých spotreba energie nebude započítaná do základu pre výpočet ročnej cieľovej hodnoty pre čl. 6 EED; TWh

Verejná sprava (kód)	NACE	Rok 2021 (TWh)
33	C priemyselná výroba	0,01
36	E Dodávka vody čistenie a odvod odpadových vôd odpady a služby odstraňovania odpadov	0,17
37	E Dodávka vody čistenie a odvod odpadových vôd odpady a služby odstraňovania odpadov	0,00
38	E Dodávka vody čistenie a odvod odpadových vôd odpady a služby odstraňovania odpadov	0,24
39	E Dodávka vody čistenie a odvod odpadových vôd odpady a služby odstraňovania odpadov	0,00

45	G veľkoobchod a maloobchod oprava motorových vozidiel a motocyklov	0,00
46	G veľkoobchod a maloobchod oprava motorových vozidiel a motocyklov	0,01
47	G veľkoobchod a maloobchod oprava motorových vozidiel a motocyklov	0,00
52	H Doprava a skladovanie	0,09
53	H Doprava a skladovanie	0,07

Zdroj: Eurostat

Spotreba energie verejného osvetlenia za rok 2021 bola vyčíslená na 145 GWh. Hodnoty za jednotlivé kraje sú uvedené v tabuľke 16.

Tabuľka 16 Spotreba energie verejného osvetlenia; MWh

Rok	2021	2022	2023
Stredné Slovensko	44 926	44 777	41 162
Východné Slovensko	35 348	33 892	30 741
Západné Slovensko	64 695	62 100	60 941
Spolu osvetlenie	144 969	140 769	132 844

Zdroj: ZSD, SSD, VSD

Za referenčné obdobie pre stanovenie cieľovej hodnoty bolo stanovené obdobie 2020 – 2023. Priemerná hodnota podielu budov obnovených do energetickej triedy A0 za zvolené referenčné obdobie 2020 - 2023 je 13,13 %. V roku 2023 bol zaznamenaný takmer dvojnásobný nárast podielu budov obnovených do energetickej triedy A0 oproti predchádzajúcim rokom, a to až na úroveň 21,35 %. Keďže v histórii monitorovania údajov ide o ojedinelý nárast, pre účely stanovenia referenčnej hodnoty pre výpočet cieľovej hodnoty čl. 6 bolo stanovené 4 ročné referenčné obdobie 2020 – 2023, ktoré vyjadruje realistický podiel budov, ktoré je možné obnoviť do energetickej triedy A0 vzhľadom na nákladovú efektívnosť a technickú uskutočniteľnosť. Nákladová efektívnosť obnovy budovy do triedy A0 má byť jedným z kľúčových parametrov stanovenia toho, či predmetná budova spadá do cieľa podľa čl.6 EED alebo nie.

Vývoj podielu budov terciárneho sektora obnovených do energetickej triedy A0 z celkového počtu obnovených budov v tomto sektore je uvedený v tabuľke 17:

Tabuľka 17 Vývoj podielu budov terciárneho sektora obnovených do energetickej triedy A0 z celkového počtu obnovených budov

Rok	A0	A1	B	C	D	E	F	G	Celkový súčet	podiel A0
2014	8	28	251	151	42	13	5	2	500	1,60%
2015	5	28	293	192	47	23	9	15	612	0,82%
2016	9	33	254	122	27	12	1	4	462	1,95%
2017	43	200	215	39	7	3	3	1	511	8,41%
2018	62	309	255	42	12	2			682	9,09%
2019	73	404	201	23	6	1	1	1	710	10,28%
2020	85	436	216	31	5	4	1	2	780	10,90%
2021	51	277	141	22	4	1	1		497	10,26%
2022	43	247	115	16	5	1	1	1	429	10,02%
2023	117	281	129	16	3	1	1		548	21,35%
SPOLU/ priemer	496	2243	2102	693	176	62	26	29	5827	13,13 %

Zdroj: SIEA

Základ pre výpočet cieľovej hodnoty pre čl. 6 EED sa v porovnaní s cieľovou hodnotou pre plnenie povinnosti podľa čl. 5 smernice 2012/27/EU o energetickej efektívnosti (52,17 GWh) zvýši viac ako dvojnásobne. Výsledná cieľová hodnota pre čl. 6 sa vypočíta ako súčin tohto základu (104,28 GWh) a podielu budov verejného sektora obnoviteľných do energetickej triedy A0 do roku 2030 vzhľadom na nákladovú efektívnosť a technickú uskutočniteľnosť:

Základ pre výpočet cieľovej hodnoty pre čl. 6 EED: $(4\,210 - 590 - 145) * 3\% = 104,28 \text{ GWh}$

$CH_{r,\text{čl.6 EED}} = (4\,210 - 590 - 145) * 3\% * 13,13\% = \underline{\underline{13,69 \text{ GWh}}}$

Predpokladané ročné úspory energie na dosiahnutie aspoň ekvivalentných úspor energie v budovách, na ktoré sa vzťahuje čl. 6 odsek 1, do 31. decembra 2030 predstavujú pre Slovenskú republiku 13,69 GWh. Okrem tohto cieľa bude súčasťou Integrovaných národných energetických a klimatických správ o pokroku SR, predkladaných Európskej komisii v zmysle čl. 17 nariadenia 2018/1999 o riadení energetickej únie, aj informácia o objeme úspor energie dosiahnutých obnovou verejných budov bez ohľadu na úroveň energetickej triedy do ktorej bola obnova zrealizovaná (odpočet voči základu pre výpočet cieľovej hodnoty pre čl. 6 EED, t.j. 104,28 GWh/rok).

Výrazné zvýšenie základu pre výpočet konečnej cieľovej hodnoty, v kombinácii s ambicióznym odhadom podielu budov verejného sektora obnoviteľných do energetickej triedy A0 bude mať za následok **výraznú potrebu zvýšenia tempa obnovy verejných budov do energetickej triedy A0.** To taktiež zásadným spôsobom navýši objem nákladov potrebných na zafinancovanie obnovy verejných budov.

Metodika stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 8

Smernica o energetickej efektívnosti⁷ (ďalej len „EED“) zavádza v čl. 8, ods. 1, písm. b) povinnosť pre členské štáty dosiahnuť kumulatívne úspory energie u konečného spotrebiteľa, ktoré zodpovedajú aspoň každoročným novým úsporám od 1. januára 2021 do 31. decembra 2030 vo výške:

- 0,8 % ročnej konečnej energetickej spotreby od 1. januára 2021 do 31. decembra 2023, ktorá sa stanoví ako priemer za posledné tri roky pred 1. januárom 2019;
- 1,3 % ročnej konečnej energetickej spotreby od 1. januára 2024 do 31. decembra 2025, ktorá sa stanoví ako priemer za posledné tri roky pred 1. januárom 2019;
- 1,5 % ročnej konečnej energetickej spotreby od 1. januára 2026 do 31. decembra 2027, ktorá sa stanoví ako priemer za posledné tri roky pred 1. januárom 2019;
- 1,9 % ročnej konečnej energetickej spotreby od 1. januára 2028 do 31. decembra 2030, ktorá sa stanoví ako priemer za posledné tri roky pred 1. januárom 2019.

Základom pre výpočet stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 8 do roku 2030 bude metodika Eurostatu FEC2020-2030, ktorá okrem iného zahŕňa aj spotrebu vysokých pecí, čím sa umožní

⁷ SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti a o zmene nariadenia (EÚ)

započítavanie príspevkov úspor energie aj z opatrení, ktoré súvisia s výrobou ocele a surového železa.

Priemer KES za obdobie 2016 – 2018, vypočítanej na základe údajov metodiky FEC2020-2030 predstavuje 10 881,03 ktoe. Hodnoty použité pre výpočet sú uvedené v tabuľke 18.

Tabuľka 18 Údaje použité pre výpočet priemernej hodnoty KES za účelom stanovenia cieľovej hodnoty pre čl. 8 EED (ktoe)

Metodika eurostatu	2016	2017	2018	Priemer
2016-2018-FEC2020-2030	10 403,08	11 126,98	11 113,03	10 881,03

Zdroj: Eurostat8

Na základe vyššie uvedených údajov bola kumulatívna cieľová hodnota pre čl. 8 EED za obdobie 2021 – 2030 stanovená na úrovni **6 899 ktoe (80 230,39 GWh)**. Spôsob výpočtu kumulatívnej cieľovej hodnoty je uvedený v tab. 19. Konverzný koeficient pre prepočet ktoe do GWh: 1 ktoe = 11,63 GWh

V nadväznosti na predmetnú povinnosť je alternatívne stanovená aj cieľová hodnota podľa metodiky Eurostatu F_CE, ktorej hodnota je **71 375,4 GWh**. Tá sa pri odpočte plnenia povinnosti uplatní len v prípade, ak do plnenia nebudú započítavané úspory dosiahnuté opatreniami v odvetví výroby železa a ocele.

Tabuľka 19 Spôsob výpočtu kumulatívnej cieľovej hodnoty pre čl. 8 EED; metodika FEC2020-2030 (ktoe)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	SPOLU
2021	87										
2022	87	87									
2023	87	87	87								
2024	87	87	87	141							
2025	87	87	87	141	141						
2026	87	87	87	141	141	163					
2027	87	87	87	141	141	163	163				
2028	87	87	87	141	141	163	163	207			
2029	87	87	87	141	141	163	163	207	207		
2030	87	87	87	141	141	163	163	207	207	207	
SPOLU	870	783	696	990	849	816	653	620	413	207	6 899

Zdroj: MH SR na základe údajov z Eurostatu

Úspory energie požadované podľa odseku 1 tohto článku bude Slovenská republika dosahovať prostredníctvom politických opatrení, ktoré sú vypracované v súlade s prílohou V EED a tvoria samostatnú prílohu k Integrovanému národnému energetickému a klimatickému plánu SR (Príloha 2).

Podiel požadovaného objemu kumulovaných úspor energie u konečného spotrebiteľa v prípade ľudí postihnutých energetickou chudobou, zraniteľných odberateľov, ľudí v domácnostiach s nízkym príjmom bol stanovený na 8,4 %. Táto hodnota bola vypočítaná

⁸ Balances-December2022/SK-Energy-balance-sheets-December-2022-edition.xlsb

v súlade s usmernením čl. 8., ods. 3, 4. pododseku ako podiel aritmetického priemeru podielu ukazovateľov uvedených v treťom pododseku za rok 2019. Zoznam a hodnoty ukazovateľov za rok 2019 sú uvedené v tab. 20.

Tabuľka 20 Zoznam a hodnoty ukazovateľov čl. 8, ods. 3 EED pre SR za rok 2019

Názov ukazovateľa	Hodnota za rok 2019
nemožnosť primerane vykurovať domácnosť (Eurostat, SILC [ilc_mdcs01])	638 tis. obyvateľov
nedoplatky za služby spojené s bývaním (Eurostat, SILC, [ilc_mdcs07])	7,8%
celkový počet obyvateľov žijúcich v obydlí s netesnou strechou, vlhkými stenami, podlahami alebo základmi alebo hnilobou v okenných rámoch alebo podlahe (Eurostat, SILC [ilc_mdho01])	8,4%
miera rizika chudoby (Eurostat, SILC a ECHP [ilc_li02]) (hraničný bod: 60 % mediánu ekvivalentného príjmu po sociálnych transferoch)	5,7%

Zdroj: Eurostat

Percentuálna hodnota za ukazovateľ „nemožnosť primerane vykurovať domácnosť“ (Eurostat, SILC [ilc_mdcs01])⁹ bola vypočítaná ako podiel počtu obyvateľov bez možnosti primerane vykurovať domácnosť v roku 2019 a počtu obyvateľov SR v roku 2019⁹, čo predstavuje 11,69 %.

Smernica 2023/1791 o energetickej efektívnosti nešpecifikuje základ, z ktorého má byť cieľová hodnota pre čl. 8, ods. 3 vypočítaná. Z metodického hľadiska je dôležité, aby základ pre výpočet cieľa reflektoval sektor konečnej energetickej spotreby, na ktoré sa ukazovatele použité pri výpočte podielovej hodnoty (8,4 %) vzťahujú. V tomto prípade ide jednoznačne o sektor domácností. Základ pre výpočet cieľovej hodnoty pre plnenie povinnosti podľa čl. 8, ods. 3 smernice sa teda vyráta ako súčin podielu priemernej konečnej energetickej spotreby sektora domácností za obdobie 2016 – 2018 a priemernej hodnoty celkovej konečnej energetickej spotreby za to isté obdobie a cieľovej hodnoty pre čl. 8 smernice. Cieľová hodnota pre plnenie povinnosti podľa čl. 8, ods. 3 smernice sa vypočítala ako súčin tohto základu a podielu požadovaného objemu kumulovaných úspor energie u konečného spotrebiteľa v prípade ľudí postihnutých energetickou chudobou, zraniteľných odberateľov, ľudí v domácnostiach s nízkym príjmom z tohto základu podľa vzorca:

Rovnica 4 Vzorec pre výpočet cieľovej hodnoty pre čl. 8, ods. 3 smernice 2023/1791 o energetickej efektívnosti

$$x = \left(\frac{\emptyset(KES_{d,2016}; KES_{d,2017}; KES_{d,2018})}{\emptyset(KES_{2016}; KES_{2017}; KES_{2018})} \right) * \text{Cieľ. hodn. čl. 8 EED, kum} * \text{Podiel}_{ECH, SR}$$

kde:

KES_d : Konečná energetická spotreba domácností v príslušnom roku

KES : Celková konečná energetická spotreba domácností v príslušnom roku

⁹ Na základe údajov Štatistického úradu SR, počet obyvateľov SR v roku 2019 bol 5 457 873

Podiel_{ECH, SR} : Podiel požadovaného objemu kumulovaných úspor energie u konečného spotrebiteľa v prípade ľudí postihnutých energetickou chudobou, zraniteľných odberateľov, ľudí v domácnostiach s nízkym príjmom (8,4 %)

Cieľ. hodn. čl. 8 EED_{kum} : cieľová hodnota pre čl. 8 EED (80 230,39 GWh)

Tabuľka 21 Hodnoty konečnej energetickej spotreby použité pre výpočet cieľovej hodnoty pre čl. 8, ods. 3 EED (GWh)

	2016	2017	2018
KES domácnosti	31 269,5	31 914,6	29 610,1
KEC celková	114 953,4	122 563,3	120 952,0

Zdroj: Eurostat

Cieľová hodnota pre čl. 8, ods. 3 smernice 2023/1791 o energetickej efektívnosti bola na základe tohto postupu stanovená na 1 744,57 GWh. Alternatívu k uvedenému postupu môže byť postup, v ktorom by sa zmenil základ pre výpočet cieľa, pričom do úvahy by bola vzatá celková cieľová hodnota pre čl. 8 smernice. V takomto prípade by cieľová hodnota predstavovala 6 739 GWh. Avšak vzhľadom na to, že tento základ ďaleko presahuje rámec sektora konečnej energetickej spotreby, ktorého sa problematika energetickej chudoby (vrátane použitých ukazovateľov pre výpočet podielu požadovaného objemu kumulovaných úspor energie u konečného spotrebiteľa v prípade ľudí postihnutých energetickou chudobou, zraniteľných odberateľov, ľudí v domácnostiach s nízkym príjmom) týka, je možné označiť postup zohľadňujúci len konečnú energetickú spotrebu domácností za objektívnejší a metodicky vhodnejší.

Do plnenia cieľa požadovaného objemu kumulovaných úspor energie u konečného spotrebiteľa budú započítané aj úspory energie z individuálnych opatrení realizovaných po 31. 12. 2020, ktoré vyplývajú z politických opatrení zavedených do tohto dátumu. Zoznam opatrení sa nachádza v prílohe 2.

Pri výpočte požadovaného objemu kumulovaných úspor energie u konečného spotrebiteľa Slovenská republika neuplatní ani jednu z troch možností uvedených v odseku 6. Aplikovanie ktorejkoľvek z uvedených možností by v konečnom dôsledku nemalo vplyv na výslednú výšku cieľa, keďže podľa ods. 9 členskej štáty bez ohľadu na to, či zo svojho základu výpočtu úplne alebo čiastočne vylúčia energiu používanú v doprave alebo či využijú niektorú z možností uvedených v odseku 8, zabezpečia, aby vypočítaný čistý objem nových úspor, ktorý sa má dosiahnuť v konečnej energetickej spotrebe v povinnom období uvedenom v odseku 1 prvom pododseku písm. b) bode i) od 1. januára 2021 do 31. decembra 2023, nebol nižší ako objem, ktorý je výsledkom uplatňovania ročnej miery úspor uvedenej v odseku 1 prvom pododseku písm. b) bode i).

Do plnenia objemu požadovaných úspor energie podľa odseku 1 prvého pododseku písm. a) a písm. b) bodu i) započíta Slovenská republika aj úspory energie, ktoré sa dosiahli v sektoroch premeny, distribúcie a prenosu energie vrátane účinnej infraštruktúry centralizovaného zásobovania teplom a chladom uplatňovaním požiadaviek stanovených v článku 25 ods. 4, článku 26 ods. 7 písm. a) a článku 27 ods. 1, 5 až 9 a 11. Zoznam konkrétnych opatrení je uvedený v opatrení „Ostatné“ O002 v prílohe 2 (tab. č. 3, opatrenia 6.1 a 6.8).

Do objemu požadovaných úspor energie podľa odseku 1 prvého pododseku písm. a) a písm. b) bodu i) úspory energie, je započítaných aj 10% z prebytku úspor energie dosiahnutých v povinnom období od 1. januára 2014 do 31. decembra 2020. Výška prebytku kumulatívnych úspor energie predstavuje 3089 MWh a je započítaná do roku 2021. Kumulatívna hodnota prebytku za obdobie 2014 – 2020 pripočítaná ku kumulatívnym úsporám energie dosiahnutým za rok 2021 predstavuje 10 násobok 10% prebytku, teda 3,09 GWh.

Príspevok k plneniu povinnosti podľa čl. 8 EED za rok 2021 je súčtom reálne dosiahnutých úspor energie za rok 2021 a prebytku úspor v súlade s ods. 8, písm. g) tejto EED. Príspevky za rok 2022 a 2023 pozostávajú v prevažnej miere zo skutočne dosiahnutých úspor, časť príspevkov tvorí odhad úspor energie na základe údajov z obdobia 2014 – 2021. Príspevok opatrení na obdobie 2023 - 2030 bol stanovený pre každé opatrenie zvlášť. Príspevky boli vyčíslené buď na základe údajov zo schválených finančných mechanizmov, pokiaľ boli takéto údaje dostupné, alebo odborným odhadom prostredníctvom dát z národných databáz, prípadne z verejne dostupných zdrojov. Metodiky výpočtu podľa prílohy V k tejto smernici, sú uvedené v prílohe 2.

Spôsob uplatňovania spoločných metód a zásad na výpočet vplyvu politických opatrení (príloha V EED)

V tejto prílohe sa nachádzajú iba opatrenia s povolenou úsporou energie pre čl. 8 EED. Ostatné opatrenia sú uvedené v kapitole 3.2 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“.

Odsek 1

Na výpočet úspor energie použije Slovenská republika všetky možnosti uvedené v odseku 1 prílohy V. U politických opatrení uvedených v prílohe 2 sa bude v najvyššej miere uplatňovať metodika predpokladaných úspor na základe výsledkov predchádzajúcich nezávisle monitorovaných energetických zlepšení v podobných zariadeniach; prístup, ktorý je označovaný aj ako „ex ante“. Metodiky, ktoré sa budú aplikovať za účelom kalkulácie príspevkov k jednotlivým opatreniam sú uvedené v kapitole „Metodiky pre výpočet úspor energie“. Príspevky budú započítavané v súlade s pravidlami prílohy V EED.

Výpočet úspor energie na účely článku 8 ods. 3, ktoré možno započítať do plnenia povinnosti uvedenej v danom článku sa bude realizovať zvlášť pre bytové a zvlášť pre rodinné domy.

V prípade rodinných domov bude do plnenia povinnosti podľa čl. 8, ods. 3 EED započítaných 8,4 % dosiahnutých úspor energie z opatrení z Plánu obnovy a odolnosti „Obnov dom“. V prípade „Obnov dom Light“, bude započítaných 100%, keďže prioritným cieľom opatrenia je znižovanie energetickej chudoby. V prípade opatrenia „Zelená domácnostiam“ bude započítané množstvo úspor energie zodpovedajúce podielu 16,3% z celkového množstva dosiahnutých úspor energie. Príspevky všetkých ostatných opatrení

zameraných na obnovu rodinných domov budú posudzované individuálne, pričom príspevok bude oprávnený len vtedy, ak domácnosť splní aspoň jednu z troch uvedených podmienok:

- Domácnosť je ohrozená energetickou chudobou vtedy, ak jej po úhrade nákladov na základnú úroveň spotreby energií a vody, ktorá zabezpečuje dôstojný štandard pre život a zdravie členov domácnosti, zostane menej než 1,5-násobok životného minima a súčasne jej celkový čistý ročný ekvivalentný disponibilný príjem za predchádzajúci rok, prepočítaný na počet členov domácnosti, je menší ako národný medián.
- Domácnosť je ohrozená energetickou chudobou vtedy, ak jej ročné náklady na energie za predchádzajúci kalendárny rok sú pod polovicou národného mediánu a súčasne jej celkový čistý ročný ekvivalentný disponibilný príjem za predchádzajúci kalendárny rok je nižší ako 60 % národného mediánu.
- Domácnosť bez fyzického prístupu k dodávke elektriny z dôvodov, ktoré sú taxatívne určené.

V prípade bytových domov budú do plnenia povinnosti článku 8 ods. 3 započítané úspory energie z obnovy bytových domov zo všetkých opatrení zameraných na obnovu bytových domov uvedených v prílohe 2 k NECPu v objeme zodpovedajúcem aritmetickému priemeru podielu ukazovateľov uvedených v 3. ods. 3. podods. čl. 8, teda 8,4%. Uplatnenie štandardizovaných podmienok alebo parametrov miery využívania a tepelného pohodlia by mohlo viesť, vzhľadom na skutočnosť, že ide o bytový dom obývaný vo väčšine prípadov až desiatkami domácností, ktorých sociálny aj ekonomický status sa môže diametrálne líšiť, k veľmi nepresným až zavádzajúcim výsledkom. Zvolený prístup je prísne konzervatívny, keďže podiel vypočítaný na účel plnenia povinnosti článku 8 ods. 3 je počítaný z celej populácie, to znamená vrátane domácností žijúcich v novostavbách bytových domov. V prípade ak by bol pre účely výpočtu podielu aplikovaný ako základ počet domácností žijúcich v neobnovených bytových domoch je predpoklad, že hodnota podielu by bola výrazne vyššia než 8,4%.

Odsek 2

Do plnenia povinnosti podľa čl. 8 a 10 budú započítavané úspory energie prioritne zo sektorov konečnej energetickej spotreby, avšak taktiež budú započítané aj úspory energie, ktoré sa dosiahli v sektoroch premeny, distribúcie a prenosu energie vrátane účinnej infraštruktúry centralizovaného zásobovania teplom a chladom uplatňovaním požiadaviek stanovených v článku 25 ods. 4, článku 26 ods. 7 písm. a) a článku 27 ods. 1, 5 až 9 a 11, v súlade s čl. 8, ods. 8 písm. c). Príspevky opatrení budú do povinnosti plnenia cieľa pre čl. 8 EED započítané v súlade s prílohou V, ods. 2, podods. 9, písm. b).

Plnenie povinnosti čl. 8 ods. 1 bude zabezpečené prostredníctvom politických opatrení. Dokumentácia k jednotlivým opatreniam bude poskytnutá za účelom kontroly na požiadanie, keďže tie v smernici nie sú špecifikované. Kópie dobrovoľných dohôd budú poskytnuté na vyžiadanie so súhlasom štatutárneho zástupcu Ministerstva hospodárstva SR.

Notifikované opatrenia majú buď fiškálny alebo legislatívny charakter, prípadne charakter informačnej kampane, pri niektorých opatreniach môže ísť aj o kombináciu. Monitorovací systém energetickej efektívnosti má zavedený systém pre zber, spracovanie

a overovanie úspor energie len pre opatrenia, ktoré spĺňajú podmienku podstatnosti. Tento systém nedisponuje funkciami prostredníctvom ktorých by bol schopný prípadné príspevky z úspor energie dosiahnutých bez vplyvu činnosti zúčastňujúceho sa subjektu, povereného subjektu alebo vykonávajúceho orgánu verejnej moci monitorovať.

Do plnenia povinnosti podľa čl. 8 budú započítavané úspory energie súvisiace s dosahovaním cieľov stanovených pre čl. 4, 5 a 6 EED. Budú započítané úspory energie dosiahnuté obnovou existujúcich budov vrátane úspor, ktoré vyplývajú z vykonávania minimálnych noriem energetickej hospodárnosti v budovách v súlade so smernicou 2010/31/EÚ.

Do plnenia povinnosti podľa čl. 8 budú započítavané úspory energie ktoré vyplývajú z vykonávania opatrení na zlepšenie energetickej efektívnosti prijatých na základe predpisov pre stav núdze podľa článku 122 ZFEÚ. V súvislosti s energetickou krízou bol na úrovni vlády SR prijatý rad opatrení, prostredníctvom ktorých vyčlenila vláda SR jednotlivým subjektom konečnej energetickej spotreby, vrátane domácností a podnikov na kompenzácie cien energií výrazný objem finančných prostriedkov, čím sa podarilo udržať konkurencieschopnosť podnikov a zároveň výrazným spôsobom znížiť spotrebu elektriny a plynu.

Do plnenia povinnosti podľa čl. 8 budú započítavané úspory energie dosiahnuté výmenou vozidiel so spaľovacím motorom za vozidlá na elektrický pohon. Úspory energie v dopravných systémoch a vo vozidlách týkajúce sa využívania priameho spaľovania fosílnych palív, sa od 1. januára 2024 nebudú započítavať do plnenia povinnosti úspor energie podľa článku 8 ods. 1 písm. b). Z uvedeného dôvodu sa pôvodné opatrenie s názvom „Podpora energetickej efektívnej dopravy“ pretransformovalo na nové opatrenie s názvom „Podpora elektromobility“.

Od 1. januára 2024 budú do plnenia povinnosti úspor energie podľa článku 8 ods. 1 písm. b) započítané len úspory energie dosiahnuté opatreniami, u ktorých nový zdroj na výrobu tepla resp. elektriny, ktorý nahrádza pôvodný zdroj, nebude na báze spaľovania fosílnych palív. Úspory energie dosahované využívaním priameho spaľovania fosílnych palív v priemyselných podnikoch, sa budú započítavať do plnenia povinnosti úspor energie podľa článku 8 ods. 1 písm. b). len za predpokladu, že vykonali energetický audit podľa článku 11 ods. 2 EED, resp. majú zavedený systém energetickeho manažérstva. Výnimku predstavujú úspory zemného plynu dosiahnuté na základe čl.122 TFUE počas trvania účinnosti nariadenia EP a Rady 2022/1369.

Do plnenia povinnosti podľa čl. 8 budú započítavané úspory energie z opatrení, ktorými sa podporujú technológie na získavanie energie z obnoviteľných zdrojov v malom rozsahu na budovách alebo v nich a taktiež opatrenia, ktorými sa podporuje zavádzanie solárnych tepelných technológií. Úspory energie budú započítavané najmä z opatrení s názvom „Zelená domácnostiam“ a „Zelená podnikom“. Úspory energie budú zodpovedať množstvu tepla resp. elektriny vyrobenej prostredníctvom týchto zdrojov. Úspory energie budú môcť byť započítané do plnenia povinnosti podľa čl. 8 len ak sa dané opatrenie bude realizovať ako individuálne. V prípade ak bude opatrenie realizované v rámci kombinácie s inými opatreniami na zvýšenie energetickej efektívnosti, budú prioritne započítané úspory energie z celkovej obnovy so zohľadnením príspevku obnoviteľného zdroja.

S cieľom zohľadniť klimatické rozdiely medzi regiónmi budú úspory bud' upravené na štandardizovanú hodnotu, alebo budú stanovené rôzne úspory energie v súlade s teplotnými rozdielmi medzi regiónmi. Na jedno individuálne opatrenie sa bude vzťahovať iba jeden z použitých prístupov.

Životnosť opatrení je daná vyhláškou MH SR č. 327/2015 Z.z. Miera, v akej úspory časom klesajú bude uplatnená len pri tých opatreniach, u ktorých je to možné. Z množiny opatrení uvedených v tejto prílohe boli identifikované iba dve: Zelená podnikom a Zelená domácnostiam. Pri ostatných opatreniach uvedenú požiadavku nie je možné uplatniť, keďže údaje potrebné pre výpočet neuvádzajú takmer žiadni výrobcovia dotknutých materiálov a technológií a navyše pri väčšine opatrení ide o kombináciu individuálnych opatrení (komplexná obnova, výmena starej technológie za novú). Aplikovanie požiadavky je úplne vylúčené pri poskytovaní garantovaných energetických služieb, keďže tam je úspora energie medzi zmluvnými stranami dohodnutá vopred a viaže sa na konkrétne zmluvné podmienky.

Odsek 3

Zodpovednosť subjektov podieľajúcich sa na implementácii opatrenia je vymedzená v opise jednotlivých opatrení. Úspory energie, ktoré sa dosahujú alebo majú dosiahnuť sú určené transparentne a sú v súlade s čl. 8, čl. 10 a prílohou V EED. Objem úspor energie je vyjadrený vo forme konečnej energetickej spotreby. V prípade opatrení s merateľným ukazovateľom úspory primárnej energie bol použitý konverzný koeficient 0,66. Konverzný koeficient bol vyrátaný ako podiel končenej energetickej spotreby a primárnej energetickej spotreby za obdobie 2012 - 2021 z údajov Eurostatu.

To, či sa na konkrétne opatrenie vzťahuje možnosť dvojitého započítania úspor energie, je uvedené pri každom opatrení zvlášť. V prípade, ak je pri konkrétnom opatrení obava z dvojitého započítania relevantná, je uvedené opatrenie, resp. zoznam opatrení, ktorých sa dvojité započítanie môže týkať, ako aj to, z ktorého opatrenia sa úspory energie započítavajú prioritne.

Všetky notifikované opatrenia spĺňajú podmienku podstatnosti. Hlavnými finančnými mechanizmami pre zabezpečenie financovania opatrení do roku 2030 sú Plán obnovy a odolnosti, Program Slovensko a Modernizačný fond. Všetky mechanizmy boli schválené vládou SR s cieľom zintenzívniť pokrok vo vybraných oblastiach národného hospodárstva, okrem iného aj v oblasti energetiky a klímy. Na národnej úrovni boli zriadené inštitúcie ako Štátny fond rozvoja bývania, Environmentálny fond, Slovak Investment Holding a iné, ktoré svojou činnosťou výrazne prispeli, a majú ambíciu aj naďalej prispievať, k plneniu národných záväzkov. K zvýšeniu miery a tempa obnovy budov výrazne prispelo zavedenie povinnej certifikácie budov. K úsporám energie v priemysle sa významným spôsobom pričinilo zavedenie povinnosti realizácie energetických auditov pre veľké podniky (resp. pre podniky v závislosti od veľkosti konečnej energetickej spotreby). Príspevok opatrení k plneniu povinnosti podľa článku 8 EED bol stanovený pre každé opatrenie zvlášť. Príspevky boli vyčíslené buď na základe údajov zo schválených finančných mechanizmov, pokiaľ boli takéto údaje dostupné, alebo odborným odhadom prostredníctvom dát z národných databáz, prípadne z verejne dostupných zdrojov.

Podmienka doplnkovosti sa vzťahuje iba na vybrané opatrenia. Zo všetkých opatrení notifikovaných v prílohe 2 sa podmienka doplnkovosti vzťahuje iba na „Obmenu bielej

techniky a ostatných spotrebičov“ a na opatrenia súvisiace s výstavbou budov nad rámec minimálne požadovanej úrovne.

Odsek 4

Daňové opatrenia nie sú notifikované v zozname opatrení v prílohe 2. V prípade, ak sa Slovenská republika rozhodne zaviesť daňové opatrenia s cieľom znižovania spotreby energie po predložení NECPu, bude o tom Európska komisia zo strany SR náležitým spôsobom informovaná.

Odsek 5

Úspory energie požadované podľa článku 8 ods. 1 prvého pododseku sú pre jednotlivé opatrenia, spolu so spôsobom postupného zavádzania vypočítaného objemu týchto úspor počas obdobia 2021 – 2030, životnosťou opatrení, ako aj predpokladaným celkovým objemom kumulatívnych úspor energie, uvedené v prílohe 2.

Opis jednotlivých opatrení je uvedený v prílohe 2. Súčasťou opisu okrem iného je:

- typ opatrenia / názov finančného mechanizmu
- názov povinných, zúčastňujúcich sa alebo poverených subjektov alebo vykonávajúcich orgánov verejnej moci,
- cieľové odvetvia,
- činnosti stanovené v politickom opatrení;
- metodika výpočtu úspor
- miera poklesu úspor energie v čase (iba pri opatreniach „Zelená domácnostiam“ a „Zelená podnikom“, u ostatných opatrení nie je aplikovateľné).
- popis postupu pre elimináciu dvojitého započítania úspor s iným opatrením
- doplnkovosť, podstatnosť
- príspevok k plneniu povinnosti stanovenej v čl. 8, ods. 3 (energetická chudoba) vyjadrený vo forme podielu z dosiahnutého množstva kumulovaných úspor pre dané opatrenie