

ODPORÚČANIE KOMISIE (EÚ) 2019/1659**z 25. septembra 2019****k obsahu komplexného posúdenia potenciálu efektívneho vykurovania a chladenia podľa článku 14 smernice 2012/27/EÚ**

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie, a najmä na jej článok 194,

keďže:

- (1) Únia je odhodlaná vytvoriť udržateľný, konkurencieschopný, bezpečný a dekarbonizovaný energetický systém. V stratégii energetickej únie sú vytýčené ambiciózne ciele Únie. Predovšetkým ide o zníženie emisií skleníkových plynov minimálne o 40 % v porovnaní s rokom 1990, zvýšenie podielu spotreby energie z obnoviteľných zdrojov minimálne na 32 % a dosiahnutie ambiciózných úspor energie, a tak zlepšiť energetickú bezpečnosť, konkurencieschopnosť a udržateľnosť Únie. V smernici Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ⁽¹⁾ (smernica o energetickej efektívnosti), zmenenej smernicou Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2002⁽²⁾, sa stanovuje cieľ energetickej efektívnosti vo výške minimálne 32,5 % úspory energie na úrovni Únie do roku 2030.
- (2) Vykurovanie a chladenie je najvýznamnejším sektorom konečnej spotreby energie, pričom naň pripadá približne 50 % celkovej potreby energie v EÚ. V rámci tejto spotreby na budovy pripadá 80 %. Základom zabezpečenia „energetickej transformácie“ na všetkých administratívnych úrovniach v EÚ je určiť potenciál energetickej efektívnosti dosiahnutia úspor vo všetkých členských štátoch a zladit' politiky.
- (3) V článku 14 smernice 2012/27/EÚ (smernica o energetickej efektívnosti) sa všetkým členským štátom ukladá povinnosť vykonať a oznámiť Komisii komplexné posúdenie potenciálu efektívneho vykurovania a chladenia s cieľom podporiť ich. Komplexné posúdenie musí obsahovať všetky prvky uvedené v prílohe VIII k smernici o energetickej efektívnosti.
- (4) Členské štáty boli povinné vykonať prvé komplexné posúdenie do 31. decembra 2015 a oznámiť ho Komisii. Posúdenie sa musí aktualizovať a oznámiť Komisii raz za päť rokov na základe žiadosti Komisie.
- (5) Spoločné výskumné centrum (JRC) Komisie vykonalo analýzu prvej série komplexných posúdení, pričom zistilo, že by bolo výhodné získať nové údaje, opisy nového potenciálu vykurovania a chladenia a dosiahnuť lepšiu interakciu medzi celoštátnymi a miestnymi správami.
- (6) Komisia listom z 8. apríla 2019 požiadala členské štáty, aby podľa článku 14 ods. 1 smernice o energetickej efektívnosti predložili aktualizované komplexné posúdenia do 31. decembra 2020.
- (7) Komisia zistila, že je potrebné stanoviť jasnejšie požiadavky na zhromažďovanie a spracovanie údajov a umožniť členským štátom zamerať svoju analýzu na spôsoby technologicky neutrálneho vykurovania a chladenia, ktoré sú relevantné z miestneho hľadiska.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ z 25. októbra 2012 o energetickej efektívnosti, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 2009/125/ES a 2010/30/EÚ a ktorou sa zrušujú smernice 2004/8/ES a 2006/32/ES (Ú. v. EÚ L 315, 14.11.2012, s. 1).

⁽²⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2002 z 11. decembra 2018, ktorou sa mení smernica 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti (Ú. v. EÚ L 328, 21.12.2018, s. 210).

- (8) Delegovaným nariadením Komisie (EÚ) 2019/826 ⁽³⁾ sa zjednodušujú požiadavky na posúdenie a zladujú sa s aktualizovanými právnymi predpismi o energetickej únii, predovšetkým so smernicou o energetickej hospodárnosti budov ⁽⁴⁾, smernicou o energetickej efektívnosti ⁽⁵⁾, smernicou Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2001 (o obnoviteľných zdrojoch energie) ⁽⁶⁾ a nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 ⁽⁷⁾ (nariadenie o riadení energetickej únie).
- (9) Konkrétne by vypracovanie analýzy malo byť úzko prepojené s plánovaním a podávaním správ stanovenými v nariadení (EÚ) 2018/1999 a podľa možnosti čo najviac vychádzať z predchádzajúcich posúdení. Na nahlasovanie výsledkov komplexného posúdenia možno použiť vzor, ktorý poskytla Európska komisia.
- (10) Tento dokument nahradí usmernenie Komisie k podpore efektívnosti vykurovania a chladenia ⁽⁸⁾.
- (11) Týmto odporúčaním sa nemenia právne účinky smernice o energetickej efektívnosti a nie je ním dotknutý záväzný výklad smernice o energetickej efektívnosti poskytnutý Súdny dvorom. Je zamerané na ustanovenia o komplexnom posúdení potenciálu efektívneho vykurovania a chladenia a vzťahuje sa na článok 14 smernice o energetickej efektívnosti a prílohu VIII k nej,

PRIJALA TOTO ODPORÚČANIE:

Členské štáty by sa pri vykonávaní komplexných posúdení podľa článku 14 smernice 2012/27/EÚ a prílohy k nej mali riadiť usmerneniami v prílohách k tomuto odporúčaniu.

V Bruseli 25. septembra 2019

Za Komisiu

Miguel ARIAS CAÑETE

člen Komisie

⁽³⁾ Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2019/826 zo 4. marca 2019, ktorým sa menia prílohy VIII a IX k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ o obsahu komplexných posúdení potenciálu efektívneho vykurovania a chladenia (Ú. v. EÚ L 137, 23.5.2019, s. 3).

⁽⁴⁾ Zmenená smernicou Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/844 z 30. mája 2018, ktorou sa mení smernica 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov a smernica 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti (Ú. v. EÚ L 156, 19.6.2018, s. 75).

⁽⁵⁾ Zmenená smernicou Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2002.

⁽⁶⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (Ú. v. EÚ L 328, 21.12.2018, s. 82).

⁽⁷⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 z 11. decembra 2018 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy, ktorým sa menia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 663/2009 a (ES) č. 715/2009, smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EÚ, 2012/27/EÚ a 2013/30/EÚ, smernice Rady 2009/119/ES a (EÚ) 2015/652 a ktorým sa zrušuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013 (Ú. v. EÚ L 328, 21.12.2018, s. 1).

⁽⁸⁾ Usmernenie k smernici 2012/27/EÚ:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013SC0449>.

PRÍLOHA I

OBSAH KOMPLEXNÝCH POSÚDENÍ POTENCIÁLU EFEKTÍVNEHO VYKUROVANIA A CHLADENIA

1. VŠEOBECNÉ ODPORÚČANIA K PRÍLOHE VIII K SMERNICI O ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI

V článku 14 ods. 1 a 3 smernice 2012/27/EÚ (ďalej len „smernica o energetickej efektívnosti“) sa od každého členského štátu vyžaduje, aby vykonal komplexné posúdenie potenciálu energetickej efektívnosti vykurovania a chladenia a predložil ho Komisii. Posúdenie musí obsahovať všetky prvky uvedené v prílohe VIII k smernici o energetickej efektívnosti.

Členské štáty boli povinné predložiť prvé posúdenie do 31. decembra 2015. Posúdenie sa musí aktualizovať každých päť rokov na základe žiadosti Komisie. Príprava analýzy musí byť úzko spojená s mechanizmami plánovania a podávania správ stanovenými v nariadení (EÚ) 2018/1999 (ďalej „nariadenie o riadení“) a pokiaľ je to možné, vychádzať z predchádzajúcich posudzovaní. Členské štáty môžu použiť vzor na podávanie správ, ktorý poskytla Komisia.

Komisia s cieľom zjednodušiť posudzovanie využila možnosti stanovené v článkoch 22 a 23 smernice o energetickej efektívnosti na vypracovanie návrhu delegovaného nariadenia (EÚ) 2019/826, ktorým sa mení príloha VIII a časť 1 prílohy IX k smernici o energetickej efektívnosti.

Cieľom tohto dokumentu je vysvetliť nové požiadavky a uľahčiť účinné a súdržné uplatňovanie ustanovení prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti v súvislosti s informáciami, ktoré sa majú oznámiť Komisii v rámci komplexných posúdení. Týmto dokumentom sa nahrádza existujúce usmernenie týkajúce sa podpory efektívnosti vykurovania a chladenia, ktoré uverejnila Komisia ⁽¹⁾.

Pri vypracovávaní vnútroštátneho prehľadu o vykurovaní a chladení musia kroky vedúce k úplnému komplexnému posúdeniu zahŕňať:

- posúdenie užitočnej energie ⁽²⁾ a kvantifikáciu konečnej energetickej spotreby ⁽³⁾ podľa sektorov (v GWh za rok),
- odhadované a určené aktuálne vykurovanie a chladenie dodávané sektorom konečnej spotreby (v GWh za rok) s rozčlenením podľa technológií a podľa toho, či bola energia získavaná z fosílnych palív alebo obnoviteľných zdrojov,
- určenie potenciálnych dodávok zo zariadení, ktoré vytvárajú odpadové teplo alebo chlad (v GWh za rok),
- nahlásené podiely energie z obnoviteľných zdrojov a z odpadového tepla alebo chladu na konečnej energetickej spotrebe v rámci centralizovaného zásobovania teplom a chladom za posledných 5 rokov,
- prognózu trendu dopytu po vykurovaní a chladení s výhľadom na nasledujúcich 30 rokov (v GWh)
- a mapu územia štátu s vyznačenými energeticky náročnými oblasťami, miestami dodávky vykurovania a chladenia určenými podľa bodu 2 písm. b) a existujúcimi aj plánovanými zariadeniami na prenos centralizovaného zásobovania teplom.

Aby bolo možné poskytnúť všeobecný prehľad politiky v oblasti vykurovania a chladenia, posúdenie musí zahŕňať:

- opis úlohy efektívneho vykurovania a chladenia v dlhodobom znižovaní emisií skleníkových plynov
- a všeobecný prehľad existujúcich politík a opatrení v oblasti vykurovania a chladenia, ako sa uvádzajú v súlade s nariadením o riadení.

⁽¹⁾ Usmernenie k smernici 2012/27/EÚ;
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013SC0449>.

⁽²⁾ „Užitočná energia“ je celková energia, ktorú spotrebujú koncoví spotrebiteľia vo forme tepla a chladu po vykonaní všetkých krokov transformácie energie vo vykurovacích a chladiacích zariadeniach.

⁽³⁾ Všetka energia dodávaná do sektorov priemyslu, dopravy, domácností, služieb a poľnohospodárstva. Z konečnej energetickej spotreby sú vylúčené dodávky do sektora premeny energie a samotných energetických odvetví. Akékoľvek odlišnosti od štatistických údajov a bilancii dostupných prostredníctvom Eurostatu je potrebné vysvetliť.

S cieľom analyzovať ekonomický potenciál efektívnosti vykurovania a chladenia, kroky vedúce k úplnému komplexnému posúdeniu musia zahŕňať:

- určenie vhodných technológií na dodávanie nízkouhlíkového a energeticky účinného tepla a chladu na území štátu pomocou analýzy nákladov a prínosov,
- základné a alternatívne scenáre pre presne ohraničenú geografickú oblasť,
- finančnú a ekonomickú analýzu (ekonomická analýza musí zohľadňovať externé náklady),
- analýzu citlivosti
- a informácie o použitej metóde a východiskových predpokladoch.

Napokon, aby bolo komplexné posúdenie úplné, je potrebné uviesť návrhy na doplňujúce a budúce politické opatrenia v oblasti vykurovania a chladenia.

2. OSOBITNÉ ODPORÚČANIA

2.1. PREHLAD O VYKUROVANÍ A CHLADENÍ

2.1.1. **Posúdenie ročného dopytu po vykurovaní a chladení z hľadiska užitočnej energie a kvantifikovanej konečnej energetickej spotreby podľa sektorov**

Podľa bodu 1 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti musia členské štáty nahlasovať najaktuálnejšie kvantifikované údaje o konečnej energetickej spotrebe týkajúcej sa vykurovania a chladenia v sektoroch domácností, služieb a priemyslu a vo všetkých ďalších sektoroch, na ktoré samostatne pripadá viac ako 5 % celkového vnútroštátneho dopytu po užitočnom vykurovaní a chladení. Členské štáty musia zároveň posúdiť potrebu užitočnej energie na vykurovanie a chladenie v týchto sektoroch a podať o tom správu. Konečná energetická spotreba a užitočná energia sa musia vyjadrovať v GWh.

Konečná energetická spotreba vykurovania a chladenia by mala byť založená na reálnych, meraných a overených informáciách a na sektorovom členení, ktoré je stanovené ako štandardné v európskych energetických štatistikách a národných energetických bilanciách⁽⁴⁾.

Na dosiahnutie súladu s bodom 3 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti je užitočné uvádzať geografické členenie údajov o dodávkach a spotrebe s cieľom uviesť do súvislosti budúcu potrebu energie so zdrojmi dodávok. To si vyžaduje poznatky o lokalizácii hlavných používateľov vykurovania a chladenia. Spolu s informáciami o potenciálnych dodávateľoch v súvislosti s bodom 2 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti to umožňuje vytvorenie mapy lokalít podľa bodu 3 predmetnej prílohy a zlepšenie pochopenia rôznych podmienok v rámci krajiny. Jednou z koncepcií geografického členenia by mohlo byť použitie zavedeného systému územného členenia, ako sú oblasti podľa poštového smerovacieho čísla, lokálne administratívne jednotky (LAU), obce, priemyselné parky a ich okolie atď.

Ak je to možné a užitočné, môže sa vypracovať sektorové členenie dopytu po vykurovaní a chladení podľa relevantných čiastkových prvkov, napríklad na určenie hodnôt množstva a úrovne teploty energie, ktoré by boli bežne potrebné⁽⁵⁾ (napríklad na vysokú úroveň tepla, strednú úroveň tepla, strednú/nízkú úroveň tepla, nízku úroveň tepla, chladenie a mrazenie). To by umožnilo, aby bola analýza presnejšia a užitočnejšia, napríklad pri určovaní technickej a ekonomickej životaschopnosti ako súčasť analýzy nákladov a prínosov konkrétnych riešení dodávok vykurovania a chladenia na naplnenie potrieb jednotlivých čiastkových sektorov.

Riadne rozčlenenie dopytu si vyžaduje masívne zhromažďovanie a spracovávanie údajov. Často bude zahŕňať kombinovanie rôznych súborov údajov, spracovávanie údajov zhora nadol a zdola nahor a využívanie hypotéz a predpokladov. Ak nie sú k dispozícii žiadne priame údaje o spotrebe energie, mali by sa používať nepriamo získané údaje. Možné prvky by mohli zahŕňať počet obyvateľov územnej jednotky, spotrebu energie na obyvateľa a vykurovanú plochu budov na obyvateľa. Rôzne čiastkové sektory si budú pravdepodobne vyžadovať rozličné koncepcie.

⁽⁴⁾ Usmernenie k smernici 2012/27/EÚ;

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013SC0449>.

⁽⁵⁾ Viac informácií o typickom členení podľa tepla a chladu na základe ich použitia je uvedené v prílohe IV.

Sektor domácností a väčšina sektora služieb pozostáva z veľkého počtu malých a stredných spotrebiteľov, rozptýlených na území obce alebo inej územnej jednotky. Ich potreba energie sa prednostne týka vykurovania/chladenia priestoru a je teda určená plochou budov, kde je potrebné vykurovanie a/alebo chladenie. Mohlo by byť užitočné uplatniť kritériá, ktoré vysvetľujú dopyt z geografického hľadiska ⁽⁶⁾, napríklad spojiť takých spotrebiteľov do skupín s vysokým a s nízkym dopytom po teple. Rovnaké členenie sa môže použiť v prípade, keď sa rozlišujú jednotlivé segmenty budov, napríklad tak, aby spĺňali normy „budovy s takmer nulovou spotrebou energie“.

Priemyselný sektor spravidla pozostáva z malého počtu veľkých spotrebiteľov tepla, ktorých dopyt sa riadi priemyselnými procesmi. V tom prípade by sa spotrebiteľia mohli spájať do skupín na základe potreby energie (MWh/rok) a teplotných prahov.

2.1.2. **Určenie/odhad súčasných dodávok vykurovania a chladenia podľa technológie**

Účelom tohto kroku je určiť technologické riešenia používané pri dodávkach vykurovania a chladenia (bod 1 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti). Analýza a nahlasované hodnoty by mali mať rovnakú štruktúru ako opis dopytu po vykurovaní a chladení. Podľa bodu 2 písm. a) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti sa musia uvádzať najaktuálnejšie dostupné údaje v GWh za rok. Je potrebné rozlišovať medzi zdrojmi na mieste a mimo miesta a medzi obnoviteľnými a fosílnymi zdrojmi energie.

V bode 2 písm. a) je uvedený zoznam technológií, za ktoré sa musia poskytnúť údaje o dodávkach:

„— v prípade dodávok poskytovaných na mieste pomocou:

- výlučne tepelných kotlov,
- vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektriny,
- tepelných čerpadiel,
- iných technológií a zdrojov na mieste

— a v prípade dodávok mimo miesta pomocou:

- vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektriny,
- odpadového tepla,
- iných technológií a zdrojov mimo miesta.“

Pri každej technológii je potrebné rozlišovať medzi obnoviteľnými zdrojmi energie a fosílnymi zdrojmi energie. Údaje, ktoré nie je možné zhromažďovať priamo, je potrebné získať nepriamo. Uvedený zoznam nie je vyčerpávajúci a predstavuje minimum, ktoré je potrebné zahrnúť. V prípade potreby by sa mali doplniť ďalšie zdroje energie, aby sa zabezpečila úplnosť a presnosť údajov.

Miera podrobnosti údajov o zdrojoch dodávok vykurovania a chladenia by mala zodpovedať požiadavkám zvolenej metódy komplexného posúdenia. Mohlo by to zahŕňať údaje o umiestnení, technológii, použité palivo, množstvo a kvalitu ⁽⁷⁾ dodávanej energie (MWh/rok), dostupnosť tepla (denne alebo ročne), vek a predpokladanú životnosť zariadenia atď.

⁽⁶⁾ Príkladmi takých kritérií sú:

- hustota dopytu po teple (MWh/km²) – ročná spotreba tepla a chladu v budovách umiestnených v danej územnej jednotke, napríklad podľa správy k projektu STRATEGO (<https://heatroadmap.eu/wp-content/uploads/2018/09/STRATEGO-WP2-Background-Report-6-Mapping-Potential-for-DHC.pdf>) sú oblasti s vysokým dopytom tie, ktoré spotrebujú viac ako 85 GWh/km² tepla za rok,
- index podlahovej plochy (m²/m²) – pomer vykurovanej alebo chladenej podlahovej plochy budov k ploche danej územnej jednotky. Viac podrobných informácií je dostupných v podkladovej správe poskytujúcej usmernenie k nástrojom a metódam prípravy verejných tepelných máp, bod 2.1.1; <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98823>.

⁽⁷⁾ Viac informácií o typickom členení v oblasti tepla a chladu na základe ich použitia je uvedených v prílohe IV.

2.2. URČENIE ZARIADENÍ, KTORÉ VYRÁBAJÚ ODPADOVÉ TEPLA ALEBO CHLAD, A ICH POTENCIÁL V OBLASTI DODÁVOK TEPLA ALEBO CHLADU

Účelom tohto kroku je určiť, opísať a kvantifikovať zdroje odpadového tepla alebo chladu, pri ktorých sa zatiaľ nevyužíva ich plný technický potenciál. To by mohlo slúžiť ako indikátor pokrytia existujúceho alebo budúceho dopytu po vykurovaní a chladení. V bode 2 písm. b) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti je uvedený zoznam zariadení na výrobu tepla, ktoré je potrebné analyzovať:

- „— zariadenia na výrobu tepelnej energie, ktoré sú schopné dodávať odpadové teplo s celkovým tepelným príkonom vyšším ako 50 MW, alebo môžu byť na takéto dodávky dodatočne vybavené,
- zariadenia na kombinovanú výrobu tepla a elektriny využívajúce technológie uvedené v časti II prílohy I s celkovým tepelným príkonom vyšším ako 20 MW,
- spaľovne odpadu,
- zariadenia na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov s celkovým tepelným príkonom vyšším ako 20 MW okrem zariadení uvedených v bode 2 písm. b) bode i) a ii), ktoré vyrábajú teplo alebo chlad s využitím energie z obnoviteľných zdrojov,
- priemyselné zariadenia s celkovým tepelným príkonom vyšším ako 20 MW, ktoré môžu dodávať odpadové teplo.“

Členské štáty môžu využívať aj iné než uvedené zdroje odpadového tepla alebo chladu, predovšetkým z terciárneho sektora, a podávať správy o nich osobitne. Na účely udeľovania povolení a vypracovania záznamov o povoleniach podľa článku 14 ods. 7 smernice o energetickej efektívnosti môžu členské štáty posudzovať potenciál vytvárania odpadového tepla v prípade zariadení na výrobu tepelnej energie s celkovým tepelným príkonom 20 až 50 MW.

Takisto môže byť užitočné opísať kvalitu vyrobenej energie, napríklad teplotu (pary alebo horúcej vody) dostupnú na účel, na ktorý by sa mohla bežne používať⁽⁸⁾. Ak kvantita alebo kvalita odpadového tepla alebo chladu nie je známa, je možné ju odhadnúť pomocou vhodnej metodiky založenej na dobre zdokumentovaných predpokladoch. Napríklad, odpadové teplo zo zariadení na výrobu elektrickej energie sa dá opätovne využiť pomocou rôznych metód a technológií⁽⁹⁾.

Členské štáty musia na mape ukázať miesto potenciálnych zdrojov odpadového tepla a chladu, ktoré by mohli uspokojovať dopyt v budúcnosti.

2.3. MAPY DODÁVOK TEPLA A CHLADU A DOPYTU PO TEPLE A CHLADE

V prílohe VIII k smernici o energetickej efektívnosti sa vyžaduje, aby komplexné posúdenie národného potenciálu efektívneho vykurovania a chladenia zahŕňalo mapu celého územia štátu s uvedením zdrojov a infraštruktúry na pokrytie dopytu po teple a chlade vrátane (bod 3 prílohy VIII):

- „— oblasti dopytu po vykurovaní a chladení na základe analýzy v bode 1, pričom sa použijú konzistentné kritériá s dôrazom na oblasti s veľkou mierou dopytu po energii v obciach a mestských aglomeráciách,
- existujúce miesta dodávky vykurovania a chladenia určené podľa bodu 2 písm. b) a zariadenia na prenos centralizovaného zásobovania teplom,
- plánované miesta dodávky vykurovania a chladenia opísané v bode 2 písm. b) a zariadenia na prenos centralizovaného zásobovania teplom.“

Tento zoznam obsahuje iba položky, ktoré musia byť uvedené na mape. Uvedené môžu byť aj ďalšie položky, napríklad rozmiestnenie obnoviteľných zdrojov energie.

Vypracovanie mapy týkajúcej sa tepla a chladu by sa nemalo vnímať ako osobitná úloha, ale skôr ako integrálna súčasť procesu posúdenia potenciálnych zlepšení efektívnosti vykurovania a chladenia a synergií medzi spotrebiteľmi a ich potenciálnymi dodávateľmi. Vzhľadom na požiadavku vypracovať mapu by všetky zhromaždené údaje o dodávkach tepla a chladu a o dopyte po teple a chlade mali mať územný rozmer, aby bolo možné určiť možnosti synergií.

⁽⁸⁾ Viac informácií o typickom členení v oblasti tepla a chladu na základe ich použitia je uvedených v prílohe V.

⁽⁹⁾ *Usmernenia k najlepším postupom a neformálne usmernenie k spôsobu vykonávania komplexného posúdenia na úrovni členského štátu;* <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98819>.

Rozlíšenie prvkov na mape, požadovaných v bode 3 písm. a) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti, musí byť dostatočné na určenie konkrétnych oblastí dopytu po vykurovaní a chladení. Pri prvkoch podľa bodu 3 písm. b) a písm. c) môže byť virtuálne zobrazenie všeobecnejšie (s ohľadom na zvolenú metódu analýzy a dostupné informácie), ale musí umožňovať určenie polohy konkrétneho prvku s dostatočnou presnosťou na účely analýzy nákladov a prínosov.

Ak boli plány budúcich miest a zariadení dodávky oznámené štátnej správe alebo uvedené v dokumentoch vnútroštátnej politiky, môže to znamenať, že sú dostatočne dôkladne vypracované na zaradenie do tejto kategórie. Nebude to mať vplyv na budúce plánovacie alebo investičné rozhodnutia a nebude to záväzné pre žiadnu stranu.

Na zostavenie vrstiev mapy sa môžu použiť rôzne metódy⁽¹⁰⁾. Niektoré poskytujú viac podrobností a môžu si vyžadovať väčšie súbory podrobných informácií (napríklad mapy založené na izoplete). Ďalšie si môžu vyžadovať menej úsilia, ale sú menej užitočné pri určovaní synergií medzi spotrebiteľmi a dodávateľmi tepla a chladu (napríklad choropletická mapa). Členským štátom sa odporúča, aby mapy vypracovávali s využitím najpodrobnejších dostupných informácií a zároveň chránili citlivé obchodné informácie.

Odporúča sa zabezpečiť, aby boli tepelné mapy verejne dostupné na internete. V niektorých členských štátoch je to už bežná prax a mapa môže byť užitočným nástrojom pre potenciálnych investorov a verejnosť.

2.4. PROGNOZA DOPYTU PO VYKUROVANÍ A CHLADENÍ

V bode 4 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti sa vyžaduje prognóza dopytu po vykurovaní a chladení na nasledujúcich 30 rokov, s podrobnejšími informáciami na nasledujúcich 10 rokov. Prognóza musí zohľadňovať vplyv politik a stratégií týkajúcich sa energetickej efektívnosti a dopytu po vykurovaní a chladení (napríklad dlhodobé stratégie obnovy budov podľa smernice o energetickej hospodárnosti budov⁽¹¹⁾, integrované plány v oblasti energetiky a klímy podľa nariadenia o riadení) a mala by odrážať potreby rôznych odvetví priemyslu.

Pri vypracovávaní prognóz by mali členské štáty používať členenie zavedené podľa bodov 1 a 2 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti na určovanie súčasných dodávok a súčasného dopytu (t. j. domácnosti, služby, priemysel a iné a ich prípadné menšie časti).

Používať sa môžu relevantné medzinárodné, vnútroštátne a vedecké správy, ak sú založené na dobre zdokumentovanej metodike a poskytujú dostatočne podrobné informácie. Alternatívne môže byť prognózovanie založené na modelovaní potreby energie. Metódy a predpoklady musia byť opísané a vysvetlené.

2.5. PODIEL ENERGIE Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV A Z ODPADOVÉHO TEPLA ALEBO CHLADU NA KONEČNEJ ENERGETICKEJ SPOTREBE V SEKTORE CENTRALIZOVANÉHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM A CHLADOM

Členské štáty musia podávať správy o podiele energie z obnoviteľných zdrojov a z odpadového tepla a chladu v súlade s článkom 15 ods. 7 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie⁽¹²⁾. Správy môžu obsahovať údaje za každý druh obnoviteľných nefosílnych zdrojov energie uvedených v článku 2 ods. 1 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie.

Kým nie je zavedená metodika započítavania chladenia z obnoviteľných zdrojov v súlade s článkom 35 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie, členské štáty musia používať vhodnú vnútroštátnu metodiku.

⁽¹⁰⁾ Viac podrobných informácií o metódach odhadov týkajúcich sa odpadového tepla je dostupných v podkladovej správe poskytujúcej usmernenie k nástrojom a metódam prípravy verejných tepelných máp, body 3 a 4; <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98823>.

⁽¹¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov (Ú. v. EÚ L 153, 18.6.2010, s. 13).

⁽¹²⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (Ú. v. EÚ L 328, 21.12.2018, s. 82).

3. CIELE, STRATÉGIE A POLITICKÉ OPATRENIA

3.1. ÚLOHA EFEKTÍVNEHO VYKUROVANIA A CHLADENIA V DLHODOBOM ZNIŽOVANÍ EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV A PREHLAD EXISTUJÚCICH POLITÍK

Prehľad existujúcich politík relevantných pre efektívne vykurovanie a chladenie by mal byť stručný, zameraný na akékoľvek zmeny v porovnaní so stavom nahláseným podľa nariadenia o riadení, a malo by sa predchádzať akejkoľvek duplicitě.

Konkrétne politiky v oblasti vykurovania a chladenia musia byť v súlade s politikami prispievajúcimi k piatim rozmerom energetickej únie, predovšetkým k energetickej efektívnosti [článok 4 písm. b) bod 1 až 4 a článok 15 ods. 4 písm. b) nariadenia o riadení]. Tieto rozmery sú:

- dekarbonizácia vrátane znižovania emisií skleníkových plynov a ich odstraňovania, ako aj vrátane prispievania k trajektóriám podielov energie z obnoviteľných zdrojov na konečnej energetickej spotrebe v jednotlivých sektoroch,
- energetická efektívnosť vrátane príspevku k plneniu cieľa energetickej efektívnosti EÚ do roku 2030 a orientačných míľnikov do roku 2030, 2040 a 2050,
- energetická bezpečnosť vrátane diverzifikácie dodávok, zvyšovania odolnosti a pružnosti energetického systému a znižovania závislosti od dovozu,
- vnútorné trhy s energiou vrátane zlepšovania prepojenosti, infraštruktúry prenosu energie, spotrebiteľskej politiky zameranej na konkurenčné určovanie cien a zapojenie spotrebiteľov, ako aj vrátane zmierňovania energetickej chudoby
- a výskum, inovácia a konkurencieschopnosť vrátane prispievania k súkromnému výskumu a inovácii a zavádzanie čistých technológií.

Členské štáty musia opísať, ako energetická efektívnosť a znižovanie emisií skleníkových plynov v oblasti vykurovania a chladenia súvisí s týmito piatimi rozmermi, a ak je to odôvodnené a možné, kvantifikovať tieto skutočnosti.

3.1.1. **Príklad: rozmer dekarbonizácie**

Napríklad, v prípade rozmeru dekarbonizácie je potrebné kvantifikovať vplyv politík v oblasti energetickej efektívnosti vykurovania a chladenia na množstvo emitovaných skleníkových plynov a na využívanie pôdy. Uviesť by sa malo využívanie technológií v budúcnosti vrátane zapájania obnoviteľných nefosílnych zdrojov energie a predovšetkým využívania elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov na vykurovanie alebo chladenie (veterné, solárne fotovoltaické systémy) a priamej výroby tepla prostredníctvom nosičov energie z obnoviteľných zdrojov (tepelné solárne vykurovanie a chladenie, biomasa, bioplyn, vodík, syntetické plyny), alebo ďalších zdrojov. Následná analýza nákladov a prínosov (pozri oddiel 4) by umožnila určenie nových politík a opatrení (oddiel 5) na splnenie vnútroštátnych cieľov v oblasti energetickej efektívnosti a dekarbonizácie v súvislosti s vykurovaním a chladením.

3.1.2. **Príklad: rozmer energetickej efektívnosti**

Pokiaľ ide o všeobecnú energetickú efektívnosť, členské štáty musia uviesť výšku očakávaného prínosu politiky energetickej efektívnosti vykurovania a chladenia k dosiahnutiu míľnikov do roku 2030, 2040 a 2050. Musí to byť kvantifikované z hľadiska primárnej alebo konečnej energetickej spotreby, úspor primárnej alebo konečnej energie alebo energetickej náročnosti, v súlade s koncepciou zvolenou v kontexte nariadenia o riadení.

Členské štáty by takisto mali opísať relevantný vplyv svojich politík na energetickú bezpečnosť, výskum, inováciu a konkurencieschopnosť.

4. ANALYZOVANIE EKONOMICKÉHO POTENCIÁLU EFEKTÍVNEHO VYKUROVANIA A CHLADENIA

4.1. ANALÝZA EKONOMICKÉHO POTENCIÁLU

4.1.1. **Prehľad**

Členské štáty majú celú škálu možností na analyzovanie ekonomického potenciálu technológií vykurovania a chladenia, ale použitá metóda musí (body 7 a 8 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti):

- pokrývať celé územie štátu – to nevylučuje prípadné čiastkové analýzy, napríklad s využitím regionálneho členenia,

- byť založená na analýze nákladov a prínosov (článok 14 ods. 3 smernice o energetickej efektívnosti) a využívať číslu súčasnú hodnotu ako kritérium posudzovania,
- určiť alternatívne scenáre pre efektívnejšie technológie vykurovania a chladenia využívajúce obnoviteľné zdroje – to znamená vypracovanie základného scenára a alternatívnych scenárov pre národné systémy vykurovania a chladenia ⁽¹³⁾,
- posúdiť viaceré technológie – priemyselné odpadové teplo a chlad, spaľovanie odpadu, vysokoúčinnú kombinovanú výrobu, ďalšie obnoviteľné zdroje energie, tepelné čerpadlá a obmedzovanie strát tepla v existujúcich centralizovaných sieťach
- a zohľadniť sociálno-ekonomické a environmentálne faktory ⁽¹⁴⁾.

Časť analýzy nákladov a prínosov venovaná posúdeniu podľa článku 15 ods. 7 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie musí zahŕňať priestorovú analýzu oblastí vhodných pre zavádzanie energie z obnoviteľných zdrojov „s nízkym rizikom pre životné prostredie“ a využívanie odpadového tepla a chladu v odvetví vykurovania a chladenia, ako aj posúdenie potenciálu malých projektov v domácnostiach.

Na hodnotenie zložitejších vzťahov medzi prvkami dopytu po teple a dodávok tepla v rámci národného energetického systému, predovšetkým pokiaľ ide o dynamickejšie aspekty, sa môžu používať iné moderné nástroje modelovania energetického systému, v závislosti od ich dostupnosti a dostupnosti potrebných informácií.

V správe o posúdení sa musí uviesť, z akých predpokladov sa vychádzalo, predovšetkým pokiaľ ide o ceny hlavných vstupných a výstupných faktorov a o diskontnú sadzbu.

4.1.2. **Geografické a systémové vymedzenia**

Stanovenie geografických a systémových vymedzení pre komplexné posúdenie je kritickým krokom analýzy. Týmto vymedzeniami sa určuje skupina subjektov a aspektov ich interakcií, ktorej sa bude analýza týkať.

V bode 8 písm. d) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti sú v tejto súvislosti stanovené dve požiadavky:

- geografické vymedzenie musí zahŕňať vhodnú presne ohraničenú geografickú oblasť
- a analýza nákladov a prínosov musí zohľadňovať všetky relevantné centralizované alebo decentralizované zdroje dodávok, ktoré sú k dispozícii v rámci systému a geografického vymedzenia.

Oblasť obsiahnutá v celkovom geografickom vymedzení musí byť identická s územím, na ktoré sa vzťahuje posúdenie, t. j. so správnym územím príslušného členského štátu. Predovšetkým veľkým členským štátom sa však odporúča, aby svoje územie ďalej rozdelili na regióny (napríklad podľa nomenklatúry územných jednotiek pre štatistické účely NUTS-1), aby bolo mapovanie a plánovanie v oblasti energetiky ľahšie zvládnuteľné a aby sa mohli zohľadniť rôzne klimatické pásma. Členské štáty by mali určiť možnosti synergií medzi dopytom po vykurovaní a chladení a zdrojmi odpadového tepla a chladu a obnoviteľnými zdrojmi tepla a chladu v rámci geografického vymedzenia.

Na druhej strane, systémové vymedzenia oveľa viac závisia od miestnych faktorov. Musia obsahovať jednotku alebo skupinu spotrebiteľov a dodávateľov vykurovania a chladenia, medzi ktorými prebieha alebo môže prebiehať významná výmena energie. Výsledné systémy sa budú analyzovať v rámci ich vymedzení (s využitím analýzy nákladov a prínosov) s cieľom určiť, či je ekonomicky rentabilné realizovať konkrétnu možnosť dodávky vykurovania a chladenia.

Príkladmi takých systémov by mohli byť ⁽¹⁵⁾:

- skupina bytových domov (spotrebiteľia tepla) a plánovaných systém centralizovaného zásobovania teplom (potenciálny dodávateľ vykurovania),
- mestská časť situovaná neďaleko vhodného zdroja tepla,

⁽¹³⁾ Vrátane posúdenia potenciálu energie z obnoviteľných zdrojov a využívania odpadového tepla a chladu v odvetví vykurovania a chladenia, ako sa uvádza v článku 15 ods. 7 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie.

⁽¹⁴⁾ Viac vysvetlení je k dispozícii v prílohe V.

⁽¹⁵⁾ Tento zoznam nie je vyčerpávajúci a uvádza sa tu iba na účely ilustrácie.

- menšie zariadenia na vykurovanie a chladenie, napríklad v obchodných zónach (spotrebiteľ tepla a chladu), a tepelné čerpadlá (možná technológia na pokrytie dopytu po teple a chlade),
- priemyselný závod, ktorý spotrebováva teplo, a ďalší závod, ktorý by mohol dodávať odpadové teplo.

4.1.3. **Určenie vhodných technických riešení**

Dopyt zistený v predchádzajúcich krokoch by mohla uspokojiť široká škála vysokoefektívnych riešení vykurovania a chladenia. Najviac nákladovo efektívne a prínosné riešenia vykurovania a chladenia sa vyznačujú jedným alebo viacerými týmito prvkami:

- zdroje používané ako zdroj energie, napríklad odpadové teplo, biomasa alebo elektrická energia,
- technológia používaná na premenu nosiča energie na formu energie užitočnú pre spotrebiteľa, napríklad rekuperácia tepla alebo tepelné čerpadlá,
- distribučná sústava, ktorá umožňuje poskytovanie užitočnej energie spotrebiteľovi (centralizovaná alebo decentralizovaná).

Možné technické riešenia by sa mali posudzovať na základe ich použiteľnosti v:

- decentralizovaných (alebo individuálnych) systémoch, kde viacerí výrobcovia (alebo každý spotrebiteľ) vyrábajú svoje vlastné teplo alebo chlad na mieste,
- a centralizovaných systémoch, ktoré využívajú systémy diaľkového vykurovania alebo chladenia na distribúciu tepelnej energie spotrebiteľom zo zdrojov tepla mimo miesta – tie sa môžu použiť na dodávanie vykurovania a chladenia na miesta v rámci systémového vymedzenia, ktoré charakterizuje vysoká hustota dopytu a veľkí spotrebiteľia, napríklad priemyselné závody.

Voľba vhodných riešení v rámci geografického vymedzenia konkrétneho systému dodávok a potreby energie⁽¹⁶⁾ bude závisieť od mnohých faktorov vrátane:

- dostupnosti zdrojov (napríklad dostupnosť biomasy môže rozhodnúť o praktickej použiteľnosti kotlov na biomasu),
- vlastností dopytu po teple (napríklad centralizované vykurovanie je osobitne vhodné pre mestské oblasti s vysokou hustotou dopytu po teple)
- avlastností možných dodávok tepla (odpadové teplo s nízkou teplotou by nemuselo byť vhodné na využitie v priemyselných procesoch, ale mohlo by byť vhodné ako vstup do systému centralizovaného vykurovania).

4.1.4. **Základný scenár**

Ako sa uvádza v bode 8 písm. a) bode ii) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti, základný scenár bude slúžiť ako referenčný bod so zohľadnením existujúcich politík v čase vypracovania komplexného posúdenia. Východiskom by mali byť charakteristiky týchto prvkov národného systému vykurovania a chladenia:

- prehľad spotrebiteľov tepla a ich súčasná spotreba energie,
- súčasné zdroje dodávok tepla a chladu
- a potenciálne zdroje dodávok tepla a chladu (ak sa takýto vývoj dá racionálne očakávať vzhľadom na súčasné politiky a opatrenia podľa časti I prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti).

Základný scenár ukazuje najpravdepodobnejší vývoj potreby energie, dodávok a transformácie energie na základe súčasných znalostí, technologického rozvoja a politických opatrení. Ide preto o scenár nezmeneného prístupu alebo referenčný scenár. Musí odrážať existujúce politické opatrenia podľa vnútroštátnych právnych predpisov a právnych predpisov EÚ a môže byť založený na scenároch energetickej efektívnosti a energie z obnoviteľných zdrojov „s existujúcimi opatreniami“ vypracovanými pre nariadenie o riadení.

⁽¹⁶⁾ To znamená oblasť, v ktorej sú systémy dodávok a potreby prepojené a platia podobné systémové charakteristiky.

Zahŕňať by mal informácie o tom, ako sa dopyt uspokojuje v súčasnosti, a predpoklady, ako sa bude uspokojovať v budúcnosti. Budúce technológie sa nemusia obmedzovať na možnosti využívané v súčasnosti. Mohli by zahŕňať napríklad vysokoúčinnú kombinovanú výrobu alebo efektívne centralizované vykurovanie a chladenie, ak sa takýto vývoj dá reálne očakávať.

4.1.4.1. **Súčasná kombinácia technológií na dodávanie tepla a chladu**

Základný scenár musí obsahovať opis súčasnej kombinácie technológií na dodávanie tepla a chladu pre každý segment dopytu po teple a v rámci geografického vymedzenia každého energetického systému. Prednosť by mal mať prístup zdola nahor založený na podrobných informáciách (napríklad na údajoch získaných blízko zdroja, výsledkoch prieskumov atď.).

Ak podrobné informácie nie sú k dispozícii, tento vstup by sa mohol získať prístupom zhora nadol na základe:

- informácií o súčasnej kombinácii spotreby paliva
- a predpokladov o hlavných technologických riešeniach uplatnených vo vnútroštátnom kontexte.

Keďže kombinácia technológií na dodávanie tepla súvisí so zdrojom dopytu po teple, informácie o tomto zdroji sa môžu použiť na kalibráciu odhadov kombinácie technológií. Napríklad údaje o počte domov alebo bytov v rámci geografického vymedzenia energetického systému by sa mohli použiť na odhad celkového počtu a veľkosti jednotlivých inštalovaných vykurovacích jednotiek (za predpokladu jedného zariadenia na dom). Podobne údaje o počte a veľkosti priemyselných zariadení by sa mohli použiť na odhad počtu jednotiek na výrobu tepla (a ich veľkosti) v priemyselnom odvetví.

4.1.4.2. **Budúca kombinácia technológií na dodávanie tepla a chladu a miera ich výmeny**

Budúca kombinácia technológií na dodávanie tepla a chladu by sa dala odhadnúť na základe palivového mixu za posledný rok a určenia kombinácie technológií v danom roku a vo všetkých rokoch medzi tým, za predpokladu rozdielnych evolučných trajektórií v závislosti od spôsobu zapájania technológií. Skombinovaním týchto informácií s prognózami dopytu po vykurovaní a chladení je možné vypracovať prognózy kombinácie technológií na celé obdobie.

Predpoklady týkajúce sa budúcej kombinácie technológií na dodávanie tepla a chladu je možné formulovať aj na základe miery výmeny technológií. Za predpokladu, že súčasné zariadenia na výrobu tepla sa budú musieť vymeniť na konci ich ekonomickej životnosti, je možné vypracovať odhady týkajúce sa:

- použitia niektorých technológií počas celého časového rámca analýzy
- a výmeny ďalších technológií.

V týchto prípadoch by miera výmeny predstavovala limit využívania nových technológií pri uspokojovaní existujúceho dopytu. Miera výmeny v konkrétnych sektoroch by sa mohla:

- určovať pomocou trhových štúdií alebo iných relevantných zdrojov, so zohľadnením prípadného vplyvu politických opatrení alebo
- odhadovať na základe priemernej životnosti technológie – za predpokladu životnosti 20 rokov a nasýtenia trhu sa každý rok nahradí 1/20 počtu kusov tejto technológie.

4.1.5. **Vypracovanie alternatívnych scenárov**

Podľa bodu 8 písm. c) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti sa musia zohľadniť všetky scenáre, ktoré môžu zmeniť základný scenár, vrátane úlohy efektívneho individuálneho vykurovania a chladenia. V dôsledku toho by v rámci každého analyzovaného energetického systému mal počet alternatívnych scenárov zodpovedať počtu technicky životaschopných riešení uvádzaných v súlade s bodom 7.

Scenáre, ktoré nie sú realizovateľné (z technických alebo finančných dôvodov, prípadne v dôsledku vnútroštátnej regulácie), sa môžu vylúčiť v počiatočnom štádiu analýzy nákladov a prínosov, ale pri takom vylúčení je potrebné predložiť dobre zdokumentované odôvodnenie.

Postupy vypracovania alternatívnych scenárov sú zväčša podobné postupom používaným v prípade základného scenára. Podiely rôznych technológií je možné určiť za každý rok a musí sa vypočítať veľkosť a počet inštalácií. Alternatívne scenáre musia zohľadňovať ciele Európskej únie v oblasti energetickej efektívnosti a energie z obnoviteľných zdrojov podľa nariadenia o riadení a mali by zahŕňať možnosti, ako výraznejšie prispieť na vnútroštátnej úrovni, pričom sa predpokladá, že vývoj potreby energie je rovnaký ako v základnom scenári.

Úroveň podrobnosti údajov v alternatívnych scenároch sa bude líšiť takto:

- v prípade riešení na mieste by sa mal určiť podiel technológie v rámci „segmentu“ dopytu ⁽¹⁷⁾, zatiaľ čo
- v prípade riešení mimo miesta rozhodnutie uplatniť dané riešenie ovplyvní všetky segmenty ako celok, preto by sa požadovaná kapacita mala posúdiť na základe celkového dopytu a sezónneho charakteru zaťaženia, bez rozlišovania medzi segmentmi dopytu (napríklad, ak sieť centralizovaného vykurovania a chladenia dodáva teplo do domácností a sektora služieb, je potrebné odhadnúť iba kombinovanú kapacitu oboch segmentov).

V každom alternatívnom scenári musia byť kvantifikované tieto prvky (v porovnaní so základným scenárom):

- ekonomický potenciál preskúmaných technológií, pričom kritériom je čistá súčasná hodnota,
- zníženie emisií skleníkových plynov,
- úspory primárnej energie (v GWh za rok)
- a vplyv na podiel obnoviteľných zdrojov energie v národnom energetickom mixe.

4.2. ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV

Analýza nákladov a prínosov sa musí vykonať s cieľom posúdiť zmenu situácie z hľadiska hospodárskej prosperity, ktorá sa dá prisúdiť investičnému rozhodnutiu týkajúcemu sa efektívnej technológie vykurovania a chladenia. Podľa bodu 8 písm. a) bodu i) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti kritériom hodnotenia má byť čistá súčasná hodnota.

Potrebné je určiť sociálnu diskontnú sadzbu. To je parameter, ktorý odráža pohľad spoločnosti na spôsob, ako by sa mali budúce prínosy a náklady hodnotiť v porovnaní so súčasnými ⁽¹⁸⁾. Priradenie súčasnej hodnoty budúcim nákladom a prínosom umožňuje ich porovnávanie postupom času.

Analýza nákladov a prínosov musí zahŕňať ekonomickú analýzu a finančnú analýzu z hľadiska investorov vrátane uplatnenia finančnej diskontnej sadzby. To umožňuje určiť potenciálne oblasti vplyvu politiky na základe rozdielu medzi finančnými a ekonomickými nákladmi technického riešenia.

S cieľom posúdiť vplyv a možné prínosy vykurovania a chladenia v rámci energetického systému by členské štáty mali posúdiť, aké druhy technických riešení by mohli byť najvhodnejšie na uspokojovanie potrieb. Prínosy by mohli zahŕňať:

- vyrovnávanie krivky potreby energie,
- vyrovnávanie dopytu v prípadoch preťaženia siete alebo v obdobiach špičkovej ceny energie,
- zlepšenie odolnosti systému a bezpečnosti dodávok

⁽¹⁷⁾ T. j. konkrétneho konečného použitia (vykurovania priestoru, chladenia, horúcej vody alebo pary) alebo (čiastkového) sektora (napríklad sektora domácností alebo jedného z jeho čiastkových sektorov).

⁽¹⁸⁾ Sociálna diskontná sadzba odporúčaná Komisiou (*Príručka k analýze nákladov a výnosov investičných projektov*) je 5 % v krajinách čerpajúcich finančné prostriedky z Kohézneho fondu a 3 % pre ostatné členské štáty. Členské štáty môžu stanoviť odlišnú referenčnú hodnotu za predpokladu, že:

- to odôvodnia na základe prognózy hospodárskeho rastu a ďalších parametrov
- a jednotne ju uplatňujú na všetky podobné projekty v rovnakej krajine, v rovnakom regióne alebo odvetví.

- a umožnenie záťaže v časoch vysokých dodávok alebo umožnenie zotrvačnosti energetického systému – analýza nákladov a prínosov by mala zohľadňovať hodnotu tejto pružnosti.

4.3. ANALÝZA CITLIVOSTI

Analýza nákladov a prínosov musí obsahovať analýzu citlivosti na posúdenie vplyvu zmien kľúčových faktorov. Zahŕňa to posúdenie vplyvu zmien a neistôt na čistú súčasnú hodnotu (v absolútnom vyjadrení) a umožňuje to určiť parametre s vyšším súvisiacim rizikom. Typické parametre na preskúmanie by boli:

- zmeny v investičných a prevádzkových nákladoch,
- ceny palív a elektrickej energie,
- kvóty CO₂
- a vplyvy na životné prostredie.

5. POTENCIÁLNE NOVÉ STRATÉGIE A POLITICKÉ OPATRENIA

5.1. PREZENTÁCIA BUDÚCICH LEGISLATÍVNYCH A NELEGISLATÍVNYCH POLITICKÝCH OPATRENÍ

Členské štáty by mali poskytnúť prehľad politických opatrení, ktoré dopĺňajú existujúce opatrenia opísané v bode 6 prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti. Malo by existovať logické prepojenie medzi:

- údajmi o vykurovaní a chladení zhromaždenými na účely bodov 1 a 2,
- budúcimi politickými opatreniami
- a ich posudzovaným vplyvom.

Podľa bodu 9 sa musia pre každé politické opatrenie kvantifikovať tieto prvky:

- „zníženie emisií skleníkových plynov,
- úspory primárnej energie v GWh za rok,
- vplyv na podiel vysokoúčinnnej kombinovanej výroby,
- vplyv na podiel obnoviteľných zdrojov energie v národnom energetickom mixe a v sektore vykurovania a chladenia,
- prepojenia na vnútroštátne finančné plánovanie a úspory nákladov pre verejný rozpočet a účastníkov trhu,
- odhadované opatrenia verejnej podpory, ak existujú, s ich ročným rozpočtom a určenie potenciálneho prvkú pomoci.“

Plánované politické opatrenia na využitie potenciálu energetickej efektívnosti vykurovania a chladenia by mali byť zahrnuté v integrovanom národnom energetickom a klimatickom pláne podľa článku 21 nariadenia o riadení. Členské štáty môžu zahrnúť nové prvky a vypracovať prepojenie s komplexným posúdením, ak plány aktualizujú do 30. júna 2024.

PRÍLOHA II

ĎALŠIE ZDROJE LITERATÚRY

1. Všeobecná literatúra

- Best practices and informal guidance on how to implement the Comprehensive Assessment at Member State level (Najlepšie postupy a neformálne usmernenie k spôsobu vykonávania komplexného posúdenia na úrovni členského štátu). Spoločné výskumné centrum, Európska komisia, 2016. ISBN 979-92-79-54016-5.

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98819>

2. Literatúra o odhade odpadového tepla a chladu

- Waste heat from industry for district heating (Odpadové teplo z priemyslu pre centralizované zásobovanie teplom). Komisia Európskych spoločností, Generálne riaditeľstvo pre energetiku, 1982.

<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2fcd5481-ac79-4e8f-9aaa-ed88a38444db>

3. Literatúra o príprave máp dodávok tepla a chladu a dopytu po teple a chlade

- Background report providing guidance on tools and methods for the preparation of public heat maps (Podkladová správa poskytujúca usmernenie k nástrojom a metódam prípravy verejných tepelných máp). Spoločné výskumné centrum, Európska komisia, 2016 ISBN 978-92-79-54014-1.

<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC98823>

4. Literatúra o vykonaní analýzy nákladov a prínosov vrátane externých nákladov

- Handbook on the external costs of transport (Príručka o externých nákladoch dopravy). Správa spoločnosti CE Delft pre Európsku komisiu, Generálne riaditeľstvo pre mobilitu a dopravu, 2019.

<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/studies/internalisation-handbook-isbn-978-92-79-96917-1.pdf>

- Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (Metódy na posúdenie emisií skleníkových plynov a variácií emisií projektu). Európska investičná banka, 2018.

https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

- The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB (Ekonomické posúdenie investičných projektov EIB). Európska investičná banka, 2013.

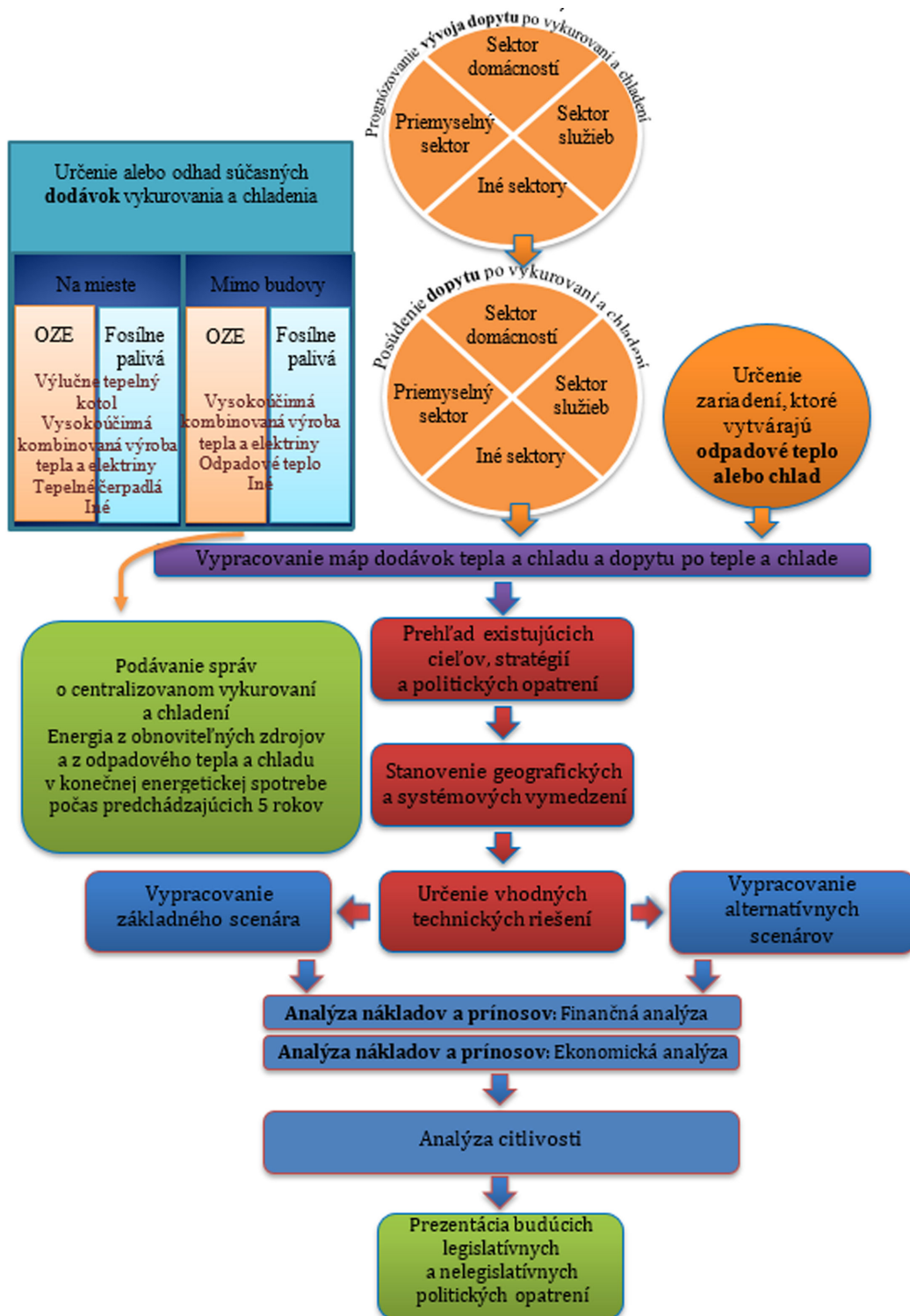
https://www.eib.org/attachments/thematic/economic_appraisal_of_investment_projects_en.pdf

- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020. (Príručka k analýze nákladov a výnosov investičných projektov. Nástroj ekonomického posúdenia pre politiku súdržnosti v rokoch 2014 až 2020.) Európska komisia, Generálne riaditeľstvo pre regionálnu a mestskú politiku, 2014. ISBN 978-92-79-34796-2.

https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cba_guide_cohesion_policy.pdf

PRÍLOHA III

POSTUP KOMPLEXNÝCH POSÚDENÍ (PRÍLOHA VIII K SMERNICI O ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI)



PRÍLOHA IV

ZAPOČÍTAVANIE ODPADOVÉHO TEPLA

1. Prehľad

Odpadové teplo je prebytočná tepelná energia, ktorá zostane po priemyselnom procese a získaní tepla. Rozsah oznamovania odpadového tepla podľa bodu 2 písm. b) je odlišný od rozsahu podľa bodu 2 písm. c) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti. Bod 2 písm. b) sa týka potenciálnej dodávky odpadového tepla v GWh za rok (technický potenciál), ktoré sa môže dodávať mimo uvedených zariadení. V bode 2 písm. c) sa na druhej strane vyžaduje oznamovanie podielu „energie z obnoviteľných zdrojov a z odpadového tepla alebo chladu na konečnej energetickej spotrebe v sektore centralizovaného zásobovania teplom a chladom ⁽¹⁾ za posledných 5 rokov“.

2. Projekty započítavania odpadového tepla a chladu

Odpadové teplo a chlad z priemyselných procesov sa ťažko započítava, pretože ak sa prebytok použije na mieste, predstáva byť „odpadom“ a prispieva k zvýšenej efektívnosti alebo zníženým prevádzkovým nákladom zariadenia.

V zásade sa teplo považuje za odpadové teplo, iba ak je vedľajším produktom iného procesu a bolo by emitované do okolitého prostredia, pokiaľ by sa nedodalo na použitie mimo miesta. Inými slovami, odpadové teplo v priemysle predstavuje energetickú záťaž, ktorá sa inak nevyužije a vyžaduje si vonkajšie chladenie.

Za odpadové teplo by sa nemali považovať tieto kategórie:

- teplo, ktoré bolo vyrobené s hlavným cieľom priameho použitia na mieste alebo mimo miesta a ktoré nie je vedľajším produktom iného procesu, bez ohľadu na energetický vstup,
- teplo z kombinovanej výroby tepla a elektriny v závode, keďže kombinovaná výroba tepla a elektriny je už v štádiu návrhu opatrením na zvýšenie energetickej efektívnosti. Znižuje množstvo odpadového tepla, pretože efektívnejšie využíva energiu vstupného paliva,
- a teplo, ktoré sa opätovne využíva alebo by sa mohlo opätovne využívať v tom istom závode.

Za príklady odpadového tepla by sa mali považovať tieto prípady:

- počas prevádzky je možné dodávať mimo miesto, namiesto jeho rozptýlenia do okolitého prostredia
- a priame použitie chladiaceho prúdu kondenzátora z elektrárne (teplo môže byť dodávané napríklad na ohrievanie skleníkov).

Ak teplo, ktoré vzniká z obnoviteľných palív, je vedľajším produktom hlavného procesu, môže sa považovať za odpadové teplo (napríklad zo spaľovania biologicky rozložiteľného odpadu a biomasy) na účely podávania správ podľa bodu 2 písm. b) a c).

Aby bolo možné znázorniť projekty odpadového tepla a chladu na mapách (bod 3), členským štátom sa odporúča zhromažďovať tieto informácie:

- názov a lokalitu závodu,
- množstvo (GWh/rok) a kvalitu (zvyčajná teplota a médium) odpadového tepla a chladu dostupného v súčasnosti
- a dostupnosť odpadového tepla a chladu (hodiny za rok).

3. Započítavanie odpadového tepla na kombinovanú výrobu

Teplo započítané na kombinovanú výrobu musí byť odpočítané a nesmie sa započítavať do odpadového tepla na účely prezentovania výsledkov na analýzu potenciálnych dodávok vykurovania a chladenia [bod 2 písm. b) a písm. c)] a tri druhy energie sa musia započítavať osobitne:

- elektrická energia;

⁽¹⁾ „Chladenie z obnoviteľných zdrojov“ by sa malo určovať podľa spoločnej metodiky výpočtu množstva energie z obnoviteľných zdrojov, ktorá sa používa na chladenie a centralizované chladenie (článok 35 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie), po zavedení tejto metodiky. Dovtedy by sa mala používať vhodná vnútroštátna metodika.

- tepelná energia z kombinovanej výroby tepla
- a nevyužitie odpadové teplo, ktoré možno získať z kondenzátora elektrárne alebo z výfukových plynov. V bode 2 písm. b) sa požaduje nahlasovanie všetkého takéhoto tepla. V súvislosti s bodom 2 písm. c) sa môže nahlásiť iba časť takého tepla, ktorá je súčasťou konečnej energetickej spotreby systému centralizovaného vykurovania.

4. Započítavanie odpadového tepla a chladu podľa bodu 2 písm. b) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti

Neexistujú žiadne obmedzenia na hlásenie odpadového tepla a chladu týkajúce sa centralizovaného systému podľa bodu 2 písm. b). Preto sa musí hlásiť celkové súčasné a potenciálne množstvo odpadového tepla a chladu, ktoré sa môže použiť priamo v inom procese (ak to umožňuje dodaná úroveň teploty) alebo sa vylepší na vhodnú úroveň pomocou tepelných čerpadiel a poskytuje sa mimo miesta.

Hlásenie o potenciáli odpadového tepla na účely bodu 2 písm. b) môže byť založené aj na prieskume priemyselných podnikov. V rámci prieskumu je možné požiadať respondentov, aby kvantifikovali:

- celkový energetický vstup,
- tepelnú kapacitu,
- aké množstvo vyrobeného tepla sa v súčasnosti používa
- a aké množstvo tepla sa chladí (alebo aké množstvo chladu sa zahrieva) alebo emituje do okolitého prostredia.

Ďalšou možnosťou posúdenia potenciálnych dodávok odpadového tepla a chladu je využitie nepriamych odhadov založených na predpoklade podobných profilov teploty tepla medzi závodmi, ktoré:

- patria do toho istého sektoru,
- sú približne rovnako staré,
- majú rovnaký stupeň energetickej integrácie (²)
- a podliehajú podobným opatreniam na obmedzovanie strát energie.

Následne sa dá odhadnúť, že by mohlo byť dostupné podobné množstvo odpadového tepla alebo chladu na tonu vyrábaného alebo spracovávaného výrobku (napríklad všetky závody daného veku a s danou technológiou by mohli mať podobné profily odpadového tepla).

Odhadovaný potenciál môže byť vážnym faktorom dostupnosti, v ktorom sa zohľadňuje:

- technológia použitá v zariadení na rekuperáciu,
- vek závodu,
- stupeň energetickej integrácie
- a úroveň nedávnych investícií do zariadenia na rekuperáciu.

Dôrazne sa odporúča, aby členské štáty uvádzali úroveň teploty a médium (tekutá voda, para, roztavená soľ alebo iné) odpadového tepla a chladu. Tieto faktory určujú možné využitie a prenosové vzdialenosti, čím ovplyvňujú analýzu scenárov. K najbežnejším médiám používaným na rekuperáciu odpadového tepla patria:

- dym zo spaľovania z pecí na tavenie skla, cementárenských pecí, spaľovacích pecí, hliníkových plameňových pecí a kotlov,
- prevádzkové odpadové plyny z oceliarskych elektrických oblúkových pecí, hliníkových plameňových pecí a pecí na sušenie a pečenie
- a chladiaca voda z pecí, vzduchových kompresorov a spaľovacích motorov.

Para je zriedkavo zdrojom odpadového tepla, pretože sa spravidla vytvára podľa potreby a vyčerpá sa alebo skondenzuje počas procesu.

(²) Waste heat from industry for district heating (Odpadové teplo z priemyslu pre centralizované zásobovanie teplom) (usmernenie Komisie)
<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2fcd5481-ac79-4e8f-9aaa-ed88a38444db>.

V tabuľke je uvedená orientačná kategorizácia tepla a chladu na základe úrovne teploty a zoznam bežných použití tepla. Platí to pre odpadové aj použiteľné teplo bez ohľadu na palivo použité na jeho výrobu.

Kategória	Médium	Teplotný interval (°C)	Bežné použitie
silné teplo	priamy ohrev prúdením (na báze plameňa), elektrickým oblúkom, na báze oleja atď.	> 500	oceľ, cement, sklo
stredné teplo	vysokotlaková para	150 až 500	parné procesy v chemickom priemysle
stredné/slabé teplo	strednotlaková para	100 až 149	parné procesy v papierenskom, potravinárskom, chemickom priemysle atď.
slabé teplo	horúca voda	40 až 99	vykurovanie priestorov, procesy v potravinárskom priemysle atď.
chladenie	voda	0 až teplota okolia	chladenie priestorov, procesy v potravinárskom priemysle atď.
mrazenie	chladiivo	< 0	mrazenie v potravinárskom, chemickom priemysle

5. Hlásenie odpadového tepla podľa bodu 2 písm. c) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti

V smernici o obnoviteľných zdrojoch energie⁽³⁾ je vytvorené úzke prepojenie medzi efektívnosťou a energiou z obnoviteľných zdrojov a oba tieto faktory sa môžu započítavať do orientačného cieľa každoročného zvyšovania podielu energie z obnoviteľných zdrojov v sektore vykurovania a chladenia.

V smernici o obnoviteľných zdrojoch energie⁽⁴⁾ sú odpadové teplo a chlad vymedzené ako „teplo alebo chlad, ktoré nevyhnutne vzniká ako vedľajší produkt v priemyselných alebo energetických zariadeniach, alebo v terciárnom sektore a ktoré by sa bez prístupu k systému centralizovaného vykurovania alebo chladenia nevyužité rozptýlili do ovzdušia alebo vody, ak sa používa alebo bude používať proces kombinovanej výroby, alebo ak použitie tohto procesu nie je možné“.

Na účely podávania správ o histórii podielu energie z odpadového tepla alebo chladu⁽⁵⁾ za posledných 5 rokov [bod 2 písm. c)] sa započítava iba odpadové teplo alebo chlad v rámci konečnej energetickej spotreby v sektore centralizovaného zásobovania teplom a chladom.

⁽³⁾ V článku 23 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie (začleňovanie energie z obnoviteľných zdrojov do vykurovania a chladenia) sú stanovené orientačné ciele a je upravené započítavanie energie z obnoviteľných zdrojov a odpadového tepla alebo chladu.

⁽⁴⁾ Článok 2 ods. 9 smernice o obnoviteľných zdrojoch energie.

⁽⁵⁾ V tejto prílohe pojmy „odpadové teplo a chlad“ a „prebytočné teplo a chlad“ figurujú ako synonymá. Odpadové teplo je spravidla vyššie teplo z termodynamického cyklu, ktoré by bolo emitované do okolitého prostredia, pokiaľ sa nezachytilo a nedodalo na použitie mimo miesta. Časť tohto tepla sa môže využiť mimo miesta, ak sa nájde vhodný výmenník tepla. Dodávať sa môže do tepelnej siete alebo do iného priemyselného podniku. Časť odpadového tepla alebo chladu, ktorá je distribuovaná prostredníctvom centralizovaného systému, sa môže oznamovať podľa bodu 2 písm. c) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti.

PRÍLOHA V

FINANČNÁ A EKONOMICKÁ ANALÝZA NÁKLADOV A PRÍNOSOV

1. Prehľad

Analýza nákladov a prínosov je základným analytickým prístupom k posudzovaniu zmeny situácie z hľadiska hospodárskej prosperity, ktorá sa dá prisúdiť investičnému rozhodnutiu. Zahŕňa posúdenie zmien v nákladoch a prínosoch medzi základným scenárom a alternatívnymi scenármi. Výsledky sa potom musia zahrnúť do spoločného rámca, aby bolo možné porovnávať ich v priebehu času a dospieť k záverom o ich rentabilnosti.

Podľa prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti musí analýza nákladov a prínosov zahŕňať:

- ekonomickú analýzu – tá zohľadňuje sociálno-ekonomické a environmentálne faktory a týka sa zmien z hľadiska hospodárskej prosperity pre spoločnosť ako celok (t. j. v úrovni prosperity a životnej úrovni), čo môže byť prepojené s verejným blahom. Ekonomická analýza sa pritom vo všeobecnosti využíva na podporu tvorby politík,
- a finančnú analýzu – tá berie do úvahy hľadisko súkromných investorov, pričom využíva bežný prístup diskontovaných peňažných tokov na posúdenie čistých výnosov.

Vykonávanie analýzy s ohľadom na obe perspektívy umožňuje určiť oblasti, v ktorých môže politika vyplniť medzery medzi potrebami spoločnosti a finančnou životaschopnosťou/účelnosťou iniciatívy. Tvorcovia politík môžu potom prijať opatrenia na podporu alebo propagáciu iniciatívy (napríklad prostredníctvom záväzkov, ekonomických stimulov atď.) a zrušiť mechanizmy podpory, ak hodnotenie ukáže, že nie sú odôvodnené zo spoločenského hľadiska.

Analýza nákladov a prínosov je založená na analýze diskontovaných peňažných tokov, pričom analytik:

- určí základný scenár a alternatívne scenáre pre každý energetický systém,
- vykoná kvantifikáciu a finančné vyjadrenie príslušných nákladov a prínosov (posudzuje aj rozdelenie nákladov a prínosov v časovom rámci analýzy)
- a posúdi zmeny medzi základným scenárom a alternatívnymi scenármi.

Po zhromaždení informácií o celkových nákladoch a celkových prínosoch sa použijú hodnotiace kritériá (v tomto prípade čistá súčasná hodnota) na posúdenie výnosu pri rôznych alternatívnych scenároch.

2. Finančná analýza

Finančná analýza by mala zohľadňovať:

- iba vstupné a výstupné peňažné toky, pričom účtovné položky, ktoré nezodpovedajú skutočným tokom (t. j. odpisy, rezervy atď.) sa neberú do úvahy,
- stále (reálne) ceny bázičného roka, alebo bežné (nominálne) ceny, s cieľom obmedziť neistotu a zložitosť,
- prognózu indexu spotrebiteľských cien (CPI),
- daň z pridanej hodnoty (DPH) na náklady a výnosy (ak ju realizátor projektu nemôže žiadať späť)
- a priame dane na ceny vstupov (t. j. elektrická energia, práca atď.).

Zahrnuté by mali byť tieto prínosy:

- výnosy z predaja energie,
- subvencie
- a zostatkové hodnoty.

Zahrnuté by mali byť tieto náklady:

- kapitálové náklady na technológiu vykurovania a chladenia,
- prevádzkové náklady a náklady na údržbu
- a náklady súvisiace s CO₂.

Finančná diskontná sadzba sa používa na vyjadrenie príležitostných kapitálových nákladov, t. j. potenciálnu návratnosť investovania rovnakého kapitálu do alternatívneho projektu. Tento ukazovateľ vnímania rizika sa môže meniť v závislosti od pohľadu tvorcu rozhodnutí a od jednotlivých technológií (pozri oddiel 4).

3. Ekonomická analýza

Ekonomická analýza musí zahŕňať prinajmenšom náklady a prínosy uvedené v bode 8 písm. b) prílohy VIII k smernici o energetickej efektívnosti, okrem iného:

- hodnotu výstupu pre spotrebiteľa,
- kapitálové náklady závodov,
- zariadenia a pridružené energetické siete,
- variabilné a fixné prevádzkové náklady,
- a náklady na energiu.

Ekonomický potenciál je podmnožinou technického potenciálu, ktorý je ekonomicky nákladovo efektívny v porovnaní s bežnými zdrojmi energie na strane ponuky. Alternatívne scenáre sa vypracovávajú s cieľom testovať účinky realizácie potenciálu rôznych technických riešení na pokrytie dopytu po teplote. Tie časti potenciálu, z ktorých v porovnaní so základným scenárom vyplýva pozitívna čistá súčasná hodnota, ukazujú nákladovú efektívnosť a preto predstavujú ekonomický potenciál tejto technológie.

V prípade alternatívnych scenárov s podobnými výsledkami by sa ako doplňujúce kritériá na podporu prijímania rozhodnutí mohlo použiť znižovanie emisií CO₂, úspory primárnej energie alebo ďalšie ukazovatele. Keď sa určia nákladovo najefektívnejšie riešenia na úrovni systémového vymedzenia, mohli by sa spojiť, s cieľom určiť nákladovo najefektívnejší potenciál na vnútroštátnej úrovni.

Sociálna diskontná sadzba používaná v rámci ekonomickej analýzy odráža pohľad spoločnosti na spôsob, ako by sa mali budúce prínosy a náklady hodnotiť v porovnaní so súčasnými (pozri oddiel 4).

Hoci sa ekonomická analýza vykonáva rovnakým spôsobom ako finančná analýza, existujú viaceré veľmi dôležité rozdiely, predovšetkým v prípade ekonomickej analýzy:

- musia sa používať fiškálne korekcie, keďže sa pracuje predovšetkým s prevodmi medzi subjektmi v rámci hospodárstva, ktoré nemajú skutočný vplyv na hospodársku prosperitu,
- ceny vstupov (vrátane práce) nezahŕňajú priame dane,
- nie sú zahrnuté subvencie, pretože sú presunmi medzi subjektmi a neovplyvňujú hospodársku prosperitu spoločnosti ako celku,
- presuny majetku od daňovníkov k spoločnostiam a súvisiace dosahy na spoločnosť a prosperitu predstavujú náklady pre spoločnosť a mali by sa zohľadňovať
- a odhadnúť by sa mali externality a vplyvy na prosperitu spoločnosti⁽¹⁾, pričom hlavnými externalitami, ktoré sa majú brať do úvahy, sú:
 - vplyv spaľovania palív na životné prostredie a zdravie
 - a makroekonomický vplyv investícií na energetický systém.

4. Finančné a sociálne diskontné sadzby

Odhadovanie čistej súčasnej hodnoty si vyžaduje použitie „diskontnej sadzby“, teda parametra, ktorý odráža hodnotu budúcich nákladov a prínosov pre spoločnosť v porovnaní so súčasnými. Diskontné sadzby sa používajú na prevod budúcich nákladov a prínosov na ich súčasnú hodnotu, čo umožňuje porovnávanie v priebehu času.

Používajú sa dve diskontné sadzby:

- finančná diskontná sadzba – používa sa pri finančnej analýze, kde odráža príležitostné kapitálové náklady, t. j. potenciálnu návratnosť, ktorá by sa mohla dosiahnuť pri investovaní rovnakého kapitálu do alternatívneho projektu. Môže sa meniť v závislosti od:
 - pohľadu tvorcu rozhodnutí – rôzne zainteresované strany (napríklad odvetvia, podniky poskytujúce služby a vlastníci domácností) môžu mať rôzne očakávania a príležitostné náklady na kapitál, ktorý majú k dispozícii,

⁽¹⁾ Pri finančnej analýze sa neberú do úvahy, keďže nevytvárajú skutočný peňažný tok pre investorov.

- technológie, pretože ide o ukazovateľ vnímania rizika,
- a sociálna diskontná sadzba –používa sa pri ekonomickej analýze, kde odráža pohľad spoločnosti na spôsob, ako by sa mali budúce prínosy a náklady hodnotiť v porovnaní so súčasnými.

Na programové obdobie 2014 – 2020 Komisia ⁽²⁾ navrhuje používanie dvoch referenčných hodnôt sociálnej diskontnej sadzby: 5 % pre krajiny čerpajúce finančné prostriedky z Kohézneho fondu a 3 % pre ostatné členské štáty. Takisto členským štátom odporúča, aby zaviedli svoje vlastné referenčné hodnoty pre sociálnu diskontnú sadzbu. Členské štáty, ktoré majú svoje vlastné hodnoty, ich môžu používať na analýzu nákladov a prínosov, a tie štáty, ktoré svoje hodnoty nemajú, môžu používať uvedené referenčné hodnoty. Keďže tieto hodnoty sú stanovené na obdobie rokov 2014 – 2020, vplyv potenciálnej zmeny sociálnej diskontnej sadzby po roku 2020 by sa mohol analyzovať v rámci analýzy citlivosti.

⁽²⁾ *Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Príručka k analýze nákladov a výnosov investičných projektov)*;
https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cba_guide_cohesion_policy.pdf.

PRÍLOHA VI

EXTERNÉ NÁKLADY ANALÝZY NÁKLADOV A PRÍNOSOV

1. Prehľad

Výroba energie má širokú škálu vplyvov na životné prostredie týkajúcich sa znečistenia, využívania pôdy a spotreby zdrojov (napríklad palivá, voda), ktoré ovplyvňujú prosperitu spoločnosti. Existujú viaceré metódy odhadu peňažnej hodnoty vplyvov na životné prostredie s cieľom zohľadniť ich v procese prijímania rozhodnutí ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

2. Posúdenie environmentálnej hodnoty

Posúdenie environmentálnej hodnoty je náročné na údaje a zdroje. Dá sa uľahčiť využívaním databáz „faktorov poškodenia životného prostredia“, ktoré obsahujú informácie o environmentálnych škodách spôsobených napríklad každou ďalšou jednotkou energie vyrobenej s použitím určitej technológie.

Tieto faktory sa môžu použiť pri posudzovaní vplyvu na životné prostredie a zdravie v každom scenári. Ak sú vyjadrené za každú ďalšiu jednotku vyrobenej energie, environmentálna škoda daného scenára bude výsledkom súčiny výroby energie danou technológiou a faktora poškodenia za jednotku energie vyrobenej touto technológiou takto:

$$[ENV_{y,t}]_{Scen.} = [E_{y,t}]_{Scen.} \cdot DF_y$$

kde:

$[ENV_{y,t}]_{Scen.}$ je environmentálna škoda spojená s energiou vyrobenou technológiou y , v roku t , v rámci konkrétneho scenára [EUR],

$[E_{y,t}]_{Scen.}$ je energia vyrobená technológiou y , v roku t , v rámci jedného scenára [MWh],

DF_y je environmentálna škoda na jednotku energie vyrobenej technológiou y [EUR/MWh].

Environmentálna škoda v rámci daného scenára v danom roku bude súčtom škôd spôsobených výrobou všetkými technológiami, ktoré sa používali v rámci scenára v danom roku:

$$[ENV_{Total,t}]_{Scen.} = \left[\sum_{y=1}^n ENV_{y,t} \right]_{Scen.}$$

Ďalšie informácie sú dostupné v správach, v ktorých sú uvedené faktory poškodenia životného prostredia pri týchto kategóriách vplyvu na životné prostredie: zmena klímy, poškodzovanie ozónovej vrstvy, acidifikácia (okysľovanie) pôdy, eutrofizácia sladkých vôd, toxicita pre človeka, vytváranie časticových látok, zaberanie poľnohospodárskej pôdy, zaberanie mestskej pôdy, vyčerpanie zdrojov energie atď.

Tieto hodnoty sa môžu v priebehu času meniť v dôsledku zmien rôznych parametrov (napríklad hustota obyvateľstva, celkové zaťaženie atmosféry znečistením). Vplyv takých zmien by sa preto mohol posudzovať ako súčasť analýzy citlivosti.

Úpravy dizajnov technológie a faktory špecifické pre danú krajinu, ako je napríklad energetický mix, budú takisto mať vplyv na externé environmentálne náklady ⁽³⁾ ⁽⁴⁾.

Pri finančnej analýze sa zohľadňujú náklady emisií CO₂ zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje systém obchodovania s emisiami v EÚ (ETS), keďže boli internalizované v trhových cenách CO₂. Hodnotenie vplyvu zmeny klímy môže byť založené na koncepcii nákladov na odstraňovanie škôd, pri ktorej sú vyššie hodnoty za tonu emisií.

Bez ohľadu na použitú koncepciu sa pri prechode z finančnej na ekonomickú analýzu musia náklady na emisie CO₂ vypustiť, aby sa zabránilo ich dvojitému započítaniu.

⁽¹⁾ *Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Príručka k analýze nákladov a výnosov investičných projektov)*; https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cba_guide_cohesion_policy.pdf.

⁽²⁾ Zvingilaitė, E., *Health externalities and heat savings in energy system modelling (Zdravotné externality a úspory tepla pri modelovaní energetického systému)* (Kgs. Lyngby, DTU, 2013).

⁽³⁾ Projekt Európskej komisie ExternE-Pol.

⁽⁴⁾ *Subsidies and costs of EU energy – final report* (Subvencie a náklady na energiu v EÚ – záverečná správa (Ecofys, 2014)).

2.1. Príklady

Keď sa posudzuje vplyv na životné prostredie ďalšej kapacity kombinovanej výroby tepla a elektriny v rámci alternatívneho scenára, mal by sa zohľadniť vplyv zmien vo výrobe elektrickej energie na životné prostredie:

- výstavba nových závodov na kombinovanú výrobu tepla a elektriny – musí sa zohľadniť vplyv oboch energetických produktov získaných ako výstup (tepla a elektrickej energie) (zohľadnením škodlivých faktorov). Okrem toho by sa mali zohľadniť náklady na odstraňovanie škôd na životnom prostredí, ktorým sa podarilo predísť vďaka výrobe rovnakého množstva elektrickej energie a tepla pomocou inej technológie,
- prechod existujúcich elektrární na kombinovanú výrobu tepla a elektriny – dá sa predpokladať, že spotreba paliva v závodoch a ich vplyv na životné prostredie v rámci základného scenára zostanú rovnaké, takže nie je potrebné ich zohľadňovať. Posudzovať je potrebné iba vplyv na životné prostredie ďalšej elektrickej energie, ktorá sa má dodávať s využitím inej technológie.

3. Externalita a prosperita spoločnosti

Treba vypracovať odhad pozitívnych a negatívnych externalít a vplyvov na prosperitu spoločnosti. Nezohľadňujú sa vo finančnej analýze, keďže nevytvárajú skutočný peňažný tok pre investorov. Hlavnými externalitami z hľadiska nákladov aj prínosov sú:

- vplyvy na kvalitu vzduchu a na zdravie,
 - bezpečnosť dodávok energie spotrebiteľom, ak nie sú internalizované prostredníctvom trhových mechanizmov (napríklad hodnota flexibility, sieťové tarify),
 - investície a/alebo úspory na energetickej infraštruktúre,
 - obehové hospodárstvo a efektívnosť využívania zdrojov,
 - širšie vplyvy na životné prostredie,
 - priemyselná konkurencieschopnosť v dôsledku zvýšenej energetickej efektívnosti pri vykurovaní a chladení
 - a rast a zamestnanosť.
-

PRÍLOHA VII

**VZOR NA DOBROVOĽNÉ PODÁVANIE SPRÁV PRI KOMPLEXNÝCH POSÚDENIACH POTENCIÁLU
ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOTI VYKUROVANIA A CHLADENIA**

Uvedené formuláre sú dostupné na webovom sídle Generálneho riaditeľstva pre energetiku (<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/heating-and-cooling>) a na požiadanie na adrese ENER-EED-REPORTING@ec.europa.eu.

Vzor pre dobrovoľné podávanie správ pri hlásení vstupov a výstupov komplexného posúdenia podľa článku 14 smernice 2018/2002/EÚ a podľa prílohy VIII k tejto smernici

Tento formulár je dostupný na webovom sídle Generálneho riaditeľstva pre energetiku (<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/heating-and-cooling>) a na požiadanie na adrese ENER EED REPORTING@ec.europa.eu.

Účelom tohto vzoru je uľahčiť podávanie správ o kvantitatívnych parametroch a premenných, ktoré sa používajú pri komplexnom posúdení potenciálu efektívneho vykurovania a chladenia a ktoré z tohto posúdenia vyplývajú.

Tento vzor vychádza z článku 14 smernice 2012/27/EÚ a prílohy VIII k uvedenej smernici, v znení zmien delegovaného nariadenia (EÚ) 2019/826, a odporúčania Komisie C(2019) 6625 k obsahu komplexného posúdenia potenciálu efektívneho vykurovania a chladenia.

Používanie tohto vzoru na podávanie správ sa dôrazne odporúča, ale je dobrovoľné. Ak sa vzor použije, musí byť priložený k hlavnej správe o komplexnom posúdení. Nemá slúžiť ako náhrada za túto správu.

Členské štáty môžu zaradiť do tohto dokumentu aj ďalšie informácie.

Rok X je prvým rokom obdobia, na ktoré sa vzťahuje komplexné posúdenie.

Tento dokument predstavuje stanovisko útvarov Komisie, nemení právne účinky smernice a nie je ním dotknutý záväzný výklad revidovanej smernice o energetickej efektívnosti, ako ho poskytol Súdny dvor.

Časť I: Prehľad o vykurovaní a chladení

1. Podávanie správ o aktuálnom dopyte po vykurovaní a chladení; 4. Podávanie správ o predpovedanom dopyte po vykurovaní a chladení

		Jednotka	Rok						
			X	X+5	X+10	X+15	X+20	X+25	X+30
Dopyt po vykurovaní, konečná energia	Sektor domácností	GWh/rok							
	Sektor služieb	GWh/rok							
	Priemyselný sektor	GWh/rok							
	Iné sektory	GWh/rok							
Dopyt po chladení, konečná energia	Sektor domácností	GWh/rok							
	Sektor služieb	GWh/rok							
	Priemyselný sektor	GWh/rok							
	Iné sektory	GWh/rok							
Dopyt po vykurovaní, užitočná energia	Sektor domácností	GWh/rok							
	Sektor služieb	GWh/rok							
	Priemyselný sektor	GWh/rok							
	Iné sektory	GWh/rok							
Dopyt po chladení, užitočná energia	Sektor domácností	GWh/rok							
	Sektor služieb	GWh/rok							
	Priemyselný sektor	GWh/rok							
	Iné sektory	GWh/rok							
Poznámky: X predstavuje počiatkový rok analýzy.									
Sítpec pre rok X by mal obsahovať skutočné údaje o aktuálnom dopyte po vykurovaní a chladení.									

Časť I: Prehľad o vykurovaní a chladení				
2.(a) Podávanie správ o aktuálnych dodávkach vykurovania a chladenia				
ROK X				
Energia poskytovaná na mieste			Jednotka	Hodnota
Sektor domácností	Zdroje fosílnych palív	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Tepelné čerpadlá	GWh/rok	
Sektor služieb	Zdroje fosílnych palív	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Tepelné čerpadlá	GWh/rok	
Priemyselný sektor	Zdroje fosílnych palív	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Tepelné čerpadlá	GWh/rok	
Iné sektory	Zdroje fosílnych palív	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Výlučne tepelné kotle	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Tepelné čerpadlá	GWh/rok	
Iné technológie	GWh/rok			

Energia poskytovaná mimo miesta				
Sektor domácností	Zdroje fosílnych palív	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
Sektor služieb	Zdroje fosílnych palív	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
Priemyselný sektor	Zdroje fosílnych palív	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
Iné sektory	Zdroje fosílnych palív	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	
	Obnoviteľné zdroje energie	Odpadové teplo	GWh/rok	
		Kombinovaná výroba	GWh/rok	
		Iné technológie	GWh/rok	

