ANALÝZA RÔZNYCH SCENÁROV ZNIŽOVANIA EMISIÍ Z VYKUROVANIA DOMÁCNOSTÍ A ZVYŠOVANIA ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI VO VYBRANÝCH REGIÓNOCH DO ROKU 2030

2. návrh správy

December 2021

Projekt LIFE IP - Zlepšenie kvality ovzdušia (LIFE18 IPE/SK/000010) podporila Európska únia v rámci programu LIFE.

Projekt je spolufinancovaný z prostriedkov štátneho rozpočtu SR prostredníctvom MŽP SR.

Názov materiálu	Ver. 2 – Analýza rôznych scenárov znižovania emisií z vykurovania domácností a zvyšovania energetickej efektívnosti vo vybraných regiónoch do roku 2030
Materiál vypracovaný v rámci projektu	LIFE IP – Zlepšenie implementácie programov na zlepšenie kvality ovzdušia na Slovensku posilnením kapacít a kompetencií regionálnych a miestnych orgánov a podporou opatrení v oblasti kvality ovzdušia
Číslo projektu	LIFE18 IPE/SK/000010
Trvanie projektu	1.1.2020 – 31.12.2027
Materiál vypracovaný na základe	Úloha v rámci opatrenia C1.2 Koordinačná jednotka
Úroveň prístupu	Interný document
Dátum publikovania	31.12.2021
Verzia	ver. 2
Zodpovedný partner	Referát koordinácie projektu LIFE IP – Zlepšenie kvality ovzdušia, MŽP SR, Slovenský hydrometeorologický ústav
Autorský kolektív	Zodpovední riešitelia: Adam Nekola, Veronika Basta (MŽP SR) Spoluriešitelia: Mária Solmošiová (MŽP SR), Emília Hroncová (SHMÚ)

OBSAH

POUŽITÉ SKRATKY A NÁZVY 4

ÚVOD 5

Summary *6*

2. SPRIAZNENÉ PROJEKTY LIFE V OBLASTI VYKUROVANIA A ICH AKTIVITY 10

2.1 MALOPOLSKA V ČISTEJ ATMOSFÉRE 10
2.2 CLEAN HEAT 12

3. KDE SME? 15

3.1 EURÓPSKY EKOLOGICKÝ DOHOVOR 15
3.2 ENERGETICKÁ POLITIKA EÚ 16
3.3 EKODIZAJN ENERGETICKY VÝZNAMNÝCH VÝROBKOV 16
3.4 INTEGROVANÝ NÁRODNÝ ENERGETICKÝ A KLIMATICKÝ PLÁN 16
3.5 STRATÉGIA OBNOVY FONDU BYTOVÝCH A NEBYTOVÝCH BUDOV V SLOVENSKEJ REPUBLIKE 17
3.6 BUDOVY PRE BUDÚCNOSŤ 17
3.7 NÁRODNÝ PROGRAM ZNIŽOVANIA EMISIÍ 18
3.8 NÍZKOUHLÍKOVÁ STRATÉGIA ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY DO ROKU 2030 S VÝHĽADOM DO ROKU 2050 19
3.9 OPATRENIA PODĽA SLOVENSKEJ KLIMATICKEJ INICIATÍVY 19
3.10 ZELENÁ LOKÁLNA ENERGIA – CESTA PRE SLOVENSKO 20
3.11 ZÁKON O OCHRANE OVZDUŠIA 21
3.12 PROJEKT STEP – NÁSTROJE NA RIEŠENIE ENERGETICKEJ CHUDOBY 21
3.13 LEGISLATÍVNY BALÍK EURÓPSKEJ KOMISIE „FIT-FOR-55" 22

4. KTO TO ZAPLATÍ? 22

4.1 ENVIRONMENTÁLNY FOND 22
4.2 OPERAČNÝ PROGRAM KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA 24
4.3 INTEGROVANÝ REGIONÁLNY OPERAČNÝ PROGRAM 2014 – 2020 25
4.4 ŠTÁTNY FOND ROZVOJA BÝVANIA 25
4.5 PLÁN OBNOVY A ODOLNOSTI 26
4.6 SOCIÁLNO-KLIMATICKÝ FOND 28
4.7 OPERAČNÝ PROGRAM SLOVENSKO 28
5.1 EDUKAČNÉ OPATRENIA - KONTROLA, OSVETA, VZDELÁVANIE 29
A) Pravidelné kontroly domácností používajúcich tuhé a kvapalné palivo 30
B) Osvetová kampaň a vzdelávanie o správnej praxi pri spaľovaní uhlia a biomasy 30
C) Štandardy pre palivá s obmedzením vlhkosti dreva pod 20 % 31
5.2 TECHNICKÉ OPATRENIA - PRAX 32
A) Podpora výmeny starých kotlov na tuhé palivo za nízkoemisné 32
B) Energetická hospodárnosť budov – rodinných domov 34
C) Podpora obnovy verejných budov 35

ZÁVER 36

Použité zdroje 39

Použité skratky a názvy

BPB – občianske združenie Budovy pre budúcnosť vznikli v roku 2013 spojením viacerých odborných združení, ktoré podporujú kvalitné a efektívne budovy
benzo [a] pyrén (BaP) – toxický a mutagénny polycyklický aromatický uhľovodík, vzniká pri horení organických látok, slúži ako marker znečistenia ovzdušia
CATI – výskumná metóda Computer Assisted Telephone Interviewing, pri ktorej vykonáva generátor telefónnych čísel vytáčanie, operátor (v pozícii anketára) nemôže výber respondenta ovplyvniť
CNG – z anglického Compressed Natural Gas - stlačený zemný plyn
CUE – Centrá udržateľnej energetiky (Kežmarok, Rimavská Sobota, Rožňava)
CZT – centrálne zásobovanie teplom
EN 303-5: 2012 – európska norma: Vykurovacie kotly - Časť 5: Vykurovacie kotly na tuhé palivá, ručné a automatické prikladanie, menovitý tepelný výkon do 500 kW
EBOR – Európska banka pre obnovu a rozvoj
EŠIF – Európske štrukturálne a investičné fondy
ETS-BRT – samostatný systém obchodovania s emisiami pre budovy a cestnú dopravu
EÚ ETS – schéma obchodovania s emisnými kvótami v EÚ
Fit for 55 – legislatívny balík Európskej komisie, ktorý má vytvoriť podmienky na zníženie emisií do roku 2030 aspoň o 55 percent
IUT – z anglického *International Union of Tenants* – Medzinárodná únia nájomníkov
LPG – z anglického *Liquified Petroleum Gas* – skvapalnený ropný plyn
MAQP – z anglického *Malopolska Air Quality Plan* - Plán kvality ovzdušia v regióne Malopolska
MIRRI – Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
NAPCP – Národný program znižovania emisií
NMVOC – nemetánové prchavé organické zlúčeniny
NuS – Nízkouhlíková stratégia Slovenskej republiky
OZE – obnoviteľné zdroje energie
OP KŽP – Operačný program Kvalita životného prostredia
ORKO – oblasť riadenia kvality ovzdušia, oblasť vyžadujúca si osobitnú ochranu ovzdušia
PLN – oficiálna poľská mena poľský zloty
PM_{10}, $PM_{2,5}$ – z anglického *Particulate Matter*, drobné častice alebo kvapôčky s aerodynamickým priemerom menším ako 10 µm, resp. 2,5 µm
Projekt LIFE – celý názov LIFE IP - Zlepšenie implementácie programov na zlepšenie kvality ovzdušia na Slovensku posilnením kapacít a kompetencií regionálnych a miestnych orgánov a podporou opatrení v oblasti kvality ovzdušia
Projekt STEP – z angl. *Solutions to Tackle Energy Poverty* – Nástroje na riešenie energetickej chudoby
SHMÚ – Slovenský hydrometeorologický ústav
SKF – Sociálno-klimatický fond je súčasťou balíka legislatívnych návrhov Fit-for-55
SKI – Slovenská klimatická iniciatíva
SODB 2021 – Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2021
STN EN 303-5:2012 - zatriedenie kotlov do jednotlivých emisných tried sa robí na základe požiadaviek stanovených v technickej norme *Vykurovacie kotly. Časť 5: Vykurovacie kotly na tuhé palivá s ručným a automatickým prikladaním paliva s menovitým výkonom do 500 kW.*
ŠFRB – Štátny fond rozvoja bývania
ÚRSO – Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
TZL – tuhé znečisťujúce látky (samostatne ako prachové častice PM_{10}, $PM_{2,5)}$

Úvod

Na Slovensku bolo počas *Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021* sčítaných **1 234 592** domov a iných obydlí. Najväčší podiel domov a iných obydlí je v Nitrianskom kraji (15,4%). Krajom s najnižším podielom domov a iných obydlí je Bratislavský kraj (9,7%). Takmer 30% domov bolo postavených v období medzi rokmi 1961 až 1980, pričom krajom, ktorý mal najviac domov (obydlí) vystavaných v tomto období bol Nitriansky kraj. V posledných desiatich rokoch bolo na Slovensku postavených 9,9% domov z čoho najviac bolo v Bratislavskom kraji.

Obdobie s najvyšším počtom rekonštrukcií domov (výmena okien a/alebo rekonštrukcia strechy a/alebo obvodového plášťa a/alebo prístavba/nadstavba) bolo v rokoch 2010 – 2015, kedy bolo zrekonštruovaných 23,2% domov. **Stále však máme na Slovensku takmer 39 % domov, ktoré neboli rekonštruované vôbec.** Najčastejšia bola obnova okien (54,4%) a nasledovala obnova obvodového plášťa (zateplenie), realizovaná u 32,2% domov. Približne 80% celkovej spotreby energie predstavuje spotreba tepla a bytový sektor má druhú najvyššiu konečnú energetickú spotrebu. Už v roku 2005 predstavovala cca 26% podiel z celkovej konečnej energetickej spotreby SR.

V posledných rokoch značne klesla spotreba zemného plynu v domácnostiach oproti roku 2006. Aj keď na zníženú spotrebu vplýval charakter počasia v zimných mesiacoch, uskutočňované úsporné opatrenia ako aj modernizácia technologických zariadení, v domácnostiach naďalej pokračuje trend používania iných palív. Hlavnou príčinou je cena zemného plynu, čo zvýhodňuje iné palivá ako uhlie a biomasa. Vzhľadom na vývoj cien na trhu s energiami je možné predpokladať, že uvedený trend – snaha o nahrádzanie zemného plynu inými, cenovo dostupnejšími palivami bude v segmente domácností pokračovať.

Z pohľadu kvality ovzdušia má najväčší podiel na znečisťovaní ovzdušia prachovými časticami vykurovanie domácností, najmä tuhým palivom (až 77%), menší podiel má energetika (5%), doprava (8,2%), priemysel (5%). Vykurovanie tuhými palivami sa vysokou mierou každoročne (od októbra do apríla) podieľa na koncentráciách častíc PM_{10} v ovzduší.

Podľa Eurostatu domy a bytovky na Slovensku pochádzajú z obdobia 1964 – 1974. Výnimkou je Bratislavský kraj, v ktorom väčšina obydlí pochádza z obdobia 1974 - 1993. 46,40% Slovákov býva v bytoch a 53,60% býva v domoch. 70,3% vlastní svoju nehnuteľnosť bez hypotéky, 20,6% s hypotékou. 7,7% platí nájomné za trhovú cenu, 1,4% platí nájomné so zľavou.

Potenciál na zvýšenie kvality bývania veľkej časti našich občanov prostredníctvom kvalitnej obnovy rodinných domov je veľký. Veľkým a častým nedostatkom pri obnovách rodinných domov je aj kvalita obnovy realizovaná bez odborného prístupu, bez riešenia tepelnej ochrany, šetrení na materiáloch a používaní nevhodných stavebných výrobkov.

Poznámka: Správa sa zameriava na vykurovanie domácností, energetickú efektívnosť a analýzu scenárov zníženia emisií. Správa obsahuje analýzu scenárov na úrovni Slovenska, vychádza z dát Národného programu znižovania emisií a dát Svetovej Banky, ktorá pre MŽP v roku 2019 pripravila analytickú správu na tému riadenia kvality ovzdušia. Táto správa bude postupne obsahovať aj modely z vybraných oblastí na základe podmienok ako sú typ osadenej monitorovacej stanice, namerané hodnoty za roky 2018, 2017 a 2016, výťažnosť dát a dostupnosť ďalších potrebných dát pre modelovanie. Modely budú počítané na základe predložených scenárov a budú do správy priebežne dopĺňané.

Summary

In Slovakia, 1,234,592 houses and other dwellings were counted during the Census of Population, Houses and Dwellings in 2021. The largest share of houses and other dwellings is in the Nitra Region (15.4%). The region with the lowest share of houses and other dwellings is the Bratislava region (9.7%). Almost 30% of houses were built between 1961 and 1980, while the region with the most houses (dwellings) built during this period was the Nitra region. In the last ten years, 9.9% of houses were built in Slovakia, the most in the Bratislava region.

The period with the highest number of house reconstructions (replacement of windows and / or reconstruction of the roof and / or perimeter cladding and / or extension / superstructure) was in the years 2010 - 2015, when 23.2% of the houses were renovated. However, we still have almost 39% of houses in Slovakia that have not been renovated at all. The most frequent was the renovation of windows (54.4%), followed by the renovation of the perimeter cladding (insulation), which was carried out in 32.2% of houses.

About 80% of total energy consumption is heat consumption and the housing sector has the second highest final energy consumption. Already in 2005, it represented about 26% of the total final energy consumption of the Slovak Republic.

In recent years, the consumption of natural gas in households has decreased significantly compared to 2006. Although the reduced consumption was influenced by the nature of the weather in the winter months, implemented austerity measures and modernization of technological equipment, the trend of using other fuels in households continues. The main reason is the price of natural gas, which favors fuels other than coal and biomass. Given the development of prices in the energy market, it can be assumed that this trend - the effort to replace natural gas with other, more affordable fuels will continue in the household segment.

From the point of view of air quality, household heating, especially solid fuel, has the largest share in air pollution by dust particles (up to 77%), while energy (5%), transport (8.2%) and industry (5%) have a smaller share. Heating with solid fuels contributes to a high degree of PM_{10} particulate matter concentrations in the air every year (from October to April).

According to Eurostat, houses and apartment buildings in Slovakia date from 1964-1974. The exception is the Bratislava region, where most dwellings date from 1974-1993. 46.40% of Slovaks live in flats and 53.60% live in houses. 70.3% own their property without a mortgage, 20.6% with a mortgage. 7.7% pay rent at the market price, 1.4% pay rent at a discount.

The potential for improving the quality of housing of a large part of our citizens through the quality renovation of family houses is great. A major and frequent shortcoming in the renovation of family houses is the quality of renovation carried out without a professional approach, without a solution for thermal protection, saving on materials and the use of unsuitable construction products.

Note: The report focuses on household heating, energy efficiency and analysis of emission reduction scenarios. The report contains an analysis of scenarios at the level of Slovakia, based on data from the National Emission Reduction Program and data from the World Bank, which prepared an analytical report for the Ministry of the Environment in 2019 on air quality management. The report will also include models from selected areas based on conditions such as the type of monitoring station installed, measured values for 2018, 2017 and 2016, data recovery and the availability of other necessary data for modeling. The models will be calculated on the basis of the submitted scenarios and will be continuously added to the report.

Údaje o emisiách z vykurovania rodinných domov z roku 2018

Hlavnými riešiteľmi grantového projektu *Údaje o emisiách z vykurovania rodinných domov* z roku 2018 bol Odbor emisie a biopalivá (OEaB, SHMÚ) v spolupráci so Štatistickým úradom Slovenskej republiky (ŠÚ SR), Odborom prierezových štatistík a regionálnou pobočkou v Banskej Bystrici (Sekcia zberu a spracovania dát v priemysle a terénnych zisťovaní v Banskej Bystrici - Odbor štatistiky terénnych zisťovaní). Na niektorých častiach grantového projektu spolupracovali viacerí externí konzultanti ako napríklad Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP), Centrum pre trvalo udržateľné alternatívy (CEPTA) a konzultant z oblasti energetiky.

Z hľadiska celonárodnej bilancie emisií v rámci grantového projektu *Údaje o emisiách z vykurovania rodinných domov* z roku 2018 práve domácnosti spôsobujú vysoké emisné zaťaženie, a to predovšetkým domácnosti, ktoré na vykurovanie využívajú tuhé palivá. Tento spôsob vykurovania produkuje tuhé znečisťujúce látky a ich frakcie (častice PM_{10}, častice $PM_{2,5}$ a BC – čierny uhlík, ťažké kovy) ako i ďalšie iné emisie. Hlbšia analýza tejto oblasti bola veľmi potrebná, pretože emisné údaje neboli dostatočné a detailné štatistické informácie neboli dostupné. Z údajov od **1 549 vyselektovaných domácností** (zemný plyn sme zo zisťovania vylúčili) vyplynulo, že **90% týchto domácností spaľuje drevo**, z nich **skoro polovica (49%) drevo nesprávne skladuje a nesuší** pred použitím. Viac ako **polovica (56 %)** dotknutých domácností vykuruje **zastaraným zariadením** (klasické kotle, kachle, pece, krby), ktoré spôsobuje nedokonalé horenie, a tým produkuje vysoké percento znečisťujúcich a zdravie poškodzujúcich látok a výrazne zhoršuje lokálnu kvalitu ovzdušia v zimných mesiacoch (smogové situácie).

Prínosom projektu je analyzovanie príčin vysokého emisného zaťaženia z individuálneho vykurovania domácností tuhými palivami na Slovensku a ich priamy možný vplyv na lokálne zhoršenie kvality ovzdušia. Príčinami vysokého emisného zaťaženia sú veková a typová štruktúra používaných zariadení, spôsob ich používania (nevyužívanie celej výkonovej kapacity zariadení) a energetická potreba súvisiaca s technickým stavom domov (vek a tepelno-izolačné vlastnosti domov). Emisné inventúry a účty emisií do ovzdušia by mali predovšetkým slúžiť ako kvalitná odborná environmentálna štatistika a podklad pre prípravu vhodných opatrení a stimulov Ministerstva životného prostredia SR na zníženie emisií vypúšťaných do ovzdušia.

Získané výsledky nám pomohli analyzovať aktuálny stav oblasti vykurovania domácností tuhými palivami na Slovensku. Tie sú nevyhnutné pri tvorbe účinných plánov, opatrení a politík šitých na mieru na národnej i regionálnej úrovni. **Zlepšenie kvality ovzdušia priamo súvisí so zlepšením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva a životného prostredia**. Emisné inventúry a účty emisií do ovzdušia by mali predovšetkým slúžiť ako kvalitná odborná environmentálna štatistika a podklad pre prípravu vhodných opatrení a stimulov Ministerstva Životného prostredia SR na zníženie emisií vypúšťaných do ovzdušia.

Emisie zo stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia z výroby tepla a energií pre domácnosti sú regulované legislatívou so zreteľom na ochranu ovzdušia. Oblasť individuálneho vykovania je však komplexnejší problém so sociálnym rozmerom. Ministerstvo životného prostredia pripravilo Národný program znižovania emisií. Jedným z opatrení na zníženie emisií častíc $PM_{2,5}$ je podpora výmeny starých kotlov v domácnostiach. Cieľom je splnenie redukčných záväzkov SR pre roky 2020 a 2030 vyplývajúce zo smernice 2016/2284. Podobné opatrenia sa využívajú aj v okolitých štátoch.

Celkové náklady grantového projektu dosiahli výšku 88 500 €. Spoluúčasť, ktorú zabezpečili riešitelia predstavovala 30% z celkových oprávnených nákladov.

Emisná situácia

Emisnú situáciu na Slovensku možno hodnotiť na základe inventúr (bilancií) emisií, ktoré pravidelne spracováva Slovenský hydrometeorologický ústav, podľa požiadaviek metodík stanovených na úrovni EÚ s cieľom dosiahnuť maximálnu konzistentnosť reportovaní údajov zo strany jednotlivých členských štátov a v rámci jednotlivých reportovacích povinností, najmä pokiaľ ide o:

- Národné emisné inventúry a projekcie reportované v rámci CLRTAP,
- Národný register znečisťovania reportovaný v rámci E-PRTR,
- Národné inventúry a projekcie skleníkových plynov reportované v rámci Kjótskeho protokolu a MMR.

Pri príprave emisných inventúr sa postupuje najmä v súlade s príručkou vydanou Európskou environmentálnou agentúrou - EMEP/EEA33. V prípade potreby je metodika upravená podľa národných špecifík.

Pre prípravu emisných inventúr sa využívajú viaceré zdroje údajov, z nich najdôležitejšími sú údaje z Národného emisného informačného systému a údaje zo Štatistického úradu SR. Aktuálne inventúry emisií boli spracované a reportované v roku 2018 a zahŕňajú údaje o emisiách do roku 2017.

Emisie častíc – $PM_{2,5}$

Emisie $PM_{2,5}$ majú klesajúci charakter až od roku 2005. V minulosti bola hlavným zdrojom výroba energií, no dnes celkovo najvýznamnejším podielom k $PM_{2,5}$ prispievajú malé zdroje (vykurovanie domácností), pričom nárast emisií v tomto sektore odráža zvýšenú spotrebu dreva. Najväčší podiel na znečisťovaní ovzdušia prachovými časticami má vykurovanie domácností, najmä tuhým palivom (až 77%), menší podiel má energetika (5%), doprava (8,2%), priemysel (5%).

NO_x

Emisie oxidov dusíka majú klesajúci trend už od roku 1990. K poklesu emisií došlo v nadväznosti na zmeny v technológiách spaľovacích procesoch, čo malo vplyv aj na zmenu emisného faktora, ale aj znižovanie spotreby tuhých palív, zavádzanie technológií denitrifikácie na významných zdrojoch znečisťovania ovzdušia, ako aj zníženie spotreby zemného plynu a pokles výroby v dôsledku hospodárskej recesie (2009). V roku 2014 sa v zníženej spotrebe zemného plynu v domácnostiach prejavili rekordne vysoké teploty, čím sa zreteľne znížili aj ich emisie NO_x. O niečo nižšie boli emisie z lokálnych kúrenísk aj v roku 2017.

Metodika prípravy projekcií emisií, požiadavky na údaje

Zložitosť a dynamické zmeny v ekonomickom vývoji v posledných rokoch významne komplikovali aj prípravu projekcií emisií látok znečisťujúcich ovzdušie, najmä s ohľadom na neustále zmeny odhadovaného vývoja makroekonomických ukazovateľov v blízkej budúcnosti. Aktualizované prognózy emisií pre základný scenár s opatreniami boli pripravené na účely prípravy NAPCP. Všeobecný opis metodiky je k dispozícii v Informatívnej inventarizačnej správe za Slovenskú republiku z roku 2018 (IIR38).

Rok 2016 bol určený ako základný rok pre modelovanie prognóz emisií pre aktualizovaný scenár, pre ktorý boli z národnej emisnej inventúry k dispozícii overené súbory údajov. Projekcie emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia boli pripravené na roky 2017 - 2030.

Aktualizácia bola založená na zmenách kľúčových parametrov vo väčšine kategórií náročných na emisie. Zmeny vychádzali z nových údajov z nového energetického modelu (CPS - Compact Primes for Slovakia), ktorý vychádza z nízkouhlíkovej štúdie, ktorú pripravilo MŽP SR v spolupráci so Svetovou bankou

a expertami Národnej technickej univerzity v Aténach (E3MLab). Zohľadnené boli aj dôležité zmeny vyplývajúce z aktualizovaných politík a opatrení alebo nových informácií od dotknutých strán.

Vykurovanie domácností je pravdepodobne najdôležitejší sektor pre emisie $PM_{2,5}$ a značné množstvo emisií NO_x a NMVOC. Na základe nových informácií z dotazníkového prieskumu boli použité súbory s vyššou kvalitou údajov a na tomto základe realizované odhady prirodzeného zlepšenia v štruktúre vykurovacích zariadení v domácnostiach. V tomto scenári nebolo zahrnuté žiadne opatrenie, ktoré by nútilo obyvateľov k výmene vykurovacích zariadení. Miera výmeny bola extrapolovaná na základe historických údajov získaných na základe prieskumu.

V súlade s príslušnými metodikami a odporúčaniami pre prípravu projekcií emisií sa pri ich príprave uplatňuje sektorový prístup.

Projekcie emisií s vybranými opatreniami pre sektor vykurovanie domácností

Scenár WAM:

- Podpora výmeny starých kotlov na tuhé palivo v domácnostiach za nízkoemisné systémy.
- Prechod domácností používajúcich na vykurovanie tuhé palivo na iný nízkoemisný zdroj tepla (napr. na zemný plyn; spojený s obmedzením resp. zákazom spaľovania tuhého paliva)
- Štandardy pre palivá - obmedzenie vlhkosti dreva pod 20 %
- Osvetová kampaň a vzdelávanie o správnej praxi pri spaľovaní uhlia a biomasy
- Preskúmanie možnosti zavedenia systému kontroly domácností používajúcich tuhé palivo
- Ukončenie ťažby uhlia v Hornonitrianskych baniach a ukončenie výroby elektriny z uhlia v ENO Scenár

Scenár WAM+:

- Podpora zatepľovania rodinných domov
- Podpora pripojenia domácností k CZT

Predpokladá sa, že emisie $PM_{2,5}$ bez prijatia dodatočných opatrení budú v roku 2020 a 2030 nad úrovňou cieľovej hodnoty.

Opatrenia, ktoré sa podieľajú na znížení emisií, vyhodnotené na základe nákladovej efektívnosti:

1. Osvetová kampaň a vzdelávanie o správnej praxi pri spaľovaní uhlia a biomasy
2. Kontrola domácností používajúcich tuhé palivo
3. Podpora výmeny starých kotlov na tuhé palivo za nízkoemisné sytémy spojená s programom zatepľovania rodinných domov
4. Prechod domácností používajúcich na vykurovanie tuhé palivo na iný nízkoemisný zdroj tepla (napr. na zemný plyn; spojený s obmedzením resp. zákazom spaľovania tuhého paliva)
5. Zriadenie sociálnych podnikov na prípravu palív pre ľudí trpiacich energetickou chudobou v sociálne slabých regiónoch
6. Štandardy pre palivá - obmedzenie vlhkosti dreva pod 20 %

Okrem vyššie uvedených opatrení, ktoré boli predmetom hodnotení Svetovej banky, bol identifikovaný zoznam ďalších opatrení, ktoré môžu prispieť k redukcii emisií znečisťujúcich látok z lokálnych kúrenísk resp. k efektívnejšej implementácii vyššie uvedených opatrení:

1. Tepelná izolácia rodinných domov
2. Napojenie domácností na CZT
3. Preskúmanie možnosti zavádzania nízkoemisných vykurovacích zón so zákazom používania kotlov emisnej triedy 1 a 2

4. Postupný zákaz spaľovania uhlia v určitých regionoch so zohľadnením aspektu energetickej chudoby
5. Zriadenie sociálnych podnikov na prípravu palív pre ľudí trpiacich energetickou chudobou v sociálne slabých regiónoch
6. Preskúmanie možnosti podpory vysokoúčinnej výroby energie a renovácií CZT
7. Využívanie geotermálnej energie na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (KVET) vo forme binárneho cyklu
8. Využívanie odpadového tepla v priemyslu, zvýšenie energetickej efektívnosti
9. Úprava legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia - posilnenie kompetencií samospráv v oblasti kvality ovzdušia
10. Spracovanie aktualizovaných a efektívnych programov na zlepšenie kvality ovzdušia
11. Zahustenie monitorovania ovzdušia, skvalitnenie monitoringu a reportingu kvality ovzdušia aj na regionálnej a lokálnej úrovni, verejný prístup k historickým a súčasným datam kvality ovzdušia, chemická analýza častíc PM.

Podporné opatrenia vyplývajú z pripravovanej stratégie na zlepšenie kvality ovzdušia a ďalších strategických dokumentov iných sektorov.

2. Spriaznené projekty LIFE v oblasti vykurovania a ich aktivity

2.1 Malopolska v čistej atmosfére

Projekt Malopolska je inšpiratívnym integrovaným projektom LIFE, ktorý čelí podobným výzvam:

- Malopoľský región bojuje s veľmi zlou kvalitou ovzdušia, najmä v zimnom období. Koncentrácie tuhých látok (PM_{10} a $PM_{2,5}$) a benzo (a) pyrénu sú v celom regióne mimoriadne vysoké. Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia na Malopoľsku sú emisie zo spaľovania tuhých palív v zastaraných domácich kotloch. Domáce vykurovanie produkuje v Poľsku až 55% z celkového množstva PM_{10} a viac ako 70% karcinogénnych koncentrácií benzo (a) pyrénu v ovzduší.
- Plán kvality ovzdušia v regióne Malopolska (MAQP) určuje úlohy pre miestne samosprávy, aby odstránili zastarané kotly na tuhé palivo a modernizovali systémy vykurovania domácností. Vykurovacie systémy pre domácnosti majú byť založené na ekologických zdrojoch energie (ako je zemný plyn, ľahký vykurovací olej, obnoviteľná energia, elektrické vykurovanie, diaľkové vykurovanie), alebo nahradené novými modernými kotlami na tuhé palivá, ktoré spĺňajú vysoké štandardy kvality z hľadiska emisií znečisťujúcich látok.

Rozsah projektu z hľadiska relevantných opatrení pre túto správu zahŕňa:

- Vytvorenie siete 60 eko-manažérov na podporu vykonávania opatrení v oblasti kvality ovzdušia na úrovni obcí
- Posilnenie poradenských a správnych služieb pre obyvateľov Krakova v súvislosti s odstránením pecí a kotlov na tuhé palivá
- Prevádzkovanie centra excelentnosti na regionálnej úrovni s cieľom zabezpečiť školiace a vedomostné základne pre miestne orgány a ekologických manažérov
- Vedenie informačných a vzdelávacích kampaní na regionálnej a miestnej úrovni
- Antismogové uznesenie Malopoľského regiónu a jeho implementácia.

Antismogové uznesenie pre Malopolsku
Od 1. júla 2017 je v Malopoľskom vojvodstve zakázané používať nový kotol na uhlie alebo drevo alebo krb na drevo s emisnými parametrami horšími ako tie, ktoré sú stanovené v nariadeniach EÚ o ekodizajne. Ľudia, ktorí stavajú nové domy, renovujú výmenou kotla alebo krbu alebo len výmenu kotla alebo krbu, budú musieť nainštalovať moderné zariadenie na ekodizajn.

Pre obyvateľov, ktorí už využívajú centrálne diaľkové vykurovanie, plyn, olej, elektrické vykurovanie alebo tepelné čerpadlá. „*Antismogové uznesenie pre Malopolsku*“ neznamená žiadne nové povinnosti ani obmedzenia. Ak sa však chcú vzdať súčasného vykurovania uhlím alebo drevom, budú si musieť okamžite nainštalovať moderný kotol, ktorý spĺňa požiadavky na ekodizajn. **Do konca roka 2022 bude potrebné vymeniť kotly na uhlie alebo drevo**.

V súčasnosti je možné získať spolufinancovanie výmeny kotla z Regionálneho operačného programu Malopoľského kraja alebo z Regionálneho fondu na ochranu životného prostredia v Krakove. V budúcnosti – po skončení programov spolufinancovania – budú používatelia povinní ich nahradiť sami. Kotle, ktoré v súčasnosti spĺňajú základné emisné požiadavky triedy 3 alebo triedy 4 podľa normy EN 303-5:2012, sa budú musieť vymeniť do konca roka 2026. Kotly spĺňajúci požiadavky triedy 5 podľa PN-EN 303-5:2012, ktoré boli inštalované pred júnom 2017, sa budú používať až do konca ich životnosti.

Od 1. júla 2017 bol v celom Malopoľskom kraji zavedený **zákaz používania uhoľného kalu**. Uhoľný kal je v skutočnosti uhoľný odpad – jemné častice uhlia do 3 mm, obsahujúce veľké množstvo vlhkosti, popola a iných znečisťujúcich látok, ktoré prispievajú k veľkým emisiám pri spaľovaní.

Bol zavedený zákaz spaľovania dreva a biomasy s obsahom vlhkosti vyšším ako 20 %. To znamená, že drevo pred spálením by malo byť vysušené - jeho sušenie by malo trvať najmenej dve sezóny. Suché drevo sa vyznačuje výrazne vyššou výhrevnosťou a nižšími emisiami znečisťujúcich látok ako surové drevo.

Od 1. júla 2017 budú musieť novo nainštalované krby (aj ohrievače izieb a kachle) spĺňať požiadavky na ekodizajn. To platí aj pre inštaláciu krbov v existujúcich budovách, napríklad pri výmene za nový. **Od roku 2023 budú povolené len krby, ktoré spĺňajú požiadavky na ekodizajn alebo krby s tepelnou účinnosťou najmenej 80%**. Krby, ktoré nespĺňajú normy ekodizajnu alebo tepelnú účinnosť na úrovni najmenej 80 %, budú musieť byť od roku 2023 vybavené zariadením znižujúcim tuhé častice podľa požiadaviek na ekodizajn (odlučovače).

Kontroly súladu s požiadavkami riešenia budú vykonávané oprávnenými službami (mestská stráž a mestská polícia, oprávnení zamestnanci obcí, polícia) na základe dokumentov poskytnutých používateľmi – napr. technická dokumentácia, príručky, výsledkami meraní a certifikáty, ktoré potvrdia súlad s požadovanou úrovňou efektívnosti a emisií. Ak používatelia takéto dokumenty nemajú, predpokladá sa, že inštalácia nespĺňa požiadavky riešenia. V prípade porušenia ustanovení uznesenia môžu obyvatelia získať lístok až do výšky 500 PLN alebo pokutu až do výšky 5 000 PLN (približne od 100 do 1000 eur).

Protismogové uznesenie pre Krakov
Zákaz používania vlhkého dreva a nekvalitného uhlia bol vydaný od 1. júla 2017 do 31.8.2019. Od 1. júla 2017 bolo v Krakove zakázané používanie nasledujúcich nekvalitných palív (v kotloch, kachliach, krboch): palivá, v ktorých hmotnosť uhlia alebo lignitu s veľkosťou častíc 0 – 5 mm je väčšia ako 5 %, palivá s obsahom uhlia alebo lignitu, ktoré počas prevádzky spĺňajú aspoň jeden z týchto parametrov: výhrevnosť pod 26 MJ/kg, obsah popola väčší ako 10 %, obsah síry väčší ako 0,8 %, palivá s obsahom biomasy s obsahom vlhkosti vyšším ako 20 %.

Úplný zákaz používania tuhých palív – od 1. septembra 2019
Od 1. septembra 2019 bolo v Krakove zakázané spaľovanie tuhých palív (uhlia a dreva) v kotloch, sporákoch alebo krboch.

Podpora pre obyvateľov:

- Dotácie na výmenu tepla za tuhé palivá, ktoré ponúka mesto Krakov: *Program znižovania nízkych emisií pre mesto Krakov*
- Program Mestského centra sociálnej starostlivosti v Krakove pre tých, ktorým vzniknú zvýšené náklady na vykurovanie priestorov: Program miestneho pokrytia pre ľudí, ktorým vznikli zvýšené náklady na vykurovanie priestorov spojených s trvalou zmenou vykurovacieho systému založeného na tuhých palivách na jednom z proekologických systémov
- Pomoc pri získavaní informácií o požiadavkách uznesenia proti smogu a vypĺňaní žiadostí o spolufinancovanie ponúkajú ekomanažéri, ktorí sú zamestnaní v troch informačných a poradenských miestach mestskej rady v Krakove.

2.2 Clean Heat

Projekt koordinovaný Deutsche Umwelthilfe e.V. Environmental Action Germany (DUH) a Green Transition Denmark (predtým známy ako Dánska ekologická rada) sa zameriaval na výrazné zníženie pevných častíc a sadzí spôsobených súkromným spaľovaním dreva a na intenzívnu osvetovú činnosť. Projekt bol spolufinancovaný z programu LIFE Európskej komisie od jesene 2015 do konca roku 2019. Spolu s mimovládnymi organizáciami v iných európskych krajinách vrátanej slovenského Centra pre trvalo-udržateľné alternatívy (CEPTA) naďalej presadzuje technické a politické riešenia a poskytuje informácie spotrebiteľom.

Clean Heat získal občianska cena LIFE Awards 2021, ktorú uďeľuje Európska komisia na základe verejného hlasovania. LIFE oceňuje najinovatívnejšie, najinšpiratívnejšie a najúčinnejšie projekty LIFE v troch kategóriách: klimatické opatrenia, životné prostredie a ochrana prírody. Mediálna kampaň Clean Heat oslovila viac ako 60 miliónov občanov EÚ. Dôležítým výstupom projektu boli rôzne podujatia a workshopy s kľúčovými zákonodarcami v Nemecku a Dánsku, ktoré prispeli k politickej diskusii o kvalite ovzdušia. Partnerské mimovládne organizácie v Česku, Dánsku, Nemecku, Maďarsku, Slovinsku a na Slovensku predložili akčné plány svojim vládam.

Projekt Clean Heat mal tri jasné ciele:

- Zvýšiť povedomie o zdravotných a klimatických vplyvoch spaľovanie dreva a získať verejnú podporu pre ambicióznejšiu legislatívu
- Prispieť odbornými znalosťami a znalosťami do politickej diskusie o spaľovaní dreva a formovať legislatívny rámec na úrovni EÚ, na národnej a na miestnej úrovni
- Umožniť a podporiť prenos vedomostí a činností kampane do iných členských štátov

Jedným z dôležitých výstupov projektu bola aj prehľadná brožúra Znečistenie z domácich kúrenísk – Dánske skúsenosti v medzinárodnej perspektíve (Dánska ekologická rada, 2016) zameraná na problematiku vykurovania, ktorá okrem iného uvádza aj niekoľko návrhov riešení na národnej ale aj lokálnej úrovni, ako napríklad:

Na národnej úrovni:

- Spotrebná daň za spaľovanie dreva, podľa princípu znečisťovateľ platí.

- Prispôsobením daní na spaľovanie dreva iným zdrojom tepla a priame uloženie daní (zdaňovanie) za znečistenie prachom zo spaľovania dreva zodpovedajúce súvisiacim škodám na zdraví, by vytvorilo nasledujúce stimuly:
  1. Energetické úspory (tepelnej izolácie a podobne) v domoch vykurovaných drevom
  2. Použitie iných zdrojov tepla ako drevo, ktoré sú priaznivejšie pre životné prostredie
  3. Prechod k novým, menej znečisťujúcim zariadeniam na spaľovanie dreva alebo doinštalovanie filtrov.

- Zákazy
  - V mestách so systémom zásobovania plynom a centrálnym vykurovaním by mohol byť zavedený národný zákaz spaľovania dreva, tj. druh nízkoemisnej zóny zaisťujúcej čistý vzduch v obytných oblastiach
- Povinná výmena
  - Mohlo by sa požadovať, aby všetky kachle a kotle na drevo vyrobené do určitého roka boli nahradené modernými zariadeniami (alebo zariadeniami s emisiami preukázateľne nižšími ako určitá hodnota, napr. s inštalovaným filtrom) - alebo, aby náhrada / výmena bola povinná pre zariadenia v mestách.
- Šrotovné (kotlíková dotácia)
  - Ak je zavedená platba za vyradenie starého kotla, nemala by byť platená daňovými poplatníkmi, ale prostredníctvom dane za spaľovanie dreva. Ak by ho platili daňoví poplatníci, jednalo by sa princíp "platby znečisťovateľom". Navrhované dane (pozri vyššie) by naproti tomu zavádzali správny princíp "znečisťovateľ platí".

Na lokálnej úrovni:

- Kampane: Obytné zóny bez dymu
  - Téma kampane: Spaľovanie dreva je najviac zdravie ohrozujúcim zdrojom tepla, pretože najviac závisí od ľudských faktorov ako je spôsob vykurovania, prevádzka zariadenia, zastarané a nekvalitné vykurovacie zariadenie, ale aj používanie dreva s vysokou vlhkosťou. Mylný dojem o jeho ekologickosti a šetrnosti často presadzujú aj výrobcovia, predajcovia, či kominári.
  - Miestne úrady by mali realizovať informačné kampane aj v oblastiach zásobovaných centrálnym vykurovaním a plynom. Také kampane by sa mali zamerať na miestne znečistenie spôsobené spaľovaním dreva a na súvisiace škody na zdraví. Kampane by mali zdôrazňovať, že spaľovanie dreva v lokálnych spaľovacích zariadeniach má nepriaznivý vplyv na miestnu kvalitu ovzdušia - ako vonkajšiu, tak vnútornú - a tým aj na zdravie dotknutých obyvateľov. Takáto kampaň môže byť nazvaná "Obytná zóna bez dymu". Kampaň by mala zahŕňať zavedenie opatrení na úsporu tepla, energie, na podporu diaľkového vykurovania a ekologicky šetrných alternatív k spaľovaniu dreva.

Pre miestne orgány sa odporúča, aby realizovali vlastnú kampaň "Obytné zóny bez dymu" v spolupráci s asociáciami vlastníkov domov a národnými asociáciami zaoberajúcimi sa chorobnosťou na astmu alebo rakovinu. Združenia vlastníkov domov by súčasne mali informovať o znečistení ovzdušia zo spaľovania mokrého dreva a o tom, ako takéto spaľovanie zhoršuje kvalitu ovzdušia. Tiež sa odporúča,

aby bolo prijaté zásadné rozhodnutie nepoužívať spaľovanie dreva v ich oblasti (aj keď nemusí byť vynútiteľné).



Zdroj: European Environmental Bureau (EEB), based on IIASA GAINS model, 2016

Projekcie renomovaného rakúskeho výskumného inštitútu IIASA (Medzinárodný inštitút pre analýzu aplikovaných systémov) predpokladajú, že vykurovanie domácností bude v roku 2030 tvoriť viac ako 40 % emisií pevných častíc a takmer 70 % emisií sadzí čierneho uhlíka v Európe (graf vyššie) pokiaľ sa náš prístup nezmení.

Sedenie pred pecou na palivové drevo sa považuje za tradičné, prirodzené a útulné. Spaľovanie dreva je tiež často prezentované ako zelený spôsob vykurovania domov, keďže nepoužíva fosílne palivá. Avšak v skutočnosti je spaľovanie v domácnostiach najväčším zdrojom škodlivých látok, ako sú tuhé častice a čierny uhlík v Európe.

Na Slovensku sú lokálne kúreniská, alebo inak spaľovanie tuhých palív v domácnostiach, zodpovedné za väčšinu emisií jemných tuhých častíc – 63,7 % PM_{10} a 77,8 % $PM_{2,5}$, ako aj 43,1 % CO a 45 % NMVOC (r. 2017). Podľa odhadov Ministerstva životného prostredia máme v SR približne 350 000 domácností spaľujúcich tuhé palivá, z nich 36 %, teda 126 000, má kotol starší ako 30 rokov (2).

Podľa prepočtov o. z. CEPTA, je zásadný, niekoľkonásobný rozdiel v čom a aké palivo spaľujeme, aj keď sa stále bavíme o spaľovaní dreva. Kúrenie drevenými peletami v automatickom kotli spôsobuje 9,4 g emisií PM2,5 /GJ, kúrenie klasickým suchým drevom v splyňovacom kotli 45,3 g $PM_{2,5}$/GJ. Prehorievací kotol produkuje až 90,6 g $PM_{2,5}$/GJ, čo je takmer 10 krát viac ako kotol na pelety. Ak spaľujeme nedostatočne vysušené drevo s vlhkosťou nad 30 %, ktoré sa sušilo menej ako 1 rok na vzdušnom zakrytom priestore, tak jeho spaľovaním v prehorievacom kotli spôsobujeme emisie 446,4 g $PM_{2,5}$/GJ. Pri spaľovaní hnedého uhlia spôsobujeme emisie 848,6g $PM_{2,5}$/GJ. Vykurovaním plynom v kondenzačnom kotli tvoríme emisie na úrovni 0,6 g $PM_{2,5}$/GJ. Nezateplený dvojpodlažný rodinný dom má spotrebu približne 110 GJ/rok.

Detailné meranie ultrajemných prachových častíc v 15 obytných oblastiach potvrdzuje jasné spojenie medzi zápachom dymu a znečistením ovzdušie zo spaľovania dreva. Dokonca aj slabý zápach typicky indikuje 5 až 10-krát vyššie znečistenie ako v miestach bez zápachu. Silný zápach môže indikovať viac ako 50 násobné zvýšenie úrovne znečistenia. Náš nos nám napovie, že treba spozornieť.

3. Kde sme?

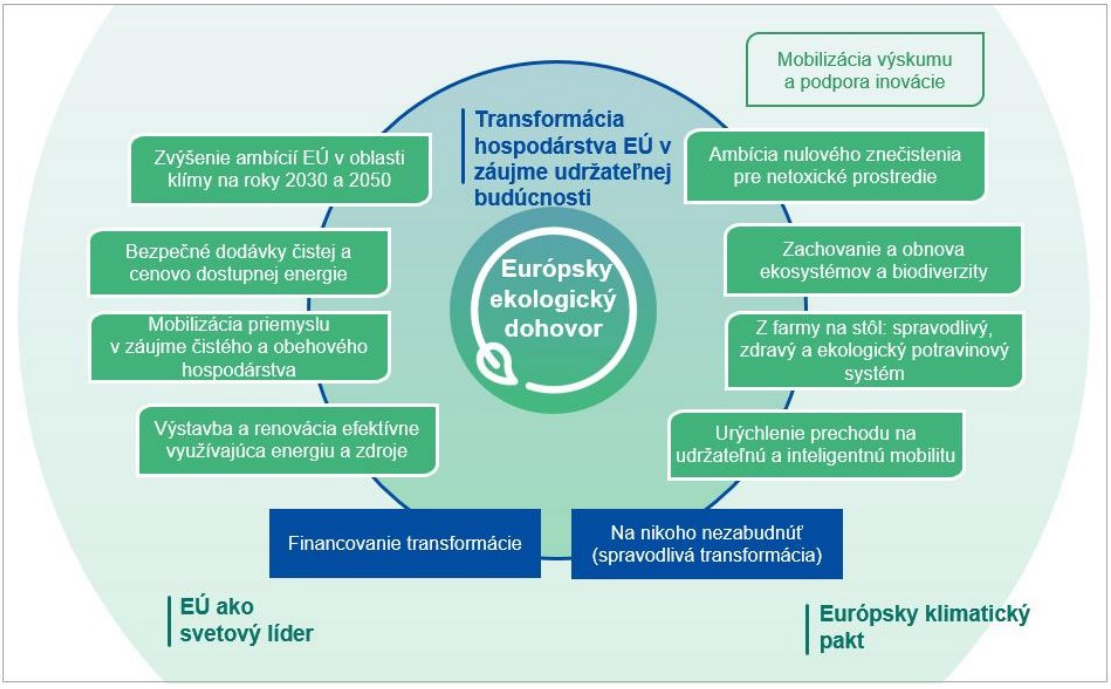
V súčasnosti je v platnosti viacero politík, dokumentov a finančných schém, ktoré obsahujú ciele a opatrenia s priamym alebo potenciálnym príspevkom k dosahovaniu cieľov ochrany ovzdušia. Rovnako sa do prípravy nových politík na Slovensku aktívne zapájajú aj mnohé občianske združenia a odborné iniciatívy.

3.1 Európsky ekologický dohovor

Európsky ekologický dohovor je neoddeliteľnou súčasťou stratégie Komisie na naplnenie Agendy 2030 a cieľov udržateľného rozvoja formulovaných OSN, ako aj ostatných priorít oznámených v politických usmerneniach. Predstavuje nový začiatok v boji Komisie proti zmene nastavenia a riešení environmentálnych výziev, čo je úloha, ktorá definuje túto generáciu. Atmosféra sa zohrieva a podnebie sa mení každým rokom. Miliónu spomedzi ôsmich miliónov druhov na tejto planéte hrozí vyhynutie. Znečisťujú a ničia sa lesy a oceány.

Európsky ekologický dohovor je odpoveďou na tieto problémy. Ide o novú stratégiu rastu, ktorého cieľom je transformovať EÚ na spravodlivú a prosperujúcu spoločnosť s moderným a konkurencieschopným hospodárstvom, ktoré efektívne využívajú zdroje, kde budú do roku 2050 čisté emisie skleníkových plynov na nulu a kde hospodársky rast nezávisí od využívania zdrojov.

Komisia v rámci ekologického dohovoru preorientuje proces makroekonomickej koordinácie európskeho semestra tak, aby zohľadňoval ciele udržateľného rozvoja OSN, aby ústredným prvkom hospodárskej politiky bola udržateľnosť a blaho občanov a aby sa ciele udržateľného rozvoja stali kľúčovým aspektom tvorby politiky a činnosti EÚ.



Zdroj: Európska komisia

3.2 Energetická politika EÚ

Medzi problémy, ktorým EÚ v súčasnosti čelí v oblasti energetiky, patria napríklad zvyšujúca sa závislosť od dovozu, nedostatočná diverzifikácia, vysoké a kolísavé ceny energie, stúpajúci celosvetový dopyt po energii, bezpečnostné a geopolitické riziká postihujúce producentské a tranzitné krajiny, rastúce hrozby vyplývajúce zo zmeny klímy, dekarbonizácia, pomalý pokrok v energetickej efektívnosti, výzvy spojené s narastajúcim podielom obnoviteľných zdrojov energie a potreba väčšej transparentnosti, ďalšej integrácie a vzájomného prepojenia energetických trhov. Jadrom energetickej politiky EÚ je súbor opatrení, ktorých cieľom je dosiahnuť integrovaný trh v oblasti energetiky, bezpečnosť dodávok energie a udržateľné energetické odvetvie.

Cieľom energetickej politiky Európskej únie je zabezpečenie prístupu občanov k bezpečnej, dostupnej a udržateľnej dodávke energie. V roku 2014 bol na úrovni EÚ prijatý rámec pre ciele v oblasti zmeny klímy a energetiky, ktoré stanovujú ambicióznejšie ciele do roku 2030. V rámci schválenej európskej legislatíve sú ciele nasledovné: - zníženie emisií skleníkových plynov o 40 % v porovnaní s rokom 1990, - zvýšenie podielu energie z OZE na 32 %, - zvýšenie energetickej efektívnosti o 32,5 %.

3.3 Ekodizajn energeticky významných výrobkov

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES z 21. októbra 2009 o vytvorení rámca na stanovenie požiadaviek na ekodizajn energeticky významných výrobkov (ďalej len "smernica o ekodizajne") obsahuje súbor požiadaviek, ktoré musí výrobok spĺňať, aby bol energeticky efektívny a nezaťažoval životné prostredie.

Európska únia má aj zoznam konkrétnych skupín výrobkov, ktoré bez ich splnenia už nesmú byť uvedené na trh. Tieto požiadavky sa delia na osobitné a všeobecné. Medzi tie osobitné patrí napríklad maximálna spotreba paliva či energií, medzi všeobecné patrí napríklad požiadavka recyklovateľnosti.

3.4 Integrovaný národný energetický a klimatický plán

Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021-2030 vypracovaný na základe článku 9 nariadenia Európskeho parlamentu (EP) a Rady (EÚ) č. 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy a § 88 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a predstavuje aktualizáciu „Energetickej politiky SR".

Energetická politika SR (ďalej len „EP SR") sa pôvodne opierala o štyri základné piliere - energetickú bezpečnosť; energetickú efektívnosť; konkurencieschopnosť a udržateľnú energetiku. Súčasťou EP SR bola aj veda, výskum a inovácie. Týmto plánom sa aktualizuje platná energetická politika, pričom sa rozširuje aj o rozmer dekarbonizácie.

Medzi priority energetickej politiky SR patrí aj zvyšovanie bezpečnosti dodávok energie, rozvoj energetickej infraštruktúry, diverzifikácia energetických zdrojov a prepravných trás, uplatňovanie zásady prvoradosti energetickej efektívnosti, znižovanie energetickej náročnosti, kvalita dodávok energie za prijateľné ceny, ochrana zraniteľných odberateľov, riešenie energetickej chudoby, podpora využívania účinných systémov centrálneho zásobovania teplom (CZT), podpora využívania OZE na výrobu elektriny, tepla a chladu a podobne. Trvalo udržateľný rozvoj musí zabezpečiť súčasné potreby obyvateľov

bez obmedzenia možnosti budúcich generácií uspokojovať ich vlastné potreby. Preto je potrebné zmeniť technológie, postupy a návyky, tak na strane výroby, ako aj na strane spotreby.

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

3.5 Stratégia obnovy fondu bytových a nebytových budov v Slovenskej republike

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky vypracovalo stratégiu na základe smernice Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ z 25. októbra 2012 o energetickej efektívnosti, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 2009/ES a 2010/30/EÚ a ktorou sa zrušujú smernice 2004/8/ES a 2006/32/ES. Táto stratégia má zahŕňať prehľad vnútroštátneho fondu bytových a nebytových budov, identifikáciu nákladovo efektívnych prístupov k obnove týkajúcej sa typu budovy a klimatickej oblasti s vyjadrením politiky a opatrení na podporu nákladovo efektívnej hĺbkovej obnovy budov vrátane postupnej obnovy. Predpokladá sa, že pri porovnateľných finančných prostriedkoch by mohlo byť ročne obnovovaných 22-tisíc bytov v bytových domoch a 29-tisíc rodinných domov.

3.6 Budovy pre budúcnosť

Občianske združenie Budovy pre budúcnosť (ďalej len „BPB“) vzniklo v roku 2013 spojením viacerých odborných združení, ktoré podporujú kvalitné a efektívne budovy. Poslaním BPB je aktívne sa podieľať na tvorbe verejných politík, ktoré ovplyvňujú výstavbu a obnovu budov, s dôrazom na energetickú hospodárnosť, zdravé vnútorné prostredie a udržateľnosť. Prostredníctvom svojich 8 členských združení BPB reprezentujú viac ako 150 firiem podnikajúcich v oblasti stavebníctva a energetickej efektívnosti, ktorých ročné tržby dosahujú takmer 1,7 mld. eur a zamestnávajú vyše 9 tisíc ľudí.

Európska komisia v úzkej spolupráci s Ministerstvom životného prostredia SR zorganizovala druhé Clean Air Forum 2019 v dňoch 28. a 29. novembra 2019 v Bratislave. Fórum sa zameralo na štyri témy: kvalita ovzdušia a zdravie; kvalita ovzdušia a energia; kvalita ovzdušia a poľnohospodárstvo; a mechanizmy financovania čistého ovzdušia.

Zišlo sa na ňom viac ako 400 rozhodovacích orgánov, zainteresovaných strán a odborníkov. Medzi rečníkmi bola aj riaditeľka BPB pani Katarína Nikodémová. Diskutovali o spojitosti medzi kvalitou ovzdušia a výrobou a využití energie pokiaľ ide o domáce využitie fosílnych palív a dreva na kúrenie a vyzvali na zvýšenú súdržnosť politík v týchto oblastiach. Prezentovali silnú podporu pre obojstranne výhodné riešenia - zníženie emisií látok znečisťujúcich ovzdušie a skleníkových plynov, najmä prostredníctvom zlepšenia zateplenia budov a výmenu zastaraných vykurovacích zariadení.

BPB – Program Budovy 2050, možno považovať za zoznam najdôležitejších zmien verejných politík, potrebných pre transformáciu budov smerom k Vízii 2050. Možno očakávať, že v horizonte nasledujúcich desaťročí vzrastie počet obyvateľov najväčších slovenských miest a ich bezprostredného okolia minimálne o 20 %. Príčinou bude prirodzený proces urbanizácie (v roku 2015 žilo v mestách na Slo-

vensku 58 % ľudí, v EÚ 72 %5) podporený sťahovaním za prácou zo zaostávajúcich východných a južných regiónov Slovenska na západ a sever krajiny s nedostatkom pracovnej sily, ale celkom určite aj medzinárodnou migráciou.

Obyvatelia miest už dnes v budovách trávia až 90 % času. Ich počet bude narastať s urbanizáciou a transformáciou ekonomiky smerom k službám. Kvalita vnútorného prostredia, ktorá zahŕňa tepelný komfort, kvalitu vzduchu, denného a umelého osvetlenia, akustickú pohodu, prítomnosť toxických látok, ale napr. aj úroveň prepojenia s prírodou a vonkajším prostredím, ovplyvňuje zdravie a produktivitu užívateľov budov. Má priamy vplyv na schopnosť kvalitného odpočinku, sústredenie sa na výučbu a prácu, chorobnosť a podobne.

Podľa prieskumu *Healthy Homes Barometer 2017* pätina domácností trpí nevyhovujúcou kvalitou bývania a vyskytujú sa v nich 1,5 až 2,9 násobne častejšie zdravotné problémy. **Európska agentúra pre životné prostredie potvrdila, že viac ako tri tisíc predčasných úmrtí ročne spôsobuje na Slovensku vykurovanie drevom, a tým spôsobené znečistenie ovzdušia**. Slovenské domácnosti pritom podľa Európskej komisie dávajú na energie spojené s bývaním najviac v EÚ – až 14,5 % svojich príjmov.

Budovy preukázateľne vplývajú na kvalitu života, zdravie a produktivitu ľudí, a tým na prosperitu a ekonomickú výkonnosť celej spoločnosti. Súčasná kvalita budov na Slovensku je viac prekážkou ako základom rozvoja, a bez zmeny verejných politík sa vplyv budov na spoločnosť v budúcnosti ešte prehĺbi. Klimatické zmeny, starnutie populácie a urbanizáciu Slovenska bude náročné zvládnuť bez kvalitných budov. Riešením sú energeticky hospodárne budovy napojené na čisté, najmä obnoviteľné zdroje energie. Pre zdravie je kľúčové kvalitné vnútorné prostredie. Po technickej a ekonomickej stránke sú takéto budovy uskutočniteľné na Slovensku už dnes. Napriek tomu je vyhovujúcich budov medzi obnovenými a novými budovami zatiaľ len málo.

48% respondetov obnovovalo vonkajšiu časť domu alebo vykurovací systém v posledných 5 rokoch a 29% pred viac ako 5 rokmi. Približne polovica opýtaných uvádza, že si v súvislosti s obnovou svojho domu našli stavbára (stavebnú firmu) a radili sa s ním. Až 44% opýtaných sa obrátilo na známych, ktorí sami obnovovali dom. V prieskume z porovnania medzi Slovenskom a Českou republikou vyplýva, že na Slovensku si okná vymenilo 70% opýtaných, fasádu obnovilo 49%, podlahy a suterén rovnako 49% opýtaných, strechu vymenilo 42% respondentov. Kým na Slovensku si v rovnakom období obnovilo vykurovací systém (kotol, tepelné čerpadlo, atď.) 47% respondentov, v Čechách tomu bolo až v 65%. Na Slovensku si obnovu domu financovalo až 85% respondentov z vlastných zdrojov, kým štátna dotácia bola využitá iba v 3%. V Čechách štátnu dotáciu využilo 11% respondentov.

3.7 Národný program znižovania emisií

V decembri 2016 bola prijatá smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/2284 o znížení národných emisií určitých látok znečisťujúcich ovzdušie (ďalej len „smernica NEC“). Hlavným cieľom smernice NEC je priblížiť sa dosiahnutiu úrovne kvality ovzdušia, ktorá nemá výrazný negatívny vplyv na ľudské zdravie a životné prostredie a nepredstavuje pre nich riziko.

Za týmto účelom smernica NEC ustanovuje pre jednotlivé členské štáty záväzky znížiť emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia, pokiaľ ide o antropogénne emisie oxidu siričitého (SO_2), oxidov dusíka (NO_x), nemetánových prchavých organických zlúčenín (NMVOC), amoniaku (NH_3) a jemných prachových častíc ($PM_{2,5}$). Smernica NEC má prispieť k dosiahnutiu cieľov kvality ovzdušia, cieľov Únie v oblasti biodiverzity a ekosystémov v súlade so 7. environmentálnym akčným programom a posilneniu synergie

medzi politikou Únie v oblasti kvality ovzdušia a ostatnými politikami. Bez akceptovania ochrany ovzdušia táto spoločnosť nebude smerovať k udržateľnému rozvoju

Národný program znižovania emisií (ďalej len „NPZE“) bol vypracovaný Ministerstvom životného prostredia SR (ďalej len “MŽP SR”) v spolupráci so Slovenským hydrometeorologickým ústavom (ďalej len „SHMÚ“) v roku 2020. Ekonomické analýzy vybraných opatrení na zníženie emisií znečisťujúcich látok s cieľom dosiahnuť redukčné záväzky SR, MŽP SR spolupracovalo so Svetovou bankou. V NPZE sú uvedené a rozpracované viaceré opatrenia zamerané na znižovanie emisií na lokálnej úrovni, v súvislosti s efektívnejším vykurovaním či energetickou efektívnosťou, ako napríklad *Podpora výmeny starých kotlov na tuhé palivo v domácnostiach za nízkoemisné systémy, Osvetová kampaň a vzdelávanie o správnej praxi pri spaľovaní uhlia a biomasy, Podpora zatepľovania rodinných domov* a ďalšie.

Už dnes je zrejmé, že ochrana ovzdušia sama nedokáže eliminovať negatívne dopady politík a rozhodnutí iných rezortov, ktoré prispievajú k znečisťovaniu ovzdušia. Ak sa chceme dostať v ochrane ovzdušia ďalej, musíme skĺbiť a zladiť existujúce politiky iných rezortov, aby boli koherentnejšie a dosiahli vyššiu environmentálnu výRiešenie tak komplexnej a prierezovej otázky, akou znečistenie ovzdušia nepochybne je, si vyžaduje zavedenie nadrezortného riadenia na úrovni ústredných orgánov štátnej správy v súlade s pripravovanou Víziou a stratégiou rozvoja SR do roku 2030, medzirezortnú spoluprácu a prijatie opatrení naprieč rôznymi sektormi. konnosť.

3.8 Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050

Cieľom Nízkouhlíkovej stratégie rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 (ďalej len „NuS“) je identifikovať opatrenia, ktoré sú potrebné na dosiahnutie klimatickej neutrality Slovenska v roku 2050. Analýza scenárov s existujúcimi opatreniami (WEM) a scenárov s dodatočnými opatreniami (WAM) poukázala na pravdepodobnosť, že Slovensko bez dodatočného úsilia nedosiahne klimatickú neutralitu.

V NuS sa uvádza, že obnova budov je z krátkodobého hľadiska najdôležitejším zdrojom možných úspor energie. Na zvyšovanie eneregetickej efektívnosti budov je potrebné zamerať sa v prvom rade na pasívne prvky a pasívne technológie v budove (znižovať prestup tepla cez plášť budovy) a zároveň aplikovať riešenia využívajúce prírodu (dobre naplánovaná zeleň v uliciach, parkoviskách, zelené strechy a steny poskytujúce tepelnú ochranu a tieň budovám).

3.9 Opatrenia podľa Slovenskej klimatickej iniciatívy

Slovenská klimatická iniciatíva (ďalej len “SKI”) je platforma, ktorá spája jednotlivcov a organizácie, aby sa téma klimatickej zmeny a ochrany životného prostredia stala celospoločenskou prioritou. Zakladajúcimi členmi SKI sú Budovy pre Budúcnosť, Slovenská asociáciácia fotovoltického priemyslu a OZE, Priatelia Zeme - CEPA a Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied.

SKI predstavila v marci 2020 opatrenia, ktoré by Slovensko posunuli bližšie k medzinárodným záväzkom v boji s klimatickou zmenou a nemuseli by mať zásadný vplyv na štátny rozpočet. Cieľom výzvy bolo apelovať na politických lídrov, aby začali systematicky pracovať na udržateľnej energetike, teda aby

energetickú efektívnosť, obnoviteľné zdroje energie, útlm využívania fosílnych palív a riešenie energetickej chudoby prijali za svoje priority.

Medzi navrhované opatrenia súvisiace priamo či nepriamo so znižovaním emisií z domácností a zvýšením energetickej efektívnosti budov patria najmä:

- Vytvorenie **definície energetickej chudoby** pokrývajúcej všetkých ľudí, ktorí nie sú schopní zabezpečiť si potrebnú energiu na optimálne energetické fungovanie domácnosti. Súčasne treba navrhnúť a pripraviť implementáciu riešení.
- **Energetickú efektívnosť** zahrnúť do všetkých relevantných noriem a dokumentov.
- V súlade s Envirostratégiou 2030 začať prípravu **kritérií udržateľného využívania všetkých obnoviteľných zdrojov energie**
- Realokovať nevyčerpané prostriedky OP KŽP na **dodatočnú podporu obnovy a zvyšovania energetickej hospodárnosti verejných budov, ako sú školy, zdravotnícke zariadenia a úrady**. V novom programovacom období 2021 – 2027 vyčleniť potrebné množstvo zdrojov, ktoré dokážu v kombinácii so súkromným kapitálom generovať investície potrebné na obnovu 3% verejných budov ročne.
- **Integrovať procesy** programov zatepluj.sk, Zelená domácnostiam a kotlíkových dotácií tak, aby žiadateľ vybavil všetko jednou žiadosťou a zároveň, aby programy motivovali nielen k výmene zdroja tepla alebo inštalácii OZE, ale v prvom rade k znižovaniu tepelných strát a teda spotreby energie v rodinných domoch.
- **Spustiť propagačnú kampaň** dotačného programu Ministerstva dopravy a výstavby SR na zatepľovanie rodinných domov (zatepluj.sk) s cieľom 10-násobne zvýšiť počet podporených a teda kvalitne obnovených rodinných domov.

3.10 Zelená lokálna energia – cesta pre Slovensko

Cieľom rovnomenného projektu realizovaného Friedrich Ebert Stiftung, zastúpením v Slovenskej republike pod záštitou odborných garantov Juraja Zamkovského a Milana Ftáčnika, bolo formou sprostredkovania domácich aj zahraničných skúseností nadviazať na postup troch najmenej rozvinutých okresov: Rožňavy, Rimavskej Soboty a Kežmarku, v ktorých vzniká koordinačná štruktúra v podobe **Centier udržateľnej energetiky (CUE)** a opísať skúsenosti a možnosti zvýšenia energetickej efektívnosti a podielu výroby energie z obnoviteľných zdrojov na miestnej a regionálnej úrovni.

Projekt sa realizoval formou okrúhlych stolov za účasti zástupcov vybraných miest, obcí a samosprávnych krajov, odborných garantov, pozvaných odborníkov, predstaviteľov Slovenskej inovačnej energetickej agentúry, ako aj zahraničných expertov z Rakúska a Nemecka. Súčasťou projektu bola aj návšteva v rakúskom meste Bruck an der Leitha, ktoré počas jednej dekády znížilo energetickú spotrebu o polovicu a prijalo stratégiu energetickej sebestačnosti na báze obnoviteľných zdrojov.

Sprísňujúce sa tepelno-technické predpisy a požiadavky na energetickú hospodárnosť budov sú jednoznačne trendom s pozitívnym efektom nielen na uhlíkové emisie, ale aj na ekonomiku všetkých vlastníkov alebo užívateľov budov. Nepripravenosť architektov a projektantov, stavebných úradov, stavebných firiem a remeselníkov spolu s nedostatočnou informovanosťou stavebníkov však spôsobuje, že v praxi sa nové prísne predpisy neraz obchádzajú. Podľa odhadov združenia Budovy pre budúcnosť až 11 % nových rodinných domov skolaudovaných v roku 2017 nespĺňalo požadované tepelno-technické parametre.

Až 90 percent populácie regiónov tvoria obyvatelia maximálne so stredoškolským vzdelaním, teda odchovanci základných a stredných škôl. V regionálnom školstve preto treba podstatne zvýšiť kvalitu výučby zameranej na problematiku zmeny klímy, udržateľnej energetiky, dopravy a najmä súvislostí medzi reálnym vývojom situácie a každodenným správaním ľudí, rodín, komunít a obcí. Uvedomelá, informovaná a energeticky gramotná verejnosť je nevyhnutným, aj keď nie jediným predpokladom stability modernej regionálnej energetickej politiky. Potvrdzujú to všetky zahraničné príklady dobrej komunálnej energetickej praxe.

3.11 Zákon o ochrane ovzdušia

V súčasnosti pripravovaná novela zákona rieši znižovanie emisií prostredníctvom viacerých nových ustanovení. Medzi tie najvýraznejšie, ktoré by mali prispieť k zlepšeniu kvality ovzdušia patrí „dvojfázová“ kontrola (pravidelná a na základe podnetu) prevádzkovania spaľovacieho zariadenia na tuhé a kvapalné palivo v domácnostiach. Kontrola bude pravdepodobne zabezpečená prostredníctvom kominára, ktorí úspešne absolvoval skúšky spôsobilosti. Ďalej sa v novom zákone plánujú upraviť požiadavky na kvalitu paliva a taktiež budú uvedené minimálne požiadavky na spaľovacie zariadenia na tuhé palivo. Od roku 2030 by mal podľa návrhu zákona platiť aj zákaz používania malých spaľovacích zariadení (do 300 kW), ktoré zodpovedajú prvej až tretej emisnej triede (podľa normy STN EN 303-5:2012) od roku 2030 a zakázané by taktiež malo byť spaľovanie istých druhov palív.

Je potrebné uviesť a upozorniť, že uvedené ustanovenia zákona sú získané z jeho predbežnej verzie, ktorá v tomto momente ešte nie je schválená parlamentom a predtým ešte musí prejsť pripomienkovacími konaniami. Z toho dôvodu informácie uvedené ďalej v dokumente nezakladajú žiadny právny nárok na ich uplatňovanie.

3.12 Projekt STEP – Nástroje na riešenie energetickej chudoby

Nástroje na riešenie energetickej chudoby (Solutions to Tackle Energy Poverty alebo STEP) je projekt zameraný na vývoj jednoduchého, inovatívneho a ľahko opakovateľného súboru opatrení na riešenie energetickej chudoby. Do projektu sa zapojili niektoré krajiny s najvyššou mierou energetickej chudoby v Európe. Ide o Bulharsko, Cyprus, Českú republiku, Lotyšsko, Litvu, Poľsko, Portugalsko, Slovensko a Veľkú Britániu.

Hlavným cieľom projektu STEP je zmierniť dopad energetickej chudoby prostredníctvom podpory zmeny správania sa spotrebiteľov a použitia nízko-nákladových, energeticky účinných riešení samotnými energeticky chudobnými spotrebiteľmi alebo spotrebiteľmi, ktorým zatiaľ táto chudoba „len“ hrozí, vďaka overenému, na mieru ušitému poradenstvu.

Projekt STEP začal v júni 2019, potrvá dva a pol roka a jeho cieľom je, aby zraniteľní spotrebitelia pri platení účtov za energie ušetrili. Spoločnosť ochrany spotrebiteľov (SOS) je slovenská spotrebiteľská organizácia, ktorá je v projekte STEP od začiatku zapojená, poskytuje poradenstvo spotrebiteľom a pomáha im ich sťažnosti riešiť mimosúdnym spôsobom. Projekt STEP financuje výskumný a inovačný program Európskej únie Horizont 2020 na základe dohody o grante č. 847080.

3.13 Legislatívny balík Európskej komisie „Fit-for-55"

Európska komisia dňa 14.7.2021 zverejnila legislatívu, ktorá má vytvoriť podmienky na zníženie emisií do roku 2030 aspoň o 55 percent. Slovensko tento spoločný európsky cieľ plne podporuje a predstavený balík považuje za veľmi ambiciózny. Za dôležitú však považuje cestu k naplneniu týchto cieľov.

Balík "Fit for 55" má za cieľ znížiť emisie oxidu uhličitého do roku 2030 aspoň o 55 percent. Európska komisia v tejto súvislosti predstavila 15 legislatívnych návrhov. Tie počítajú napríklad so sprísnením a rozšírením systému Únie pre obchodovanie s emisnými kvótami, zavedením mechanizmu uhlíkovej kompenzácie na hraniciach, revíziou smerníc o zdaňovaní energie, vyššej energetickej efektívnosti či s rýchlejším zavádzaním nízkoemisnej dopravy a infraštruktúry na jej podporu.

Hlavným zámerom európskeho balíka je zosúladiť politiky Európskej únie s klimatickými cieľmi, vrátane zníženia emisií skleníkových plynov na európskej úrovni o 55 percent do roku 2030 a dosiahnutia uhlíkovej neutrality do roku 2050.

Vláda stojí pred úlohou zabezpečiť stabilné a dlhodobé podmienky pre potenciálne riskantné investície do nových technológií v priemysle aj energetike. Transformovať sa však bude aj automobilový sektor, ktorý je na Slovensku najväčším zamestnávateľom. Pre zníženie emisií má byť kľúčová aj oblasť budov, kam pôjdu významné stimuly z verejných zdrojov.

Európska únia navrhla revíziu svojich právnych predpisov v oblasti klímy, energetiky a dopravy v rámci takzvaného balíka „Fit for 55". V oblasti bývania Komisia ráta s ambicióznymi renováciami fondu budov a spoplatnením emisií z vykurovania. **Nájomníci tvoria 30 percent populácie Európy** a tieto čísla rastú. Vlastný byt si môže dovoliť čoraz menej ľudí, najmä v časoch pandémie. Keď sa pozriete na čísla Eurostatu, vidíte, že náklady na bývanie v prenájme sú vyššie ako na bývanie vo vlastnom byte. Na Slovensku ide približne o 9 % obyvateľov bývajúcich v podnájme.

Ak Komisia poskytne financie, mala by zároveň stanoviť pravidlá. Je potrebné zabezpečiť, aby bol celý proces sociálne spravodlivý. To znamená, že pri obnove bytového fondu nebude nikto vysťahovaný. Tento princíp musí byť zakotvený v európskej legislatíve – v smernici o energetickej účinnosti, smernici o energetickej hospodárnosti budov a smernici o obnoviteľnej energii.

4. Kto to zaplatí?

4.1 Environmentálny fond

Environmentálny fond je primárne zriadený za účelom uskutočňovania štátnej podpory starostlivosti o životné prostredie a tvorbu životného prostredia na princípoch trvalo udržateľného rozvoja. Hlavným poslaním fondu je poskytovanie finančných prostriedkov žiadateľom vo forme dotácií alebo úverov na podporu projektov v rámci činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni. Okrem toho fond poskytuje finančné prostriedky aj na iné činnosti a aktivity uvedené v §4 ods. 1 zákona č. 587 Z.z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Poskytovanie a použitie

prostriedkov Environmentálneho fondu musí byť v súlade s prioritami a cieľmi stratégie štátnej environmentálnej politiky schválenej vládou Slovenskej republiky.

V súlade s citovaným zákonom o fonde prostriedky fondu možno poskytnúť a použiť aj na zlepšenie kvality ovzdušia, ako napríklad:

- podporu činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni,
- podporu prieskumu, výskumu a vývoja zameraného na zisťovanie a zlepšenie stavu životného prostredia,
- podporu environmentálnej výchovy, vzdelávania a propagácie
- úhradu nákladov súvisiacich s ochranou životného prostredia za služby vo verejnom záujme na základe rozhodnutia ministra,
- podporu projektov zameraných na účely reálne dosiahnuteľných a merateľných úspor emisií skleníkových plynov,
- modernizáciu zariadení s cieľom úspory energie na strane spotrebiteľa,
- zvyšovanie energetickej účinnosti existujúcich budov vrátane zatepľovania,
- inštaláciu nových zariadení, výmenu a rekonštrukciu, ktoré využívajú ako zdroj energie obnoviteľné zdroje energie a pod.

Environmentálny fond zverejňuje špecifikáciu činnosti a rozšírenie špecifikácie činností podpory na svojom webovom sídle, v rámci ktorých sa určuju oblasti podpory vratané podmienok čerpania podpory a terminu na predloženie žiadostí. Na zlepšenie kvality ovzdušia sa vyhlasuje oblasť A: Ochrana ovzdušia, cieľom ktorej je podporiť aktivity smerujúce k zlepšeniu kvality ovzdušia prostredníctvom zníženia emisií znečisťujúcich látok (predovšetkým SO_2, NO_x, VOC, tuhých znečisťujúcich látok vrátane prachových častíc PM_{10}, $PM_{2,5}$).

V rámci oblasti A: Ochrana ovzdušia je možné podavať žiadosti o poskytnutie prispevku na nižšie úvedené činnosti.

Činnosť A1: Podpora výroby tepla a teplej vody prostredníctvom využívania nízkoemisných zdrojov.

V rámci činnosti A1 je možné realizovať nasledovnú aktivitu: Modernizácia/výmena zdroja tepla a pridružených rozvodov tepla a/alebo teplej vody.

Činnosť A2: Podpora výroby tepla, teplej vody a elektrickej energie prostredníctvom využívania obnoviteľných zdrojov.

V rámci činnosti A2 je možné realizovať nasledovnú aktivitu: Budovanie/modernizácia/výmena zdroja tepla, teplej vody a elektrickej energie s využitím obnoviteľných zdrojov energie (v prípade biomasy, iba mimo oblastí so zhoršenou kvalitou ovzdušia, spôsobenou zvýšenou koncentráciou prachových častíc) a pridružených rozvodov tepla, teplej vody a/alebo elektrickej energie.

Činnosť A3: Podpora projektov zameraných na zlepšenie kvality ovzdušia prostredníctvom adaptačných opatrení, najmä v oblastiach riadenia kvality ovzdušia

V rámci činnosti A3 je možné realizovať nasledovné aktivity: 1. Nákup komunálneho vozidla na umývanie plôch a čistenie/umývanie komunikácií (ďalej len „komunálne vozidlo“), resp. obstaranie samostatných nadstavieb na vozidlo využiteľných pre umývanie a čistenie/umývanie plôch a komunikácií. 2.

Budovanie zelenej infraštruktúry pri dodržiavaní uplatňovania prírode blízkych riešení v súlade s legislatívou týkajúcou sa nepôvodných inváznych druhov (domáce druhy drevín v kombinácii s: kríkmi a trávou), t. j. nie štrková alebo iná nezelená plocha s výsadbou rastlín, ktorá neprispieva k zlepšeniu kvality ovzdušia (ďalej len „výsadba zelene“). 3. kombinácia vyššie uvedených aktivít.

Taktiež na zlepšenie kvality ovzdušia je možné podať žiadosť na oblasť L: Zvyšovanie energetickej účinnosti existujucích verejných budov vratané zatepľovania, ktorá sa vyhlasuje pri rozšírení špecifikácie činností podpory.

V rámci oblasti L: je možné podavať žiadosti o poskytnutie prispevku na nizšie úvedené činnosti.

Činnosť L7AP: Zvyšovanie energetickej účinnosti existujúcich verejných budov vrátane zatepľovania (nehospodárska činnosť) na podporu realizácie aktivít v najmenej rozvinutých okresoch Slovenskej republiky

Činnosť L7: Zvyšovanie energetickej účinnosti existujúcich verejných budov vrátane zatepľovania (nehospodárska činnosť) na podporu realizácie aktivít mimo najmenej rozvinutých okresov Slovenskej republiky

V rámci činnosti L7AP a je možné realizovať nasledovné aktivity:

- zateplenie obvodových stien a plášťa budovy,
- zateplenie/výmena strechy, realizácia zelenej extenzívnej strechy,
- zateplenie najnižšieho a najvyššieho podlažia,
- výmena otvorových výplní (okná, dvere, sklenená stena),
- modernizácia/výmena zdroja tepla (aj s využitím obnoviteľných zdrojov energie, okrem biomasy v oblastiach riadenia kvality ovzdušia) a pridružených rozvodov tepla a/alebo teplej vody,
- aplikácia inovatívnych technológii na využitie odpadného tepla, ochladzovanie a cirkuláciu vzduchu (výmenníky na využitie odpadného tepla, rekuperácia),
- práce a dodávky v súvislosti s realizáciou opatrení určených na zachovanie miest hniezdenia, rozmnožovania, úkrytu alebo odpočinku chráneného živočícha,
- opatrenia zabraňujúce prehrievaniu budov (zelená vegetačná stena, vonkajšie tieniace prvky okien a dverí na fasádach – pergoly, vonkajšie žalúzie, a pod.).

4.2 Operačný program Kvalita životného prostredia

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

V rámci stratégie OP KŽP, ktorá nadväzuje na príslušné tematické ciele a investičné priority, boli vymedzené tzv. špecifické ciele pre jednotlivé oblasti podpory. Jedným zo špecifických cieľov operačného programu v rámci prioritnej osi 1 Udržateľné využívanie prírodných zdrojov prostredníctvom rozvoja environmentálnej infraštruktúry je cieľ 1.4.1 Zníženie znečisťovania ovzdušia a zlepšenie jeho kvality.

Účelom celkovej dotačnej schémy 35 mil. EUR je podpora výmeny palivovej základne (prechod z dreva/uhlia na zemný plyn) a to výmenou starých neekologických vykurovacích zariadení na tuhé

palivo za vhodnejšie a ekologickejšie spaľovacie zariadenia na zemný plyn, ktoré sú šetrnejšie k životnému prostrediu. Podmienkou oprávnenosti aktivity je zmena palivovej základne ako prechod z tuhého paliva na zemný plyn. Jej cieľom je zabezpečiť v finančnú podporu a implementáciu opatrenia na zníženie emisií prachových častíc do ovzdušia, a to vzhľadom na jestvujúci problém na Slovensku s dodržiavaním ich limitných hodnôt a plnením požiadaviek vyplývajúcich zo smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe.

Ministerstvo životného prostredia SR oznámilo, že je do prioritnej osi 1 na plnenie cieľa zníženia znečisťovania ovzdušia a zlepšenie jeho kvality (špecifický cieľ 1.4.1) doplnená nová podaktivita, umožňujúca podporiť výmenu zastaraných vykurovacích zariadení na tuhé palivo v domácnostiach za kotly na zemný plyn. Riadiaci orgán uzavrel výzvu dňa 31. októbra 2021.

V novom programovom období sa predpokladá pokračovanie podobnej schémy s umožnením výmeny kotlov s podporov nízkoemisných vykurovacích systémov s rešpektom technologickej neutrality okrem spľovacích zariadení na uhlie. Taktiež je potrebné umožniť a podporiť kombináciu s opatreniami na zníženie potreby energie na vykurovanie domácností (ako je zateplenie, výmena otvorových konštrukcií, a podobne). Program sa potom opakuje každé tri roky s rovnakým rozpočtom, ale budúce programy budú podporovať náhradu starých kotlov za splyňovacie kotly na biomasu. Dôvodom je to, že výmena kotlov kondenzačnými plynovými kotlami vyžaduje pripojenie na plyn, čo je nákladné, ak latentné pripojenie domácnosti k zemnému plynu nie je k dispozícii. „Domácnosti, ktoré teda nemajú k dispozícii latentné pripojenie na zemný plyn, tak budú môcť využiť dotáciu na iný nízkoemisný zdroj tepla.

Súčasťou OP KŽP je aj samostatná prioritná os venovaná oblasti nízkouhlíkového hospodárstva a energetiky, prioritná os 4, ktorá okrem iného zahŕňa aj prioritu *Podpora výroby a distribúcie energie z obnoviteľných zdrojov* a v rámci tejto investičnej priority bol spustený aj národný program *Zelená domácnostiam*. Rodinné a bytové domy sa môžu uchádzať o podporu formou poukážky na inštaláciu malých zariadení na využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE) s názvom Zelená domácnostiam II. V pilotnom projekte bolo v rokoch 2015 až 2018 k dispozícii 45 miliónov €. V pokračovaní projektu Zelená domácnostiam II je v období rokov 2019 až 2023 k dispozícii 48 miliónov €.

4.3 Integrovaný regionálny operačný program 2014 – 2020

Globálnym cieľom strategického dokumentu je prispieť k zlepšeniu kvality života a zabezpečiť udržateľné poskytovanie verejných služieb s dopadom na vyvážený a udržateľný územný rozvoj, hospodársku, územnú a sociálnu súdržnosť regiónov, miest a obcí. Prioritná os zahŕňa opatrenia na zvýšenie energetickej efektívnosti bytových domov; ako aj opatrenia na zlepšenie environmentálnych aspektov v mestách a mestských oblastiach prostredníctvom budovania prvkov zelenej infraštruktúry a adaptáciou urbanizovaného prostredia na zmenu klímy ako aj zavádzaním systémových prvkov znižovania znečistenia ovzdušia a hluku.

4.4 Štátny fond rozvoja bývania

Od roku 1996 sa na zatepľovanie budov na bývanie poskytuje úver zo Štátneho fondu rozvoja bývania (ďalej len „ŠFRB“). V súčasnosti je ŠFRB určený na financovanie priorít štátnej bytovej politiky schválených vládou Slovenskej republiky pri rozširovaní a zveľaďovaní bytového fondu. Podmienky poskytovania podpory z prostriedkov Štátneho fondu rozvoja bývania vo forme výhodného úveru upravuje zákon č. 150/2013 Z.z. o Štátnom fonde rozvoja bývania v znení zákona č. 276/2015 Z. z. a vyhláška Ministerstva dopravy a výstavby SR č. 284/2013 Z. z. o podrobnostiach o výške poskytovanej

podpory zo Štátneho fondu rozvoja bývania, o všeobecných podmienkach poskytnutia podpory a o obsahu žiadosti v znení vyhlášky MDVRR SR č. 341/2015 Z. z.

4.5 Plán obnovy a odolnosti

Cieľom je prostredníctvom opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti rodinných domov a verejných historických a pamiatkovo chránených budov znížiť spotrebu energie a prispieť tým k zníženiu emisií CO_2 a znečistenia ovzdušia. Tento cieľ je v súlade Dlhodobou stratégiou obnovy fondu budov, Nízkouhlíkovou stratégiou rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050, Integrovaného národného energetického a klimatického plánu do roku 2030 (ďalej len „INEKP) v rozmere energetická efektívnosť, ako aj s cieľmi Európskej únie v oblasti klímy a energetickej efektívnosti do roku 2030, najmä s cieľom zníženia emisií skleníkových plynov o 55 % do roku 2030 v porovnaní s rokom 1990 uvedenými v Pláne cieľov v oblasti klímy do roku 2030.

Ďalšie synergie je možné identifikovať s dokumentami Nový akčný plán Európskej únie (EÚ) pre obehové hospodárstvo v časti „stavby a budovy“ a „udržateľné produkty“, Priemyselná stratégia pre Európu v časti Zelená tranzícia (podporovanou Európskou zelenou dohodou) a Nová stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy prispôsobenia sa zmenám klímy a Národný program znižovania emisií.

Obnovou rodinných domov s podporou verejných zdrojov dôjde k výraznému naštartovaniu procesu aplikácie prvkov adaptácie na zmenu klímy a obnoviteľných zdrojov aj v segmente súkromných budov. Verejná podpora obnovy rodinných domov bude selektívne zohľadňovať aj riešenie energetickej chudoby sociálne znevýhodnených domácností. Investície z Plánu obnovy a odolnosti SR (ďalej len „plán obnovy“) budú využité na podporu strednej obnovy rodinných domov, ktorá takýmto spôsobom naberie výrazne vyšší spád než tomu bolo doteraz.

Podpora bude realizovaná prostredníctvom Slovenskej agentúry životného prostredia (SAŽP) a povedie k zlepšeniu energetickej hospodárnosti rodinných domov a zavedeniu vybraných zelených prvkov v procese obnovy. V procese prideľovania prostriedkov bude zohľadnený aspekt energetickej chudoby a bude sa prihliadať na environmentálne správne nakladanie so stavebným odpadom. Systém prideľovania bude fungovať na princípe „*kto skôr príde, ten prv berie*.“

Smernica Európskeho Parlamentu a Rady (EÚ) 2018/844 o energetickej hospodárnosti budov, ktorou sa mení smernica 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov a smernica 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti, zavádza povinnosť každého členského štátu stanoviť orientačné míľniky na roky 2030, 2040 a 2050 s ohľadom na dlhodobý cieľ do roku 2050, ktorým je dosiahnuť zníženie emisií skleníkových plynov v Únii o 80 až 95% v porovnaní s hodnotami z roku 1990.

Komplexná obnova budov by mala pozitívne pôsobiť nielen na zníženie emisií CO_2, ale tiež znečisťujúcich látok v ovzduší, ktorých emisie sme sa zaviazali znížiť podľa smernice 2016/2284 o znížení emisií určitých látok znečisťujúcich ovzdušie. V synergii so znižovaním týchto emisií a tiež opatreniami obnovy budov a výmeny vykurovacích zariadení je tiež Národný program znižovania emisií, publikovaný MŽP SR v roku 2020.

Model pre stanovenie trajektórie je založený na niekoľkých predpokladoch, z ktorých najdôležitejšie sú tieto:

- Elektrická energia a dodávky tepla budú dekarbonizované o 50% do roku 2050.
- Priama spotreba tuhých fosílnych palív, odpadu, PLG a plynového oleja a nafty sa ukončí do roku 2030.
- Zníži sa úroveň emisií uhlíka v plyne o 25% do roku 2050.
- Obnoviteľné zdroje energie v budovách budú rasť o 10% každých 5 rokov.
- Čistý vplyv nových budov na úroveň emisií do roku 2050 bude nulový.

Sektor budov v Európe je najväčším spotrebiteľom energie. Na vykurovanie a chladenie sa používa takmer 50% konečnej spotreby energie v Únii, z čoho 80% sa využíva v budovách. Priemerne 75% budov v Európe je energeticky neefektívnych, pričom sa predpokladá, že takmer 80% existujúcich budov bude v užívaní aj v roku 2050. Súčasné tempo obnovy budov v Európe je veľmi nízke a nepostačuje na dosiahnutie cieľa klimatickej neutrality do roku 2050.

V roku 2022 sa začne rozdeľovanie dotácií žiadateľom, ktorí si chcú **zrekonštruovať rodinný dom starší ako 15 rokov**. Už na prelome rokov by mali byť známe technické špecifikácie, pri ktorých bude možné dom rekonštruovať pred zverejnením dotačnej výzvy a o peniaze požiadať spätne. Maximálna dotácia na obnovu domu bude 16 600 eur. Okrem tohto príspevku od štátu bude môcť majiteľ staršieho rodinného domu požiadať aj o špeciálny úver v komerčnej banke. Majiteľ zaň nebude musieť ručiť – urobí to za neho **Európska banka pre obnovu a rozvoj** (ďalej len „EBOR“). Záruka od EBOR-u umožní, že žiadateľovi úver požičia komerčná banka s nízkym úrokom.

Celú sumu získa vďaka trom inštitúciám – polovicu nákladov mu dá štát, druhú mu požičia banka, pričom o ručenie sa postará tretia inštitúcia – EBOR. Úroky by mal človek bez problémov splatiť z toho, čo ušetrí na energiách. Výkonná riaditeľka EBOR-u Charlotte Ruhe, ktorá je zodpovedná za strednú a juhovýchodnú Európu, uviedla, že ide o **prvý projekt svojho druhu, ktorý banka podporí**. Inšpirovať by sa ním mohli aj v ďalších krajinách. Pomôže to dosiahnuť hlavný cieľ projektu – pomôcť ľuďom v najchudobnejších regiónoch, aby si obnovili domy, ktoré znečisťujú ovzdušie svojím vykurovaním.

V prvom rade bude potrebné, aby od výstavby rekonštruovaného domu prešlo viac ako 15 rokov a aby dom nepozostával z viac ako troch bytových jednotiek. Štátu ide o zrekonštruovanie starých domov so zlými tepelnoizolačnými vlastnosťami a neefektívnym vykurovaním. Zmyslom celého projektu je totiž kvalitnejšie ovzdušie tam, kde sa dnes stále kúri drevom, a zároveň zníženie emisií skleníkových plynov. Dotácia sa bude dať získať na strechu, plášť domu, vykurovacie teleso a okná.

Dotáciu v maximálnej sume 16 600€ a 50% z celkových nákladov bude možné využiť na:

- ✓ vypracovanie projektovej dokumentácie a získanie energetického certifikátu
- ✓ zateplenie domu
- ✓ výmenu okien
- ✓ výmenu vykurovacieho zariadenia (tepelné čerpadlo, slnečné kolektory, fotovoltiku alebo plynový kondenzačný kotol)
- ✓ zelené opatrenia ako: akumulačné nádrže na dažďovú vodu, zelené strechy, odstránenie azbestu a pod.

Dotácia bude uznaná iba vtedy, ak sa rekonštrukciou podarí dosiahnuť tridsaťpercentná úspora energií. To je podmienka EÚ, ktorá celý projekt financuje prostredníctvom plánu obnovy. Do konca tohto roku zverejní SAŽP na webe obnovdomov.sk technické špecifikácie k obnove. Potom sa môže majiteľ domu pustiť do rekonštrukcie nehnuteľnosti, musí však postupovať podľa špecifikácií a odkladať si účty a faktúry. O vyplatenie peňazí z dotácie bude možné požiadať až na jeseň 2022, keď SAŽP oznámi výzvu, opäť cez web https://www.obnovdomov.sk/

SAŽP chce však zabezpečiť, aby sa k dotáciám dostali najmä chudobnejšie regióny so zlou kvalitou ovzdušia, preto bude žiadateľov získavať aj „offline”. Je totiž kľúčové, aby koneční príjemcovia mali účinný a včasný prístup k potrebnému financovaniu a podpore. Z tohto dôvodu SAŽP zriadi **desať regionálnych kancelárií**, v ktorých záujemca vybaví všetko na jednom mieste. Regionálne centrá majú byť bližšie k ľuďom, počíta sa s obnovou starších rodinných domov, ktoré vlastnia prevažne starší občania. Mnohí z nich nepoužívajú internet a nevedia sa orientovať v online prostredí.

4.6 Sociálno-klimatický fond

Nariadenie EÚ, ktorým sa zriaďuje **Sociálno-klimatický fond** (ďalej len "SKF"), je súčasťou balíka legislatívnych návrhov Fit-for-55. SKF je **navrhnutý na obdobie rokov 2025 – 2032**. Jeho cieľom je zmiernenie vplyvov na najzraniteľnejšie skupiny obyvateľstva po zavedení podsystému pre obchodovanie s emisnými kvótami (ďalej len „ETS -BRT") pre sektory budov a cestnej dopravy (pod rozsah pôsobnosti smernice 2003/87/ES Európskeho parlamentu a Rady z 13. októbra 2003, o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES Ú. v. EÚ L 275, 25. 10. 2003 (ďalej len „smernica o ETS"), ktoré nastane v nadväznosti na balík Fit-for-55.

V budúcnosti sa prehodnotí plné začlenenie týchto dvoch sektorov do schémy obchodovania s emisiami EU ETS. Zdroje SKF môžu členské štáty Európskej únie (ďalej len „členské štáty") použiť buď na **priamu finančnú podporu domácností nachádzajúcich sa v energetickej chudobe alebo na investície v oblasti renovácie budov, energetickej efektívnosti, dekarbonizácie systémov vykurovania a zapájania obnoviteľných zdrojov energie, príp. zavádzaním alternatívnych pohonov** (napr. LPG, CNG, vodík). Financovanie SKF je navrhované z vlastných zdrojov EÚ prostredníctvom viacročného finančného rámca na obdobie rokov 2025 – 2027 a na obdobie rokov 2028 – 2034.

SKF je navrhovaný pre obdobie rokov 2025 – 2032. Je naviazaný na vytvorenie špeciálneho podsystému EÚ ETS pre dopravu a budovy, pričom SKF by sa mal začať uplatňovať jeden rok pred jeho zavedením. Celková alokácia SKF v objeme 72,2 mld. EUR je rozdelená na dve obdobia:

- 23,7 mld. EUR pre obdobie rokov 2025 – 2027 a
- 48,5 mld. EUR pre obdobie rokov 2028 – 2032,

pričom bude financovaná z dvoch viacročných finančných rozpočtov EÚ (2021 – 2027 a 2028 – 2034). Predbežná alokácia SKF vyčlenená pre Slovenskú republiku je **1,7 mld. EUR** (všetky údaje sú uvedené v bežných cenách).

Slovenská republika by mohla využiť zdroje SKF buď na priamu finančnú podporu domácností nachádzajúcich sa v energetickej chudobe alebo na investície v oblasti renovácie budov, energetickej efektívnosti, dekarbonizácie systémov vykurovania a zapájania obnoviteľných zdrojov energie, príp. udržateľnej dopravy. Cieľom je podporovať zraniteľné domácnosti, zraniteľné mikropodniky a zraniteľných používateľov dopravy, ktorí budú čeliť zvýšeným výdavkom v súvislosti s navrhovaným zavedením „ETS -BRT".

Od 24.11.2021 prebieha vyhodnotenie medzirezortného pripomienkového konancia v gescii Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky. Predkladaný materiál **predpokladá vplyvy na rozpočet verejnej správy, vplyvy na podnikateľské prostredie a sociálne vplyvy, z dôvodu chýbajúcej definície pre vymedzenie dotknutej cieľovej skupiny ich však v súčasnosti nie je možné identifikovať**. Materiál nepredpokladá vplyvy na životné prostredie, vplyvy na informatizáciu spoločnosti, vplyvy na služby verejnej správy pre občana a ani vplyvy na manželstvo, rodičovstvo a rodinu.

Návrh riadneho predbežného stanoviska Slovenskej republiky je vypracovaný v súlade s materiálom Systém tvorby stanovísk k návrhom aktov EÚ a stav koordinácie realizácie politík EÚ, ktorý bol schválený uznesením vlády Slovenskej republiky č. 627 z 23. októbra 2013. Vzhľadom na mechanizmus jeho schvaľovania nie je potrebné vypracovať návrh uznesenia vlády Slovenskej republiky.

4.7 Operačný program Slovensko

Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (MIRRI), ako gestor eurofondov pripravuje eurofondový investičný plán pre Slovensko na roky 2021 – 2027. Ide o Partnerskú dohodu a

Operačný program Slovensko. Tieto strategické dokumenty určia, ako bude Slovensko v najbližšej dekáde investovať 12,6 miliardy EUR z európskych zdrojov a s tým súvisiacich 3,5 miliárd EUR povinného národného spolufinancovania (súčtovo 16,3 mld. EUR).

Eurofondy na roky 2021 – 2027 sa členia na 5 cieľov politiky súdržnosti a SR bude čerpať z vyčlenenej alokácie 12,6 mld. EUR na oblasti ako:

- v rámci cieľa 1 „Konkurencieschopnejšia a inteligentnejšia Európa“: na rozvoj vedy, výskumu, budovanie inteligentných miest a regiónov, digitálne riešenia pre občanov, podniky, výskumné organizácie a orgány verejnej správy, rozvoj malého a stredného podnikania, rozvoj zručností pre inteligentnú špecializáciu, priemyselnú transformáciu a podnikanie a zvyšovanie digitálnej pripojiteľnosti;
- v rámci cieľa 2 „**Zelenšia, nízkouhlíková Európa**“: na zlepšenie energetickej efektívnosti, OZE, dostupnosť pitnej vody a dobudovanie kanalizácie, zlepšenie odpadového hospodárstva, podporu mestskej mobility vr. cyklodopravy, ochranu prírody;
- v rámci cieľa 3 „Prepojenejšia Európa“: na dobudovanie diaľnic a rýchlostných ciest, modernizáciu železníc, vodnej infraštruktúry a zlepšenie regionálnej dostupnosti;
- v rámci cieľa 4 „Sociálnejšia Európa“: na podporu vzdelávania, zdravotníctva, trhu práce, sociálnych služieb;
- v rámci cieľa 5 „Európa bližšie k občanom“: na podporu udržateľného cestovného ruchu, regionálnej a miestnej infraštruktúry pre pohybové aktivity, zveľadenie kultúrneho dedičstva.

Predpokladá sa, že obce, regióny, mimovládne organizácie, univerzity, podnikatelia sa budú môcť uchádzať o granty z nového programového obdobia cez OP Slovensko od druhého polroka 2022.

Obnova budov z EŠIF

Na Slovensku máme viac ako 43 000 neobnovených bytových domov:

- Nutnosť zatraktívnenia podmienok na motiváciu aj menej solventných vlastníkov,
- Vzhľadom na CZT – väčšinou postačujúce investície do obálky,
- Potreba 2. vlny renovácií vzhľadom na prudký rast požiadaviek na EE,
- Potreba pokračovania v úspešnom programe obnovy bytových domov cez úvery ŠFRB založenom na garantovaní plnenia energetických parametrov (od r. 1996).

50% - 60% bytových domov bude v nadchádzajúcom období vyžadovať opatrenia energetickej efektívnosti (v tom 30% doteraz nijako neobnovovaných budov), • Potreba zdrojov na obnovu je 220 – 300 mil. eur/r. • Nekrytý gap 77-88 mil./r. (po odpočítaní ŠR, vlastných zdrojov vlastníkov a zdrojov komerčných bánk) t.j. 542 – 617 mil. eur. v programovom období + 20-40 mil. eur (nedofinancovaných zo ŠFRB po použití 20mil.) = 562 – 657 mil. eur v programovom období.

5. Kam smerujeme?

Pre účely tejto analytickej správy boli vybrané opatrenia, ktoré vzišli najmä z prieniku opatrení uvedených v Národnom programe znižovania emisií, opatrení vyplývajúcich z aktuálneho znenia pripravovaného zákona o ochrane ovzduší a inej existujúcej legislaívy. K vybraným opatreniam boli vypracované scenáre pre roky 2025 a 2030.

5.1 Edukačné opatrenia - Kontrola, osveta, vzdelávanie

A) Pravidelné kontroly domácností používajúcich tuhé a kvapalné palivo

Predmetom opatrenia je zavedenie systému kontrol lokálnych zdrojov vykurovania tuhým palivom. Obdobne ako v Českej republike, kde sa vykonávajú pravidelné preventívne technické kontroly a kontroly na podnet.

Každý prevádzkovateľ zdroja spaľujúceho tuhé palivo na výrobu tepla v domácnosti (10– 300 kW) je povinný umožniť pravidelnú preventívnu technickú kontrolu (revíziu), ktorá sa týka inštalácie, prevádzky a údržby zariadenia. V niektorých krajinách (Rakúsko, Nemecko) vykonávajú tieto kontroly kominári.

Kontrola na podnet sa týka kontroly súladu s požiadavkami na spaľovanie v malých zdrojoch. Kontrola sa vykonáva po druhom písomnom upozornení od obce. Aj keď sa môže zdať, že takáto kontrola je porušením ústavného práva na ochranu súkromia, podľa rozhodnutia ústavného súdu súkromie nie je absolútnym právom, a verejné zdravie s kvalitou životného prostredia sú v tomto prípade považované za nadradené. Navyše, nakoľko sa uplatňuje postupný prístup, kedy je prevádzkovateľ v prvých dvoch krokoch, ešte pred vykonaním kontroly, upozornený na podozrenie z porušenia, dúfa sa, že takéto opatrenie bude mať výrazný preventívny účinok.

Aplikáciou takéhoto opatrenia sa predpokladá zníženie znečisťujúcich látok ako $PM_{2,5}$ a SO_2, ktoré vznikajú pri spaľovaní tuhého a kvapalného paliva v domácnostiach a rovnako aj emisií NMVOC na ktorých sa v najväčšej miere podieľajú tiež domácnosti. Ďalším cieľom by mal byť aj zníženie spotreby energie. Pre dosiahnutie čo najväčšej úspory v spotrebe energie je potrebné výmenu vykurovacieho zariadenia spojiť s renováciou domu resp. zateplením.

B) Osvetová kampaň a vzdelávanie o správnej praxi pri spaľovaní uhlia a biomasy

Zvyšovanie povedomia ľudí o význame a rizikách zlej kvality ovzdušia, ale aj o možnostiach a jednoduchých opatreniach na jej zlepšenie (napr. správne spôsoby vykurovania, používanie suchého dreva a pod.) je kľúčovým predpokladom pre zmenu správania a dosiahnutie výsledkov. Informovanie a vzdelávanie verejnosti je kľúčovým opatrením na minimalizáciu emisií z vykurovania.

Kvantifikovať príspevok vzdelávacích a informačných kampaní k redukcii emisií nie je jednoduché, analýza predpokladá, že vďaka realizácii vzdelávacích programov a kampaní sa dosiahne zmena správania, ktorá sa premietne aj do zníženia emisií z vykurovania domácností. Vzdelávacie aktivity, šírenie osvety ale nie sú jednorazové opatrenia. Pre ich dlhodobú účinnosť sa predpokadá ich opakovanie minimálne v dvojročných intervaloch.

Kvantifikácia očakávanej redukcie emisií (kt/Σrok) :

Znečisťujúca látka	**2020**	**2025**	**2030**
NMVOC	0,112	0,671	1,231
SO_2	0,022	0,132	0,242
$PM_{2,5}$	0,230	1,381	2,532

V roku 2020 bol Slovenskou agentúrou životného prostredia (SAŽP) a Štatistickým úradom SR realizovaný prieskum na tému „[1]“. Z tohto prieskumu vyšlo, že s tým, aby sa kvôli zníženiu znečistenia ovzdušia zvýšilo informovanie obyvateľov o správnych zásadách vykurovania, úplne súhlasia takmer ¾ opýtaných. Ďalších takmer 20% súhlasí za určitých podmienok. Viac so zvýšeným informovaním súhlasia mladší, vzdelanejší, bývajúci v mestách, v bytovkách, ľudia z väčších miest.

C) Štandardy pre palivá s obmedzením vlhkosti dreva pod 20 %

Posledný skôr edukatívnym optraením, ktoré by malo ísť ruka ruke so vzdelávaním je zavedenie štandardov týkajúcich sa prípustnej vlhkosti dreva používaného na vykurovanie. V rámci analýzy opatrenia sa predpokladá, že 93 % domácností používajúcich staré vykurovacie zariadenia na tuhé palivo spaľuje drevo, ktoré však často nespĺňa požiadavky na obsah vlhkosti.

Mokré drevo je síce lacnejšie, je však aj menej energeticky efektívne a jeho spaľovaním dochádza k produkcii väčšieho množstva škodlivých emisií. Účinnosť opatrenia možno výrazne posilniť v kombinácii s opatrením na zvyšovaním povedomia.

Kvantifikácia očakávanej redukcie emisií (t/Σrok):

Znečisťujúca látka	**2020**	**2025**	**2030**
NMVOC	18,6	111,3	204,1
$PM_{2,5}$	7	42,3	77,5

[1] Prieskum s názvom "„Analýza postojov dospelej slovenskej populácie voči ochrane životného prostredia“ bol realizovaný v roku 2020 na reprezentatívnej vzorke N = 7 200 respondentov. Národný projekt „Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku“ je financovaný z Operačného programu Kvalita životného prostredia. Záverečnú správu z prieskumu je možné využívať ďalej pod podmienkou citovania zdroja.

5.2 Technické opatrenia - Prax

A) Podpora výmeny starých kotlov na tuhé palivo za nízkoemisné

Poľsko

Podľa Náárodného programu znižovania emisií je jedným z najdôležitejších tzv. prioritných opatrením na zníženie emisií NO_x, NMVOC, SO_2 a $PM_{2,5}$ práve výmena starých kotlov na tuhé palivo. Predmetom tohto opatrenia je aplikácia obdobného systému výmeny a obnovy kotlov dodržiavajúcich požiadavky smernice o ekodizajne v podobnom režime ako v Malopoľskom regióne, kde je termín výmeny všetkých zastaralých vykurovacích zariadení stanovený na rok 2030.

Z dôvodu dôležitosti realizácie tohto opatrenia, ktoré má vplyv na väčšinu znečisťujúcich látok v ovzduší a na základe modelu použitého v Maľopolskom regióne, považujeme za potrebné, aby bolo podporené aj zo strany štátu.

Poskytnutie finančnej podpory na výmenu starých neekologických kotlov na tuhé palivo a kvapalné palivo za nové, nízkoemisné a energeticky efektívnejšie kotly je v procese riešenia už od roku 2019. Dotácia by mala byť spojená aj s požiadavkou na zošrotovanie starého kotla, aby sa predišlo prípadnému opätovnému používaniu starého kotla. Ako už bolo spomenuté, nové nízkoemisné a energeticky efektívne kotly už musia zároveň spĺňať požiadavky smernice o ekodizajne.

Slovenská republika

Podľa Národného programu znižovania emisií je jedným z najdôležitejších tzv. prioritných opatrením na zníženie emisií NO_x, NMVOC, SO_2 a $PM_{2,5}$ práve výmena starých kotlov na tuhé palivo.

Analýza opatrenia obsahuje aj porovnanie dotačnej schémy pre splyňovacie kotle a kotle na peletky. V ďalšom programovom období sa predpokladá pokračovanie podobnej schémy, budúci program by ale mal podporovať aj náhradu starých kotlov na pevné a kvapalné palivo aj za splyňovacie kotly na biomasu. Dôvodom je to, že výmena kotlov kondenzačnými plynovými kotlami vyžaduje pripojenie na plyn, čo je nákladné a z dôvodu nedostatočného pokrytia celého územia zemným plynom môže byť chápané aj ako diskriminačné. Kvantifikácia očakávanej redukcie emisií (kt/Σrok):

Znečisťujúca látka	**2020**	**2025**	**2030**
NO_x	0,251	2,688	8,272
NMVOC	0,265	1,996	4,812
SO_2	1,065	12,649	40,914
$PM_{2.5}$	0,192	2,227	7,126

Aktuálnou výzvou je aj zvyšovanie cien energií a plynu. Energetické komodity sú často obchodované na spoločných energetických burzách, a preto sa navzájom ovplyvňujú. Ropa ako komodita významne vplýva na cenu ostatných energií a ich cenový vývoj. Európske komoditné burzy do značnej miery ovplyvňuje aj vnútropolitická a hospodárska situácia v rámci EÚ. Vo februári a marci roku 2020 zasiahla

globálnu hospodársku aktivitu v eurozóne pandémia koronavírusu (COVID-19), ktorá dramaticky ovplyvnila ďalší priebeh hospodárskeho vývoja v eurozóne. Vývoj burzových cien elektriny ovplyvňoval aj nárast nákladov na prevádzku plynových elektrární, odrážajúci rast cien plynu a rast cien na trhu s emisnými povolenkami.

ÚRSO pravidelne zverejňuje informácie o vývoji burzových cien elektriny a plynu na svojom webovom sídle. ÚRSO v súlade s vyhláškou č. 18/2017 Z. z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v elektroenergetike a niektoré podmienky vykonávania regulovaných činností v elektroenergetike v znení neskorších predpisov používa pri výpočte cien za dodávku elektriny pre zraniteľných odberateľov (domácnosti a malé podniky) burzovú cenu elektriny ako aritmetický priemer denných cien zverejnených burzou PXE Praha na jej webovom sidle.

Prebiehajúca pandémia koronavírusu mala v roku 2020 negatívny vplyv na hospodársku aktivitu. Oživenie rastu ekonomiky v roku 2021 ale má taktiež vplyv na rastúci dopyt po elektrine a plyne, čím trh reagoval zvýšením cien elektriny a plynu, čo sa v konečnom dôsledku odzrkadlí na vyššej cene za dodávku elektriny a plynu pre domácnosti v roku 2022. Vývoj burzovej ceny elektriny v Európe nie je možné presne predikovať, nakoľko závisí predovšetkým od dopytu a ponuky, ale aj od množstva vyššie uvedených faktorov a tiež od podmienok hospodárskej, energetickej a politickej situácie v danej geografickej oblasti a najnovšie aj od stále pretrvávajúcej celosvetovej pandémii COVID-19.

Domácnosti, ktoré využívajú plyn len na varenie, zaplatia viac o približne 46 centov. Domácnosti, ktoré používajú zemný plyn na varenie, ohrev vody aj kúrenie, pocítia rastúce ceny v roku 2022 najviac. Mesačne si priplatia za dodávku plynu takmer 20 eur. Cena plynu pre domácnosti sa skladá zo štyroch zložiek, až 94% však tvoria cena za samotnú komoditu a distribúciu. Podľa údajov ÚRSO cena plynu pre domácnosti v ostatných rokoch mierne klesá vo všetkých tarifných skupinách.

Česká republika

Kotlíkové dotácie prvýkrát odštartovali v roku 2015 a v súčasnosti **patria medzi najúspešnejšie dotačné programy v Českej republike**. Počas troch výziev s celkovou finančnou alokáciou vo výške 11,8 mld CZK bolo prijatých 120 000 žiadostí, **doteraz vymenených 84 000 kotlov** a vyplatených 9,3 mld CZK. V prevádzke môže byť aktuálne stále až 300 000 neekologických kotlov na pevné palivo.

Príspevok na výmenu zastaraného kotla môžu v rámci výziev na úrovni krajov získať **nízkopríjmové domácnosti, ktorým pokryje až 95 % nákladov**. Kraje budú vypisovať nové výzvy začiatkom roku 2022. Na dotácie na zastarané kotly aj ohrievače budú mať dosah aj ostatné domácnosti, a to z programu Nová zelená úsporám, tu je možné podávať žiadosti od októbra roku 2021.

Pre domácnosti s nižším príjmom, ako sú napríklad samoživitelia alebo seniori, je alokovaná čiastka 5,5 mld CZK čo predstavuje približne 50 000 vymenených kotlov. Dotácia bude v tomto prípade 95% oprávnených výdavkov. Príjem žiadostí bude prebiehať cez krajské úrady od začiatku roka 2022.

Domácnosti s čistým príjmom, ktorý neprekročil v roku 2020 limit 170 900 CZK čiže 6 745 eur čo je 562 eur na osobu a mesiac. Príjmy ostatných členov domácnosti, teda osôb bývajúcich spoločne so žiadateľom, sú priemerované. Započítané budú len bežné príjmy za rok 2020 – zdaniteľné príjmy, dôchodky a vybrané typy dávok.

Domácnosti, kde žijú len dôchodcovia so starobným dôchodkom alebo invalidným dôchodkom 3. stupňa, majú na dotácie nárok automaticky. U maloletých detí a študentov do 26 rokov žijúcich v spoločnej domácnosti so žiadateľom sa počíta nulový príjem.

Žiadateľ musí byť vlastníkom alebo spoluvlastníkom nehnuteľnosti, teda rodinného alebo bytového domu, bytovej jednotky alebo trvalo obývaného rekreačného objektu.

Podpora bude poskytovaná na výmenu kotla na pevné palivo 1. a 2. emisnej triedy na inštalácie realizované od 1. 1. 2021 vo výške 95% z oprávnených výdavkov do maximálnej výšky dotácie.

Výška pomoci závisí od druhu nového kotla:

- kotol na biomasu - min. energetická trieda A+ a parametre podľa nariadenia EK č. 2015/1189 vo výške 130 000 CZK
- na elektrické a plynové tepelné čerpadlá - min. energetická trieda A+ a parametre podľa nariadenia EK č. 813/2013 vo výške 130 000 CZK
- plynový kondenzačný kotol - min. energetická trieda A a parametre podľa nariadenia EK č. 813/2013 vo výške 100 000 CZK.

Žiadosti bude možné podávať na krajskom úrade od začiatku roku 2022. Kraje tiež ponúknu odborné poradenstvo. **Pokiaľ o dotáciu žiadateľ požiada a doloží žiadosť úradom, nebude v prípade kontroly po 1. septembri 2022 platiť pokutu za nevymenený kotol a dostane ďalší rok na jeho výmenu**. Od 1. septembra 2022 bude totiž podľa zákona o ochrane ovzdušia z roku 2012 povolené používať kotly iba 3. a vyššej emisnej triedy podľa EN 303-5. Prevádzka zastaraných kotlov bude zakázaná a bude nutné ich vymeniť za nové ekologické zdroje vykurovania. Vlastníci nehnuteľností môžu na ich obstaranie využiť dotáciu z programu Nová zelená úsporám. Pre tých, ktorí nebudú mať na výmenu dostatok financií z dôvodu nižších príjmov, Ministerstvo životného prostredia pripravilo štedrú podporu z EÚ fondov.

B) Energetická hospodárnosť budov – rodinných domov

Predmetom opatrenia je poskytnutie finančnej podpory na znižovanie energetickej náročnosti budov. Ministerstvo dopravy a výstavby SR podľa zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky č. 107/2019 Z. z poskytuje príspevok s cieľom zlepšenia energetickej hospodárnosti rodinných domov.

Výzva č. Z8/2021 na predkladanie žiadostí o poskytnutie príspevku na zateplenie rodinného domu staršieho ako 10 rokov, bola zverejnená 15. apríla 2021 a uzatvorená 18. mája 2021. Limit bol 200 žiadostí. Základným cieľom poskytnutia príspevku na zateplenie rodinného domu je zlepšenie energetickej hospodárnosti rodinného domu uskutočnením stavebných úprav rodinného domu, ktorými sa vykoná zásah do obalových konštrukcií budovy zateplením obvodového plášťa, strešného plášťa, vnútorných deliacich konštrukcií medzi vykurovaným a nevykurovaným priestorom a výmenou pôvodných otvorových konštrukcií rodinného domu. Žiadateľom o príspevok na zateplenie rodinného domu môže byť fyzická osoba, poskytnutý príspevok na zateplenie rodinného domu bol najviac v sume 8 800 eur.

Po zateplení rodinného domu sa výrazne zmení požiadavka na dodávané teplo do jednotlivých miestností. Úlohou hydraulického vyregulovania vykurovacej sústavy je posúdiť novovzniknutý stav, prepočítať, aké má zateplený dom straty a po vyhodnotení týchto informácií správne nastaviť – vyregulovať vykurovaciu sústavu. Realizuje sa nastavenie termostatických hlavíc na radiátoroch, rozdeľovačov, regulačných ventilov a pod. Vyregulovanie vykurovacej sústavy po zateplení rodinného domu je vyžadované aj legislatívou: § 8 zákona č. 555/2005 Z. z.

V rámci Výzvy č. Z8/2021 bola možná aj **výmena existujúceho hlavného zdroja tepla za nový**. Zdrojom tepla sa rozumie kotol, tepelné čerpadlo a pod., pričom návrh jeho výmeny je obsiahnutý v projektovej dokumentácie obnovy rodinného domu. Požiadavky na zdroj tepla sú špecifikované vždy v aktuálnej vo vyhlásenej výzve, pričom požiadavka na vymenený zdroj tepla v poslednej výzve bola, aby bol **zaradený do triedy energetickej účinnosti A alebo lepšej**. Náklady za na výmenu zdroja tepla sa do oprávnených nákladov započítajú iba v prípade, ak neboli uplatnené v rámci iných podporných programov z verejných prostriedkov alebo z prostriedkov EÚ.

Ďalším ekologickým nástrojom štátu na zveľaďovanie budov je poskytovanie zvýhodnených úverov prostredníctvom Štátny fond rozvoja bývania pri splnení zákonom stanovených podmienok fyzickým osobám ako aj právnickým osobám. Zvýšenie energetickej účinnosti nových i jestvujúcich budov rieši aj Smernica o energetickej hospodárnosti budov (2010/31/EÚ). Hlavné ustanovenia tejto smernice zahŕňajú požiadavky v súvislosti s uplatňovaním minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť nových budov a nových jednotiek budov, napríklad stanovením, že do 31. decembra 2020 musia mať všetky nové budovy takmer nulovú spotrebu energie. Podľa údajov Komisie predstavuje energetická spotreba budov 40 % z celkovej spotreby energie a 36 % emisií CO_2 v EÚ. V súčasnosti má približne 35 % budov v EÚ viac ako 50 rokov. Zvýšením energetickej úspornosti budov by sa celková spotreba energie v EÚ mohla znížiť o 5 – 6 % a emisie CO_2 o približne 5 %.

C) Podpora obnovy verejných budov

Na Slovensku sa nachádza približne 15 500 verejných budov, z ktorých väčšina je v pôvodnom a nevyhovujúcom technickom stave. Odhaduje sa, že 75 percent z nich ešte neprešlo hĺbkovou obnovou a pri veľkej časti obnovených budov išlo častokrát len o čiastkové opatrenia. Z uvedeného teda vyplýva, že verejné budúovy nie sú energeticky efektívne, čo sa odzrkadľuje na zvýšenej spotrebe paliva, častokrát tuhého, a to na zhoršenej kvalite ovzdušia. Preto je predmetom ďalšieho opatrenia poskytnutie finančnej podpory na zvyšovanie energetickej efektívnosti verejných budov.

Hlavným zdrojom pre projekty znižovania energetickej náročnosti vo verejných budovách boli v súčasnom programovom období výzvy v rámci prioritnej osi 4 „Energeticky efektívne nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch“, Investičnej priority 4.3 „Podpora energetickej efektívnosti, inteligentného riadenia energie a využívania energie z obnoviteľných zdrojov vo verejných infraštruktúrach, vrátane verejných budov a v sektore bývania“.

V rámci tejto výzvy bolo možné financovať zníženie spotreby energie pri prevádzke verejných budov realizáciou optimálnej kombinácie opatrení vyplývajúcich z energetického auditu (napríklad zlepšovanie tepelno-technických vlastností stavebných konštrukcií, modernizácia vykurovacích systémov a systémov prípravy teplej vody, či zmena spôsobu zásobovania teplom smerom k využívaniu účinných systémov CZT a podobne).

Na to, aby sme prostredníctvom prostriedkov z EÚ po roku 2020 dokázali v dostatočnej miere pokryť finančné nároky na potrebnú obnovu verejných budov a dosahovať pritom dlhodobé a vysoké úrovne úspory energie, je potrebné nastaviť nové finančné mechanizmy a začať uvažovať o inovatívnejšej forme financovania a realizácie obnov verejných budov. Takúto možnosť ponúka využitie mechanizmu garantovanej energetickej služby (GES), ktorá dokáže pomocou súkromného kapitálu pokryť časť

investícií do obnovy verejnej budovy. Garantovaná energetická služba je metóda pre financovanie a realizáciu zvyšovania energetickej efektívnosti, ktorej základným princípom je, že náklady na modernizáciu budovy sa splácajú z budúcich dosahovaných úspor, za ktoré sa poskytovateľ služby zaručí. V koncepcii, ktorú schválila vláda, sa píše, že GES je riešením najmä pre verejné budovy, ktorých obnovu nemožno financovať z eurofondov – napríklad v relatívne bohatom Bratislavskom samosprávnom kraji.

Podrobné informácie vrátane metodiky a vzorových zmlúv ku GES obsahuje web Ministerstva financií SR. Metodické usmernenie primárne vychádza z Koncepcie a reflektuje novelu zákona o energetickej efektívnosti a ostatných súvisiacich zákonov. Vzorová zmluva bola oficiálne konzultovaná s Eurostatom, ktorý posúdil, či sú riziká v tejto zmluve dostatočne prenesené na poskytovateľa GES a či spĺňa podmienky, aby sa záväzky vyplývajúce z takejto zmluvy nezapočítavali do verejného dlhu.

Záver

V réžii projektu LIFE „Populair“ je tiež publikovaná analytická správa o možnostiach systému kontrol domácností, ktorý je v tejto správe uvedený ako jeden zo scenárov – osvetového/edukatívneho charakteru. Do opatrení, ktoré majú skôr vzdelávací charakter, sme okrem kontrol navrhli aj šírenie osvety o kvalite ovzdušia a požiadavky na palivá určené na vykurovanie, predávané a používané v domácnostiach na Slovensku. Podľa výsledkov z dotazníka SAŽP až 65,4% opýtaných považuje informovanie verejnosti o kvalite ovzdušia za nedostatočné. Tieto opatrenia, v poradí *„Legislatíva/zákazy, príkazy, nariadenia - Vzdelávanie – kontrola“* považujeme za jediné, ktoré môžu reálne prispieť k lepšej kvalite ovzdušia na Slovensku.

Jedno opatrenie bez druhého stráca zmysel, nakoľko legislatíva o ochrane ovzdušia na Slovensku existuje už mnoho rokov no problémy s jeho kvalitou a sťažnosti sú z roka na rok častejšie. Kvalita ovzdušia na Slovensku sa zhoršuje až podľa 61% opýtaných. Preto je potrebné aby boli všetky poznatky pravidelne a viacvrstvovo rozširované medzi ľuďmi. Ako posledné „výchovné“ opatrenie, o ktorom sa domnievame, že bude najúčinnejšie, je kontrola pod hrozbou pokuty. Koniec koncov, s tým, aby sa kvôli zníženiu znečistenia ovzdušia zaviedla kontrola vykurovacieho zariadenia so vstupom do príbytku na základe podnetu úplne súhlasí niečo vyše tretiny opýtaných (37,3%) a ďalších vyše 42% súhlasí za určitých podmienok.

Do druhej časti opatrení sme zaradili tzv. technické opatrenia – výmena starých vykurovacích zariadení a obnovu budov. S tým, aby sa kvôli zníženiu znečistenia ovzdušia poskytovala štátna finančná podpora na výmenu starého neekologického vykurovacieho zariadenia, úplne súhlasia takmer ¾ opýtaných. Ďalších vyše 20% súhlasí za určitých podmienok. Tieto opatrenia však na seba nadväzujú a pre zväčšenie ekologického efektu je potrebné výmenu starého vykurovacieho zariadenia na tuhé palivo alebo kvapalné palivo prepojiť so zateplením budovy a výmenou otvorových koštrukcí. Takéto renovácia by tak mala za výsledok nie len zníženie spotreby paliva – zníženie potreby energie ale aj zvýšenie energetickej efektívnosti rodinného domu.

Zatepľovanie a výmena okien, sú opatrenia ktoré patria do balíka znižovania spotreby energie na ukončenie plytvania a majú pre EÚ čoraz väčší význam. Vedúci predstavitelia v roku 2007 stanovili pre EÚ cieľ znížiť ročnú spotrebu energie do roku 2020 o 20 %. V roku 2018 bol v rámci balíka opatrení

v oblasti čistej energie pre všetkých Európanov stanovený nový cieľ znížiť do roku 2030 spotrebu energie najmenej o 32,5%.

Najdôežitejším záverom tejto správy je konštatovanie, že **všetky opatrenia musia byť synergické**. Na to, aby sa vymenili staré kotle za nízkoemisné, je potrebné nielen alokovať zdroje, ale je potrebné ich aj zacieliť na určitú skupinu obyvateľov, šíriť osvetu a neustále informovať občanov o rizikách spojených s nedokonalým spaľovaním, používaním zastaralých zariadení a o nesprávnych vykurovacích technikách vrátane nekvalitného paliva. Ako sa v scenári uvádza, osvetové aktivity je potrebné opakovať minimálne na dvojročnej báze, ideálne zvyšovať ich dosah a zjednodušovať formu, aby bola verejnosti jasne zrozumiteľná a ľahko replikovateľná.

Osveta priamo súvisí aj s technikami skladovania paliva, ktoré napomáha s riešením samostatného scenára štandardov pre palivá s obmedzením vlhkosti dreva pod 20%. V neposlednom rade, ako zaznelo aj na *Clean Air Forum* v Bratislave v roku 2019, výmena kotla bez potrebnej výmeny okien a izolácie je stále iba von oknom vyhodené teplo. V tomto ohľade chceme upozorniť, že scenáre pomenované a analyzované v tejto správe sú priamo prepojené a jedno bez druhého nebudú fungovať.

Na výmenu vykurovacieho telesa slúži aj niekoľko rokov fungujúca výzva *Zelená domácnostiam*, ktorá podporuje energeticky efektívne opatrenia (fotovoltické panely, slnečné kolektory, tepelné čerpadlá, kotly na biomasu, veterné turbíny) zabezpečené prostredníctvom dotačnej schémy „zelená domácnostiam“ financované prostredníctvom OP KŽP. Túto výzvu administruje Slovenská inovačná a energetická agentúra, ktorá občanom taktiež poskytuje bezplatné poradenstvo v rámci projektu *Žiť energiou*.

Opatrenia na zvýšenie energetickej efektívnosti sú stále viac uznávané ako prostriedok nielen na dosiahnutie udržateľného zásobovania energiou, znižovanie emisií skleníkových plynov, zvýšenie bezpečnosti dodávok a zníženie nákladov na dovoz, ale aj na podporu konkurencieschopnosti EÚ. Energetická efektívnosť je preto strategickou prioritou Európskej únie a platí zásada, že energetická efektívnosť je prvoradá. V súčasnosti sa rokuje o budúcom politickom rámci po roku 2030. Čoraz častejšie sa ľudia stretávajú aj s pojmom energetická chudoba, predpokladá sa, že na úrovni EÚ bude čoskoro jednoznačne zadefinovaná, aby na jej riešenie mohli byť alokované financie a mohla začať realizácia potrebných projektov.

Scenár výmeny kotlov bol avizovaný už za predchádzajúcej vlády a rovnako už bola spracovaná aj výzva o žiadosť o nenávratný finančný príspevok (ŽoNFP), na ktoré ale reagoval len jeden záujemca a jeho žiadosť sa momentálne prehodnocuje.

Ministerstvo dopravy a výstavby v rámci výzvy Bývajte úsporne taktiež finančne podporuje (max 8 000 eur) výstavbu nových domov s takmer nulovou potrebou energie a tiež zateplenie starších rodinných domov. Príspevok žiadateľovi pokryje časť oprávnených nákladov, ktoré vynaložil na realizáciu zateplenia rodinného domu. Náklady zahŕňajú výdavky za materiál a práce na zateplení vrátane DPH začaté po 31. decembri 2014. Celková výška príspevku môže dosiahnuť až 8 800 eur.

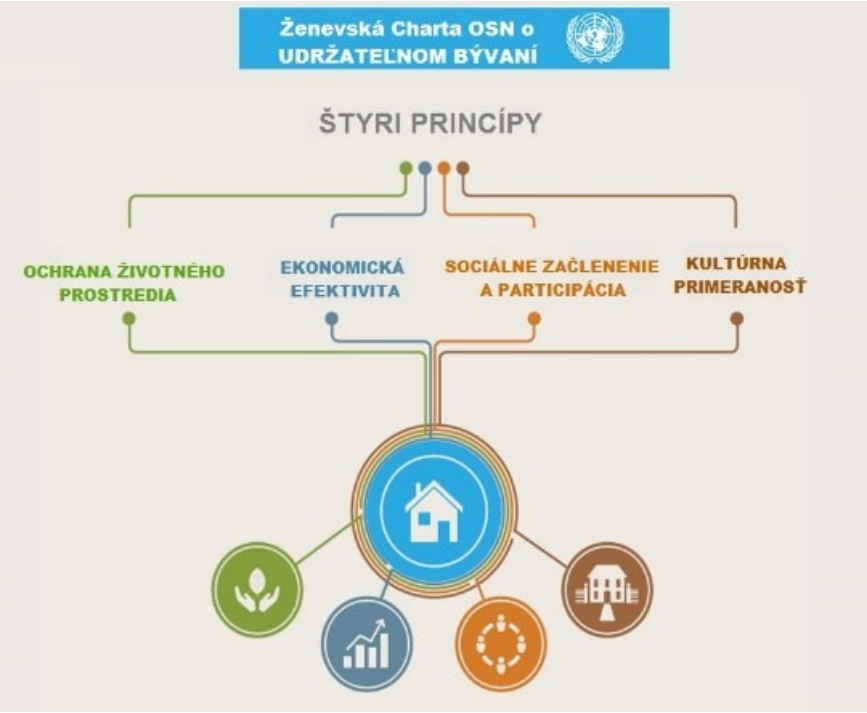
Budovy sú strategickou infraštruktúrou krajiny. Poskytujú potrebný priestor pre bývanie, prácu, podnikanie, vzdelávanie, liečbu či oddych a ďalšie činnosti, ktoré sú základom fungovania spoločnosti a ekonomickej výkonnosti krajiny. Svojou kvalitou budovy ovplyvňujú produktivitu ľudí a ich zdravie. Trávime v nich až 90 % času, spotrebúvajú 40 % všetkej energie, preto majú enormný vplyv na človeka, životné prostredia aj ekonomiku.

Viac ako 2/3 školských, zdravotníckych a ďalších verejných budov sú v pôvodnom stave a potrebujú obnovu. Dnešné budovy nie sú pripravené na klimatickú zmenu, spotrebujú zbytočne veľa energie a nemajú zdravé vnútorné prostredie. Štúdie ukazujú, že napríklad zdravé kancelárske budovy zvyšujú produktivitu pracovníkov o 8 až 11%. Dotácie a iné podporné nástroje v primeranej výške pre obnovu aj výstavbu budov sú potrebné na to, aby čoraz viac budov bolo na úrovni, ktorá zodpovedá 21. storočiu.

Kombinácia neobnoveného domu, nízkych príjmov a vykurovania tuhými palivami predstavuje na Slovensku začarovaný kruh, z ktorého sa domácnosti nevedia sami vymaniť. Výsledkom je znečistené ovzdušie, smogové situácie a zdravotné problémy, ktoré konzervujú beznádejnosť ekonomického stavu najmä v najmenej rozvinutých regiónoch. Len v najmenej rozvinutých okresoch vykuruje tuhými palivami viac ako 60 tisíc domácností. SR má v EÚ tretí najvyšší podiel obyvateľstva vystaveného nadmerným koncentráciám $PM_{2,5}$. Až 70% podiel na tvorbe tuhých znečisťujúcich látok má vykurovanie domácností.

Riešením nízkej kvality bývania, energetickej chudoby a znečistenia ovzdušia je obnova rodinných domov kombinovaná s výmenou zdroja tepla. Uvažované sociálne tarify za energie či podpora výmeny samotných kotlov nie sú riešením, ale prekážkou skutočného riešenia. Aby mohli nízkopríjmové domácnosti investovať do obnovy svojho bývania, potrebujú finančnú pomoc od štátu a samosprávy pomoc technickú a odbornú.

Ďalšou spoločnou výzvou je demografický vývoj, nakoľko Slovensko starne veľmi rýchlo. Už v roku 2030 budeme mať o 390-tisíc seniorov (nad 65 rokov) viac ako dnes (najmä na úkor počtu ľudí v produktívnom veku t.j. 15 – 64 rokov) a v roku 2050 budú seniori tvoriť až 30% populácie - viac ako dvojnásobok súčasného počtu. Rastúci podiel starších obyvateľov povedie k zvýšenému dopytu po vykurovaní a chladení. Vzhľadom na fyziologické zmeny totiž starší ľudia potrebujú vykurovať svoje byty na vyššie teploty a zároveň ťažšie znášajú vysoké letné teploty. Starší ľudia majú tiež nižší priemerný disponibilný príjem (dôchodok), ktorý ovplyvňuje schopnosť splácať úver, ale aj ochotu a možnosť čerpať úver na obnovu alebo skvalitnenie svojho bývania.



Zdroj: Ministerstvo dopravy a výstavby SR

Použité zdroje

https://www.scitanie.sk/tretina-vsetkych-scitanych-domov-bola-postavena-medzi-rokmi-1961-1980

https://euractiv.sk/section/energetika/infographic/vacsina-slovakov-byva-v-rodinnych-domoch-aky-velky-je-zaujem-o-obnovu-z-planu-obnovy/?fbclid=IwAR3Ie7Voly3mtqbv8ib1cvNZhWxsGZh_Q1wtFLgui2LABAW2-2Kunc-FLzA

vlastny-material-narodny-program-znizovania-emisii-sr_final.pdf (minzp.sk)

2017 | Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego (bip.malopolska.pl)

https://www.lifeawards.eu/project/clean-heat/

https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sk/sheet/68/energeticka-politika-vseobecne-zasady

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02009L0125-20121204

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640

https://cepta.sk/lokalne-kureniska-na-slovensku/

https://www.mhsr.sk/uploads/files/zsrwR58V.pdf

https://energieprevas.sk/download/Strategia_obnovy_fondu.pdf

https://bpb.sk/o-nas/

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/summary_report_clean_air_forum.pdf

(PDF) Healthy Homes Barometer 2017 - Buildings and Their Impact on the Health of Europeans (researchgate.net)

http://energoportal.org/images/FES/FES_-_Zelena_lokalna_energie_-_cesta_pre_Slovensko_-_publikacia.pdf

https://bpb.sk/wp-content/uploads/2020/08/Prieskum_Obnova-rodinnych-domov.pdf

https://euractiv.sk/section/dekarbonizacia-priemyslu/special_report/dekarbonizacia-slovenskej-ekonomiky-2021/

https://euractiv.sk/section/klima/interview/sefka-unie-najomnikov-znizovanie-emisii-nemozu-dotovat-najchudobnejsi/?fbclid=IwAR3wJgXuyykKCHomdcD31yw0PcC2_DtFzR1qgfFRTlwt7k0D1b7TRUeZ-CqY

https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1019/kompletny-plan_obnovy.pdf

https://www.plan-obnovy-dotacie.sk/domacnosti/obnova-rodinnych-domov.php?gclid=CjwKCAiAt-dGNBhAmEiwAWxGcUmxeh7Yh6FLx-RVELzScqRxcA9md5XV19QvOqZR6aQS4V9l9T-qA-RoCgr0QAvD_BwE

https://www.urso.gov.sk/data/files/231_ts-269721-burzy-grafy.pdf

https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/kotlikove-dotace/zakladni-informace/

https://www.mfsr.sk/sk/financie/ppp-projekty/garantovane-energeticke-sluzby/metodika-vzorova-zmluva.html

https://byvajteusporne.sk/novostavby/

https://minzp.sk/files/oblasti/ovzdusie/ochrana-ovzdusia/dokumenty/strategia_pre_redukciu_pm10.pdf

https://minzp.sk/files/oblasti/ovzdusie/ochrana-ovzdusia/dokumenty/strategia-ochrany-ovzdusia/hodnotenie_pre_strategiu_podklady.pdf

https://minzp.sk/files/oblasti/ovzdusie/ochrana-ovzdusia/dokumenty/strategia-ochrany-ovzdusia/vlastny-material-narodny-program-znizovania-emisii-sr_final.pdf

https://www.siea.sk/zelena-domacnostiam/

https://bpb.sk/efektivne-docerpanie-esif-2014-2020-obnova-verejnych-budov-2/

https://bpb.sk/obnova-verejnych-budov-pomocou-grantov-a-ges-po-roku-2020/

https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sk/sheet/69/energeticka-efektivnost

https://www.siea.sk/kontakty/informacny-servis-pre-media/siea-v-mediach/smernica-o-energetickej-efektivnosti-na-co-sa-pripravit/

https://byvajteusporne.sk/

https://energieprevas.sk/financovanie/4

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_article4_sk_slovakia.pdf

https://www.lifeprepair.eu/index.php/actions/air-quality-and-biomass/?lang=en#toggle-id-6

https://www.lifeprepair.eu/wp-content/uploads/2020/05/C8.5D1_Best-Practice-Book_30_04.pdf

https://ec.europa.eu/environment/air/pdf/TSAP-SMALL_SOURCES-20120612%5B1%5D.pdf

https://euractiv.sk/section/energeticka-ucinnost/news/energeticka-hospodarnost-budov-verejnej-sprave-chyba-expertiza/)

Studia_Program-Budovy-2050.pdf (bpb.sk)

Uznesenie proti smogu - LIFE Małopolska (powietrze.malopolska.pl)