

A photograph of a modern, multi-story apartment building with balconies. The balconies have glass railings with colorful panels in shades of orange, red, and blue. The building is set against a clear blue sky. The image is framed by a green border with blue and white diagonal lines.

# **PROGRAM BUDOVY 2050**



**BUDOVY  
PRE BUDÚCNOSŤ**

SPRÁVA O STAVE BUDOV NA SLOVENSKU





*Projekt RenovActive spoločnosti VELUX je uplatnením ich konceptu Active House pri obnove rodinného domu (sociálne bývanie v Bruseli) s dôrazom na cenovú dostupnosť investície. Obnova priniesla zväčšenie obytnej plochy (zobyt-nenie podkrovia, prístavba), viac denného svetla (väčšie okná + vonkajšie tienenie, schodisková šachta), zníženie spotreby energie (zateplenie, vykurovanie) a zabezpečenie čerstvého vzduchu (hybridný vetrací systém). Výsledky pilotného projektu prevádzkovateľa sociálneho bývania presvedčili a rozhodol o obnove ďalších 86 takýchto domov.*

*Iniciátor projektu: VELUX A/S; projektant: ONO architectuur, Antverpy*

## ÚVOD

Program Budovy 2050 – Správa o stave budov na Slovensku – vznikol v diskusii a na základe podnetov od širokého spektra odborníkov a ľudí so skúsenosťami z praxe. Podnetom na jeho vznik je presvedčenie, že Slovensko môže a potrebuje pridať v podpore kvalitnej obnovy a výstavby budov a zároveň Slovensko kvalitné budovy potrebuje pre svoj dlhodobý rozvoj.

Pri príprave tohto dokumentu sme začali od konca. Zmapovali sme vývoj najdôležitejších externých faktorov výstavby, obnovy a užívania budov do roku 2050. Na základe predpokladaných budúcich podmienok sme definovali Víziu budov pre rok 2050, ktorú sme porovnali so súčasným stavom výstavby a obnovy budov, čo nám zasa umožnilo identifikovať bariéry toho, aby sa budovy stali základom prosperity Slovenska. Vymedzenie verejného záujmu v oblasti výstavby a obnovy budov definuje úlohy verejných politík. Výsledkom je Program Budovy 2050, teda zoznam najdôležitejších zmien verejných politík, potrebných

pre transformáciu budov smerom k Vízi 2050. Navrhované zmeny sú pritom realizovateľné, a pre budúcnosť Slovenska nevyhnutné, do roku 2020.

Hoci sa Program Budovy 2050 zameriava najmä na zabezpečenie potrebných stavebno-technických kvalít obnovovaných a nových budov, načrtáva aj potrebu zamerať sa masívnejšie na podporu nájomného bývania a bývania nízko-príjmových skupín. Chceme tiež zdôrazniť, že zvládnutie výziev, ktoré pred nami stoja, je možné iba radikálnym zvýšením kvality budov spolu s obnovou a rozvojom mestského, resp. zastavaného prostredia vo všeobecnosti.

Veríme, že tento dokument prispeje k pozdvihnutiu témy budov a bývania vo verejnej diskusii na úroveň, ktorá jej vzhľadom na spoločenský význam patrí, a pomôže zaradiť ju medzi priority slovenských vlád v nasledujúcich desaťročiach.

### Čo nájdete v Programe Budovy 2050:

<b>Zhodnotenie súčasného stavu výstavby a obnovy budov a ich výslednej kvality</b>	<b>strana 6</b>
<b>Prehľad trendov a faktorov, ktoré ovplyvnia výstavbu, obnovu a užívanie budov do roku 2050 a ich dopad na kvalitu života či produktivitu práce</b>	<b>strana 10</b>
<b>Víziu budov, ktoré by v podmienkach roku 2050 poskytovali kvalitné prostredie a efektívnu prevádzku</b>	<b>strana 14</b>
<b>Vymedzenie verejného záujmu v otázke kvality budov a definíciu úlohy verejných politík</b>	<b>strana 16</b>
<b>Identifikáciu bariér výstavby a obnovy budov v štandarde, ktorý by vyhovoval roku 2050</b>	<b>strana 18</b>
<b>Dlhodobé ciele a stratégiu, ale aj zmeny verejných politík realizovateľné do roku 2020, ktoré pomôžu z budov urobiť základ zdravého a prosperujúceho Slovenska</b>	<b>strana 20</b>



*K najväčším výzvam nášho stavebníctva patrí určite výstavba nových a obnova existujúcich budov v súlade s modernými ekonomickými, sociálnymi a environmentálnymi požiadavkami. Mnohé z týchto požiadaviek vie splniť udržateľná výstavba a Slovenská rada pre zelené budovy presadzuje, aby sa udržateľný spôsob výstavby a obnovy stal štandardom pre všetky typy budov. Princípy udržateľnosti sú preto neoddeliteľnou súčasťou predkladaného dokumentu. Veríme, že dokument bude prínosom a pomôckou pre definovanie budúceho smerovania výstavby a obnovy budov na Slovensku.*

**Ing. Pavol Kukura, PhD., predseda predstavenstva**  
Slovenská rada pre zelené budovy  
[www.sk gbc.org](http://www.sk gbc.org)



*Budovy sú celospoločenským fenoménom, bývame v nich, pracujeme a trávime aj voľný čas. Preto interakcia človeka a budov je veľmi úzka, ovplyvňujúca kvalitu života každého z nás, či už z hľadiska pohody a komfortu, energetickej náročnosti i ekonomických dopadov. Ak nám majú budovy dobre slúžiť, musíme sa o ne dobre starať. To znamená budovy komplexne obnovovať, adekvátne prevádzkovať a náležite spravovať.*

**prof. Ing. Dušan Petráš, PhD., prezident**  
Združenie pre podporu obnovy bytových domov  
[www.obnova-domov.sk](http://www.obnova-domov.sk)



*Inštitút pre energeticky pasívne domy už vyše desaťročia podporuje energeticky úsporné a k prostrediu ohľaduplné riešenia budov. Našou víziou je, aby sa vysoká energetická hospodárnosť stala samozrejmosťou nielen na papieri, ale i v realite a nielen pri novostavbách, ale aj pri budovách prestavovaných či obnovovaných, kde potenciál možného zlepšenia zďaleka nevyužívame. Veríme, že myšlienky a odporúčania zhrnuté v tomto dokumente posunú naše myslenie k napĺňaniu tejto vízie, k podpore inovatívnych prístupov v našom stavebníctve a k presadzovaniu čo najlepších riešení v každodennej praxi.*

**doc. Ing. arch. Henrich Pifko, PhD., predseda**  
Inštitút pre energeticky pasívne domy  
[www.iepd.sk](http://www.iepd.sk)





*Bytové domy Petržalské dvory v Bratislave. Novostavba realizovaná v ultranízkoenergetickej úrovni výstavby, t. j. na úrovni požiadaviek, ktoré začnú platiť v roku 2021. Dom je napríklad vybavený centrálnym vetracím systémom s rekuperáciou v kombinácii so zemným kolektorom (OZE) a možnosťou individuálneho nastavenia teploty v bytoch; špeciálny dôraz sa kládol na využitie denného svetla. Napriek vysokej kvalite sa vďaka dobrému návrhu podarilo zachovať cenu bytov na úrovni bežných novostavieb v danej lokalite.*

*Investor: FREDRIKSSON, s. r. o.; projektant: Ing. Michal Lešínský, PIO KERAMOPROJEKT, a. s.*

## ZHRNUTIE

Budovy sú, prirodzene, dôležité pre každého z nás, pretože v nich bývame a pracujeme. Navyše, najmä mestské obyvateľstvo trávi vo vnútorných priestoroch až 90 % času. Smutným faktom však je, že aj v 21. storočí uvádza až pätina slovenských domácností, že si doma nemôže dovoliť udržiavať primerané teplo, presakuje im strecha, trpia vlhkosťou či plesňami a majú doma málo denného svetla. Tieto domácnosti zároveň uvádzajú 1,5 až 2,9-násobne častejší výskyt zdravotných problémov. Na druhej strane je preukázané, že ľudia majú v zdravých (kancelárskych) budovách o 8 až 11 % vyššiu produktivitu práce a že obchodné prevádzky dosahujú merateľne lepšie výsledky, ak sú umiestnené v kvalitných budovách. V budovách sa spotrebuje 40 % všetkej energie, Slovensko je od dovozu energetických zdrojov takmer úplne závislé a patrí medzi energeticky najnáročnejšie ekonomiky v Európskej únii. **Z tohto pohľadu sú budovy a ich kvalita dôležité pre celú spoločnosť a jej ekonomickú výkonnosť, pretože tá je závislá od zdravej a produktívnej populácie, ale aj energetickej bezpečnosti krajiny.**

Komplexná či hĺbková obnova budovy sa typicky realizuje 30 až 40 rokov po jej výstavbe, resp. predchádzajúcej obnove. Preto treba venovať mimoriadnu starostlivosť kvalite súčasnej výstavby či obnovy budov, aby mohli svojim užívateľom poskytovať bezpečné a zdravé prostredie za ekonomicky dostupných podmienok ešte aj v roku 2050.

**Slovensko v roku 2050 však bude iné ako dnes, nehovoriac o porovnaní s obdobím 60. a 70. rokov minulého storočia, keď sa väčšina súčasných budov postavila.** Podnebie bude citeľne teplejšie, vlny horúčav a obdobia bez zrážok budú dlhšie, extrémne prejavy počasia častejšie. Naša spoločnosť bude podstatne staršia. Ľudia nad 65 rokov, ktorí ťažšie znášajú vysoké letné teploty a zároveň potrebujú viac vykurovať v zime, budú v roku 2050 tvoriť až 30 % populácie namiesto súčasných 15 %. Ceny energií budú s najväčšou pravdepodobnosťou podstatne vyššie, už dnes pritom dávajú naše domácnosti na energie najväčší podiel svojich príjmov v Európskej únii. To spolu s nízkymi príjmami (nielen dôchodcov) povedie k ďalšiemu rastu dopytu po lacnejšom vykurovaní

napr. drevom, čomu sa už teraz pripisuje viac ako polovica z 5 600 predčasných úmrtí v dôsledku znečistenia ovzdušia ročne.

**Významnou prekážkou investovania do kvalitnej obnovy či výstavby budov sú okrem iného nízke príjmy a rozpočtové obmedzenia na strane obyvateľov, podnikateľov a verejnej správy.** Pätina slovenských domácností napríklad disponuje mesačným príjmom do 300 eur. Zásadnou otázkou tiež je, ako sa budú obnovovať školy, nemocnice a ďalšie verejné budovy potom, keď dostupnosť európskych fondov, od ktorých je ich obnova závislá, po roku 2020 skončí.

Dlhodobu prosperujúce Slovensko potrebuje zdravých a produktívnych ľudí. Na to potrebuje budovy, ktoré budú energeticky hospodárne, napojené na čisté, najmä obnoviteľné zdroje energie, s kvalitným vnútorným prostredím a adaptované na nové klimatické podmienky. 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 veľmi málo.

**Našou výzvou, ale aj príležitosťou je urobiť z budov našu prednosť a základ zdravia a prosperity spoločnosti.** V roku 2050 bude na Slovensku stáť viac ako 90 % súčasných budov, teda najmä budov postavených pred rokom 1990. Asi polovica bytových domov, dve tretiny rodinných domov a tri štvrtiny verejných budov pritom ešte stále iba čakajú na prvú významnú obnovu od ich kolaudácie. **Obnovou je možné dostať naše bytové a rodinné domy, školy, nemocnice či úrady na kvalitatívnu úroveň 21. storočia.**

Okrem toho, vďaka zmene spôsobu života (napr. nárast počtu jednočlenných domácností), sťahovaniu za prácou z vidieka a chudobnejších regiónov, ale aj vplyvom medzinárodnej migrácie, pribudne do roku 2050 najmä v slovenských mestách a ich okolí asi pol milióna bytov v nových bytových a rodinných domoch, čo predstavuje viac než štvrtinový rast bytového fondu. **Aké kvalitné tieto budovy budú a ako prispejú k tvorbe zastaveného prostredia, záleží na rozhodnutiach, ktoré robíme dnes.**

Pri zohľadnení vplyvu budov, ich obnovy a výstavby na spoločnosť, jej zdravie a produktivitu, ale aj energetickú bezpečnosť a kvalitu životného prostredia, si táto oblasť zaslúži aspoň rovnakú politickú a rozpočtovú podporu ako výstavba diaľnic, energetických zdrojov, zahraničných investícií či otázka zamestnanosti.

Slovenské verejné politiky v oblasti výstavby a obnovy budov majú dobrú základňu, pokiaľ ide o stanovenie požiadaviek alebo štandardov. Chýba im však väčší dôraz na implementáciu existujúcich predpisov a vo veľkej miere aj ich podpora primeranou alokáciou verejných rozpočtov, nehovoriac o podpore overovania inovácií v praxi či nadštandardnej kvality realizácie nových či obnovených budov.

Bez zmeny súčasných verejných politík príde dostupne k obnove väčšiny bytových a rodinných domov, okrem pomerne veľkej skupiny tých, kde sú prekážkou nízke príjmy vlastníkov. Obyvatelia obnovených budov ušetria časť nákladov za energie, ale významná časť potenciálu úspor zostane nevyužitá. No predovšetkým sa ich domy a byty budú v lete prehrievať a v zime trpieť nedostatkom čerstvého vzduchu či denného svetla.

Obnova verejných budov po vyčerpaní európskych fondov po roku 2020 významne klesne. Správcovia obnovených budov budú mať nižšie náklady na prevádzku a žiakom či pacientom sa tiež zlepší tepelný komfort. Inak však kvalita vnútorného prostredia ostane takmer bez zmeny, nehovoriac o architektonickej kvalite či energetickom manažmente.

Nové budovy budú energeticky vysoko hospodárne, kvalita vnútorného prostredia či výstavba v súlade s princípmi udržateľnosti však zostanú dielom osvietených investorov. Dopyt po bývaní a urbanizácia povedú k extenzívnemu rastu miest. Bez masívnejšieho rozvoja skutočne kvalitného nájomného bývania v mestách sa ľudia zo zaostávajúcich regiónov nebudú mať ako presťahovať za prácou. V snahe zachovať rodinu pohromade bude v podstate ich jedinou možnosťou spoločensky nežiaduci odchod zo Slovenska.

**Slovensko potrebuje verejné politiky, ktoré umožnia investície do kvalitných budov tým, ktorí si to nemôžu dovoliť, a motivujú k nim ostatných. Dovoľme si tvrdiť, že do roku 2020 je možné a potrebné realizovať tieto kľúčové zmeny:**

**1. Zvýšenie politickej a rozpočtovej podpory, prehĺbenie spolupráce medzi rezortmi.**

**2. Zabezpečenie riadneho fungovania stavebného konania, ale aj kvalitného výkonu profesií, na ktoré štát udeľuje „licenciu“ – od projektovania až po energetickú certifikáciu a realizáciu.** Splnenie požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov a kvalitu vnútorného prostredia musí byť nevyhnutnou podmienkou na vydanie stavebného povolenia či kolaudačného rozhodnutia.

**3. Vytvorenie geograficky dostupnej siete kancelárií poskytujúcich technickú asistenciu a poradenstvo pre stavebníkov.**

**4. Efektívna verejná podpora** zameraná na realizáciu pilotných projektov s cieľom v praxi overovať a tým urýchliť zavádzanie inovácií, ale aj na realizácie s nadštandardnou úrovňou energetickej hospodárnosti (a zavedením energetického manažmentu), adaptačnými opatreniami či certifikáciou podľa kritérií udržateľnosti.

**5. Efektívnejšie využitie súčasných zdrojov,** napríklad európskych fondov, v prípade obnovy verejných budov, tak z hľadiska počtu podporených projektov, ako aj výslednej kvality budov.

**6. Vytvorenie a spustenie programov obnovy verejných budov po roku 2020 a podpory obnovy budov/skvalitnenia bývania pre nízko-príjmové skupiny.**

**7. Zmocnenie obcí a miest** na stanovenie požiadaviek na budovy nad rámec všeobecne záväzných právnych predpisov a umožnenie im zavádzať vlastné podporné mechanizmy, napríklad na základe dane z nehnuteľnosti.

Sme presvedčení, že Slovensko dokáže zaviesť a realizovať verejné politiky potrebné na to, aby obnova a výstavba budov urobili zásadný krok vpred. Program Budovy 2050 ponúka cestovnú mapu transformácie verejných politík s cieľom, aby budovy poskytovali svojim užívateľom kvalitatívne lepšie prostredie pri nízkych prevádzkových nákladoch, ale najmä, aby budovy boli výrazným príspevkom k prosperite a bezpečnosti Slovenska a zdraviu a produktivite jeho obyvateľov.

## SÚČASNÝ STAV V OBNOVE A VÝSTAVBE BUDOV

Pri hodnotení súčasného stavu sa pozeráme samostatne na obnovu a na výstavbu budov. Osobitne venujeme pozornosť špecifikám obnovy bytových a rodinných domov a verejných budov. Našou snahou je identifikovať silné a slabé stránky. Súčasný stav v obnove a výstavbe na Slovensku hodnotíme v kontexte európskych krajín a medzinárodných trendov.

**Obnova bytových domov** dosahuje na Slovensku v celoeurópskom porovnaní nadpriemerne vysoké tempo. Je to okrem iného najmä vďaka dlhodobému pôsobeniu stavebných sporiteľní, komerčných bánk a v neposlednom rade Štátneho fondu rozvoja bývania, ale aj typologicky vhodnému fondu bytových domov. Toto tempo osciluje okolo optimálnych 3 % budov ročne (stavebné časti budov potrebujú obnovu približne každých 30 rokov). V súčasnosti je už čoraz bežnejší komplexný prístup k obnove bytových domov. To znamená, že sa zlepšujú nielen tepelnotechnické vlastnosti obvodových stien a strechy, vymieňajú sa okná v spoločných priestoroch (výmena okien v bytoch prebieha individuálne), ale nezabúda sa ani na obnovu rozvodov a výmenu výťahov. Vysoká kvalitatívna a energetická úroveň obnovy bytového domu na ulici Pavla Horova v Bratislave<sup>1</sup>, ktorá ukázala technickú a ekonomickú uskutočniteľnosť ambiciózneho projektu, však zostáva zatiaľ prvou a poslednou lastovičkou svojho druhu.

***Hoci sa pri výstavbe a obnove budov uplatňujú niektoré moderné materiály a výrobky, tempo zavádzania inovácií z hľadiska projektovania a filozofie prístupu je pomalé.***

**Obnova rodinných domov** podľa odhadov dosahuje pomerne vysoké tempo – približne 2,5 %

ročne. Realizuje sa však väčšinou bez odborného prístupu, postupnými krokmi a nedostatočne komplexne. V roku 2016 bol spustený aj program finančných príspevkov na zateplenie rodinného domu. Je to iste chvályhodný počin, ktorý však na svoje udomácnenie potrebuje viac času. Zároveň zostáva otvorená otázka podpory obnovy rodinných domov vo vlastníctve obyvateľov s nižšími príjmami.

**Obnova verejných budov** je vysoko závislá od poskytovanej podpory z tzv. eurofondov, od roku 2014 aj z Environmentálneho fondu. Dostupnosť vysokých dotácií de facto eliminuje záujem o realizáciu obnovy z iných zdrojov, či už úverových, alebo formou garantovaných energetických služieb. Nedostatočná výška dotačných rozpočtov a vysoká intenzita pomoci vedie k nízkemu tempu obnovy. Odhadujeme, že v programovom období 2007 – 2013 sa verejné budovy obnovovali tempom iba okolo 1 % ročne. Obnova sa obmedzuje na základné, často len čiastkové opatrenia, absentuje kvalitné architektonické riešenie, opatrenia na kvalitu vnútorného prostredia a pod. Pozitívom je napr. naviazanie výšky dotácie na dosiahnutú úroveň energetickej hospodárnosti budov v Operačnom programe Kvalita životného prostredia (OP KŽP) 2014 – 2020. O obnove súkromných nebytových budov neexistujú ucelené údaje.

**Pokiaľ ide o novú výstavbu**, rastie počet certifikovaných budov podľa kritérií udržateľnosti (certifikačné systémy LEED, BREEAM a pod.), čo je predpokladom istej nadštandardnej kvality. Ten-



to trend je silný najmä v segmente kancelárskych a priemyselných budov. Oveľa pomalší je jeho nástup v oblasti bytových budov, kde registrujeme prvé budovy v procese certifikácie. Podobne pri výstavbe rodinných domov zaostáva Slovensko za svojimi susedmi, keď napríklad počet ročne postavených pasívnych rodinných domov rátame na desiatky. Na porovnanie: v Rakúsku a Českej republike sa ich stavajú stovky až tisícky ročne. Pri prevládajúcej bežnej výstavbe bytových a rodinných domov je napríklad otázka kvality vnútorného prostredia často ignorovaná, v praxi sa napríklad požiadavky na denné osvetlenie neplnia a predmetné posudky sa nevyžadujú. Vo všeobecnosti platí, že pri navrhovaní a realizácii novostavieb prevažuje zotrvačnosť doteraz zaužívaných prístupov z hľadiska riešenia dispozície, umiestňovania stavieb či technického riešenia.

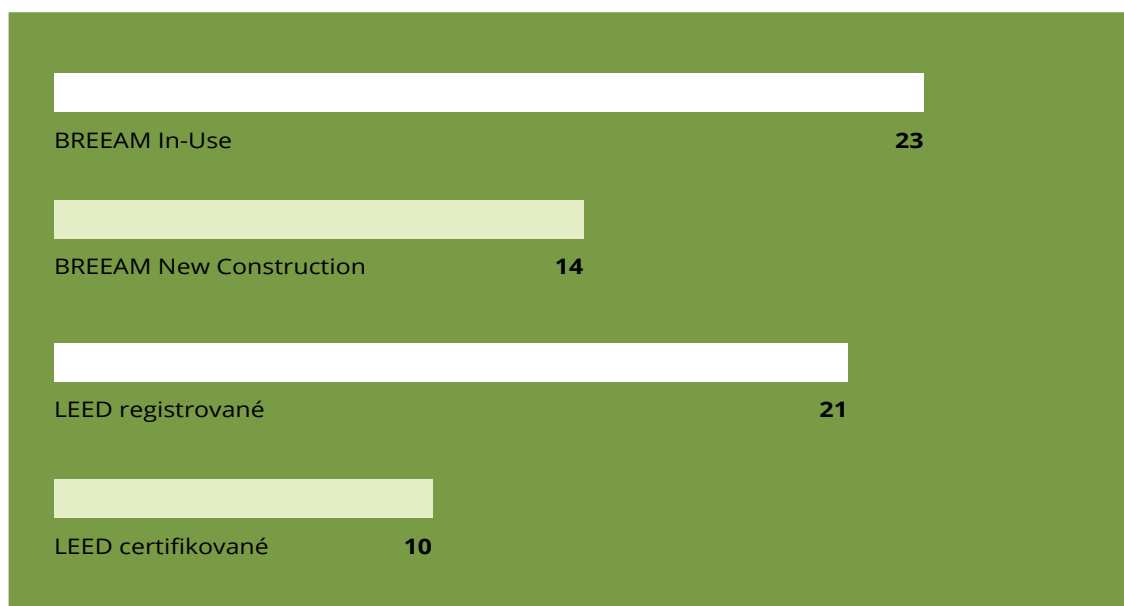
Hoci sa pri výstavbe a obnove budov uplatňujú niektoré moderné materiály a výrobky, tempo zavádzania inovácií z hľadiska projektovania a filozofie prístupu je pomalé.

Z hľadiska energetickej spotreby je najzásadnejším faktorom spotreba tepla na vykurovanie

a prípravu teplej vody. Približne tretinu tepla dodávajú na Slovensku systémy centralizovaného zásobovania teplom, zvyšok pripadá na individuálne zdroje. Najvýznamnejším zdrojom energie je zemný plyn, nasledovaný biomasou vo forme štiepky, peliet a palivového dreva. Čisté formy obnoviteľných zdrojov energie (OZE) sa na výrobe tepla podieľajú zatiaľ minimálne, najčastejšie vo forme tepelných čerpadiel. O niečo vyšší je pravdepodobne podiel OZE na spotrebe elektrickej energie v budovách.

**Výsledkom obnovy a výstavby na Slovensku sú teda budovy, ktoré svojim užívateľom poskytujú pomerne dobrý tepelný komfort a relatívne slušnú úroveň energetickej, a teda aj prevádzkovej/nákladovej hospodárnosti. Zároveň platí, že sa nerealizuje celý potenciál energetickej hospodárnosti, a teda za užívania budov platíme aj naďalej zbytočne veľa. Nehovoriac o kvalite vnútorného prostredia, adaptácii budov na klimatické zmeny a ďalších prvkoch udržateľnej výstavby a mestského prostredia, čo sú zatiaľ kategórie, o ktorých sa väčšinou, bohužiaľ, ani len neuvažuje.**

### Počet budov s certifikátom udržateľnosti BREEAM a LEED na Slovensku\*



\* Údaje z januára 2017; platnosť certifikátov je obmedzená.

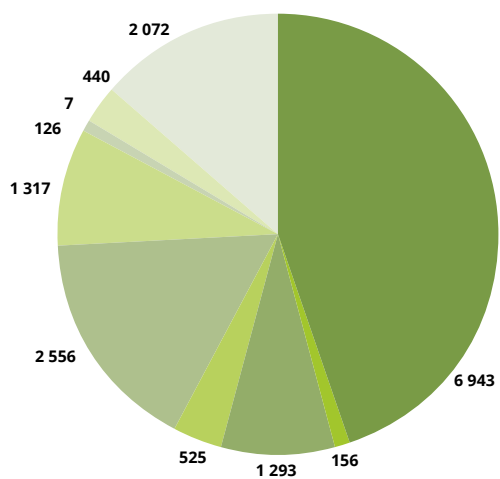
## Stav budov a ich obnovy v Slovenskej republike<sup>2</sup>

	Bytové domy	Rodinné domy	Verejné budovy
Počet budov / bytov	64 846 / 931 605	969 360 / 1 008 795	15 435
Prevládajúce obdobie výstavby	1960 – 1990	1920 – 1990	1960 – 1990
% obnovených budov k 31.12.2016*	58,33 %	37,5 %	20 – 25 %
Ročné tempo obnovy*	3 %	2,5 %	1 %
Potreba tepla na vykurovanie	<p>116 ≈ 45 &lt; 27 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</p>	<p>220 ≈ 100 &lt; 42 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</p>	<p>175 ≈ 70 &lt; 28 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</p>

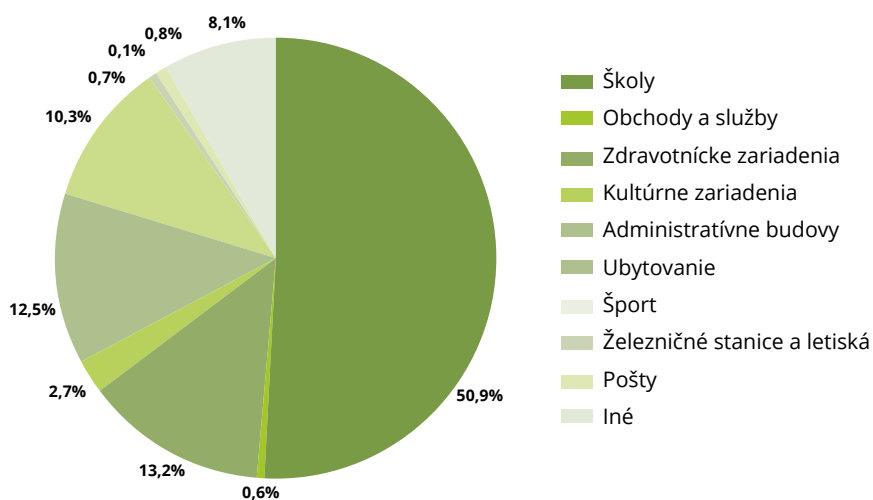
\* Údaje zahŕňajú komplexne aj čiastočne obnovené budovy. Najmä v prípade rodinných domov a verejných budov odhadujeme vysoký podiel iba čiastočne obnovených budov.

Pozn.: Niektoré údaje v tabuľke vyplývajú z odborného odhadu.

### Verejné budovy podľa počtu budov



### Verejné budovy podľa obostavaného objemu





*Obnova bytového domu na ulici Pavla Horova v Bratislave. Nadštandardný rozsah obnovy (zateplenie celej obálky budovy, výmena okien a rozvodov, inštalácia tepelných čerpadiel a fotovoltiky, vetranie s rekuperáciou tepla) priniesol zníženie potreby energie na vykurovanie o 74,8 % (energetická trieda A/A1), podstatné zvýšenie kvality vnútorného prostredia a napriek nadpriemerným investičným nákladom (920 tis. eur/42 bytov) okamžité zníženie mesačných zálohových platieb o 13 €/byt. Projekt bol vyhlásený za Najlepšie obnovený bytový dom 2015.*

*Realizátor: E-RAN Slovakia, spol. s r. o.; projektant: TSÚS, n. o., odborný garant výzvy EÚ-GUGLE; investor: SVB P. Horova 17 – 19, Bratislava.*



## EXTERNÉ FAKTORY A ICH VÝVOJ DO ROKU 2050

Výstavbu, obnovu a užívanie budov ovplyvňuje množstvo externých faktorov. Budovy sú, naopak, dôležitým faktorom, ktorý ovplyvňuje prosperitu spoločnosti. Kľúčovými faktormi dnes a v horizonte roku 2050 sú najmä starnutie populácie, urbanizácia a zmena spôsobu života, výška príjmov obyvateľov a rozpočtové možnosti obcí, klimatické zmeny a vývoj cien energií, ale aj vplyv vnútorného prostredia budov na produktivitu a zdravie obyvateľstva.

### Starnutie populácie

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 15 – 64 rokov) a v roku 2050 budú seniori tvoriť až 30 % populácie<sup>3</sup> - viac ako dvojnásobok súčasného počtu<sup>4</sup>. 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 výstavbu kvalitného bývania.

### Urbanizácia

Očakávame, 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 Slovensku 58 % ľudí, v EÚ 72 %<sup>5</sup>) 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.

Dôsledkom týchto procesov bude aj vyludňovanie – najmä od väčších miest vzdialenejšieho – vidieka a sťažovanie možností migrácie v rámci krajiny (ďalší pokles hodnoty nehnuteľností na vidieku zníži schopnosť zaobstarat si bývanie

v meste). Napríklad v Nemecku pre zvládnutie tohto náporu štartuje program nadstavieb, resp. zobytnenia podkroví bytových domov, vďaka čomu vznikajú nové bytové jednotky podstatne rýchlejšie a bez záberu pôdy.

### Zmena spôsobu života

Zmeny v štruktúre rodiny a životných preferenciách povedú pravdepodobne k dopytu po vyššom počte bytov. Vo väčšine okresov Slovenska budú napríklad do roku 2030 prevládajúcim typom cenových domácností jednočlenné domácnosti. Pritom ešte v roku 2001 prevládali jednoznačne domácnosti úplných rodín s deťmi<sup>6</sup>. Dopyt podporí aj zatiaľ nízky počet bytov na 1000 obyvateľov na Slovensku v porovnaní s vyspelejšími európskymi krajinami (326 vs 400 – 500 bytov v roku 2009<sup>7</sup>). Dá sa teda očakávať, že výstavba nových bytových a rodinných domov bude dlhodobou pokračovať súčasným tempom 15 – 20-tisíc bytov ročne a v roku 2050 bude na Slovensku o 500 až 600-tisíc bytov viac. To predstavuje viac ako štvrtinový nárast. V kombinácii s väčšími podlahovými plochami tak príde k nárastu dopytu po energiách a tiež k zásadnému rozšíreniu zastavaného územia, pokiaľ sa napríklad nepristúpi k zvýhodneniu podpory obnovy bytových domov v prípade nadstavby alebo zobytnenia podkrovia.

### Čas strávený vnútri

Obyvatelia miest už dnes v budovách trvia 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/vonkajším prostredím, ovplyvňuje zdravie a produktivitu užívateľov budov. Má priamy vplyv na schopnosť kvalitného odpočinku, sústredenie sa na výučbu a prácu, chorobnosť a pod. Svetová rada pre zelené budovy identifikovala 8 – 11 % zlepšenie produktivity v zdravých budovách<sup>8</sup>. Na druhej strane, nezdravé budovy zvyšujú (verejné) výdavky na zdravotnú starostlivosť. Asi pätina slovenských domácností trpí presakujúcou strechou, vlhkosťou či plesňami alebo nedostatkom denného osvetlenia. Tieto domácnosti zároveň uvádzajú 1,5 až 2,9-násobne častejší výskyt zdravotných problémov<sup>9</sup>.

#### Nízke príjmy a investičná závislosť

20 % domácností na Slovensku disponuje príjmom menej ako 300 eur mesačne<sup>10</sup>. Zároveň slovenské domácnosti vydávajú na energie najviac v celej Európskej únii, až 14,5 % svojich príjmov<sup>11</sup>. Významným faktorom je aj početná skupina marginalizovaných sociálne znevýhodnených menších, ktoré na jednej strane žijú v nevyhovujúcich podmienkach a na strane druhej trpia veľmi nízkymi príjmami a aj ťažkosťami uplatniť sa na pracovnom trhu. 20 až 30 % slovenských domácností žije v riziku energetickej chudoby<sup>12</sup>. Z hľadiska verejných investícií (napr. do obnovy verejných budov) je Slovenská republika vysoko závislá od prostriedkov Európskej únie. Ich dostupnosť však po roku 2020 bude rapídne klesať.

#### Klimatické zmeny

Postupná zmena klimatických podmienok na Slovensku sa prejaví najmä zvyšovaním priemernej teploty ovzdušia, predlžovaním období bez zrážok a vln horúčav a zvyšovaním výskytu extrémneho počasia, najmä v podobe prívalových zrážok a sily vetra<sup>13</sup>. Budovy na Slovensku sú postavené podľa noriem vytvorených prevažne v druhej polovici 20. storočia na základe vtedajších klimatických podmienok, technických možností a kvality zhotovovania stavieb. Preto nie sú prispôbené na to, aby svojim užívateľom zabezpečili komfort a zdravé prostredie v nových klimatických podmienkach. Tepelný komfort v budovách bude najmä v mestách ešte zhoršovať efekt tepelného ostrova, spôsobený nedostatkom zelene v okolí budov alebo zelených striech spolu s presycovaním zástavby územia a nevhodnou výškovou zonáciou.

#### Kvalita ovzdušia

Viac ako 5 600 ľudí na Slovensku ročne zomrie zbytočne kvôli znečisteniu ovzdušia vo forme pevných častíc PM<sub>2,5</sub> a až 56 % ich emisií pochádza z vykurovania budov tuhým palivom (drevo, biomasa)<sup>14</sup>. V spojitosti s geografickými podmienkami a vplyvom klimatických zmien sa tieto vplyvy budú na Slovensku pravdepodobne prehľbovať. Motivácia prejsť na vykurovanie lacnejším drevom bude tiež rásť s postupným rastom cien zemného plynu či elektrickej energie.

#### Energetická bezpečnosť a ceny energií

Slovensko je vysoko závislé od energetických dovozov z Ruskej federácie; v prípade zemného plynu – hlavného energetického zdroja na vykurovanie a prípravu teplej vody v bytových domoch – na 98 %<sup>15</sup>. Okrem diverzifikácie dodávateľskej siete je potrebné znižovať závislosť od danej komodity. Znižovanie spotreby energií je nevyhnutné aj z hľadiska znižovania celkových nákladov na energie (= cena x spotreba), keďže možnosti SR ovplyvňovať jednotkové ceny sú veľmi obmedzené a ceny budú, tak ako doteraz, pravdepodobne ďalej rásť.

#### Fond budov vhodný na obnovu

Fond bytov a budov na Slovensku, podobne ako inde vo svete, tvoria v prevažnej miere budovy, ktoré sú v polovici svojej životnosti alebo staršie. Zároveň však boli postavené najmä v období po roku 1960, sú teda relatívne mladé a predpokladáme, že aj pri zrýchlenom tempe asanácie (aktuálne napr. úbytok bytov 1 200 až 1 400 ročne) bude v roku 2050 stáť viac ako 90 % súčasných budov. Navyše segment bytových domov realizovaný masovou formou výstavby, ale aj veľká časť rodinných domov („katalógové projekty“), školských či zdravotníckych budov sa vyznačujú vo všeobecnosti dobrými dispozičnými riešeniami, dobrými možnosťami prirodzeného osvetlenia a tiež technicky dobrou realizovateľnosťou opatrení na zateplenie a iné modernizačné opatrenia. Dosiachnutie plného potenciálu životnosti budov je podmienené ich pravidelnou a kvalitnou údržbou a komplexnou obnovou, minimálne raz za 30 rokov. Zanedbanie obnovy vedie k predčasnemu vyradeniu budovy z používania. Nahradenie zvýšeného úbytku existujúcich budov novostavbami by bolo pravdepodobne veľmi náročné najmä pre verejné rozpočty, dá sa totiž predpokladať, že obyvatelia vyradených budov nebudú finančne pripravení zabezpečiť si náhradné bývanie.




*Základná umelecká škola Karla Malicha, Holice, Česká republika. Novostavba ZUŠ (2014) v šesťtisícovom českom meste Holice je príkladom, že udržateľná architektúra a energeticky pasívne budovy môžu vznikáť aj na základe verejného obstarávania, bez dotácií a nie drahšie ako bežná stavba.*

*Investor: Mesto Holice; projektant: DOBRÝ DŮM, s.r.o., – Dalibor Borák, Helena Boráková*




## Ako vplývajú budovy na ekonomiku a zdravie obyvateľov?

**90 %**



času trávi mestské obyvateľstvo najmä vo vnútorných priestoroch


20 % nemôže si dovoliť primerane vykurovať  
19 % nedostatok denného svetla  
23 % zateká strecha  
20 % zvýšená vlhkosť v budove



**2,9 x**   **1,5 x**   **1,9 x**   **2 x**


1/5 slovenských domácností nemá kvalitné bývanie. Tieto domácnosti uvádzajú 1,5 – 2,9-násobne častejší výskyt zdravotných problémov

**8 - 11 %**



zvýšenie produktivity práce v zdravých budovách oproti bežným

**3 150**




predčasných úmrtí ročne z dôvodu znečistenia ovzdušia má na svedomí vykurovanie tuhým palivom

**1/5**



slovenských domácností má mesačný príjem do 300 eur

**14,5 %**



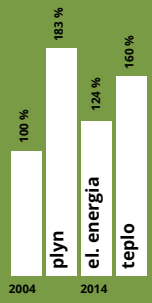
svojich príjmov - najviac v EÚ - dávajú slovenské domácnosti na energie spojené s bývaním

**98 %**



zemného plynu - najčastejšieho zdroja energie na vykurovanie - Slovensko dováža


## Ako sa zmení Slovensko do roku 2050?



Year	Gas (plyn)	Electricity (el. energia)	Heat (teplo)
2004	100 %	-	-
2014	183 %	124 %	160 %


Ceny energií majú rastúci trend<sup>16,17</sup>

**500 000**




Príbude pol milióna nových bytov, viac než 1/4 súčasného bytového fondu

**20 %**



Minimálne o 20 % vzrastie populácia miest

**>65 x 2**




Počet ľudí nad 65 rokov sa zdvojnásobí

**KLIMATICKÉ ZMENY**



Významné klimatické zmeny: vyššie teploty, vlny horúčav, obdobia bez zrážok, extrémne prejavy počasia

**9 z 10**



súčasných budov bude ešte stále slúžiť

## VÍZIA BUDOV PRE ROK 2050

Ak majú budovy v roku 2050 prispievať k prosperite Slovenska, musia byť energeticky vysoko hospodárne, napojené na čisté obnoviteľné zdroje energie, prispôbené na nové a budúce klimatické podmienky a udržateľné najmä v zmysle ich vplyvov na zdravie a produktivitu užívateľov vďaka vysokokvalitnému vnútornému prostrediu.

### **Ako konkrétne by teda v ideálnych podmienkach vyzerali budovy na Slovensku a ich bezprostredné okolie v roku 2050?**

Budovy na Slovensku v roku 2050 sú vysoko energeticky hospodárne, poskytujú svojim užívateľom špičkové – zdravé – vnútorné prostredie, aj vďaka prispôbeniu sa zmeneným klimatickým podmienkam. Do značnej miery sú nezávislé, a preto sú schopné zabezpečiť bezpečné a komfortné užívanie aj v čase nedostatku zrážok a obmedzeného zásobovania vodou či počas výpadku dodávok elektrickej energie. Opatrenia umožňujúce využitie zrážkovej a sivej vody či ukladanie elektrickej energie vyrobenej fotovoltickými panelmi do batérií nie sú výnimočné.

Všetky školy, zdravotnícke zariadenia a iné verejné budovy sú nielen technicky vyspelé, energeticky hospodárne a zdravé budovy, ale aj architektonicky kvalitné, lebo sú realizované na základe výsledkov verejných architektonických súťaží. Verejné budovy sú etalónom kvality, prispievajú k tvorbe verejného priestoru a doslova pozdvihujú kvalitu života svojich užívateľov, návštevníkov či okoloidúcich.

***Budovy na Slovensku v roku 2050 sú vysoko energeticky hospodárne a poskytujú svojim užívateľom špičkové – zdravé – vnútorné prostredie.***

Na bytových domoch – aj obnovených – je bežné využitie núteného vetrania s rekuperáciou tepla, oddelených rozvodov na využitie sivej vody, kvalitné zateplenie, inteligentné vonkajšie tienenie na kvalitných oknách a pod. Pri obnove rodinných domov sa používajú technicky jednoduché, často svojpomocne realizovateľné a nákladovo efektívne opatrenia tepelnej ochrany budovy spojené napr. so splyňovaním bioodpadu z vlastnej domácnosti ako energetického zdroja pre vykurovanie. V mnohých obciach nahradili individuálne kotly na lacné drevo nové centrálné zdroje tepla využívajúce lokálne odpadové drevo a čisté obnoviteľné zdroje energie, čím sa zlepšila kvalita ovzdušia, vytvorili sa pracovné miesta a zefektívnilo sa vykurovanie. Klimatizácia sa používa prevažne iba v budovách s vysokou koncentráciou užívateľov, kde pasívne opatrenia tepelnej ochrany, v kombinácii s vetraním a rekuperáciou, nepostačujú na zaistenie tepelnej pohody v obdobiach vysokých denných a nočných teplôt.

Navrhovanie, výstavba a prevádzka nielen administratívnych či priemyselných, ale aj obytných budov v súlade s kritériami udržateľnosti a na základe príslušnej certifikácie je bežnou praxou. V budovách všetkých typov a veľkostí sa primeraným spôsobom vykonáva energetický manažment.

V okolí budov je vidieť podstatný nárast a skvalitnenie zelene – odrody odolné proti teplotám a nenáročné na zavlažovanie boli vysádzané

s predstihom. Zelené strechy na budovách rozširujú zelené plochy a zvyšujú vodozadržnú schopnosť zastavaných oblastí.

Budovy sa aktívne sa podieľajú nielen na spotrebe, ale aj na dodávke energie. Budovy v kombinácii s individuálnou a hromadnou mobilitou sa považujú za súčasť energetickej infraštruktúry a potenciál zníženia spotreby, ako aj výroby energie v budovách sa berie do úvahy pri rozhodnutiach o nových energetických zdrojoch.

Centralizované zdroje tepla (CZT) prešli podstatnou investíciou do rozvodov – minimalizovali sa straty energie, zdrojovo prešli na ekologicky čisté obnoviteľné zdroje energie (nielen biomasu), podstatne viac sa využíva zvyškové teplo z rôznych priemyselných a iných procesov. Teplárenské spoločnosti poskytujú nielen teplo, ale aj služby energetického manažmentu budov (prípadne iné energetické služby súvisiace so znižovaním spotreby energie) vrátane prevádzky obnoviteľných zdrojov energie v budove alebo jej okolí.



Kvalitná tepelná ochrana budovy a čisté energetické zdroje



Tepelný komfort v zime aj v lete



Dostatok denného a kvalita umelého osvetlenia



Čerstvý vzduch bez potreby prirodzeného vetrania



Akustické pohodlie – útlm zvuku zvonku, z vedľajších priestorov a z technických zariadení



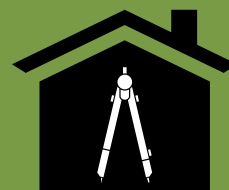
Netoxické, trvanlivé a recyklovateľné materiály s dobrou energetickou bilanciou



Príprava na zmenu klímy – zelené strechy, tienenie, autonómnosť



Flexibilita – jednoduché zmeny funkcie budovy, napr. bývanie na kancelárie a pod.



Kvalitná architektúra ako nástroj zveľadenia a oživenia verejného priestoru



## AKÁ JE ÚLOHA ŠTÁTU PRI OBNOVE A VÝSTAVBE BUDOV

Z technického a často aj ekonomického pohľadu môže každá – nová či obnovená budova – spĺňať našu Víziu 2050. Ukazujú to napokon aj príklady existujúcich budov, ktoré prezentujeme na fotografiách v tejto publikácii. Uvedomujeme si, že je mimoriadne náročné z hľadiska verejnej politiky zabezpečiť, aby každá jedna budova zodpovedala týmto teoretickým možnostiam. Úlohou verejných politik je však umožniť vlastníkom, aby sa k teoretickému potenciálu blížilo čo najviac budov a motivovať ich k tomu. Samozrejme, verejná politika je namieste tam, kde existuje verejný záujem. Existuje v prípade budov nejaký verejný záujem, pre ktorý by mala verejná správa aktívne svojimi politikami vstupovať do tejto sféry? Myslíme si, že áno.

### **Prečo je obnova a výstavba kvalitných budov verejným záujmom?**

Po prvé, v zmysle Nariadenia Európskeho parlamentu a rady č. 305/2011 a tzv. Stavebného zákona sa stavby (vrátane budov) musia „uskutočňovať v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby“. Základné požiadavky na stavby sú: 1) mechanická odolnosť a stabilita stavby, 2) bezpečnosť v prípade požiaru, 3) hygiena, zdravie a životné prostredie, 4) bezpečnosť a prístupnosť pri používaní, 5) ochrana proti hluku, 6) energetická hospodárnosť a udržiavanie tepla a 7) trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov.

Po druhé, je verejným záujmom, aby sa krajina pripravila na demografické zmeny, dôsledky urbanizácie, nové klimatické podmienky, aby zvýšila svoju energetickú bezpečnosť, podporovala vytváranie zdravého prostredia v záujme produktivity a vyhla sa zbytočným verejným výdavkom, napríklad z titulu zanedbanej údržby budov. Spôsob, ako obnovujeme a staviame budovy, má významný vplyv na všetky tieto faktory. Platí tiež, že jednotliví investori – stavebníci, vlastníci a užívatelia budov – prirodzene nekonajú vo verejnom,

ale často výlučne vo vlastnom záujme. Preto je úlohou verejných politik zabezpečiť také motivácie, ktoré primajú súkromných investorov konať pri obnove a výstavbe spôsobom, ktorý uspokojuje okrem ich vlastného aj verejný záujem.

Napokon, budovy v zmysle Vízie 2050 predstavujú také stavebno-technické riešenia, ktoré by sa za bežných podmienok bežne nerealizovali a prinášajú preto dodatočnú ekonomickú aktivitu a tým aj prínos pre verejné financie a zamestnanosť. Samozrejme, vyššiu kvalitu budov možno dosiahnuť aj stanovením prísnych požiadaviek, kvalitných kontrolných mechanizmov a uplatňovaním sankcií, teda takmer bez investície z verejných zdrojov. Výsledkom však bude zníženie stavebnej aktivity, a teda nielen menej – hoci kvalitnejších – budov, ale aj poškodenie ekonomiky. Verejná politika založená na podpore investícií do budov, naopak, prináša vyššiu kvalitu a počet budov a markoekonomické benefity zároveň. Napríklad podľa štúdie Ústavu manažmentu STU v Bratislave prináša dodatočných 100 mil. eur, investovaných do obnovy budov na Slovensku, dodatočných 130 mil. eur vo forme hrubého domáceho produktu (HDP), viac ako 31 mil. eur dodatočných príjmov verejných financií a 3,5-tisíc pracovných miest<sup>18</sup>.

Ťažšie vyčísliteľné, ale nespochybniteľné sú aj pozitívne vplyvy na ekonomiku a verejné financie vo forme zvýšenej produktivity a zníženej chorobnosti obyvateľov vďaka kvalitnému vnútornému prostrediu budov. Tieto nepriame pozitívne externality zvyšovania energetickej efektívnosti aj v segmente budov uznáva aj Medzinárodná energetická agentúra (IEA) a nabáda krajiny k tomu, aby ich reflektovali pri rozhodnutiach o verejnej podpore. IEA tiež potvrdila, že energetická efektívnosť sa stala najdôležitejším „energetickým zdrojom“ – zníženie spotreby energie v členských krajinách IEA, teda aj na Slovensku, bolo totiž v roku 2010 väčšie ako spotreba energie z ktoréhokoľvek klasického energetického zdroja.<sup>19</sup>

### Úloha štátu a verejných politík

Verejná politika má pri sledovaní verejného záujmu v oblasti výstavby a obnovy budov v zásade tri úlohy:

#### 1. Definovať podrobné a jasné požiadavky na stavby.

De facto ide o technické parametre stavby, ktoré sú podmienkou vydania stavebného povolenia a kolaudačného rozhodnutia. Požiadavky musia byť dostatočne podrobné, ale aj jednoznačné a jasné, s minimom výnimiek a zároveň realistické, ale aj dostatočne ambiciózne.

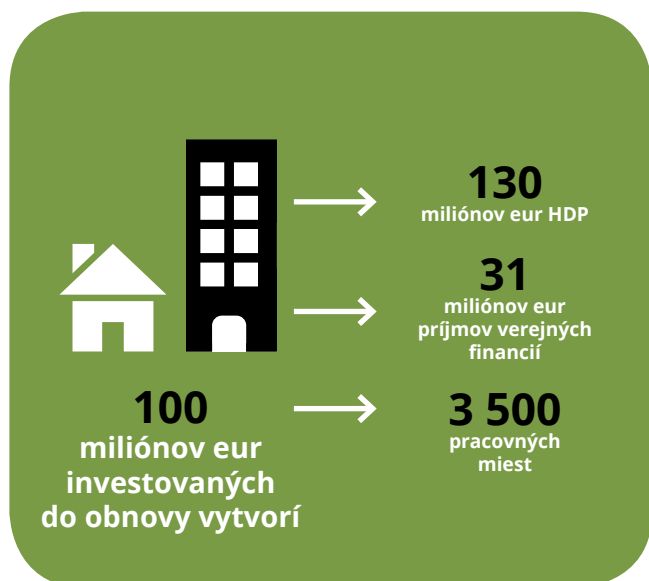
#### 2. Vytvárať a implementovať systémy, ktoré zabezpečujú plnenie požiadaviek na stavby.

Špecializované profesie, ako sú stavební inžinieri, architekti, energetickí certifikátori, ale aj remeselníci a pod. vykonávajú činnosti v oblasti návrhu a realizácie stavieb, na ktoré vlastníci budov, resp. investori pochopiteľne nemajú potrebnú odbornosť a nevedia ani zodpovedne zhodnotiť kvalitu práce týchto profesií. Ich odbornosť a dôsledný výkon práce je však predpokladom naplnenia základných požiadaviek na stavby, preto je vo verejnom záujme nastaviť a aktívne vykonávať systémy kontroly ich odbornosti a práce spolu so sankciami za nedodrievanie štandardov a zabezpečiť efektívny a nekompromisný priebeh stavebného konania.

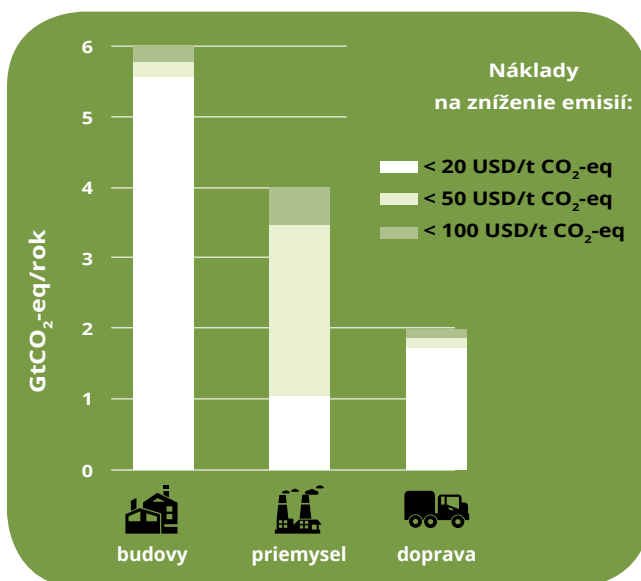
#### 3. Zavádzať nástroje na prekonanie zlyhání trhových mechanizmov od podporných, kontrolných a sankčných až po regulačné.

Ide napríklad o podporu vlastníkov budov, aby včas investovali do obnovy a aby ju realizovali na takej úrovni, ktorá je vo verejnom záujme. Tiež sem patrí napríklad dôsledná a transparentná cenová regulácia monopolných dodávateľov tepla a iných energií, keďže ich cenová politika ovplyvňuje návratnosť investície do obnovy.

### Makroekonomické prínosy investície do obnovy budov



### Ekonomický potenciál znižovania emisií skleníkových plynov<sup>20</sup>



## BARIÉRY A VÝZVY

Čo dnes bráni tomu, aby obnova a výstavba budov dosahovali potrebné tempo a kvalitu zodpovedajúcu Vízií 2050? Vo všeobecnosti platí, že budovy sa kvalitne obnovujú a stavajú tam, kde je dostupné dlhodobé výhodné financovanie, existujú motivačné nástroje na realizáciu opatrení nad rámec bežného postupu, sú jasné a ambiciózne požiadavky na stavby, kvalifikované a dostatočné kapacity stavebného priemyslu a vlastníci budov zároveň poznajú a uvedomujú si výhody investovania do kvalitnejších riešení.

**Za najdôležitejšie bariéry na Slovensku dnes považujeme:**

**1. Vlastníci budov a stavebníci majú pomerne nízke povedomie** o potrebe obnovy a výstavby budov vo vysokom kvalitatívnom štandarde. Príčinou je nízky počet dobrých príkladov či skúsených projektantov. Vlastníci budov sa často spoliehajú na „odbornosť“ internetu a ulice.

**2. Zlyhávanie a komplikovanosť súvisiacich procesov a profesných činností.** Prípady vydania stavebných povolení alebo kolaudácie stavieb, ktoré nespĺňajú základné požiadavky – vrátane fatálneho zlyhania v oblasti statiky – sú verejne známe. Kvalita (a rozsah) projektovej dokumentácie a certifikácie budov mimoriadne kolíše aj vďaka tomu, že víťazí iba najnižšia cena a pravdepodobne zlyhávajú kontrolné mechanizmy týchto štátom „licencovaných“ činností. Zložitosť verejného obstarávania a riziko zastavenia realizácie projektu kvôli chybám a námietkam vedie k obstarávaniu iba na základe najnižšej kúpnej ceny.

**3. Nízke príjmy až energetická chudoba obyvateľov a rozpočtové obmedzenia obcí.** Mnoho obyvateľov pri svojich príjmoch nedokáže získať výhodný úver vo všeobecnosti alebo v potrebnej výške. Množstvo domácností spa-

dá do definície energetickej chudoby, keď si nemôžu dovoliť vykurovať svoje domácnosti na komfortnú teplotu, čo vytvára začarovaný kruh neschopnosti splácania prípadnej investície do zateplenia z úspor nákladov na energie. Samosprávy sú zviazané rozpočtovými obmedzeniami (dlhová brzda) a naviazané najmä na nestále, ťažko predvídateľné a nedostatočné dotácie z EÚ fondov, opradené príbehmi otáznej transparentnosti.

**4. Cenová regulácia,** ktorá posilňuje vplyv fixných nákladov na cenu tepla a **zanedbané investície do rozvodov** tepla v systémoch CZT, spolu s faktickou nemožnosťou **zmeny zdroja tepla budovy**, negatívne ovplyvňujú návratnosť investície do obnovy a energetickej hospodárnosti budov.

**5. Dostupné formy výhodného financovania z verejných zdrojov sú z hľadiska rozhodovania a prípadných konzultácií centralizované v Bratislave,** čo sťažuje situáciu žiadateľov zo vzdialenejších geografických oblastí. **Podporné programy sú často duplicitné a roztrieštené** (pri verejných budovách OP KŽP, IROP, Envirofond; pri bytových domoch ŠFRB, SlovSEFF, CEP ... podpora OZE v programe Zelená domácnostiam), čo znižuje prehľadnosť. V prípade úverov ŠFRB a dotácií z „eurofondov“ je navyše **intenzita financovania**



**nastavená pravdepodobne zbytočne vysoko**, čím sa z trhu vytláča súkromný kapitál, či už vo forme klasických úverov, alebo napríklad energetických služieb a prehlbuje sa závislosť žiadateľov od centrálnych a verejných rozpočtových zdrojov, ktorých dostupnosť je obmedzená a niekedy nestabilná.

**6. S podporou verejných zdrojov je naďalej možné realizovať obnovu budov na suboptimálnej úrovni kvality.** A hoci v ostatných rokoch vidieť efekty podpory komplexného prístupu (znižovanie úrokovej sadzby pri viacerých opatreniach v ŠFRB) či snahy o previazanie výšky podpory napr. na dosiahnutie lepších energetických tried (OP KŽP), vo všeobecnosti chýba podpora motivujúca na nadštandardne kvalitné riešenia pri obnove budov. Obnovené budovy tak síce majú o niečo nižšie účty za energiu a lepší tepelný komfort, ale žiaci v obnovených školách aj naďalej dýchajú dvadsať minút po začiatku hodiny vzduch s extrémne vysokou koncentráciou oxidu uhličitého a ľudia v bytových domoch, ktoré „ušetřili“ na zateplení trpia prehrievaním interiéru v lete alebo nedostatkom čerstvého vzduchu v zime.

**7. Nedostupnosť stálej a nezávislej technickej asistencie a poradenstva** – tieto služby sú, až na pár výnimiek, poskytované len na základe dobrej vôle pracovníkov verejných inštitúcií, mimo ich hlavných pracovných úloh alebo v rámci kontroly žiadostí. Stavebníkom zostáva spoľahnúť sa na kvalitného projektanta, ktorého záujmom však nemusí byť najlepšie možné riešenie, ale iba získanie zákazky.

**8. Takmer žiadne pilotné projekty vďaka chýbajúcej podpore inovácií.** Napredovanie technickej kvality pri realizácii obnovy a výstavby je ponechané na prirodzený vývoj trhu. Chýbajúce dobré príklady vplyvajú na celkový obraz a povedomie, ale aj nútia učiť sa na vlastných chybách namiesto využitia overených postupov.

**9. Štandard kvality novostavieb sa opiera iba o minimálne požiadavky** a ich často len administratívnu kontrolu počas stavebného konania. Obávame sa, že v mnohých prípadoch dnes na Slovensku ešte stále vznikajú stavby na technickej, ale aj architektonickej úrovni 90. rokov minulého storočia, a to aj vrátane stavieb

nájomného bývania, ktoré čerpajú verejnú podporu. O štyri roky majú byť všetky nové budovy na Slovensku realizované v štandarde budov s takmer nulovou spotrebou energie, čomu v súčasnosti takmer nič nenasvedčuje a úloha „pripraviť motivačné nástroje pre prípravu a výstavbu budov s takmer nulovou potrebou energie“<sup>21</sup> zostala od roku 2012 iba na papieri.

**10. Pri prevádzke verejných a súkromných nebytových budov, ale aj bytových domov sa len veľmi ojedinele vykonáva ich energetický manažment.** Vlastníci budovy tak nemajú informácie o možných úsporách energie a nevedomujú si ekonomické výhody investície do jej obnovy. Efektívnosť prevádzky nových aj obnovených budov pri absencii energetického manažmentu nezodpovedá možnostiam, ktoré ponúkajú realizované investície napríklad do tepelnej ochrany budovy a pod.

### Čo sa stane do roku 2030 či 2050 s budovami bez zavedenia nových a úpravy existujúcich verejných politík?

Postupne príde k obnove väčšiny bytových a rodinných domov, okrem pomerne veľkej skupiny tých, kde sú prekážkou nízke príjmy vlastníkov. Obyvatelia obnovených budov ušetria časť nákladov za energiu, ale potenciál úspor zostane nevyužitý. Najmä však sa budú ich domy a byty v lete prehrievať a v zime trpieť nedostatkom čerstvého vzduchu či denného svetla.

Obnova verejných budov po vyčerpaní európskych fondov po roku 2020 významne klesne. Správcovia obnovených budov budú mať nižšie náklady na prevádzku a žiakom či pacientom sa tiež zlepší tepelný komfort. Inak ale kvalita vnútorného prostredia ostane takmer bez zmeny, nehovoriac o architektonickej kvalite či energetickom manažmente.

Nové budovy budú energeticky vysoko hospodárne, kvalita vnútorného prostredia či výstavba v súlade s princípmi udržateľnosti však zostanú dielom osvietených investorov. Dopyt po bývaní a urbanizácia povedú k extenzívnemu rastu miest. Bez masívnejšieho rozvoja skutočne kvalitného nájomného bývania v mestách sa ľudia zo zaostávajúcich regiónov nebudú mať ako presťahovať za prácou, čo neprispieje k spomaleniu trendu odchodu zo Slovenska.

## PROGRAM BUDOVY 2050

Sme presvedčení, že Slovensko dokáže zaviesť a realizovať verejné politiky potrebné na to, aby obnova a výstavba budov urobili zásadný krok vpred. Program Budovy 2050 ponúka cestovnú mapu transformácie verejných politík s cieľom, aby budovy poskytovali svojim užívateľom kvalitatívne lepšie prostredie pri nízkych prevádzkových nákladoch, ale najmä, aby budovy boli výrazným príspevkom k prosperite a bezpečnosti Slovenska a zdraviu a produktivite jeho obyvateľov.

Ciele a stratégia ponúkajú jasné kontúry Programu Budovy 2050. A hoci autori návrhu budú pracovať na podrobnejšom rozpracovaní jednotlivých bodov, ponúkajú aj zoznam konkrétnych opatrení, ktoré je možné a nutné realizovať bezodkladne, najneskôr do roku 2020. Slovensko totiž nemôže čakať. Budovy, ktoré sa dnes obnovia či postavia, zostanú do polovice storočia bez zmeny.

### Ciele verejných politík v oblasti budov:

**1. Udržateľným spôsobom zvýšiť tempo obnovy** rodinných domov a verejných budov a zachovať tempo komplexnej obnovy bytových domov.

**2. Podstatne zvýšiť kvalitu obnovy a výstavby všetkých typov budov** tak, aby dosahovali vysokú mieru energetickej hospodárnosti, využívali čisté obnoviteľné zdroje energie, boli adaptované na klimatické zmeny, poskytovali zdravé vnútorné prostredie a svojou architektonickou kvalitou prispievali k tvorbe verejného priestoru.

### Stratégia verejných politík:

**1. Budovy ako priorita vlády.** Spájanie síl namiesto rezortizmu.

**2. Vysoká a stabilná kvalita procesov,** za ktoré priamo alebo nepriamo prostredníctvom „licencií“ zodpovedá štát (stavebné konanie, energetická certifikácia, projektovanie a pod.).

**3. Efektívna podpora z verejných zdrojov.**

### Princípy efektívnej štátnej podpory:

**1. Je zákaznícky orientovaná.** Jej zákazníkom je stavebník, ktorý o podporu môže požiadať na prirodzenom mieste a v prirodzenom čase, typicky teda na stavebnom úrade alebo v banke a po celý rok. Podanie žiadosti je tak geograficky dostupné, administratívne jednoduché a podpora zahŕňa technickú asistenciu a poradenstvo. Podpora je tiež pre stavebníkov nárokovateľná alebo aspoň predvídateľná.

**2. Má jednotné riadenie a združuje prostriedky z rôznych rozpočtov** (namiesto množstva rôznych programov riadených rôznymi inštitúciami).

**3. Nenahrádza zbytočne súkromné zdroje.** Podporuje iba nadštandardnú kvalitu, nízko-príjmové skupiny a overovanie inovácií v praxi, teda aktivity, ktoré by sa inak nerealizovali, nie sú financovateľné súkromným sektorom a ktoré urýchľujú rast kvality stavieb a znižujú náklady všetkých stavebníkov, ako je tomu v prípade podpory inovácií.

**4. Je dlhodobou udržateľná,** nezávislá od dostupnosti európskych fondov.

**5. Používa najvhodnejšiu formu podpory pre daný segment** - nespolieha sa iba na zvýhodnené úvery a dotácie, využíva aj úľavy na dani z príjmu, DPH alebo nehnuteľnosti, možnosti zrýchlených odpisov a pod.

**6. Požaduje kvalitnú realizáciu** podporených stavieb.

**7. Podporuje zapojenie miest, obcí a regiónov, ale aj bánk** (napr. využitie ich distribučnej siete).

#### Akčný plán do roku 2020:

**1. Vytvorenie medzirezortnej komisie pre budovy a bývanie** aspoň na úrovni štátnych tajomníkov ministerstiev financií, dopravy a výstavby, životného prostredia a hospodárstva a podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu.

**2. Zabezpečenie riadneho fungovania stavebného konania, ale aj kvalitného výkonu profesií**, na ktoré štát udeľuje „licenciu“ – od projektovania až po energetickú certifikáciu a realizáciu stavieb. Na ich metodické riadenie a kontrolu kvality ich vykonávania vyčleniť potrebné rozpočtové prostriedky. Splnenie požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov a kvalitu vnútorného prostredia musí byť nevyhnutnou podmienkou na vydanie stavebného povolenia či kolaudačného rozhodnutia.

**3. Vytvorenie geograficky dostupnej siete kancelárií** (aspoň na úrovni okresov) poskytujúcich **technickú asistenciu a poradenstvo pre stavebníkov** s centrálnym metodickým vedením; financovanie zabezpečiť napríklad z prostriedkov EŠIF 2014-2020.

**4. Zriadenie programu na podporu vysoko-kvalitných budov** financovaného napr. z výnosov z predaja emisných kvót (EU ETS):

- 20 % rozpočtu alokovať na **podporu realizácie pilotných projektov**, s cieľom v praxi overovať inovatívne riešenia a šíriť poznatky a skúsenosti;
- zvyšok rozpočtu alokovať na **podporu nových a obnovovaných budov, ktoré dosiahnu nadštandardnú úroveň** energetickej hospodárnosti (a zavedú aktívny energetický manažment s cieľom dosiahnuť maximálne úspory energie), realizujú adaptačné opatrenia alebo sú certifikované podľa kritérií udržateľnosti.

**5. Zefektívnenie využitia existujúcich podporných mechanizmov z hľadiska dosahovanej kvality a počtu podporených budov.** Napríklad pri obnove verejných budov, financovanej najmä z prostriedkov OP KŽP a IROP:

- Čerpanie prostriedkov podmieniť spracovaním architektonického návrhu (ideálne súťaže návrhov), využitím certifikovaných stavebných výrobcov a zhotoviteľských firiem a obstarávaním projektovú dokumentáciu a zhotoviteľa na základe princípov zeleného verejného obstarávania, teda nielen na základe najnižšej ceny, ale aj iných kvalitatívnych kritérií. Pre tento účel poskytnúť žiadateľom vzorové zadanie verejného obstarávania.

- Upraviť výšku nenávratného finančného príspevku tak, aby motivoval k obnove budov na nadštandardnú úroveň energetickej hospodárnosti, kvality vnútorného prostredia, s realizáciou adaptačných opatrení na zmenu klímy, s certifikátom udržateľnosti (BREEAM, LEED a pod.), prostredníctvom energetických služieb a zaistením energetického manažmentu budovy po obnove s cieľom dosiahnuť maximálne úspory energie.

**6. Vytvorenie a spustenie programu obnovy verejných budov po roku 2020** s dôrazom najmä na budovy škôl a zdravotníckych zariadení a **programu podpory obnovy budov, resp. skvalitnenia bývania pre nízkopríjmové skupiny.**

**7. Zmocnenie obcí a miest** na stanovenie požiadaviek na budovy nad rámec všeobecne záväzných právnych predpisov a umožnenie im zavádzať vlastné podporné mechanizmy, napríklad naviazaním výšky dane z nehnuteľnosti, jej dočasným odpustením či znížením, aj na kvalitatívne parametre budov, nielen na ich veľkosť či hodnotu.



*EcoPoint Office Center Košice je najzelenšia administratívna budova na Slovensku (certifikát LEED Gold). Budova napríklad využíva kúrenie a chladenie pomocou aktívneho betónového jadra, ktoré je preukázateľne zdravšie ako klasické klimatizačné jednotky. Vďaka progresívnym technológiám sú celkové prevádzkové náklady o 40 % nižšie. Prvá etapa projektu je úspešne prenatá a v súčasnosti sa pokračuje s výstavbou druhej etapy.*

*Investor: Bischoff & Compagnons Property Networks; projektant architektonickej časti: Proma, s. r. o.; projektant vykurovacích a chladiacich zariadení: ABC KLÍMA KOŠICE, s. r. o.*



## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- 1 <https://www.pss.sk/casopis-doma/bytovy-dom/najlepsie-obnoveny-bytovy-dom-2015.html>
- 2 MDV SR. *Aktualizácia Stratégie obnovy fondu bytových a nebytových budov v Slovenskej republike* (návrh). 24. 4. 2017.
- 3 EU-SILC. *Projected demographic balances and indicators*.
- 4 INFOSTAT - INŠTITÚT INFORMATIKY A ŠTATISTIKY - Výskumné demografické centrum. *Prognóza populačného vývoja Slovenskej republiky do roku 2060*. 2013.
- 5 *Distribution of population by degree of urbanisation, dwelling type and income group - EU-SILC survey*.
- 6 Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied, INFOSTAT - Výskumné demografické centrum, Katedra humánnej geografie a demografie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského. *Prognóza vývoja rodín a domácností na Slovensku do roku 2030*. 2014.
- 7 MDVRR SR. *Koncepcia štátnej bytovej politiky do roku 2020*. 2015.
- 8 WGBC. *Health, Wellbeing and Productivity in Offices: The Next Chapter for Green Building*. 2014.
- 9 *Healthy Home Barometer 2017*. Velux, 2017.
- 10 CUPÁK, A., STRACHOTOVÁ, A. *Výsledky druhej vlny HFCS*. NBS, 2015.
- 11 European Commission. *REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS. Energy prices and costs in Europe*. 2016.
- 12 ÚRSO. *Energetická chudoba a zraniteľní odberatelia v energetickom sektore v Európe. Prehľad výskumných projektov v európskych štátoch*. 2016.
- 13 PECHO, J., AČ, A. *Vplyv klimatických zmien na bývanie a užívanie budov na Slovensku*. Slovenská rada pre zelené budovy, 2016.
- 14 European Environment Agency. *Air quality in Europe — 2016 report*. 2016.
- 15 MH SR. *Energetická politika SR*. 2013.
- 16 PROTIMONOPOLNÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY. *Fungovanie a problémy v sektore tepelného hospodárstva v SR so zameraním na systémy CZT z pohľadu Protimonopolného úradu SR*. PMÚ, 2013.
- 17 <http://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=1281>
- 18 GOLEJ, J. a PÁNIK, M., Ústav manažmentu STU v Bratislave. *Makroekonomické dopady investícií do hĺbkovej obnovy budov na Slovensku*. Slovenská rada pre zelené budovy, 2016.
- 19 OECD/IEA. *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency*. 2014.
- 20 World Resources Institute. *Accelerating Building Efficiency*. Dostupné na: <http://www.wri.org/publication/accelerating-building-efficiency-actions-city-leaders>.
- 21 MDVRR SR. *Národný plán zameraný na zvyšovanie počtu budov s takmer nulovou potrebou energie*. 2013.

## O BUDOVÁCH PRE BUDÚCNOŠŤ

Poslaním Budov pre budúcnosť je aktívne sa podieľať na tvorbe verejných politík, ktoré ovplyvňujú výstavbu a obnovu budov, s dôrazom na energetickú hospodárnosť, zdravé vnútorné prostredie a udržateľnosť.

Zakladajúcimi členmi Budov pre budúcnosť sú Združenie pre podporu obnovy bytových domov (ZpPOBD), Slovenská rada pre zelené budovy (SKGBC), Inštitút pre energeticky pasívne domy (iEPD) a Greenpeace Slovensko, pridruženými členmi sú SLOENERGOokno a Asociácia výrobcov minerálnych izolácií. Budovy pre budúcnosť vznikli v roku 2013.

Budovy pre budúcnosť reprezentujú prostredníctvom svojich členských združení viac ako 140 firiem podnikajúcich v oblasti stavebníctva a energetickej efektívnosti, ktorých ročné tržby dosahujú takmer 1,5 mld. eur a zamestnávajú vyše 7,5-tisíc ľudí.

Členovia platformy aktívne prispievajú k rozvoju kvalitnej výstavby a obnovy budov na Slo-

vensku. ZpPOBD v roku 2016 usporiadalo už 10. ročník najväčšej konferencie o Komplexnej obnove bytových domov, vydalo už druhý diel Manuálu kvalitnej obnovy bytových domov a odborné garantuje a manažuje súťaž Najlepšie obnovený bytový dom a celý rad seminárov pre vlastníkov bytov. SKGBC je spoluorganizátorom jedinej konferencie o Udržateľnosti v architektúre a vo výstavbe, vydala príručku Príprava hĺbkovej obnovy verejných budov a pripravuje portál [dobrestavat.sk](http://dobrestavat.sk) o zdravých budovách. iEPD vyškolilo desiatky projektantov a architektov na navrhovanie pasívnych a udržateľných budov, pripravuje konferenciu o pasívnych domoch a každoročne organizuje Dni pasívnych domov, počas ktorých môže laická verejnosť na vlastnej koži zažiť výhody pasívnych stavieb. SLOENERGOokno okrem iného zaviedlo dobrovoľný systém označovania okien energetickými štítkami a ich kvalitnej inštalácie – Montážne pasy. AVMI má za cieľ podporovať využitie minerálnych izolácií ako efektívneho nástroja na znižovanie energetickej náročnosti budov a zlepšovanie ich protipožiarnych a akustických parametrov.

### Zakladajúci členovia



### Pridružení členovia



### **Program Budovy 2050** **Akčný plán do roku 2020**

1. Medzirezortná komisia pre budovy a bývanie
2. Riadne fungovanie stavebného konania a kvalitný výkon profesií
3. Technická asistencia a poradenstvo
4. Podpora inovácií a vysokokvalitných budov
5. Efektívnejšie využitie súčasných zdrojov
6. Obnova verejných budov po roku 2020 a bývanie nízkopříjmových skupín
7. Zapojenie obcí a miest do vytvárania kvalitného prostredia

Architektonická kvalita

Efektívna  
verejná  
podpora

Obnoviteľné zdroje  
energie

HDP



## **PROGRAM BUDOVY 2050**

Správa o stave budov na Slovensku

© Budovy pre budúcnosť

Zostavil: Peter Robl

Text vznikol na základe podnetov a cenných rád mnohých odborníkov z akademického prostredia i praxe. Cenné pripomienky okrem iných poskytli: Miloš Blanárik, Klára Bukolská, Ľuboš Fúsek, Pavol Kukura, Marcel Lauko, Dušan Petráš, Henrich Pifko, Peter Suchánek, Robert Špaček, Kateřina Věntusová a zástupcovia členských spoločností združení, ktoré tvoria Budovy pre budúcnosť.

Fotografie: archív Vydavateľstva EUROSTAV, archív VELUX a Ing. Michal Lešínský

Layout: Gama design, s. r. o., Bratislava

Vydanie: prvé, jún 2017

Vydalo: Vydavateľstvo EUROSTAV, spol. s r. o., Seberíniho 1, 821 03 Bratislava ako nepredajnú publikáciu