

**ODOLNÉ SÍDLISKÁ PRE BUDÚCNOSŤ
PILOTNÉ ADAPTAČNÉ A MITIGAČNÉ OPATRENIA NA OBYTNÝCH BUDOVÁCH**

ĽUBICA ŠIMKOVICOVÁ, ING. | INŠTITÚT PRE PASÍVNE DOMY | 26.10.2023



**ODOLNÉ
SÍDLISKÁ**



SÚČASNÁ PRAX OBNOVY MESTSKÝCH SÍDELNÝCH ŠTRUKTÚR
FOTO: PÚPAVOVA, ZDROJ: IEPD



SÚČASNÁ PRAX OBNOVY MESTSKÝCH SÍDELNÝCH ŠTRUKTÚR

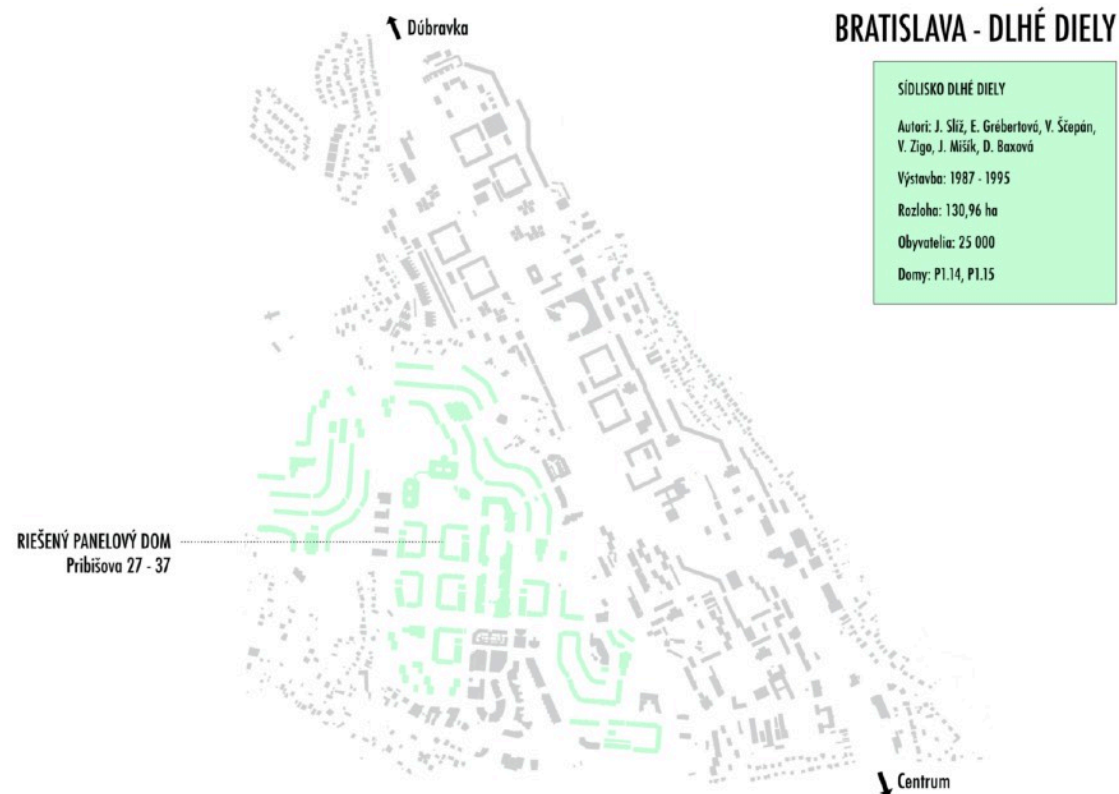
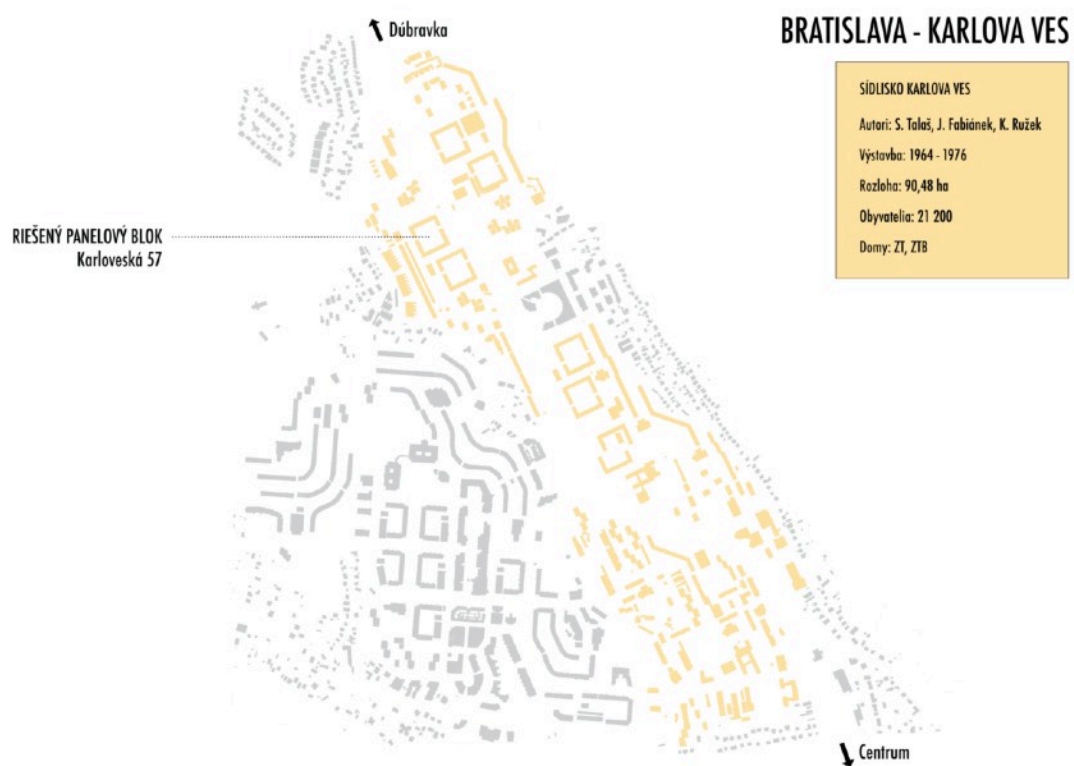
KVANTIFIKÁCIA POTENCIÁLU ENERGETICKÝCH ÚSPOR BYTOVÉHO FONDU

Spracovaniu údajov a samotnej kvantifikácii predchádzali tri aktivity, ktoré poskytli potrebné podklady ohľadom stavu obnovy panelových bytových domov:

1. prehliadka projektových podkladov na stavebnom úrade MČ KV, obhliadka všetkých bytových domov a odborné zhodnotenie ich stavu
2. spracovanie energetickej optimalizácie špecializovaným výpočtovým programom PHPP (vyvinul Passivhaus Institut v Darmstadte, Nemecko) vybraných dvoch bytových domov-obnoveného a neobnoveného BD
3. spracovanie 2 architektonických štúdií inovatívnej obnovy dvoch bytových domov - Karloveská 57 - blok Karloveská, Levárska a Silvánska ako obnovený BD, Pribišova 33 - 37 ako neobnovený BD.

Získané údaje z výsledkov jednotlivých aktivít poskytli základy pre analýzu potenciálu úspor energie a emisií CO₂ bytového fondu MČ Bratislava-Karlova Ves a kvantifikáciu potenciálu úspor.

ARCHITEKTONICKÉ ŠTÚDIE INOVATÍVNEJ OBNOVY DVOCH BYTOVÝCH DOMOV



ARCHITEKTONICKÉ ŠTÚDIE INOVATÍVNEJ OBNOVY DVOCH BYTOVÝCH DOMOV

PROJEKTOVÝ TÍM

Ing.arch. Pavol Paňák

Ing. Vladimír Šimkovic

Ing.arch. Zuzana Hudeková

Ing.arch. Pavol Pokorný

Ing.arch. Michal Hybský

Ing. Ľubica Šimkovicová

ENERGETICKÁ OPTIMALIZÁCIA BYTOVÉHO DOMU KARLOVESKÁ I SILVÁNSKA I LEVÁRSKA



PÔVODNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE 135 kWh/m² rok





STAV PO REKONŠTRUKCII V ROKU 2012 - 80 kWh/m².rok

Charakteristické ukazovatele budovy vzťahnuté na jednotku plochy a rok							
		Energeticky vzťahná plocha m²			Kritériá	Alternatívne kritériá	Splnené?²
Vykurovanie	Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m²a)	5832,0	≤	25	-	nie	
	Tepelná strata W/m²	27	≤	-	-		
Chladenie	Potreba chladiť a odvlhčovať kWh/(m²a)	-	≤	-	-	-	
	Tepelná záťaž W/m²	-	≤	-	-		
Prekročenie najvyššej prípustnej teploty (> 25 °C) %		8	≤	10		áno	
Prekročenie požadovanej vlhkosti (> 12 g/kg) %		0	≤	20		áno	
Vzduchová priepustnosť n50 1/h		0,6	≤	1,0		áno	
Primárna energia z neobnoviteľných zdrojov Ukazovateľ PE kWh/(m²a)		127	≤	134,977582		áno	
Primárna energia z obnoviteľných zdrojov (PER) PER-potreba kWh/(m²a)		130	≤	-	-	-	
Výroba energie z OZE vztiahnutá na zastavanú plochu kWh/(m²a)		0	≥	-	-		

² prázdna bunka: chýbajú údaje; "-": žiadna požiadavka

² prázdna bunka: chýbajú údaje; "-": žiadna požiadavka

MOŽNÁ HODNOTA POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE 27 kWh/m2.rok





Navrhované riešenie a technické opatrenia

- zlepšenie tepelnoizolačných parametrov vybraných častí energetickej obálky budovy
- inštalácia decentrálneho riadeného vetrania s rekuperáciou tepla z odpadového vzduchu
- zlepšenie vzduchovej priepustnosti energetickej obálky budovy
- zlepšenie tepelnej izolácie rozvodov tepla v rámci objektu
- monitoring a meranie množstva odobraného tepla a el. energie
- zníženie tepelnej záťaže obytných priestorov
- inštalácia zelených a vodných prvkov



Zelené fasády - synergia mitigačných a adaptačných opatrení





Zelené fasády - synergia mitigačných a adaptačných opatrení

Vgetačné strechy - synergia mitigačných a adaptačných opatrení



Staticke posúdenie - predbežne ultraľahká extenzívna strecha (bez možnosti pobytu)

Možná skladba: geotextília, epdm fólia, geotextília 3-5 cm, substrát, rozchodníky

Výhody predlžujú životnosť izolácie až na dvojnásobok , prispievajú ku ochladzovaniu budovy v lete (podkrovné byty), zadržiava cca 40% zrážok

KVANTIFIKÁCIA POTENCIÁLU ENERGETICKÝCH ÚSPOR BYTOVÉHO FONDU

Výsledky

Celkový počet vchodov BD	615
Celková posudzovaná podlahová plocha spolu cca :	935 527 m ²
Úspora energie na potrebe tepla na vykurovanie cca:	59 421 382 kWh/rok
Priemerná úspora energie na potrebe tepla na vykurovanie:	63 kWh/m ² . rok
Úspora emisií CO ₂ pre energetický nosič - plyn:	16 460 ton /rok

Takúto úroveň úspor energie je reálne možné predpokladať pre všetky sídliskové celky na Slovensku.



iepd
INŠTITÚT PRE
PASÍVNE DOMY

ODOLNÉ SÍDLISKÁ

HĽBKOVÁ OBNOVA JE SMART
RIEŠENIE PRE BYTOVÉ DOMY

PŘÍKLADY NAJLEPŠEJ PRAXE - OBNOVA BYTOVÝCH DOMOV

AMSTERDAM - DE FLAT KLEIBURG



PŘÍKLADY NAJLEPŠEJ PRAXE - UDRŽATELNÉ MESTSKÉ ŠTVRTE

HEIDELBERG - BAHNSTADT



ĎAKUJEM ZA POZORNOST!
Lubica Šimkovicová, simkovicova@iepd.sk



ODOLNÉ
SÍDLISKÁ