



Energetická certifikácia budov
Konzultačná a projekčná činnosť
v oblasti stavebnej fyziky

Obytný súbor Rakyta

Porovnanie variantov z hľadiska primárnej energie a produkcie emisií CO₂

Vypracoval: **3S-Projekt, s.r.o.**
Boldog 145, 925 26 Boldog

Meno, priezvisko, titul spracovateľa: **Ing. Zsolt Straňák**

Registračné číslo spracovateľa: **002*1*2007**

Miesto a dátum vypracovania posudku: **Boldog, 11.2021**



1. Základné údaje

1.1 Identifikačné údaje

Názov stavby: Obytný súbor Rakyta
Miesto stavby: Bratislava IV – devínska Nová Ves
Kraj: Bratislavský
Druh stavby: Novostavba

1.2 Objednávateľ posudku

RAKYTA LAND DEVELOPMENT, a.s.
Legionárska 10, 811 07 Bratislava, SR
IČO: 52 595 528

1.3 Zhotoviteľ posudku

3S – PROJEKT, s.r.o.
Boldog č. 145, 925 26 Boldog
Ing. Zsolt Straňák
IČO: 36746312

2. Prehľad východiskových podkladov

2.1 Podklady od objednávateľa

Dokumentácia – Zámer EIA – jún 2021 – EKOJET, s.r.o., Bratislava, jún 2021
Dokumentácia pre územné rozhodnutie „Obytný súbor Rakyta“, Sadovský & architects, s.r.o., Bratislava, 07/2020

2.2 Súvisiace právne predpisy a normy:

- Zákon číslo 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov
- Vyhláška MVRR SR číslo 364/2012Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetickeho certifikátu.

3. Zdôvodnenie a umiestnenie stavby

3.1 Účel stavby

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie nového obytného súboru s vlastným zázemím v rozvojovej lokalite Rakyta za účelom reprofiliácie riešeného územia s využitím jeho funkčného potenciálu v zmysle regulatívov územného plánu dotknutého sídla. Realizáciou obytného súboru bytových domov dôjde k rozšíreniu ponuky priestorov pre bývanie v mestskej časti Bratislava – Devínska Nová Ves pre širšie vrstvy obyvateľstva.

3.2 Hmotovo-priestorové a dispozičné riešenie navrhovanej činnosti

Urbanistické a objemovo-dispozičné riešenie navrhovanej činnosti má v danom území tendenciu vytvoriť nové obytné územie so súvisiacim zázemím, zeleňou a oddychovými plochami s detskými ihriskami. Nosným ťažiskom navrhovanej činnosti je funkcia bývania doplnená plochami udržiavanej zelene a parkovania.

Navrhovaný obytný súbor bude pozostávať zo 6 samostatne stojacich bytových domov, pričom každý bude pozostávať zo 4 nadzemných podlaží + ustúpené podlažie a 1 podzemného podlažia (okrem SO01.B2). Kompozične budú usporiadané tak, aby boli v maximálnej miere využité danosti/morfológia dotknutého pozemku.

Umiestnenie domov reaguje na charakter pozemku. Z troch strán je severný pozemok v blízkosti komunikácie, preto bol návrh líniových objektov s vnútroblokmi riešením pre vytvorenie kvalitného priestoru pre jeho obyvateľov. Poloha objektov na južných parcelách vyplýva z parcelizácie a polohy komunikácií z jednoduchých pozemkových úprav územia. Objekty v danej časti sú plošne menšie a

ponúkajú vyššiu kvalitu bývania. Na východnej strane v blízkosti riešeného územia sa nachádza potok Rakyta.

Ku každému objektu je navrhnutý prislúchajúci počet parkovacích miest, časť parkovacích miest je navrhnutá pod jednotlivými bytovými domami, ostatné sú umiestnené na teréne, popri komunikáciách, riešené ako spevnené plochy.

3.3 Plošná a priestorová bilancia navrhovanej činnosti

Základné kapacitné údaje navrhovanej činnosti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Základné kapacitné údaje navrhovanej činnosti

Bilancie		Navrhovaná činnosť
Plocha riešeného územia		28 563 m ²
Zastavaná plocha bytových domov		5 766,24 m ²
Celková podlažná plocha stavby - nadzemné podlažia		25 704,5 m ²
Celková podlažná plocha stavby - podzemné podlažia		7 242,1 m ²
Celková podlahová (úžitková) plocha stavby*		28 121,0 m ²
z toho	nadzemné podlažia	21 486,1 m ²
	podzemné podlažia	6 634,9 m ²

Pozn.: * úžitková plocha stavby (bez plôch lodžii, balkónov a terás) bez podzemných častí stavby

4. Technické riešenie a výpočty

4.1 Popis technického riešenia (vykurovanie, príprava TUV)

4.1.1 Variant 1

Zdrojom tepla je pre každý objekt výmenníková stanica napojená na externý zdroj tepla teplovodným potrubím. Jednotlivé byty sú vykurované následne sekundárnym rozvodom teplej vody do radiátorov, umiestnených v bytoch. Príprava TUV je riešená samostatne pre každý objekt takisto výmenníkom pripojeným na teplovodné potrubie napojené na kotolňu v DNV spoločnosti Teplo GGE s.r.o.

4.1.2 Variant 2

Zdrojom tepla je pre každý objekt elektrická energia, jednotlivé byty sú vykurované podlahovým elektrickým vykurovaním. Na streche každého objektu bude inštalovaná fotovoltaická elektrárň (FVE) s predpokladaným výkonom fotovoltaických panelov pre všetky riešené objekty 495,2 kW, pri čom el. energia z týchto elektrární bude prednostne spotrebovaná pre ohrev TUV, hybridnú klimatizáciu, nabíjacie stanice a el. vykurovanie. Príprava teplej vody je riešená pre každý objekt samostatne v elektrickej kotolni s akumulárnym zásobníkom.

4.2 Vstupné údaje

Pre výpočet projektového hodnotenia budovy sme vychádzali z projektovej dokumentácie na stavebné povolenie. Pre každý objekt bola samostatne vypočítaná potreba energie na vykurovanie a prípravu teplej vody pre Variant 1 a pre Variant 2.

Celková podlahová plocha objektov – 25704,5 m².

Predpokladaná celková ročná výroba elektrickej energie pomocou FVE – R01 bude 544000 kWh/a.

Predpokladaná celková ročná výroba elektrickej energie pomocou FVE bude 21,16 kWh/(m².a).

Uvažované primárne faktory a faktory CO₂

	Faktor primárnej energie	Faktor CO ₂
Teplo GGE s.r.o, DNV	0,1899	0,3838
Elektrina	2,2000	0,1670

Uvažovaný faktor primárnej energie a faktor CO₂ pre dodávateľa Teplo GGE s.r.o. prevádzka Devínska Nová Ves sme získali z oficiálnej web stránky firmy.

Uvažovaný faktor primárnej energie a faktor CO₂ pre elektrinu sme získali z Vyhlášky č.324/2016 Z.z.

4.3 Výpočet

Projektové hodnotenie energetickej náročnosti budov bolo vypracované podľa požiadaviek Vyhlášky č. 35/2020 Z.z.

4.4 Výsledky výpočtov celkovej energie, primárnej energie a emisie pre jednotlivé objekty

Objekty	Plocha m ²	V1: Teplovod – Teplo GGE			V2: Elektrina + FVE		
		Celková energia kWh/(m ² .a)	Primárna energia kWh/(m ² .a)	Emisie CO ₂ kg/(m ² .a)	Celková energia kWh/(m ² .a)	Primárna energia kWh/(m ² .a)	Emisie CO ₂ kg/(m ² .a)
A1	6566	47,05	11,42	17,79	37,48	22,04	1,67
A2	6283	47,72	11,52	18,05	36,73	19,78	1,50
A3	6292	47,72	11,52	18,05	36,73	19,78	1,50
B1	2372	48,61	11,88	18,37	38,19	23,54	1,79
B2	1796	48,72	11,91	18,41	38,16	23,51	1,79
C1	2396	48,61	11,88	18,37	38,19	23,54	1,79

4.5 Celková produkcia CO₂

	Priemerná produkcia emisie CO ₂ kg/(m ² .a)	Celková produkcia emisie CO ₂ t/a
V1: Teplo GGE s.r.o, DNV	18,17	467,06
V2: Elektrina + FVE	1,67	42,93

5. Záver

Na základe výsledkov v kapitole 4 môžeme konštatovať, že hľadiska celkovej produkcie emisie CO₂ výrazne lepšie vychádza Variant 2. Ročná produkcia CO₂ bude iba cca. 43 t/a.

Pri Variante 1 ročná produkcia CO₂ bude cca.467 t/a.

Požadovaná energetická trieda A0 pre Globálny ukazovateľ – primárna energia bude splnená pre všetky Varianty.

V Boldogu dňa 12.11.2021



Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier