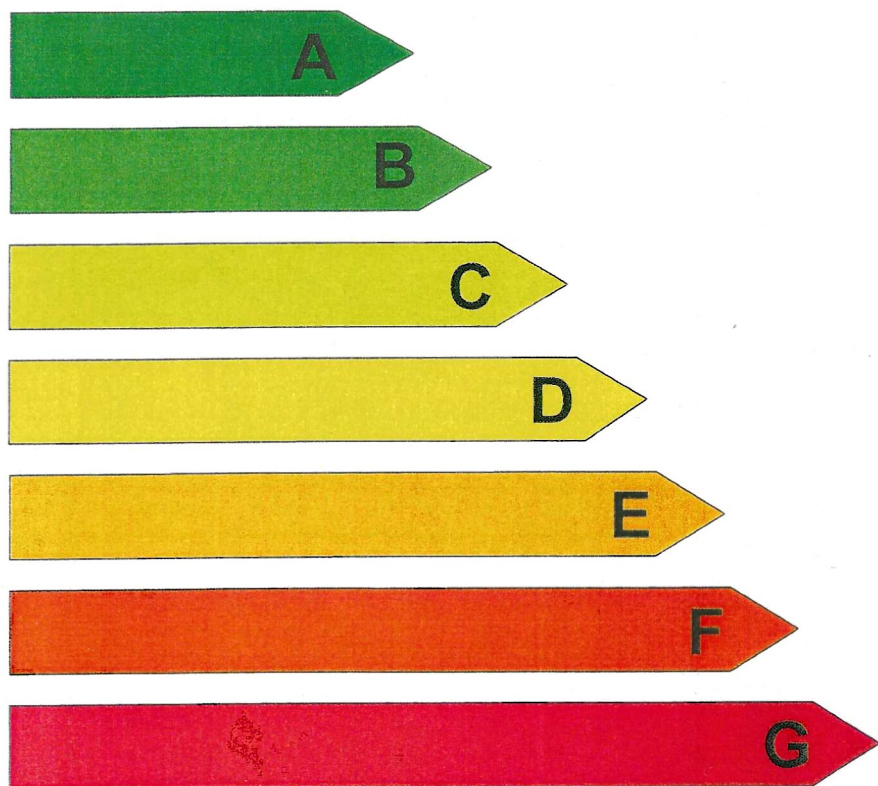
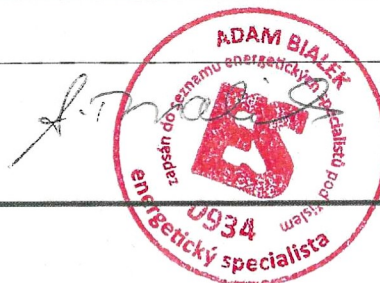


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Energetická opatření na BD ul. Horova 675/3, Karviná - Ráj		Hodnocení budovy		
Celková podlahová plocha: 735,2 m ²		stávající stav	po realizaci doporučení	
				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		223	113	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		589,17	300,11	
Podíl dodané energie připadající na:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
79,0 %			16,0 %	5,0 %
Doba platnosti průkazu		do 8.9.2024		
Průkaz vypracoval		Adam Bialek Osvědčení č. 0934		



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Horova 675/3, Karviná - Ráj
Účel budovy:	Energetická opatření na BD ul. Horova 675/3, Karviná - Ráj
Kód obce:	598917
Kód katastrálního území:	663981
Parcelní číslo:	501/56
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Společenství vlastníků jednotek, Horova 675/3, Karviná Ráj, 734 01
Adresa:	Horova 675/3, Karviná - Ráj
IČ:	25910086
Tel./e-mail:	+ 420 736 484 778
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Společenství vlastníků jednotek, Horova 675/3, Karviná Ráj, 734 01
Adresa:	Horova 675/3, Karviná - Ráj
IČ:	*25910086
Tel./e- mail:	+ 420 736 484 778
☐ Nová budova	☒ Změna stávající budovy
☐ Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb.	

b) typ budovy

☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Hotel a restaurace
☐ Administrativní budova	☐ Nemocnice	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Sportovní zařízení	☐ Budova pro velkoobchod a maloobchod	
☐ Jiný druh budovy - připojte jaký:		

c) užití energie v budově

1. stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Budova je zásobována centrálním zásobováním tepla a teplé vody

2. druhy energie užívané v budově

- | | | |
|--|---|--|
| ☒ Elektrická energie | ☒ Tepelná energie | ☒ Zemní plyn |
| ☐ Hnědé uhlí | ☐ Černé uhlí | ☐ Koks |
| ☐ TTO | ☐ LTO | ☐ Nafta |
| ☐ Jiné plyny | ☐ Druhotná energie | ☐ Biomasa |
| ☐ Ostatní obnovitelné zdroje – připojte jaké: | | |
| ☐ Jiná paliva – připojte jaká: | | |

3. hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

- | | |
|--|--|
| ☒ Vytápění (EP_H) | ☒ Příprava teplé vody (EP_{DHW}) |
| ☐ Chlazení (EP_C) | ☒ Osvětlení (EP_{Light}) |
| ☐ Mechanické větrání (vč. zvlhčování) ($EP_{Aux,Fans}$) | |

d) technické údaje budovy

1. stručný popis budovy

Projektová dokumentace pro stavební povolení (pro ohlášení stavby) navrhuje stavební úpravy – energetická opatření - 4 podlažního bytového domu na ul. Horova 675/3, Karviná - Ráj na parcele č. 501/56 v katastrálním území Ráj 663981. Objekt byl postaven na konstrukčním i technologickém principu panelových domů G 57. Stavební úpravy zahrnují zateplení obvodového stěnového pláště fasády a soklu, zateplení střechy objektu, sanaci lodžiových panelů včetně zhotovení nové podlahy a výměny vstupních dveří, kanalizačního potrubí a rozvodů elektro. Stavba neobsahuje inženýrské ani provozní soubory. Dokumentace je zpracovaná v souladu s vyhl. č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

2. geometrické charakteristiky budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³]	2 062,2
Celková plocha obálky A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²]	986,7
Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²]	735,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V [m ² /m ³]	0,48

3. klimatické údaje a vnitřní návrhová teplota

Klimatické místo	Karviná
Venkovní návrhová teplota v otopném období θ_e [°C]	-15
Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období θ_i [°C]	20

4. charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_T [W/K]
Obvodová stěna	449,3	0,65	291,6
Střecha	210,2	0,65	136,9
Podlaha	213,7	0,34	54,3
Otvorová výplň	113,4	1,20	156,5
Tepelné vazby			19,7
Celkem	986,7	---	659,0

5. tepelně technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Veličina a jednotka	Hodnocení
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{Rsi,N}$ [-]	0,932
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla.	souč. prostupu tepla U_N [W/(m ² K)], činitel prostupu tepla ψ_N [W/(m.K)] a χ_N [W/K]	0,38
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	roční množství kondenzátu a možnost odpaření $M_{c,N}$ [kg/(m ² .a)] a $M_c < M_{ev}$	vyhovuje
4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	součinitel spárové průvzdušnosti $i_{LV,N}$ [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})], celková průvzdušnost obálky budovy n_{50} [h ⁻¹]	0,1*10 ⁻⁴

5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich jímovostí a teplotou na vnitřním povrchu.	pokles dotykové teploty $\Delta\theta_{10,N}$ [°C]	vyhovuje
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	pokles výsledné teploty $\Delta\theta_{v,N}(t)$ [°C], nejvyšší vzestup teploty nebo teplota vzduchu $\Delta\theta_{ai,max,N} / \theta_{ai,max,N}$ [°C]	vyhovuje
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} .	průměrný součinitel prostupu tepla obálky $U_{em,N}$ [W/(m²K)]	0,40

Pozn. Hodnoty 1, 2, 3 převzaty z projektové dokumentace.

6. vytápění

Otopný systém budovy				
Typ zdroje (zdrojů) energie	centrální zásobování tepla			
Použité palivo				
Jmenovitý tepelný výkon kotle (kotlů) [kW]	-			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) energie [%]	100%	☐ Výpočet	☐ Měření	☒ Odhad
Roční doba využití zdroje (zdrojů) energie [hod./rok]		☐ Výpočet	☐ Měření	☐ Odhad
Regulace zdroje (zdrojů) energie	centrální			
Údržba zdroje (zdrojů) energie	☒ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není	
Převažující typ otopné soustavy	radiátory			
Převažující regulace otopné soustavy	termoregulační ventily			
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	☐ Ano		☒ Ne	
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	vyhovující			

7. dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

Vytápění	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	463,72
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	463,72
Měrná spotřeba energie na vytápění vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{H,A}$ [kWh/(m².rok)]	175

8. větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Typ větracího systému (systémů)			
Tepelný výkon [kW]			
Jmenovitý elektrický příkon systému (systémů) větrání [kW]			
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /hod]			
Převažující regulace větrání			
Údržba větracího systému (systémů)	☒ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není
Zvlhčování vzduchu			
Typ zvlhčovací jednotky (jednotek)			
Jmenovitý příkon systému (systémů) zvlhčování [kW]			
Použité médium pro zvlhčování	☐ Pára	☐ Voda	
Regulace klimatizační jednotky			
Údržba klimatizace	☐ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení			
Druh systému (systémů) chlazení			
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje (zdrojů) chladu [kW]			
Jmenovitý chladicí výkon [kW]			
Převažující regulace zdroje (zdrojů) chladu			
Převažující regulace chlazeného prostoru			
Údržba zdroje (zdrojů) chladu	☐ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní	☐ Není
Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

9. dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

Mechanické větrání a úprava vnitřní vlhkosti	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux;Fans}$ [GJ/rok]	
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Fans} = Q_{Aux;Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	

10. dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

Chlazení	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{\text{fuel,C}}$ [GJ/rok]	
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{\text{Aux,C}}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost chlazení $EP_C = Q_{\text{fuel,C}} + Q_{\text{Aux,C}}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na chlazení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	

11. příprava teplé vody (TV)

Příprava teplé vody				
Druh přípravy TV	Centrální zásobování TUV			
Systém přípravy TV v budově	☒ Centrální	☐ Lokální	☐ Kombinovaný	
Použitá energie	CZT			
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	-			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) přípravy [%]	100	☐ Výpočet	☐ Měření	☒ Odhad
Objem zásobníku TV [litry]				
Údržba zdroje přípravy TV	☒ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní		☐ Není
Stav tepelné izolace rozvodů TV	vyhovující			

12. dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

Příprava teplé vody	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{\text{fuel,DHW}}$ [GJ/rok]	96,36
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	96,36
Měrná spotřeba energie na přípravu teplé vody vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{DHW,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	36

13. osvětlení

Osvětlení	
Typ osvětlovací soustavy	zářivkové
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	735,2 W
Způsob ovládání osvětlovací soustavy	ruční

14. dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

Osvětlení	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{\text{fuel, Light, E}}$ [GJ/rok]	29,09
Energetická náročnost osvětlení $EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel, Light, E}}$ [GJ/rok]	29,09
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light, A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	11

15. ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

Energetická náročnost budovy	Bilanční
Výroba energie v budově nezapočtená v dílčích energetických náročnostech (např. z kogenerace a fotovoltaických článků) Q_E [GJ/rok]	
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	589,17
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu EP_A [kWh/(m ² .rok)]	223
Měrná spotřeba energie referenční budovy $R_{\text{rq, A}}$ [kWh/(m ² .rok)], tj. energetická náročnost referenční budovy R_{rq} vztažená na celkovou podlahovou plochu A	120
Vyjádření ke splnění požadavků na energetickou náročnost budovy	budova nesplňuje požadavky
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	F - velmi nevhodná

e) energetická bilance budovy pro standardní užívání

1. dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
	0,00		
Celkem	0,00		

2. energie vyrobená v budově

[illegible]

f) ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m²

☐ Místní obnovitelný zdroj energie	☐ Kogenerace
☐ Dálkové vytápění nebo chlazení	☐ Blokové vytápění nebo chlazení
☐ Tepelné čerpadlo	☐ Jiné:

1. postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie

(Výpočet, ekonomická analýza)

g) doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

1. doporučená opatření

Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

2. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

Budova po opatřeních	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	300,11
Třída energetické náročnosti	C - vyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/m ²)	113

h) další údaje

1. doplňující údaje k hodnocené budově

Objekt bytového domu 1 - 4 NP tvoří jednu topnou zónu s průměrnou vnitřní teplotou 20 °C. Technické podlaží je nevytápěno. Tepelné mosty byly stanoveny koeficientem.

2. seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace RADY PRO DŮM s.r.o. - zpracovanou projektantem Adam Bialek
ČSN EN ISO 13790 - tepelné chování budov - výpočet potřeby energie na vytápění
ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov
Vyhl. 148/2007 Sb o energetické náročnosti budov
Software pro výpočet PENB - teplo a energie 2010

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do 08.09.2024
Průkaz vypracoval Adam Bialek

Osvědčení č. 086



Dne: 8.8.2014