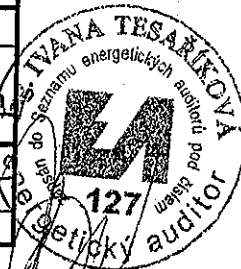


Energetická Náročnost Budov - Národní Kalkulační Nástroj
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY					
Hotel			Hodnocení budovy		
Velké Karlovice			stávající stav		po realizaci doporučení
Celková podlahová plocha: 3719 m ²					
kWh/(m ² .rok)	VELMI ÚSPORNÁ		kWh/m ²	třída EN	kWh/m ² třída EN
0					
101					
102					
200					
201			206,0	C	206,0 C
294					
295					
389					
390					
488					
489					
590					
>590					
MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ					
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² .rok			205,96	-	-
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ			2757,43	-	-
Podíl dodané energie připadající na:					
Vytápění a větrání	Chlazení	Mech. větrání	Teplá voda	Osvětlení	Celkem
68,1%	0,0%	0,0%	30,2%	1,7%	100%
Doba platnosti průkazu		27. leden 2019			
Průkaz vypracoval		Ing. Ivana Tesaříková			
		Osvědčení č.:		127	

průkaz ENB je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN v. 2.05
splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb.



Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Velké Karlovice
Účel budovy:	Hotel
Kód obce:	545163
Kód katastrálního území:	779016
Parcelní číslo:	1731, 5529, 8267/1
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Apartmány Razula, s.r.o.
Adresa:	Kolářské 1912/13, 657 80 Brno
IČ:	-
Tel./e-mail:	-
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Apartmány Razula, s.r.o.
Adresa:	Kolářské 1912/13, 657 80 Brno
IČ:	-
Tel./e-mail:	-
☐ 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

Vytápění bytů bude provedeno přímotopnými konvektory, regulace bude provedena digitálními termostaty s týdenním programem. Vytápění koupelen bude provedeno otopnými žebříky s instalovanými el. topnými tělesy. Otopné žebříky budou zapojeny do zásuvek a budou regulovány zásuvkovými termostaty. Rozvody pro vytápění budou provedeny kabely CYKY uloženými v podlaže, pod omítkou a ve střešní konstrukci volně. Vytápění spol. prostor bude provedeno přímotopnými konvektory.

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 _{AuxFans})	

d) Technické údaje budovy

1. Stručný popis budovy

Původní hotel Razula sestává ze sedmipodlažní ubytovací části se sedlovou střechou a dvoupodlažní částí určené pro stravování s pultovou střechou. Přístavba a nástavba dvoupodlažní části bude sloužit jako apartmánové byty. Původní budova je z železobetonového skeletu a zděného obvodového pláště z plných cihel. Nosnou konstrukcí přístavby tvoří železobetonový skelet s vyzdívkou z bloků Porotherm. Nosnou konstrukcí nástavby tvoří ocelové rámy, na nichž spočívá dřevěná nosná tesařská konstrukce střechy. Stropní konstrukce je monolitická křížem vystužená deska uložená na křížových průvlacích. Vnější konstrukce s výjimkou obvodové stěny SO1 (cca 72 m² - kamenný obklad soklu) budou zatepleny. Okna jsou plastová, vstupní dveře a prosklené stěny jsou ve stejném provedení jako okna.

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³]	12460,89
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²]	4306,96
Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²]	3719
Objemový faktor budovy A/V	0,35

3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatická oblast (dtto teplotní oblast podle ČSN 730540 - 3)	klimatická oblast OBLAST II
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ _i (°C)	20,0
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θ _i (°C)	26,0

4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha všech konstrukcí (A [m ²])	Součet vnitřní prostupu tepla (Σ q _v [W/m ² K])	Mezní vnitřní prostup tepla (q _{v,N} [W/m ² K])
1	SO1	71,76	1,53
2	SO2	1037,94	0,23
3	SO3	170,86	0,32
4	SO4	73,54	0,24
5	SO5a	28,39	0,21
6	SO5b	54,46	0,17
7	SO6a	56,01	0,22
8	SO6b	57,33	0,18
9	SO7	133,53	0,22
10	SO8	20,21	0,21
11	Dveře	27,37	2,00
12	SN	82,32	0,25
13	PDL na terénu	833,58	0,45
14	PDL nad venkem	128,07	0,22
15	STR1	132,00	0,37
16	STR2	591,33	0,24
17	SCH1 šikmá	365,13	0,20
18	SCH2 terasa	34,32	0,18
19	Okna	155,23	1,30
20	Okna	83,81	1,30
21	Okna	129,40	1,30
22	Okna	26,85	1,30
23	Okna střešní	13,52	1,30
40	Tepelné vazby	4306,96	0,06
Celkem	4306,96		

5. Tepelné technické vlastnosti budovy

Požadavek podle 8. a 9. zákona	Hodnocení	Ujednání
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	Splněno	R _{si,N} [K/W] θ _{si,N} [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový čísel prostupu tepla.	Splněno u zateplených konstrukcí	U _N [W/m ² K]
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	Nesplňuje	M _{c,N} [kg/m ²]
4. Funkční spáry vnějších výplňových otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	Splněno	l _{LV,N} [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})]

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímovostí a teplotou na vnitřním povrchu.	Splněno	$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	Splněno	$\Delta\theta_{V,N}(t)$ [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} .	Splněno	$U_{em,N}$ [W/m ² K]

6. Vytápění

Otopný systém budovy - popis otopné soustavy	el. přímotopné konvektory		
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	vyhovující		
Převažující regulace otopné soustavy	digitální termostat		
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	☒ Ano	☐ Ne	
Zdroj tepla	el. přímotopy		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]	el. přímotopy		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	96%	☐ Výpočet	☐ Měření ☒ Odhad
Regulace zdroje energie	Automatická		
Údržba zdroje energie	☐ Ne	☒ Pravidelná smluvní	
	☐ Ne	☒ Pravidelná	
Zdroj tepla	není zdroj tepla		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]	-		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	☒ Výpočet	☐ Měření ☐ Odhad
Regulace zdroje energie	-		
Údržba zdroje energie	☐ Ne	☒ Pravidelná smluvní	
	☐ Ne	☒ Pravidelná	

7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	1877,86
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{aux,H}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{aux,H}$ [GJ/rok]	1877,86
Měrná spotřeba energie na vytápění $EP_{H,A}$ [kWh/(m ² ·rok)]	140,26

8. Větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Systém VZT zařízení	není systém VZT		
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	-		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-		
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /h]	-		
Převažující regulace větrání	Ovládání snižující tok vzduchu nejméně na 40% maximální kapacity		
Údržba větracího systému	☐ Ne	☒ Pravidelná smluvní	
	☐ Ne	☒ Pravidelná	
Zvlhčování vzduchu	Ne		
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	-		
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	-		
Použité médium pro zvlhčování	☒ Pára	☐ Voda	
Regulace klimatizační jednotky	-		
Údržba klimatizace	☐ Ne	☒ Pravidelná smluvní	
	☐ Ne	☒ Pravidelná	
Zdroj chladu	není zdroj chladu		
Druh systému chlazení	-		
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-		
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-		
Převažující regulace zdroje chladu	-		
Převažující regulace chlazeného prostoru	-		
Údržba zdroje chladu	☐ Ne	☒ Pravidelná smluvní	
	☒ Ne	☐ Pravidelná	

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux,Fans}$ [GJ/rok]	Bilanční
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	0,00
$EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	Nehodnoceno

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,00
Měrná spotřeba energie na chlazení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	Nehodnoceno

11. Příprava teplé vody (TV)

Systém přípravy TV v budově	☐ Centrální	☒ Lokální
	☐ Kombinovaný	
Systém přípravy TV v budově č. 1	el. energie	
Typ přípravy TV	el. energie	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	☐ Výpočet	☐ Měření ☒ Odhad
Objem zásobníku TV [l]	-	
Údržba zdroje přípravy TV	☒ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní
	☐ Není	

Systém přípravy TV v budově č. 2	není systém přípravy TV	
Typ přípravy TV	-	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	☐ Výpočet	☐ Měření ☒ Odhad
Objem zásobníku TV [l]	-	
Údržba zdroje přípravy TV	☒ Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní
	☐ Není	

12. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ [GJ/rok]	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	819,02
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	13,08
Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{DHW,A}$ [kWh/m ² .rok]	832,10
	61,17

13. Osvětlení

Typy osvětlovacích soustav
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy [W]
Není zadáno

14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

Dodaná energie na osvětlení $Q_{fuel,Light,E}$ [GJ/rok]	Bilanční
Energetická náročnost osvětlení $EP_{Light,E} = Q_{fuel,Light,E}$ [GJ/rok]	47,47
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Light,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	3,55

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	2757,43
Maximální energetická náročnost referenční budovy R _{rq} [kWh/(m ² .rok)]	294
Minimální energetická náročnost referenční budovy R _{rq} [kWh/(m ² .rok)]	201
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	výborná
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)]	205,96

e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání

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

Energetické dodání	Vypočtená hodnota dodané energie [GJ/rok]	Energie k účelné dodání do budovy [GJ/rok]	Negativní dodání [GJ/rok]
el. energie	2757,43	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Celkem	2757,43	-	-

2. energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtená množství vyrobené energie [GJ/rok]
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Celkem	-

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

Ubytovací část: Vzhledem k tomu, že vytápění a příprava TV je řešena individuálně pro jednotlivé apartmány, není možno využívat obnovitelné zdroje energie (tep. čerpadlo, solární energie). Nájemní prostory (restaurace) byly původně vytápěny centrálně z kotelny na tuhá paliva, způsob vytápění bude záviset na nájemci těchto prostor. Bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

g) Doporučená opatření pro technicky a ekonomicky efektivní snížení energetické náročnosti budovy

Nápis opatření	Úspora energie [GJ/rok]	Investiční náklady [tis. Kč]	Prostředí doba návrátelnosti
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	-	-	-

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	2757,43
Třída energetické náročnosti	C
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	Vyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/(m ² .rok))	208,96

h) Další údaje

1. Doplňující údaje k hodnocené budově

Posouzení energetické náročnosti budovy je provedeno pro stav dle projektové dokumentace vč. Nástavby a přístavby.

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace pro stavební povolení, Ing. arch. Jindřich Ondříš (2008) a dokumentace pro stavební povolení - elektrické vytápění, Zdeněk Pohl (2008)

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do

27. leden 2019

Průkaz vypracoval

Ing. Ivana Tesaříková

Osvědčení č.

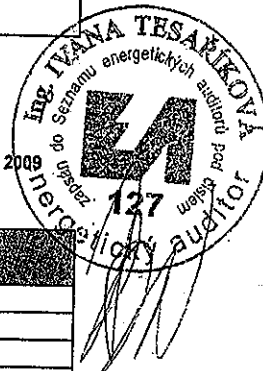
127

Dne:

27. leden 2009

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti

Hranice třídy EN (kWh/(m ² .rok))	Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy
A 0	A	Velmi úsporná
B 102	B	Úsporná
C 201	C	Vyhovující
D 295	D	Nevyhovující
E 390	E	Nehospodárná
F 489	F	Velmi nehospodárná
G 590	G	Mimořádně nehospodárná





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Ivana Tesaříková

r. č. 645129/0967

je oprávněna

provádět energetický audit

s platností od 25.11.2002

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 29.8.2008

~~~~~

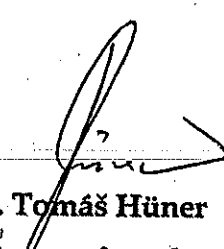
~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0127



V Praze dne 29. srpna 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu