

PRŮKAZ
ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Rodinný dům
k.ú. Jestřábí Lhota
p.č.320/9

Vypracoval: Ing.Libor Nikodem,ČKAIT 0008770

V Mladé Boleslavi 11.1.2011



*Objekt-novostavba rodinného domu v obci Jestřábí Lhota,
investor Roman Baláž, Roháčova 338, 280 02 Kolín 3.*

*Dům byl posouzen dle kompletní stavební dokumentace dle splňujících
technických informací zadavatele, kterým je uveden investor.*

*Posouzení je provedeno pouze v navržené variantě, tj. bez variant
úsporných řešení, neboť jde o novostavbu s uplatněním takových opatření
v řešení tepelně technických vlastností, které řadí tento objekt do
kategorie úsporných budov.*

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Jestřábí Lhota p.č. 320/9 PSČ 280 02 Kolín 3
Účel budovy:	Rodinný dům
Kód obce:	533 360
Kód katastrálního území:	659 011
Parcelní číslo:	320/9
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Roman Baláž
Adresa:	Roháčova 338 Jestřábí Lhota 280 02 Kolín 3
IČ:	
Tel./e-mail:	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	dtto
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	
<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb.	

b) typ budovy

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Sportovní zařízení	<input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod	
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký:		

c) užití energie v budově

1. stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění a příprava teplé vody (TV) je řešeno plynovým kotlem o výkonu cca 16-22kW, výměňkový bojler TV o obsahu 150l. Regulace bude ekvitermní s lokální automatickou regulací otopných těles. Otopnou plochu tvoří deskové radiátory se spodním připojením

2. druhy energie užívané v budově

- | | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie | <input type="checkbox"/> Tepelná energie | <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn |
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí | <input type="checkbox"/> Černé uhlí | <input type="checkbox"/> Koks |
| <input type="checkbox"/> TTO | <input type="checkbox"/> LTO | <input type="checkbox"/> Nafta |
| <input type="checkbox"/> Jiné plyny | <input type="checkbox"/> Druhotná energie | <input type="checkbox"/> Biomasa |
| <input type="checkbox"/> Ostatní obnovitelné zdroje – připojte jaké: | | |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva – připojte jaká: | | |

3. hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vytápění (EP_H) | <input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP_{DHW}) |
| <input type="checkbox"/> Chlazení (EP_C) | <input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP_{Light}) |
| <input type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) ($EP_{Aux;Fans}$) | |

d) technické údaje budovy

1. stručný popis budovy

Novostavba rodinného domu. Dům je přízemní s užitným podkrovím. Obvodový plášť je z bloků Porotherm tl.300mm + zateplovací systém tl.8cm (PSB). Podlahy na terénu jsou zatepleny tl.80mm. Strop nad podkrovím je zateplen minerální vlnou tl.200mm. Okna jsou s izolačním dvojsklem se součinitelem prostupu tepla dvojskla 1,1W/m²K.

2. geometrické charakteristiky budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³]	365,0
Celková plocha obálky A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²]	329,1
Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²]	100,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V [m ² /m ³]	0,90

3. klimatické údaje a vnitřní návrhová teplota

Klimatické místo

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	120,9	0,28	34,0
Střecha	117,9	0,17	20,3
Podlaha	65,6	0,24	12,2
Otvorová výplň	24,7	1,22	34,7
Tepelné vazby			3,3
Celkem	329,1	---	104,5

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 $f_{Rsi,N}$ [-]	vyhovuje
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]	vyhovuje
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]	vyhovuje

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/(m ² K)]	vyhovuje

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

6. vytápění

Otopný systém budovy				
Typ zdroje (zdrojů) energie	plynový kotel			
Použité palivo	zemní plyn			
Jmenovitý tepelný výkon kotle (kotlů) [kW]	16-22			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) energie [%]	90	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Roční doba využití zdroje (zdrojů) energie [hod./rok]	1250	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje (zdrojů) energie	ekvitermní			
Údržba zdroje (zdrojů) energie	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není	
Převažující typ otopné soustavy	horizontální dvoutrubková			
Převažující regulace otopné soustavy	termoregulační ventily			
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input checked="" type="checkbox"/> Ano		<input type="checkbox"/> 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]	36,75
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	0,19
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	36,94
Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{H,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	102

8. větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Typ větracího systému (systémů)	bez tohoto technického zařízení		
Tepelný výkon [kW]			
Jmenovitý elektrický příkon systému (systémů) větrání [kW]			
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /hod]			
Převažující regulace větrání			
Údržba větracího systému (systémů)	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
Zvlhčování vzduchu			
Typ zvlhčovací jednotky (jednotek)	bez tohoto technického zařízení		
Jmenovitý příkon systému (systémů) zvlhčování [kW]			
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	
Regulace klimatizační jednotky			
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení			
Druh systému (systémů) chlazení	bez tohoto technického zařízení		
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	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> 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]	0,00
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Fans} = Q_{Aux;Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená 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]	0,00
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{\text{Aux,C}}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost chlazení $EP_C = Q_{\text{fuel,C}} + Q_{\text{Aux,C}}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	

11. příprava teplé vody (TV)

Příprava teplé vody			
Druh přípravy TV	teplovodní zásobník		
System přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální	<input type="checkbox"/> Lokální	<input type="checkbox"/> Kombinovaný
Použitá energie	zemní plyn		
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	8		
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) přípravy [%]	90	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření
Objem zásobníku TV [litry]	150		
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> 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]	7,78
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	0,47
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	8,25
Měrná spotřeba energie na přípravu teplé vody vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{DHW,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	23

13. osvětlení

Osvětlení	
Typ osvětlovací soustavy	zářivková, částečně zářivková a z úsporných zdrojů.
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	120W
Způsob ovládání osvětlovací soustavy	z místa, čidla

14. dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

Osvětlení	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok]	3,70
Energetická náročnost osvětlení $EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok]	3,70
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	10

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]	48,89
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu EP_A [kWh/(m ² .rok)]	135
Měrná spotřeba energie referenční budovy $R_{\text{rq,A}}$ [kWh/(m ² .rok)], tj. energetická náročnost referenční budovy R_{rq} vztážená na celkovou podlahovou plochu A	142
Vyjádření ke splnění požadavků na energetickou náročnost budovy	budova splňuje požadavky
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	C - vyhovující

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
zemní plyn	44,54		
elektřina	4,36		
Celkem	48,89		

2. energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené 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

<input type="checkbox"/> Místní obnovitelný zdroj energie	<input type="checkbox"/> Kogenerace
<input type="checkbox"/> Dálkové vytápění nebo chlazení	<input type="checkbox"/> Blokové vytápění nebo chlazení
<input type="checkbox"/> Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> Jiné:

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

(Výpočet, ekonomická analýza)
není navrženo

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
novostavba, nejsou navržena			
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

2. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

Budova po opatřeních	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	
Třída energetické náročnosti	
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/m ²)	

h) další údaje

1. doplňující údaje k hodnocené budově

Průkaz byl vypracován jako součást projektové dokumentace předkládané v řízení o povolení stavby a slouží pouze jako doklad, kterým stavebník dokládá splnění zákonem o hospodaření s energií stanovených požadavků.

2. seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace ARCHONPLUS, typový projekt "MEZI BRUSNICEMI "
Výpočetní program Energie 2009

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do 11.1.2011

Průkaz vypracoval

Ing. Libor Nikodem

Osvědčení č. 0692



Dne: 11.1.2011

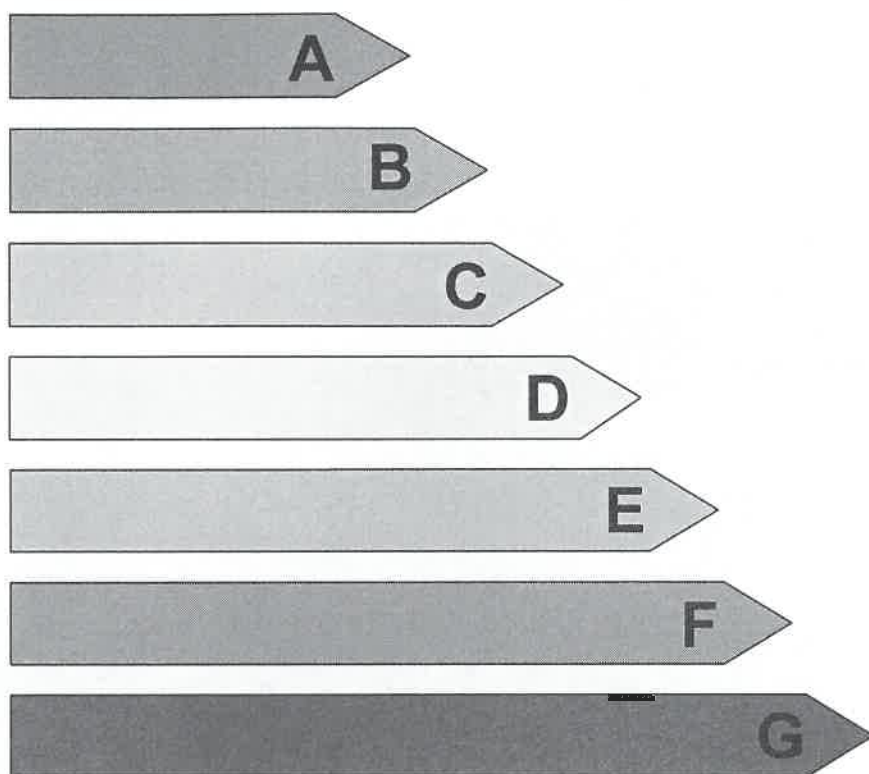
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Rodinný dům
k.ú.Jestřábí Lhota, p..č. 320/9
Celková podlahová plocha: 100,3 m²

Hodnocení budovy

stávající
stav

po realizaci
doporučení



C

Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m²rok

135

Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ

48,89

Podíl dodané energie připadající na:

Vytápění

Chlazení

Větrání

Teplá voda

Osvětlení

76,0 %

17,0 %

8,0 %

Doba platnosti průkazu

do 11.1.2021

Průkaz vypracoval

Ing.Libor Nikodem
Osvědčení č. 0692



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Libor Nikodem

r. č. 760316/0961

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 10.8.2009

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0692**

V Praze dne 10. srpna 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu