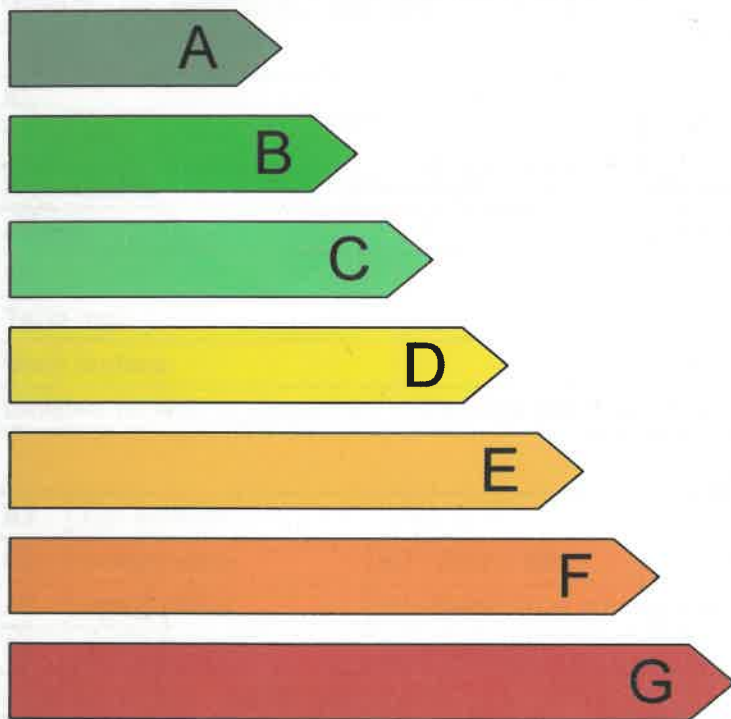


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: Rodinný dům Adresa budovy: Bulovka, p.p.č. 302, 303/6 Celková podlahová plocha A_c : 120.0 m ²	Hodnocení budovy	
	stávající stav	po realizaci doporučení



Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok	132,2	0,0
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ	57,1	0,0

Podíl dodané energie připadající na [%]:

Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
60,6	0,0	1,0	35,0	3,4

Doba platnosti průkazu :	6.5.2019
Průkaz vypracoval	Jméno a příjmení : Ladislav Míka Osvědčení č. : 0350 Datum vypracování : 6.5.2009



Ladislav Míka

5

Průkaz energetické náročnosti budovy

002250 - Ladislav Míka - Liberec

TV v.2.0.1 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
Datum tisku: 6.5.2009

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Bulovka, p.p.č. 302, 303/6, PSČ 464 01
Účel budovy:	Rodinný dům
Kód obce:	563 935
Kód katastrálního území:	616 184
Parcelní číslo:	302, 303/6
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Antonín Trojan
Adresa:	Dolní Pertoltice 193, 464 01 Frýdlant
IČ:	
Tel./e-mail:	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Antonín Trojan
Adresa:	Dolní Pertoltice 193, 464 01 Frýdlant
IČ:	
Tel./e-mail:	
Nová budova	Změna stávající budovy
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ne	

B1 Typ budovy		
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům	HR - Hotel a restaurace
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení	VZ - Vzdělávací zařízení
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní	
Jiný druh budovy - připojte jaký:		

B2 Druhy energie užívané v budově		
Elektrina	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:		

C1	Stručný popis budovy
<p>Jedná se o rodinný dům obdelníkového půdorysu nepodsklepený s přízemím, obytným podkrovím. Dům je navržen jako zděná stavba z bloků Ytong Lamda. Zastřešení rodinného domu je řešeno sedlovou střechou se sklonem 40 stupňů, s krytinou betonovou Bramac. Krov rodinného domu je navržen jako sedlová střecha ve vaznicové soustavě s pozednicemi a středními vaznicemi. Střecha i strop nad podkrovím jsou tepelně izolovány.</p>	

C2	Hodnocení 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})	

D1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
<p>Pro vytápění je navržen zplynovací kotel na spalování uhlí a dřeva ATMOS o výkonu 18 kW. Kotel má vlastní regulaci a podle nastavené kotlové teploty spíná ventilátor spalovacího vzduchu. Kotel bude umístěn v přízemí v technické místnosti a bude napojen na nový komín. Na zpětném potrubí ke kotli bude kombinovaná armatura LADDOMAT 21 s oběhovým čerpadlem. LADDOMAT urychluje zátop kotle, reguluje teplotu zpátečky. Pro případ výpadku proudu bude použit záložní zdroj UPS 300/3hod, případně jiný zdroj UPS.</p> <p>V domě bude vytápění teplovodní s panelovými radiátory. Od kotle jsou rozvody vedeny v tepené izolaci podlahy k otopným tělesům a stoupačkám, všechna tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.</p> <p>Ohřev vody bude v kombinovaném zásobníkovém ohřivači 250 l napojeném na kotel s el. topnou patronou.</p> <p>V kuchyňské lince bude zabudován odsavač par.</p>	

D2 Geometrické charakteristiky budovy				
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	378,6
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	319,9
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	120,0
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,84

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota				
3.1	Klimatické místo	Liberec		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-15,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	20,0

D4 Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy					
Ochlazovaná konstrukce		Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO1	ytong lambda 375	138,6	0,248	1,00	34,4
DO1	90/220	2,0	1,200	1,15	2,7
OZ2	80/150	1,2	1,200	1,15	1,7
OZ1	120/150	9,0	1,200	1,15	12,4
OZ3	180/150	2,7	1,200	1,15	3,7
DB1	180/240	4,3	1,200	1,15	6,0
DB2	100/240	7,2	1,200	1,15	9,9
OZ4	60/150	0,9	1,200	1,15	1,2
STR1	160+40	33,4	0,230	1,00	7,7
STR3	naD POKOJEM	5,7	0,350	1,00	2,0
SCH1	veN	35,4	0,230	1,00	8,1
OZ5	120/80	3,8	1,200	1,15	5,3
PDL1	na zemi	75,3	0,371	1,00	27,9
Celkem		319,5			123,1

D4a Charakteristika lineárních vazeb budovy					
Lineární vazba		Délka l(m)	Součinitel lineární vazby Ψ(W.m ⁻¹ .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta vazby prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
F1		36,2	0,020	1,00	0,7
R1		40,3	0,130	1,00	5,2
W1		93,4	0,080	1,00	7,5
Celkem					13,4

D5 Tepelně technické vlastnosti budovy			
Požadavek podle § 6a Zákona		Jednotka	Hodnocení
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	$R_{si,N}$ (K.W ⁻¹) $\Theta_{si,N}$ (°C)	vyhovuje
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovuje
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	$M_{c,N}$ (kg.m ⁻²)	vyhovuje
5.4	Fukční 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.	$I_{L,V,N}$ (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0,67})	vyhovuje
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ (°C)	vyhovuje
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ (°C)	vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovuje

D6 Vytápění						
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie	Teplovodní kotel				
6.2	Použité palivo	uhlí a dřevo				
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW	18,0			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	80,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	2 000	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie	automatická				
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není		
6.8	Převažující typ topné soustavy	teplovodní				
6.9	Převažující regulace topné soustavy	automatická				
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano			Ne	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	podle vyhl. 193/2007				

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění			
			Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok 34,3
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok 0,3
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H=Q_{fuel,H}+Q_{Aux,H}$	GJ/rok 34,6
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹ 80,1

D8 Větrání a klimatizace					
Mechanické větrání					
8.1	Typ větracího systému		Mechanické odsávání- odsavač par		
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0		
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,3		
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m ³ /hod	320,0		
8.5	Převažující regulace větrání		ručně		
8.6	Údržba větracího systému		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
Zvlhčování vzduchu					
8.7	Typ zvlhčovací jednotky				
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0		
8.9	Použité médium pro zvlhčování		Pára	Voda	
8.10	Regulace klimatizační jednotky				
8.11	Údržba klimatizace		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů				
Chlazení					
8.13	Druh systému chlazení				
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0		
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	0,0		
8.16	Převažující regulace zdroje chladu				
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru				
8.18	Údržba zdroje chladu		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu				

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)				
				Bilanční
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux;Fans}$	GJ/rok	0,6
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux;Fans}=Q_{Aux;Fans}+Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,6
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	1,4

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení				
				Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok	0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C=Q_{fuel,C}+Q_{Aux,c}$	GJ/rok	0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Kombinovaný ohřívák TV		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	Hnědě uhlí, dřevo, elektřina		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	18,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	80,0	Výpočet Měření Odhad
11.6	Objem zásobníku TV	litry	0	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	podle vyhl. 193/2007		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{fuel,DHW}$	GJ/rok	20,0
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{DHW}=Q_{fuel,DHW}+Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	20,0
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{DHW,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	46,3

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy		Svídla s úspornými žárovkami	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	600	
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		Místně vypínači	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{fuel,Light,E}$	GJ/rok	1,9
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{Light}=Q_{fuel,Light,E}$	GJ/rok	1,9
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Light,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	4,5

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	57,1
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	132,2
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Vyhovující	C

E1 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
Hnědé uhlí	17,14	0,00	0,00
Biomasa	37,13	0,00	0,00
Elektřina	2,84	0,00	0,00
Celkem	57,11	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově	
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	0,0

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie	
U budov do 1000m2 se neposuzuje.	

Průkaz energetické náročnosti budovy

002250 - Ladislav Míka - Liberec

TV v.2.0.1 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 6.5.2009

G1 Doporučená opatření			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			
	EP	GJ/rok	Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	0,0
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0
Třída energetické náročnosti		Mimořádně úsporná	A

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově

Tepelně technické vlastnosti: hodnoty 5,1- 5,7 uvedené v tab.D5 jsou uvedeny v projektové dokumentaci podle vyhlášky 499/2006 příloha č.1- F. 1.1.1.

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Podkladem pro vypracování průkazu ENB byla projektová dokumentace v rozsahu pro stavební povolení.

Doba platnosti průkazu : 6.5.2019

Průkaz vypracoval : Ladislav Míka

Osvědčení č.: 0350

Datum vypracování : 6.5.2009

