Průkaz energetické náročnosti budovy

v souladu s požadavky zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií v úplném znění a vyhlášky 148/2007 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu, o energetické náročnosti budov

Bytový dům – **Bystřice pod Hostýnem, ul. Bělidla 1118 - 1120, PSČ 768 61**

Počet stran:	14
Počet příloh:	4
Počet výtisků:	3
Výtisk č.:	1

Objednatel: **Společenství vlastníků jednotek v domě Bělidla č. p. 1118, č. p. 1119 a č. p. 1120 v Bystřici pod Hostýnem**

Sídlo: Bystřice pod Hostýnem, Bělidla 1118, okres Kroměříž, PSČ 768 61
IČ: 262 66 741

Ing. Marek BAĎURA
Technický poradce v oblasti energetiky a stavebnictví
Salaš 85, 763 51 ZLÍN
IČO: 756 96 703
Mobil: +420 603 323 885
E-mail: mbadura@post.cz

Zhotovitel: **Ing. Marek Bad'ura**
Salaš 85, 763 51 Zlín
IČ : 75696703

Ing. Zbislav PANOVEC, CSc.
EA č. 092
Energetický auditor
Zapsán do Seznamu EA podle § 11 odst. 1 písm. g) zákona č. 406/2000 Sb. pod číslem 092, u MPO ČR

Energetický auditor: **Ing. Zbislav Panovec, CSc.**
Reg. č. 092 MPO ČR

Datum: 4. května 2011

Zn. PENB-031/11/BA

Seznam

1. **Protokol – po realizaci opatření** str. 3 – 11

2. **Přílohy (doplňující informační údaje)** str. 12 - 14

2.1 Grafické znázornění průkazu energetické náročnosti budovy

2.2 Roční spotřeba energie budovy – po realizaci opatření

2.3 Roční potřeba energie budovy – po realizaci opatření

2.4 Oprávnění provádět energetický audit a vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

1. Protokol – po realizaci opatření

(1) Protokol

a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	**Bystřice pod Hostýnem, Bělidla 1118-1120, 768 61**
Účel budovy:	**Bytový dům**
Kód obce:	**Bystřice pod Hostýnem;588393**
Kód katastrálního území:	**Bystřice pod Hostýnem 617113**
Parcelní číslo:	**st. 1267/1, st. 1267/2, st. 1268, st. 1269**
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	**Společenství vlastníků jednotek v domě Bělidla č. p. 1118, č. p. 1119 a č. p. 1120 v Bystřici pod Hostýnem**
Adresa:	**Bystřice pod Hostýnem, Bělidla 1118, okres Kroměříž, PSČ 768 61**
IČ:	**262 66 741**
Tel./e-mail:	-
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	**Společenství vlastníků jednotek v domě Bělidla č. p. 1118, č. p. 1119 a č. p. 1120 v Bystřici pod Hostýnem**
Adresa:	**Bystřice pod Hostýnem, Bělidla 1118, okres Kroměříž, PSČ 768 61**
IČ:	**262 66 741**
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

Zdroj tepla: objekt je zásobován teplem z vlastní plynové kotelny umístěné v suterénu (1.PP) objektu. Kotelna slouží pro ÚT i pro ohřev TUV. Vnitřní otop. sous. teplovodní, dvoutrubková. Systém ÚT tlakový s nuceným oběhem. Oběh topné vody zajišťuje oběhové čerpadlo. Teplá voda je připravována z vody pitné. Rozvody jsou vedeny pod stropem suterénu a dále k jednotlivým stoupačkám. Použity uzávěry. Regulace ekvitermní, na jednotlivých tělesech jsou osazeny rovněž TRV. Stav izolací i rozvodů odpovídá době stáří a rozsahu později provedených oprav. Spotřeba TUV je měřena poměrovými měřiči v jednotlivých bytech. Objekt je plynofikován.

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

R.v. cca polovina šedesátých let minulého století, soustava T02B. 4 NP a 1. suter (1.PP). 36 bytů. 3 vstupy. Hl. vstupy ze SV. JZ fasáda členěna balkóny. Konstrukční výška 3,0 m, světlá 2,675 m. Obv. zdivo z cihel metrického formátu. Parapety vyzděny v tl. 25 cm a z vnitřní strany izolovány 5cm tl. Heraklitem. Příčky zděné. Schodiště montovaná do sepnutých ramen, dvouramenná. Podlahy dle účelu místnosti. Půdorys obdel. tvaru. Stropy montované ze ŽB dutin. panelů tl. 22,5 cm. Střecha plochá s vnitřními svody. Vst. dveře již nové s přeruš. tep. mostem a izol. dvojsklem. Okna v bytech původně dřev. zdvojená ind. vyměněna za nová plast. s izol. dvojsklem. Okna v suter. původní ocelová prosklená. Schod. prostor prosvětlem francouzskými okny. Větrání objektu - přirozené okny, koupela a WC nucené pomocí el. ventilátoru v instal. šachtě. Větrací kanál - dutina strop. panelu do průčelí. Osvětlení spol. prostor - žárovkové. Na objektu bude provedena výměna výplní otvorů v bytech, na schodištích a v 1. PP, za nové pl. s iz. dvojsklem. Dále pak zateplení kontaktním zateplovacím systémem (iz. tl. 120 mm), Zateplení stropu nad 1.PP (suterénem) iz. tl. 80 mm, zateplení střešního pláště iz. tl. 180 mm dále viz PROJEKT. Z hlediska využití obnovitelných zdrojů se nedoporučuje žádné opatření jak z hlediska vhodnosti, tak především efektivnosti vložených prostředků.

2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m^3]	**7593,72**
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m^2]	**2885,62**
Celková podlahová plocha budovy Ac [m^2]	**2331**
Objemový faktor budovy A/V	**0,38**

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) θi (°C)	21,0
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θi (°C)	26,0

4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

	Ochlazovaná konstrukce	Plocha všech konstrukcí A [m^2]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m^2K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_T [W/K]
1	Ob. stěna + ETICS	1232,48	0,295	363,58
2	Strop nad suter. - schodiště	40,29	1,821	73,37
3	Střešní plášť	632,81	0,199	125,93
4	Strop nad suterénem	592,52	0,346	88,16
5	Výplně otvorů	89,79	1,200	123,91
6	Výplně otvorů I	285,49	1,400	459,64
7	Výplně otvorů - vst. dveře	12,24	2,000	28,15
	Tepelné vazby			pozn. nejsou li součástí U
Celkem		2885,62		

5. Tepelně technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Hodnocení	Jednotka
1.Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	musí prokázat projektová dokumentace	$R_{si,N}$ [K/W] $\theta_{si,N}$ [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový činitel prostupu tepla.	musí prokázat projektová dokumentace	U_N [W/m2K]
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	musí prokázat projektová dokumentace	$M_{c,N}$ [kg/m^2]
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.	musí prokázat projektová dokumentace	$i_{LV,N}$ [m^3/(s.m.Pa^{0,67})]
5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu.	musí prokázat projektová dokumentace	$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	musí prokázat projektová dokumentace	$\Delta\theta_{V,N}$ (t) [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště Uem.	splněn požadavek ČSN 730540-2:2007	$U_{em,N}$ [W/m2K]

Pozn. Hodnoty uvedené podle 1. - 7. uvedeny v projektové dokumentaci podle vyhlášky 499/2006 Sb., o projektové dokumentaci staveb

6. Vytápění

Otopný systém budovy - popis otopné soustavy		teplovodní otopná soustava dvoutrubková s otopnými tělesy			
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy		nevyhovující podle platných požadavků			
Převažující regulace otopné soustavy		ekvitermní			
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy		☐ Ano		☑ Ne	
Zdroj tepla č. 1		**Plynová kotelna v suter.**			
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		**Plynová kotelna v suter.**			
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	90%	☐ Výpočet	☐ Měření	☑ Odhad	
Regulace zdroje energie		Automatická			
Údržba zdroje energie			☐ Pravidelná smluvní		
		☐ Není	☑ Pravidelná		
Zdroj tepla č. 2		**není zdroj tepla č.2**			
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-			
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	☐ Výpočet	☐ Měření	☑ Odhad	
Regulace zdroje energie		Automatická			
Údržba zdroje energie			☐ Pravidelná smluvní		
		☐ Není	☑ Pravidelná		
Zdroj tepla č. 3		**není zdroj tepla č.3**			
Typ zdroje energie		-			
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	☐ Výpočet	☐ Měření	☑ Odhad	
Regulace zdroje energie		Automatická			
Údržba zdroje energie			☐ Pravidelná smluvní		
		☐ Není	☑ Pravidelná		
Zdroj tepla č. 4		**není zdroj tepla č.4**			
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-			
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	☐ Výpočet	☐ Měření	☑ Odhad	
Regulace zdroje energie					
Údržba zdroje energie			☐ Pravidelná smluvní		
		☐ Není	☑ Pravidelná		
Zdroj tepla č. 5		**není zdroj tepla č.5**			
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-			
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	☐ Výpočet	☐ Měření	☑ Odhad	
Regulace zdroje energie					
Údržba zdroje energie		Pravidelná	☐ Pravidelná smluvní		
		☐ Není	☑ Pravidelná		
Zdroj tepla č. 6		**není zdroj tepla č.6**			
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-			
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	☐ Výpočet	☐ Měření	☑ Odhad	
Regulace zdroje energie					
Údržba zdroje energie		Pravidelná	☑ Pravidelná smluvní		
		☐ Není	☐ Pravidelná		

7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	549,68
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	2,19
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	551,87
Měrná spotřeba energie na vytápění $E_{PH,A}$ [kWh/(m^2.rok)]	65,50

8. Větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
-			
Systém VZT zařízení č. 1	přirozeně okny + nuceně el. ventil.		
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	**přirozeně okny + nuceně el. ventil.**		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	není znám		
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m^3/h]	1518,74		
Převažující regulace větrání	Ovládání snižující tok vzduchu nejméně na 40% maximální k		
Údržba větracího systému		☐ Pravidelná smluvní	
	☐ Není	☑ 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		☐ Pravidelná smluvní	
	☐ Není	☑ Pravidelná	
Systém VZT zařízení č. 2	není systém VZT č.2		
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	-		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-		
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m^3/h]	0.00		
Převažující regulace větrání	ádání snižující tok vzduchu nejméně na 40% maximální kapa		
Údržba větracího systému		☐ Pravidelná smluvní	
	☑ Není	☐ 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		☐ Pravidelná smluvní	
	☐ Není	☑ Pravidelná	
Systém VZT zařízení č. 3	není systém VZT č.3		
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	-		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-		
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m^3/h]	0.00		
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy		
Údržba větracího systému		☐ Pravidelná smluvní	
	☑ Není	☐ 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		☑ Pravidelná smluvní	
	☐ Není	☐ Pravidelná	
Systém VZT zařízení č. 4	není systém VZT č.4		
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	-		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-		
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m^3/h]	0.00		
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy		
Údržba větracího systému		☐ Pravidelná smluvní	
	☑ Není	☐ 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		☑ Pravidelná smluvní	
	☐ Není	☐ Pravidelná	

Systém VZT zařízení č. 5	není systém VZT č.5	
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m^3/h]	0.00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	☐	☐ Pravidelná smluvní
	☐ Není	☑ 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		☑ Pravidelná smluvní
	☐ Není	☐ Pravidelná

Zdroj chladu č.1	**není zdroj chladu č.1**	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladící výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu		☐ Pravidelná smluvní
	☑ Není	☐ Pravidelná
Zdroj chladu č.2	**není systém chlazení č.2**	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladící výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu		☐ Pravidelná smluvní
	☑ Není	☐ Pravidelná
Zdroj chladu č.3	**není systém chlazení č.3**	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladící výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu		☐ Pravidelná smluvní
	☑ Není	☐ Pravidelná
Zdroj chladu č.4	není systém chlazení č.4	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladící výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu		☐ Pravidelná smluvní
	☑ Není	☐ Pravidelná
Zdroj chladu č.5	není systém chlazení č.5	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladící výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu		☐ Pravidelná smluvní
	☑ Není	Pravidelná
Zdroj chladu č.6	není systém chlazení č.6	
Druh systému chlazení	-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-	
Jmenovitý chladící výkon [kW]	-	
Převažující regulace zdroje chladu	-	
Převažující regulace chlazeného prostoru	-	
Údržba zdroje chladu		☐ Pravidelná smluvní
	☑ Není	☐ Pravidelná
Stav tepelné izolace rozvodů chladu[4]	-	

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

	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) $EP_{Aux;Fans} = Q_{Aux;Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	**0,00**
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m².rok)]	**Nehodnoceno**

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	0,00
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/(m².rok)]	**Nehodnoceno**

11. Příprava teplé vody (TV)

Systém přípravy TV v budově	☑ Centrální	☐ Lokální				
	☐ Kombinovaný					
Systém přípravy TV v budově č.1	**V plyn. kotelně**					
Typ přípravy TV	**V plyn. kotelně**					
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	není znám					
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 č.2**					
Typ přípravy TV	-					
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	není znám					
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.3	**není systém přípravy TV č.3**					
Typ přípravy TV	-					
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	není znám					
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.4	**není systém přípravy TV č.4**					
Typ přípravy TV	-					
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	není znám					
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.5	**není systém přípravy TV č.5**					
Typ přípravy TV	-					
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	není znám					
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.6	**není systém přípravy TV č.6**					
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

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ [GJ/rok]	252,99
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $_{QAux,DHW}$ [GJ/rok]	25,48
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	278,47
Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{DHW,A}$ [kWh/m^2.rok)]	30,15

13. Osvětlení

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

14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{fuel,Light,E}$ [GJ/rok]	37,43
Energetická náročnost osvětlení $EP_{Light} = Q_{fuel,Light,E}$ [GJ/rok]	37,43
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Light,A}$ [kWh/(m^2.rok)]	4,46

15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	867,76
Maxinální energetická náročnost referenční budovy Rrq [kWh/(m^2.rok)]	120
Minimální energetická náročnost referenční budovy Rrq [kWh/(m^2.rok)]	83
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	C
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	Vyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m^2.rok)]	103,41

e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání

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

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie [GJ/rok]	Energie skutečně dodaná do budovy [GJ/rok]	Jednotková cena [Kč/GJ]
ZP	780,99	-	-
elektrická energie	86,78	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Celkem	867,76	-	

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 m^2

☐ 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

Energie obnovitelných zdrojů:

- Energie větru – technicky a klimaticky nerealizovatelné
- Energie slunečního záření – bez dotací ekonomicky nevýhodné
- Geotermální energie – technicky a geologicky neproveditelné (není zdroj energie)
- Energie vody - technicky a geologicky neproveditelné (není zdroj energie)
- Energie půdy – viz tepelná čerpadla
- Energie vzduchu - viz tepelná čerpadla
- Energie biomasy – technicky nerealizovatelné
- Energie skládkového plynu, kalového plynu a bioplynu – není dostupný zdroj, technicky nerealizovatelné
- Kombinovaná výroba elektřiny a tepla – s ohledem na využití a kapacitní potřebu technicky a ekonomicky nerealizovatelné
- Tepelná čerpadla - s ohledem na využití a kapacitní potřebu technicky a ekonomicky nerealizovatelné

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

Popis opatření	Úspora energie [GJ/rok]	Investiční náklady [tis. Kč]	Prostá doba návratnosti
Zateplení obvod. pláště	-	-	-
Výměna výplní otvorů	-	-	-
Zateplení stropu suter.	-	-	-
Zateplení střešního pláště	-	-	-
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	847,91	-	-

1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	**867,76**
Třída energetické náročnosti	**C**
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	**Vyhovující**
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m^2.rok)]	**103,41**

h) Další údaje

1. Doplňující údaje k hodnocené budově

Protokol průkazu energetické náročnosti budovy vyjadřuje stav po realizaci navržených opatření. Na základě hodnocení nového stavu je uvedeno hodnocení budovy po provedení doporučených opatření podle požadavků na vyhotovení průkazu ENB. Podrobný popis realizace opatření viz. PROJEKT.

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

- Neúplná projektová dokumentace stavební části objektu
- Projekt Revitalizace bytového domu ul. Bělidla 1118-1120, Bystřice p. Hostýnem, Ing. Tomáš Foltýn, 2011

- konzultace se zástupcem zadavatele

Právní normy:
směrnice 2002/91/ES, o energetické náročnosti budov (EPBD)
zákon č. 406/2006 Sb., který obsahuje úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 359/2003 Sb., zákonem č.694/2004 Sb., zákonem č. 180/2005 Sb. a zákonem č. 177/2006 Sb.,
vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov

Technické normy:
ČSN EN ISO 13790 - Tepelné chování budov- Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění
EN ISO 13370 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody
ČSN 060320 Ohřívání užitkové vody - Navrhování a projektování
ČSN EN 832 – Tepelné chování budov - Výpočet potřeby tepla na vytápění - Obytné budovy
ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
ČSN 730540 (2002), (2007) - Tepelná ochrana budov
DIN V 18599: Neue Vornorm zur energetischen Bewertung von Gebäuden gemäß neuer EU Richtlinie

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do: **4. května 2021**

Průkaz vypracoval: **Ing. Zbislav Panovec, CSc**

Osvědčení č.: **0092** Dne: **4. května 2011**

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti – původní stav

Hranice třídy EN [kWh/(m².rok)] od	do	Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy
A	**0**	**42**	**A**	**Velmi úsporná**
B	**43**	**82**	**B**	**Úsporná**
C	**83**	**120**	**C**	**Vyhovující**
D	121	162	D	Nevyhovující
E	163	205	E	Nehospodárná
F	206	245	F	Velmi nehospodárná
G	245	-	G	Mimořádně nehospodárná

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti – **stav po realizaci opatření**

Hranice třídy EN [kWh/(m².rok)] od	do	Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy
A	**0**	**42**	**A**	**Velmi úsporná**
B	**43**	**82**	**B**	**Úsporná**
C	**83**	**120**	**C**	**Vyhovující**
D	121	162	D	Nevyhovující
E	163	205	E	Nehospodárná
F	206	245	F	Velmi nehospodárná
G	245	-	G	Mimořádně nehospodárná

2. Přílohy (doplňující informační údaje)

2.1 Grafické znázornění průkazu energetické náročnosti budovy

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům	Hodnocení budovy	
Bystřice pod Hostýnem, Bělidla 1118-1120, 768 61	stávající stav	po realizaci doporučení
Celková podlahová plocha: 2331 m^2		

kWh/(m^2.rok)	VELMI ÚSPORNÁ	kWh/m^2 třída EN	kWh/m^2 třída EN
0 – 42	A		
43 – 82	B		
83 – 120	C		103,4 C
121 – 162	D		
163 – 205	E	204,5 E	
206 – 245	F		
>245	G		
	MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m^2rok		204,45	103,41
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		1715,67	867,76

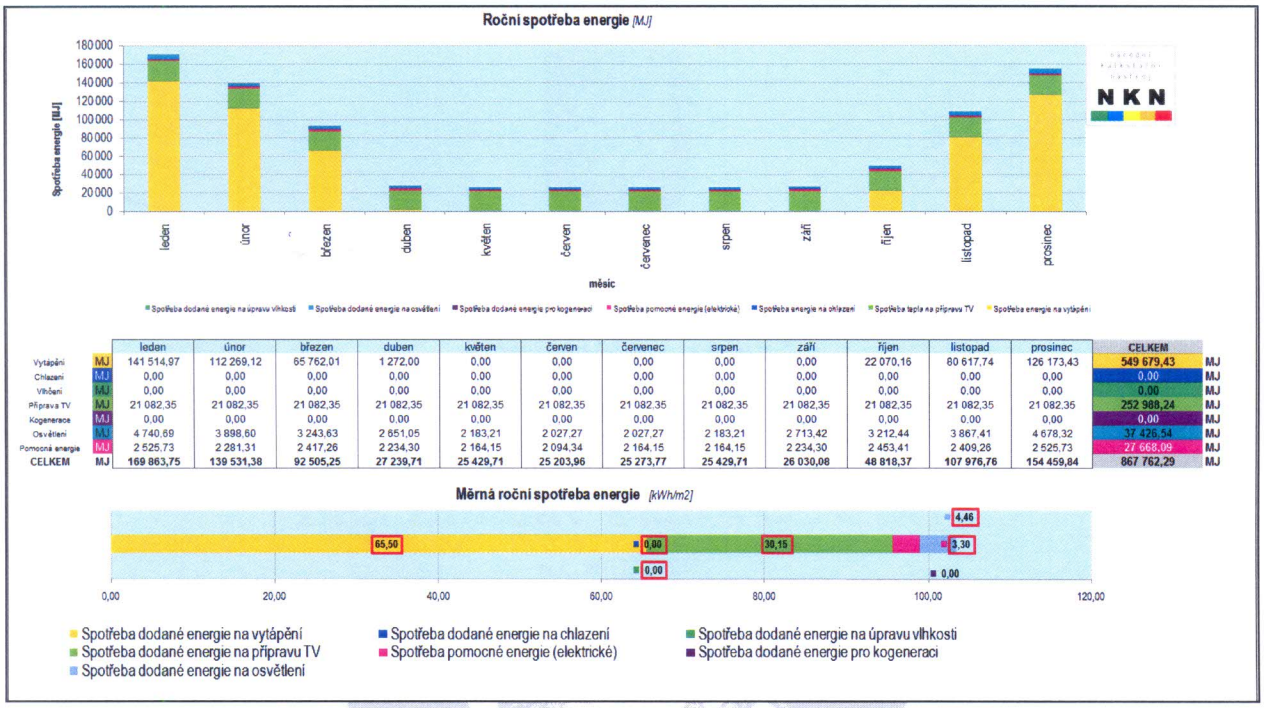
Podíl dodané energie připadající na:

Vytápění a větrání	Chlazení	Mech. větrání	Teplá voda	Osvětlení	Celkem
81,6%	0,0%	0,0%	16,2%	2,2%	**100%**

Doba platnosti průkazu	4. května 2021
Průkaz vypracoval	Ing. Zbislav Panovec, CSc
	Osvědčení č.: 92

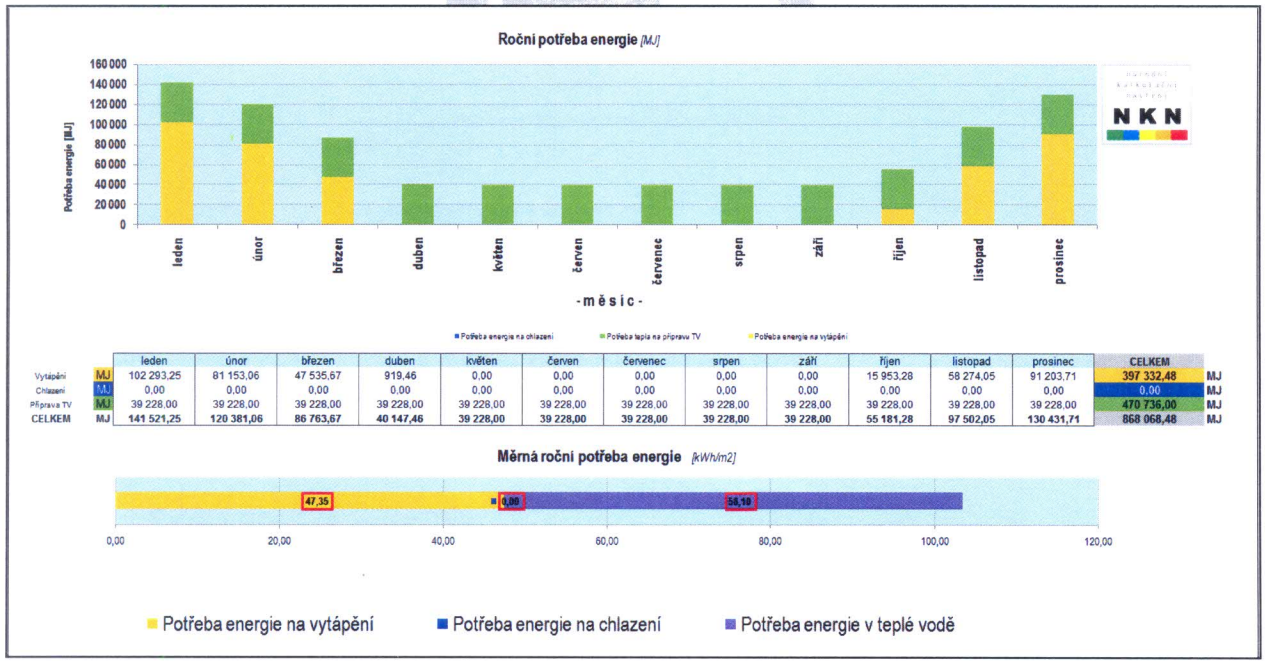
průkaz ENB je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN v. 2.66
splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb.

2.2 Roční spotřeba energie budovy – po realizaci opatření



		leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM	
Vytápění	MJ	141 514,97	112 269,12	65 762,01	1 272,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 070,16	60 617,74	126 173,43	549 679,43	MJ
Chlazení	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	MJ
Vlhčení	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	MJ
Příprava TV	MJ	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	21 082,35	252 988,24	MJ
Kogenerace	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	MJ
Osvětlení	MJ	4 740,69	3 898,60	3 243,63	2 651,05	2 183,21	2 027,27	2 027,27	2 183,21	2 713,42	3 212,44	3 867,41	4 678,32	37 426,54	MJ
Pomocná energie	MJ	2 525,73	2 281,31	2 417,26	2 234,30	2 164,15	2 094,34	2 164,15	2 164,15	2 234,30	2 453,41	2 409,26	2 525,73	27 668,09	MJ
CELKEM	MJ	169 863,75	139 531,38	92 505,25	27 239,71	25 429,71	25 203,96	25 273,77	25 429,71	26 030,08	48 818,37	107 976,76	154 459,84	867 762,29	MJ

2.3 Roční potřeba energie budovy – po realizaci opatření



		leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM	
Vytápění	MJ	102 293,25	81 153,06	47 535,67	919,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15 953,28	58 274,05	91 203,71	397 332,48	MJ
Chlazení	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	MJ
Příprava TV	MJ	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	470 736,00	MJ
CELKEM	MJ	141 521,25	120 381,06	86 763,67	40 147,46	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	39 228,00	55 181,28	97 502,05	130 431,71	868 068,48	MJ

2.4 Oprávnění provádět energetický audit a vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Zbislav Panovec, CSc.

r. č. 361117/436

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 14.8.2002

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 2.7.2008

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Číslo oprávnění: 0092

V Praze dne 2. července 2008

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu