

117

Průkaz energetické náročnosti budovy

dle Zák. 406/2000 Sb. v úplném znění o hospodaření energií a Vyhl. 148/2007 Sb.
Ministerstva průmyslu a obchodu, o energetické náročnosti budov
na

Bytový dům – Otrokovice , Luční 1168-1171

Počet stran: 11
Počet výtisků: 3
Výtisk č.: 1

Zadavatel:

**Společenství vlastníků Luční č.p. 1168-1171,
Luční 1170
Otrokovice
765 02
28296125**

IČO:

Zhotovitel:

Ing. Roman Havlík


Ing. Roman Havlík
Hrbová 1661, 5501 Vsetín
tel.: 571 423 820, mob. 603 207 929
fax: 571 416 322, e-mail: erh@synergy-vs.cz
www.synergy-vs.cz/erh
IČO: 44020855, DIČ: CZ44020855

Zodpovědný auditor:

Ing. Zbislav Panovec, CSC



Srpen 2010

PENB-025/10-R

Obsah:

- 1. Protokol průkazu energetické náročnosti budovy** str.3
- 2. Průkaz energetické náročnosti budovy** str.11

Zhotovitel

Zhotovitel :

IČO:
DIČ:
Telefon:
Fax:
e-mail:

Ing. Havlík Roman
Hrbová 1561, 755 01 Vsetín
44920555
CZ6210110456
571 423 820,
571 416 322
erh@mail.synergy-vs.cz

Zodpovědný Auditor:

Ing.Zbislav Panovec, CSc
zapsán podle § 11 odst. 1 písm. g) zákona č. 406/2000 Sb.
o hospodaření s energií do Seznamu energetických auditorů
Ministerstva průmyslu a obchodu, Osvědčení č. 092 ze dne
14.srpna 2002

Adresa:

viz dtto zhotovitel

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):	Otrokovice, Luční 1168-1171, 76502
Účel budovy:	Bytový dům
Kód obce:	Otrokovice:585599
Kód katastrálního území:	Otrokovice 716731
Parcelní číslo:	st. 1246
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Společenství vlastníků Luční č.p. 1168-1171,
Adresa:	Luční 1170, Otrokovice 765 02
IČ:	28296125
Tel./e-mail:	-
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Společenství vlastníků Luční č.p. 1168-1171,
Adresa:	Luční 1170, Otrokovice 765 02
IČ:	28296125
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

Bytový dům je spolu s okolními bytovými domy napojen na dvourubkový rozvod topné vody z výtopny provozovatele, prostřednictvím sítě CZT, přes domovní předávací stanici – DPS, umístěnou v 1.NP objektu. Auditovaný objekt napojen dvourubkovým rozvodem. Stanice slouží k přípravě topné vody (ÚT) v závislosti na venkovní teplotě (ekvitermní regulace) a TV. Ekvitermní regulaci teploty topné vody pro vytápění zajišťuje ekvitermní uzel (regulační ventil a oběhové čerpadlo) s regulátorem. Od napojovacího uzlu s měřením tepla je potrubí ÚT rozvedeno pod stropem technického suterénu k jednotlivým stoupačkám a dále do bytů. Pro vytápění místností v 1.PP je použito teplovodního kanálu. Rozvody ÚT jsou původní, z ocelového potrubí. Opatřeny jsou tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou původní (sádrová). Na patách stoupaček jsou osazeny uzavírací a vypouštěcí ventily. Otopná soustava je původní.

2. Druhy energie užívané v budově

☒ Elektrická energie	☒ Tepelná energie	☐ Zemní plyn
☐ Hnědý uhlí	☐ Černý 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 _t)	☒ Příprava teplé vody (EP _{CHW})
☐ Chlazení (EP _c)	☒ Osvětlení (EP _{Light})
☐ Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{AUX, Fans})	

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

d) Technické údaje budovy

1. Stručný popis budovy

Předmětem je bytový dům v Otrokovicích, který byl realizován v konstrukční soustavě T-06B v roce 1977. Jedná se o bytový dům s 9 nadzemními podlažími, s celkovým počtem 96 bytů. V 1. NP jsou nebytové prostory a technické a domovní vybavení. Hlavní vstupy do domu jsou ze severozápadní strany. K vertikální dopravě slouží dvouramenné schodiště umístěné ve štítech objektu a 2 výtahy. Fasády jsou členěny zapuštěnými lodžiemi. Konstrukční soustava T-06B je panelový příčně nosný systém se zastropením železobetonovými stropními panely tl. 140 mm na rozpětí 3,6 m. Konstrukční výška podlaží je 2,80 m. Obvodové panely v průčeli tl. 340 mm jsou keramzibetonové (ve štítech tl. 300 mm).

2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³]	23 232,61
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²]	6 462,18
Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²]	5 603,90
Objemový faktor budovy A/V	0,28

3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatická oblast (dtto teplotní oblast podle ČSN 730540 - 3)	klimatická oblast OBLAST III
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ _i [°C]	21,0
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]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T [W/K]
1 Obvodový plášť - průčeli - panel	2382,90	1,31	3121,60
2 Obvodový plášť - průčeli - panel	585,33	1,43	837,03
3 Střešní plášť	933,77	0,64	597,61
4 Výplně otvorů - plast okna a balk	1000,32	1,35	1553,00
5 Výplně otvorů - vstupy	98,28	5,65	638,57
6 Podlaha 2.NP	933,77	1,03	567,45
7 Výplně otvorů - dřevěná okna a b	527,81	2,40	1456,75
Celkem	6462,18		8772,01

5. Tepelné technické vlastnosti budovy - Po provedení revitalizace

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.	splnění požadavek ČSN 73 0540-2:2007	R _{s,N} [K/W] θ _{s,i,N} [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový činitel prostupu tepla.	splnění požadavek ČSN 73 0540-2:2007	U _i [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.	splnění požadavek ČSN 73 0540-2:2007	M _{ic,N} [kg/m ³]
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.	splnění požadavek ČSN 73 0540-2:2007	i _{l,v,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.	splnění požadavek ČSN 73 0540-2:2007	Δθ _{10,N} [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	splnění požadavek ČSN 73 0540-2:2007	Δθ _{v,N} (t) [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U _{em} .	splnění požadavek ČSN 73 0540-2:2007	U _{em,N} [W/m ² K]

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

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

6. Vytápění		Teplovodní, dvoutrubkový	
Otopný systém budovy - popis otopné soustavy	Vyhovující dle Vyhl.193/2007 Sb.		
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy			
Převažující regulace otopné soustavy	ekvitermní		
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	☐ Ano	☒ Ne	
Zdroj tepla č. 1	CZT		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]	CZT		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	93%	☐ Výpočet	☒ Měření ☐ Odhad
Regulace zdroje energie	Automatická		
Údržba zdroje energie	☐ Není	☒	Pravidelná smluvní 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			
Údržba zdroje energie	☐ Není	☒	Pravidelná smluvní Pravidelná
Zdroj tepla č. 3	není zdroj tepla č.3		
Typ zdroje energie	-		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	-	☐ Výpočet	☐ Měření ☒ Odhad
Regulace zdroje energie			
Údržba zdroje energie	☐ Není	☒	Pravidelná smluvní 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	☐ Není	☒	Pravidelná smluvní 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	☐ Není	☒	Pravidelná smluvní 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	☐ Není	☒	Pravidelná smluvní Pravidelná

7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

Dodaná energie na vytápění $Q_{DPT,H}$ [GJ/rok]	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{DPT,H}$ [GJ/rok]	3388,25
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{DPT,H}$ [GJ/rok]	2,30
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{DPT,H} + Q_{DPT,H}$ [GJ/rok]	3390,55
Měrná spotřeba energie na vytápění $E_{PT,H,A}$ [kWh/(m ² ·rok)]	167,95

8. Větrání a klimatizace

Mechanické větrání	
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů	
Systém VZT zařízení č. 1	není systém VZT č.1
Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	-
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-
Jmenovité průtokové množství množství vzduchu [m ³ /h]	-
Převažující regulace větrání	Ovládání snižující tok vzduchu nejméně na 40% maximální
Údržba větracího systému	☐ Pravidelná smluvní ☒ 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 ☒ Pravidelná

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

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 [m³/h]	0 00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	☒ Není	☐ Pravidelná smluvní ☐ 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	☐ Není	☒ Pravidelná smluvní ☐ 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 [m³/h]	0 00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	☒ Není	☐ Pravidelná smluvní ☐ 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	☐ Není	☒ Pravidelná smluvní ☐ 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 [m³/h]	0 00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	☒ Není	☐ Pravidelná smluvní ☐ 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	☐ Není	☒ Pravidelná smluvní ☐ 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 [m³/h]	0 00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	☐ Není	☒ Pravidelná smluvní ☐ 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	☐ Není	☒ Pravidelná smluvní ☐ Pravidelná
Zdroj chladu č.1	není zdroj chladu č.1	
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	☒ Není	☐ Pravidelná smluvní ☐ Pravidelná
Zdroj chladu č.2	není systém chlazení č.2	
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	☒ Není	☐ Pravidelná smluvní ☐ Pravidelná

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

Zdroj chladu č.3		není systém chlazení č.3	
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	☒ Není ☐ Pravidelná smluvní ☐ Pravidelná		
Zdroj chladu č.4		není systém chlazení č.4	
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	☒ Není ☐ Pravidelná smluvní ☐ Pravidelná		
Zdroj chladu č.5		není systém chlazení č.5	
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	☒ Není ☐ Pravidelná smluvní ☐ Pravidelná		
Zdroj chladu č.6		není systém chlazení č.6	
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	☒ Není ☐ Pravidelná smluvní ☐ Pravidelná		
Stav tepelné izolace rozvodů chladu ⁴		-	

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

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

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

Dodaná energie na chlazení $Q_{rel, C}$ [GJ/rok]	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{aux, C}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{rel, C} + Q_{aux, C}$ [GJ/rok]	0,00
Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená 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	CZT
Typ přípravy TV	CZT
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	-
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	☒ Výpočet ☐ Měření ☐ Odhad
Objem zásobníku TV [l]	500
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]	-
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]	-
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	☒ Výpočet ☐ Měření ☐ Odhad
Objem zásobníku TV [l]	-
Údržba zdroje přípravy TV	☒ Pravidelná ☐ Pravidelná smluvní
	☐ Není

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

Systém přípravy TV v budově č.4	není systém přípravy TV č.4		
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		

Systém přípravy TV v budově č.5	není systém přípravy TV č.5		
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		

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 $Q_{\text{dopl, DHW}}$ [GJ/rok]	502,36
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{\text{aux, DHW}}$ [GJ/rok]	3,15
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{dopl, DHW}} + Q_{\text{aux, DHW}}$ [GJ/rok]	505,51
Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{DHW, A}}$ [kWh/m ² .rok]	24,90

13. Osvětlení

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

14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{\text{dopl, Light, E}}$ [GJ/rok]	89,98
Energetická náročnost osvětlení $EP_{\text{Light, E}} = Q_{\text{dopl, Light, E}}$ [GJ/rok]	89,98
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light, A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	4,46

15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	3986,04
Maximální energetická náročnost referenční budovy R_{ref} [kWh/(m ² .rok)]	120
Minimální energetická náročnost referenční budovy R_{ref} [kWh/(m ² .rok)]	83
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	E
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	Nehospodárná
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)]	197,58

e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání

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

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie [GJ/rok]	Energie skutečně dodaná do budovy [GJ/rok]	Jednotková cena [Kč/GJ]
CZT	3866,45	-	-
EN	119,58	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Celkem	3986,04	-	-

2. energie vyrobená v budově

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

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

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 OP tep. iz. tl 100 mm	967,30	-	-
Výměna původních výplní otvorů	598,20	-	-
Zateplení střechy	185,20	-	-
-	-	-	-
Úspora celkem se zahrnutím synergetických vlivů	1770,70	-	-

1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	2215,34
Třída energetické náročnosti	C
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	Vyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/m ² .rok]	109,81

h) Další údaje

1. Doplňující údaje k hodnocené budově

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace – části prováděcího projektu "BD Otrokovice", Luční 1168-1171" zpracoval HVJ s.r.o. v roce 2010.

Právní normy:

Směrnice 2002/91/ES, o energetické náročnosti budov (EPBD)

Zákon 406/2006 Sb., v úplném znění, o hospodaření energií

Vyhláška 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov

Technické normy:

ČSN EN ISO 13790 – Tepelné chování budov – Výpočet 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

ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu

ČSN 730540 (2002), (2007) – Tepelná ochrana budov

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do

Průkaz vypracoval

1. srpen 2020

Ing. Zbislav Panovec, CSc

Osvědčení č

92

Dne:

15.8.2010

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti - po realizaci revitalizace

Hranice třídy EN [kWh/(m ² rok)]			Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy
A	od	do		
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 - stávající stav

Hranice třídy EN [kWh/(m ² rok)]			Třída energetické náročnosti budovy		Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy	
od		do				
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	

Energetická Náročnost Budov
ROČNÍ SPOTŘEBA ENERGIE V BUDOVĚ

Roční spotřeba energie [MJ]

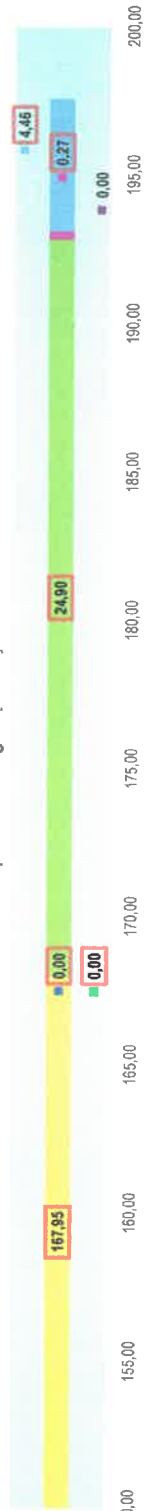
ENERGIE
NÁROČNOST
BUDOV



Spotřeba dodané energie na úpravu vlhkosti Spotřeba dodané energie na ohřev Spotřeba dodané energie na chlazení Spotřeba dodané energie na vytápění Spotřeba dodané energie na větrání

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
Vytápění MJ	748 255,46	591 368,63	399 015,93	134 320,28	24 590,45	0,00	0,00	0,00	32 198,19	211 710,25	531 393,06	715 400,94	3 388 254,17
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
Větrání 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
Příprava TV MJ	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	41 862,99	502 355,83
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
Ovětlání MJ	11 387,00	9 372,53	7 797,94	6 373,32	5 248,62	4 873,72	4 873,72	5 248,62	6 523,28	7 722,98	9 297,55	11 247,04	83 976,38
Pomocná energie MJ	629,42	568,51	520,95	399,17	376,32	259,20	267,84	267,84	399,17	557,11	574,13	629,42	5 449,08
CELKEM MJ	802 144,87	643 170,66	449 200,82	182 955,74	72 076,37	48 995,91	47 004,55	47 379,45	80 983,63	261 853,32	583 127,73	769 140,39	3 986 035,45

Měrná roční spotřeba energie [kWh/m2]



Spotřeba dodané energie na chlazení Spotřeba dodané energie na úpravu vlhkosti Spotřeba dodané energie na ohřev Spotřeba dodané energie na vytápění Spotřeba dodané energie na větrání

Energetická Náročnost Budov
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY			
Bytový dům		Hodnocení budovy	
Otrokovice , Luční 1168-1171, 76502		stávající stav	po realizaci doporučení
Celková podlahová plocha: 5 603,90 m ²			
kWh/(m ² .rok)	VELMI ÚSPORNÁ	kWh/m ²	třída EN
0			
42			
43			
82			
83			
120			
121			
162			
163		197,6	E
205			
206			
245			
>245			
MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ			
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² .rok		197,58	109,81
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		3986,04	2215,34
Podíl dodané energie připadající na:			
Vytápění a větrání	Chlazení	Mech. větrání	Teplá voda
85,1%	0,0%	0,0%	12,7%
Osvětlení	Celkem		
2,3%	100%		
Doba platnosti průkazu		1. srpen 2020	
Průkaz vypracoval		Ing. Zbislav Panovec, CSc.	
		Osvědčení č.:	92

průkaz ENB splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb.