

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

**PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
AREÁL BYDLENÍ „CHMELNICE“, BRNO - LÍŠEŇ**
zpracovaný podle vyhlášky 148/2007 Sb.

PROJEKTOVANÝ STAV

ZPRACOVATEL :

**KRAJSKÁ ENERGETICKÁ AGENTURA, S.R.O.
VRÁNOVA 131, 621 00 BRNO**

TERMÍN :

11.9.2014

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. INVESTOR

Investor	Ing. Petr Odehnal Kalvodova 102/2 602 00 Brno
Stavba	Areál bydlení Chmelnice, Brno – Líšeň

1.2. ZPRACOVATEL PENB

Obchodní název, adresa	Krajská energetická agentura, s.r.o. Vránova 1002/131 621 00 BRNO
Statutární zástupci	Ing. Hana Kuklínková, jednatel společnosti
Tel./ fax	602 761 656
E – mail	kuklinkova@keabrno.cz
IČO	262 73 900
DÍČ	CZ 262 73 900
Bankovní spojení	KB Brno, č.ú: 27-8088280217/0100
Zpracoval, auditorské osvědčení číslo, datum vydání osvědčení	Ing. Hana Kuklínková 060 17.dubna 2008
Datum zpracování	11.9.2014
Podpis, razítko

1.3. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Rozsah dokumentace staveb je dán vyhláškou č. 62/2013. Podle této vyhlášky je Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) součástí části E Dokladová část, E.5.

Průkaz energetické náročnosti budovy a splnění požadavků na energetickou náročnost budovy je stanoveno na základě zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších změn a dle vyhl. č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Pro zpracování průkazu byly použity zejména následující normy:

- | | |
|----------------------------|---|
| [1] ČSN 73 0540 – 1:2005 | Tepelná ochrana budov- Část 1: Terminologie |
| [2] ČSN 73 0540 – 2:2011 | Tepelná ochrana budov- Část 2: Požadavky |
| [3] ČSN 73 0540 – 3:2005 | Tepelná ochrana budov- Část 3: Návrhové hodnoty veličin |
| [4] ČSN 73 0540 – 4:2005 | Tepelná ochrana budov- Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování. |
| [5] ČSN EN 12 831 | Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu. |
| [6] ČSN EN ISO 13 790:2009 | Tepelné chování budov – Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení |

Výpočet byl proveden pomocí programu Protech – TOB, TV a ENB.

1.4. PODKLADY PRO VÝPOČET

Pro výpočet PENB byla k dispozici projektová dokumentace pro stavební povolení, zpracovatel ing. arch. Bronislav Sedláček (12/2012).

Ukazateli energetické náročnosti budovy jsou

- celková primární energie za rok
- neobnovitelná primární energie za rok
- celková dodaná energie za rok
- dílčí dodané energie pro technické systémy vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení
- průměrný součinitel prostupu tepla
- součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranice
- účinnost technických systémů

Požadavky na energetickou náročnost pro **nové budovy** stanovuje §6 čl. 1.

Požadavky jsou splněny, pokud

Hodnota neobnovitelné primární energie za rok, celkové dodané energie za rok a průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} hodnocené budovy nejsou vyšší než referenční hodnoty těchto ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu

2. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Areál bydlení tvoří obytný komplex 8-mi bytových jednotek, společné hromadné garáže a strojovny ÚT. Bytové jednotky č.01-04 (SO 01) mají v1. PP hromadné garáže, 1. a 2. NP je tvořeno bytovými jednotkami. Bytové jednotky č.05-08 (SO 02) jsou nepodsklepené.

Svislé nosné vnitřní i obvodové konstrukce tvoří zdivo z keramických bloků Porotherm a monolitický železobeton tloušťky 250mm. Obvodové stěny jsou zatepleny systémem ETICS s tepelnou izolací tl.150 mm. Tepelná izolace nad garážemi je tl. 200mm, tepelná izolace stropu nad 2. NP a stropu 2. NP je rovněž tl. 200 mm. Okna budou plastová s izolačním dvojsklem, vstupní dveře budou rovněž plastové.

Hodnocení konstrukcí

Konstrukce	Střecha nad 2. NP
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,227 /W m^2 K^{-1} / (\Delta U=0,02 W m^2 K^{-1})$ $U_N = 0,24/0,16 /W m^2 K^{-1} /$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Střecha - terasa
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,197 /W m^2 K^{-1} / (\Delta U=0,02 W m^2 K^{-1})$ $U_N = 0,24/0,16 /W m^2 K^{-1} /$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Střecha plochá nad 1. NP
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,171 /W m^2 K^{-1} / (\Delta U=0,02 W m^2 K^{-1})$ $U_N = 0,24/0,16 /W m^2 K^{-1} /$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Strop nad 2. NP
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,224 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ / } (\Delta U=0,02 \text{ W m}^2 \text{ K}^{-1})$ $U_N = 0,30/0,20 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ /}$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Stěna vnější Porotherm se zateplením ETICS s tl. tepelné izolace 150 mm
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,233 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ / } (\Delta U=0,02 \text{ W m}^2 \text{ K}^{-1})$ $U_N = 0,30/0,25 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1}$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Stěna vnější ŽB se zateplením ETICS s tl. tepelné izolace 150 mm
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,257 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ / } (\Delta U=0,02 \text{ W m}^2 \text{ K}^{-1})$ $U_N = 0,30/0,25 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1}$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Podlaha nad suterénem
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,16 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ / } (\Delta U=0,02 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1})$ $U_N = 0,60/0,40 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ /}$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Podlaha na terénu
	Min.tl. tepelné izolace 120 mm
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,45 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ / } (\Delta U=0,02 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1})$ $U_N = 0,45/0,30 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ /}$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Okna s izolačním trojsklem
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,93 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ /}$ $U_N = 1,50/1,20 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ /}$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Okna střešní
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 1,10 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ /}$ $U_N = 1,40/1,10 \text{ /W m}^2 \text{ K}^{-1} \text{ /}$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Konstrukce	Dveře vstupní
Porovnání výpočtové a normové hodnoty	
$U = 0,93 /W \ m^{-2} \ K^{-1}$ $U_N = 1,70/1,20 /W \ m^{-2} \ K^{-1} /$	
Konstrukce normovému požadavku vyhovuje	

U_N je požadovaná / doporučená hodnota

Vytápění

Zdrojem vytápění a přípravy TV budou plynové kondenzační kotle, umístěné v centrální strojovně v suterénu bytového domu. Celkový výkon kotlů bude 90kW (2x 45kW). Zásobování teplem BJ 05-08 bude řešeno vedením potrubí zaizolovaným podzemním kanálem vedeným vnitřním atriem.

Vnitřní rozvody budou z Cu trubek, radiátory budou deskové.

Ohřev TV bude řešen nepřímotopeným zásobníkem TV umístěným v technické místnosti bytového domu. Zásobování teplou vodou BJ 05-08 bude řešeno vedením potrubí zaizolovaným podzemním kanálem. Systém bude doplněn cirkulačním čerpadlem.

3. VYHODNOCENÍ

Vyhodnocení podle vyhl. 78/2013 Sb.

SO 01

	Neobnovitelná energie za rok	Celková dodaná energie za rok	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} dle ČSN 730540-2
	kWh/rok/ kWhm ² /rok	kWh/rok/ kWhm ² /rok	W/m ² K
Referenční budova	117 882/172	101 150/148	0,291
Hodnocená budova	70 858/103	58 584/85	0,404
Splnění kritéria	ANO	ANO	ANO

Splňuje požadavek podle §6 odst.1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B

SO 02

	Neobnovitelná energie za rok	Celková dodaná energie za rok	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} dle ČSN 730540-2
	kWh/rok/ kWhm ² /rok	kWh/rok/ kWhm ² /rok	W/m ² K
Referenční budova	89 796/ 149	75 632/125	0,308
Hodnocená budova	66 624/110	54 733/90	0,326
Splnění kritéria	ANO	ANO	ANO

Splňuje požadavek podle §6 odst.1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B

V Brně, dne 11.9.2014

Ing. Hana Kuklínková



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

ing Hana Kuklínková

r. č. 596020/0928

je oprávněna

provádět energetický audit

s platností od 25.4.2002

provádět kontroly klimatizace

s platností od 17.4.2008

provádět kontroly kotlů

s platností od 17.4.2008

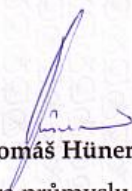
vypracovávat průkazy energetické náročnosti budov

s platností od 17.4.2008

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

Číslo oprávnění: 0060

V Praze dne 17. dubna 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

