

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHLÁŠKY 78/2013 SB.

Název akce: **Bytový dům**  
**Jáchymovská 262/42 a 263/40,**  
**460 10 Liberec X - Františkov**

Zadavatel: **Společenství vlastníků bytů domu Jáchymovská 262,**  
**263, Liberec 10**  
Jáchymovská 262/42, 460 10 Liberec X - Františkov

Zpracovatel: **Ing. Dagmar Richtrová**  
Sídlo firmy: Na Zámku 657, 250 81 Nehvizdy  
IČ:74299611

Datum: 2.12.2014



**OBSAH:**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1 Identifikační údaje .....	3
1.2 Základní údaje o předmětu posouzení .....	3
1.3 Podklady pro výpočet.....	3
<b>2. POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ A TECHNICKÉHO STAVU DOMU .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ZÁVĚR .....</b>	<b>9</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Identifikační údaje

Název akce:	<b>Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb.: Bytový dům</b>
Adresa objektu:	Jáchymovská 262/42 a 263/40, 460 10 Liberec X - Františkov
Majitel:	<b>Společenství vlastníků bytů domu Jáchymovská 262, 263, Liberec 10</b> Jáchymovská 262/42, 460 10 Liberec X - Františkov
Počet paré:	3 paré + digitálně
Zadavatel:	<b>Společenství vlastníků bytů domu Jáchymovská 262, 263, Liberec 10</b> Jáchymovská 262/42, 460 10 Liberec X - Františkov
IČ:	254 34 942
DIČ:	-
Zpracovatel:	<b>Ing. Dagmar Richtrová</b>
Adresa:	Na Zámku 657, 250 81 Nehvizdy
IČ:	74299611
DIČ:	-
Tel:	+420 606 953 463
Vypracoval:	Ing. Dagmar Richtrová Na Zámku 657, 250 81 Nehvizdy
Kvalifikace:	Ing. Dagmar Richtrová Energetický specialista MPO č. 278 zapsán do seznamu od 20.3.2009
Počet listů:	10 + 18

### 1.2 Základní údaje o předmětu posouzení

Předmětem posouzení je hodnocení stávajícího objektu bytového domu v ul. **Jáchymovská 262/42 a 263/40, 460 10 Liberec X - Františkov** z hlediska energetické náročnosti objektu. Posouzení objektu a jeho kategorizace bude provedena jako bytový dům.

Výsledkem posouzení je zpracování protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) a jeho grafické vyjádření **pro budovu bytového domu dle zákonné povinnosti vyplývající z §7a odst.1) zákona č. 406/2000 Sb. v platném znění, dále pro prodej či pronájem budovy nebo její části.**

Průkaz energetické náročnosti budovy byl zhotoven na základě předané projektové dokumentace a technického popisu stavu objektu. Dokumentace byla konzultována a předána prostřednictvím objednatele při místním šetření.

### 1.3 Podklady pro výpočet

Předaná projektová dokumentace obsahovala půdorys 1-8.NP, řez, pohledy, technickou zprávu zateplení, technickou zprávu rekonstrukce kotelny, fotodokumentaci a popis standardů a technologií, spotřeby objektu za poslední roky

Programové vybavení:  
 Teplo 2014, Energie 2014.6 Svoboda software, K-CAD spol. s r.o.

## 2. POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ A TECHNICKÉHO STAVU DOMU

Jedná se o jednu typovou sekci A panelového řadového domu soustavy T06B, která je sekci krajní. Objekt má 8 nadzemních podlaží, přičemž 1.NP je technickým podlažím a je částečně zapuštěno do mírně svažitého terénu. Druhé až osmé nadzemní podlaží jsou podlažími obytnými. Objekt je dvouvchodový. Vstup do objektu je v technickém podlaží z ulice na jihovýchodní straně. Schodišťová tělesa jsou umístěna za vstupy na SZ straně. Nad schodišti se na střeše nachází strojovny výtahů. Objekt prošel v minulosti (v letech 2002 - 2004) celkovou rekonstrukcí obalových konstrukcí. Objekt má zateplenou střechu, fasádu a částečně vyměněná okna.

*POZN.: Vzhledem k zateplení strojoven, byla jejich plocha zahrnuta do konstrukce střechy nad 8.NP.*

Dále byla v roce 2013 v objektu zřízena kotelna a byly instalovány 3 kondenzační plynové kotle typu Geminox THR 10-50C každý o výkonu 49,5 kW s napojeným nepřímotopným zásobníkem teplé vody o objemu 790 litrů. Kotle jsou zapojeny kaskádově. V soustavě jsou zapojena 3 oběhová čerpadla o celkovém maximálním příkonu 665 W s pozvolnou a skokovou regulací otáček. Rozvody jsou taky po částečné rekonstrukci. Osvětlení objektu je řešeno individuálně pomocí klasických a úsporných žárovek. Větrání objektu je přirozené okny. Sociální zázemí je větráno nuceně.

Objekt slouží k bydlení s předpokladem počtu obyvatel 105 (stanoveno dle podlahové plochy a kategorií bytových jednotek a popisu užívání objektu).

*POZN.: Součinitele tepelné vodivosti materiálů uvedené v posudku jsou návrhové hodnoty dle ČSN 73 0540-3, tedy odpovídají vlastnostem materiálu po zabudování do konstrukce. U tepelných izolací lze zjednodušeně stanovit tyto hodnoty navýšením deklarovaných hodnot součinitele tepelné vodivosti, které uvádí výrobce, o 10% u nasákavých a 2% u nenasákavých.*

*U konstrukcí se systematickými tepelnými mosty (rošty, krokve apod.) je jejich vliv zahrnut v uvedených součinitelích tepelné vodivosti materiálu dle metodiky ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4. U všech konstrukcí je navíc uvažováno zvýšení součinitele prostupu tepla  $U_{tbk} = 0,02 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , které odpovídá úspěšně optimalizovanému provedení.*

### OP1 – obvodová stěna - původní meziokenní vložky

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Dřevotřískka	0,0150	0,1800	1500,0	800,0	12,5	0.0000
2	Mineální vlna	0,0400	0,0600	800,0	30,0	1,0	0.0000
3	Desky CETRIS	0,0200	0,2400	1580,0	1300,0	78,8	0.0000
4	Ytong P2-500	0,0700	0,1350	1000,0	500,0	7,0	0.0000
5	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
6	EPS 70 F Fasád	0,0800	0,0400	1270,0	15,0	40,0	0.0000
7	Výztužná vrstv	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
8	Omítka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	90,0	0.0000

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**OP2– obvodová stěna štíty**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Železobeton 2	0,1500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
2	Pěnový polysty	0,0800	0,0600	1270,0	10,0	40,0	0.0000
3	Železobeton 2	0,0600	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
4	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
5	EPS 70 F Fasád	0,0800	0,0400	1270,0	15,0	40,0	0.0000
6	Výztužná vrstv	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
7	Omítka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	90,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**OP3 - obvodová stěna průčelí (parapetní pásy)**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Železobeton 2	0,1000	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
2	Pěnový polysty	0,0800	0,0600	1270,0	10,0	40,0	0.0000
3	Železobeton 2	0,0600	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
4	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
5	EPS 70 F Fasád	0,0800	0,0400	1270,0	15,0	40,0	0.0000
6	Výztužná vrstv	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
7	Omítka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	90,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**OP4 - obvodová stěna - boční stěny lodžii**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Železobeton 2	0,1000	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
2	Pěnový polysty	0,0800	0,0600	1270,0	10,0	40,0	0.0000
3	Železobeton 2	0,0600	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
4	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
5	EPS 70 F Fasád	0,0200	0,0400	1270,0	15,0	40,0	0.0000
6	Výztužná vrstv	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
7	Omítka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	90,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**OP5 - obvodová stěna - čelní stěny lodžii (parapety)**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Dřevotříska	0,0150	0,1800	1500,0	800,0	12,5	0.0000
2	Mineální vlna	0,0400	0,0600	800,0	30,0	1,0	0.0000
3	Desky CETRIS	0,0200	0,2400	1580,0	1300,0	78,8	0.0000
4	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
5	EPS 70 F Fasád	0,0500	0,0400	1270,0	15,0	40,0	0.0000
6	Výztužná vrstv	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
7	Omítka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	90,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**OP6 - obvodová stěna - zděné stěny schodišť**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Omítka vápenoc	0,0100	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Zdivo CDm tl.	0,2400	0,6900	960,0	1550,0	7,0	0.0000
3	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
4	EPS 70 F Fasád	0,0800	0,0400	1270,0	15,0	40,0	0.0000
5	Výztužná vrstv	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
6	Omítka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	90,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**OP7 – stěna k zemině 1.NP - suterénní stěna**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna suterénní  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Omítka vápenoc	0,0100	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Železobeton 2	0,3000	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m<sup>2</sup>K/W

**OP8 - obvodová stěna - stěna 1.NP nad terénem**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Omítka vápenoc	0,0100	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Železobeton 2	0,3000	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
4	EPS 70 F Fasád	0,0500	0,0400	1270,0	15,0	40,0	0.0000
5	Výztužná vrstv	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
6	Omítka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	90,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**PO1 – Podlaha nad technickým podlažím**

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad méně vytápěným vnitřním prostorem  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Beton hutný 1	0,0500	1,1000	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
2	Min. plst' liso	0,0200	0,0540	1150,0	350,0	9,0	0.0000
3	Dutinový panel	0,1300	1,1600	840,0	1200,0	23,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m<sup>2</sup>K/W

**PO2 – Podlaha 1.NP na terénu**

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha - výpočet poklesu dotykové teploty  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Beton hutný 1	0,0500	1,1000	1020,0	2100,0	17,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m<sup>2</sup>K/W

**SP1 – Střecha objektu**

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednovrstevná  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Dutinový panel	0,1300	1,2000	840,0	1200,0	23,0	0.0000
2	Škvára	0,1000	0,2700	750,0	750,0	3,0	0.0000
3	Plynosilikát 3	0,1500	0,2300	840,0	680,0	10,0	0.0000
4	Cementový potě	0,0400	1,1600	840,0	2000,0	19,0	0.0000
5	Asf. pás	0,0150	0,2100	1470,0	1345,0	25000,0	0.0000
6	Isover EPS 100	0,1000	0,0380	1270,0	21,0	50,0	0.0000
7	Asf. pás SBS	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**STR1 – Strop 2.NP nad vstupy do objektu**

Typ hodnocené konstrukce : Strop nad venkovním prostředím  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K

**Skladba konstrukce (od interiéru) :**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Beton hutný 1	0,0500	1,1000	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
2	Dutinový panel	0,1300	1,1600	840,0	1200,0	23,0	0.0000
3	Lepící malta E	0,0040	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0.0000
4	Minerální vlna	0,0800	0,0430	800,0	160,0	1,0	0.0000
5	Výztužná vrstev	0,0040	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0.0000
6	Omitka ETICS a	0,0030	0,8000	840,0	1750,0	120,0	0.0000

**Okrajové podmínky výpočtu :**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

**OK1 okna** – okna k exteriéru plastová s izolačním dvojsklem s předpokládaným  $U_w = 1,5$  W/(m<sup>2</sup>K). Okna se nacházejí v bytech a 1.NP objektu.

**OK2 okna původní** – okna k exteriéru dřevěná zdvojená s předpokládaným  $U_w = 2,4$  W/(m<sup>2</sup>K). Okna se nacházejí v bytech a 1.NP objektu.

**OK3 okna původní** – okna k exteriéru kovová jednoduchá s předpokládaným  $U_w = 2,4$  W/(m<sup>2</sup>K). Okna se nacházejí v 1.NP objektu.

**VD1 vstupní dveře** – jsou tepelně izolační s předpokládaným  $U_D = 1,7$  W/(m<sup>2</sup>K). Dveře se nacházejí v 1.NP objektu.



### 3. ZÁVĚR

Vyhodnocením dle požadavků vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov byla posouzen stávající objekt bytového domu v ul. Jáchymovská 262/42 a 263/40, 460 10 Liberec X - Františkov z hlediska energetické náročnosti objektu.

Výsledkem posouzení je zpracování protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) a jeho grafické vyjádření pro budovu bytového domu dle zákonné povinnosti vyplývající z §7a odst.1) zákona č. 406/2000 Sb. v platném znění, dále pro prodej či pronájem budovy nebo její části.

Posuzovaný objekt (za předpokladu dodržení uvažovaných řešení a podmínek uvedených v textu) má dle metodiky vyhl. 78/2013 Sb. vypočtenou energetickou náročnost v kategorii celková dodaná energie max. 368,046 MWh/rok, čemuž odpovídá celková měrná dodaná energie do budovy 116 kWh/(m<sup>2</sup>.rok) a spadá do kategorie D – méně úsporná stavba.

Ing. Dagmar Richtrová





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Dagmar Richtrová**

r. č. 805412/4144

**je oprávněn**

provádět energetický audit

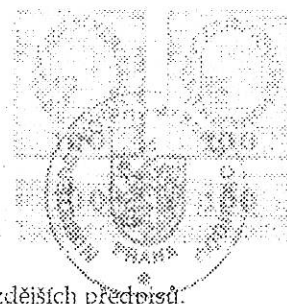
s platností od 20.3.2008

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 20.3.2009

~~~~~


~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0278**

V Praze dne 20. března 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: dle zákonné povinnosti vyplývající z §7a odst.1) zákona č. 406/2000 Sb. v platném znění	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Jáchymovská 262/42 a 263/40, 460 10 Liberec X - Františkov
Katastrální území:	Františkov u Liberce [682233]
Parcelní číslo:	892/4 a 892/5
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků bytů domu Jáchymovská 262, 263, Liberec 10
Adresa:	Jáchymovská 262/42, 460 10 Liberec X - Františkov
IČ:	25434942
Tel./e-mail:	603457593 pan Romaňák - Adria - správce

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiný druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	9259,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2692,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,29
Celková energeticky vztázná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	3177,3

Druhy energie (energonositel) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %,	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie,	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

**Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech****A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno [ano/ne]		
----- ZÓNA č. 1: Byty						
OK1-Okna	424,30	1,500			1,00	636,5
OP1-Meziokenní vložk	268,80	0,303			1,00	81,4
OP2-Štítová stěna	229,20	0,294			1,00	67,4
OP3-Průčelní stěna	524,50	0,296			1,00	155,3
OP4-Boční stěny lodž	57,10	0,492			1,00	28,1
OP5-Čelní stěny lodž	109,80	0,461			1,00	50,6
SP1-Střecha	414,70	0,268			1,00	111,1
STR1-Strop nad vstup	8,70	0,403			1,00	3,5
PO1-Podlaha nad 1.NP	406,00	1,172			0,83	396,5
OK2-Okna původní	85,30	2,400			1,00	204,7
Tepelné vazby						177,0
----- ZÓNA č. 2: Schodiště						
SP1-Střecha	39,20	0,268			1,00	10,5
PO1-Podlaha nad 1.NP	39,20	1,172			0,81	37,3
OP6-Zděná stěna	52,10	0,413			1,00	21,5
OK2-Okna původní	33,60	2,400			1,00	80,6
Tepelné vazby						11,5
<b>Celkem</b>	<b>2 692,5</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2 073,6</b>

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla**

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Byty	20,0	8 459,9	0,59	4 991,34
Schodiště	16,0	799,7	0,81	647,76
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>9 259,6</b>	<b>x</b>	<b>5 639,10</b>

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,77	0,61	ne

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

**B) technické systémy****b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dls}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
					[-]	[-]		
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	plynové kondenzační kotle	zemní plyn	100,0	3x49,5	94		87	88
Schodiště	plynové kondenzační kotle	zemní plyn	100,0	3x49,5	94		87	88

**Poznámka:** <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu  
<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo COP <sub>H,gen</sub>	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP <sub>H,gen</sub>	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**B) technické systémy****b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladí-cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	přirozené větrání							
Schodiště	přirozené větrání							



**B) technické systémy**

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Byty	zásobník z plynových kotlů	zemní plyn	100,0	3x49,5	790	94		4,7	144,7

**Poznámka:** <sup>1)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**B) technické systémy****b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Byty	klasické a úsporné žárovky a zářivky	100	12,3	0,05
Schodiště	klasické a úsporné žárovky a zářivky	100	0,7	0,05

### Energetická náročnost hodnocené budovy

#### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Byty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schodiště	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) dílčí dodané energie**

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	142,988	173,789			x	x			80,099	80,099	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	262,846	241,487			9,198	9,198			114,996	103,285	12,686	12,686
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	1,756	0,954							0,526	0,436		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	264,602	242,441			9,198	9,198			115,522	103,721	12,686	12,686
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m2.rok)]	83	76			3	3			36	33	4	4

**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

**d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	13,622	3,2	3,0	43,589	40,865
zemní plyn	344,772	1,1	1,1	379,249	379,249
elektřina (v nevyt. prostorech)	9,653	3,2	3,0	30,888	28,958
<b>Celkem</b>	<b>368,046</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>453,726</b>	<b>449,071</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	402,007	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		368,046		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	127		
(9)	Hodnocená budova		116		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	488,122	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		449,071		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	154		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		141		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	453,726
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	4,655
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,0

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	349,114
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	429,783
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,49
	Díílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	211,708
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	9,198
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	115,522
	osvětlení	[MWh/rok]	12,686
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ano	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Vzhledem k rekonstrukci kotelny v roce 2013 a pořízení zcela nových zdrojů tepla s vysokou účinností jsou všechny možné úpravy otopné soustavy a přípravy TV neekonomické a neekologické. Zásobování objektu je vyhovující a nejsou doporučeny žádné změny.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	2.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Dagmar Richtrová			
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

### **Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie	
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	
<b><u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u></b>						
Zateplení stropu nad 1.NP a dozateplení střechy a výměna původních oken bytů. Vše na doporučené hodnoty normy.	0,61	x	x			
<b><u>Technické systémy budovy:</u></b>						
vytápění:	Nejsou navržena, po zateplení se musí provést regulace OS.	x	190,592	x	51,849	56,991
chlazení:		x		x		
větrání:	Nejsou navržena - vyhovující.	x	9,198	x	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:		x		x		
příprava teplé vody:	Nejsou navržena - vyhovující.	x	103,721	x	0,000	0,000
osvětlení:	Nejsou navržena - vyhovující. Doporučuji volit úsporné žárovky a zářivky.	x	12,686	x	0,000	0,000
<b><u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u></b>						
Nejsou navržena - vyhovující.	x	x	x		0,118	
<b><u>Ostatní - uveďte jaké:</u></b>						
	x	x	x			
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>316,197</b>	<b>391,963</b>	<b>51,849</b>	<b>57,108</b>	




Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	ne	ne	
Funkční vhodnost	ano	ne	ne	
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Je navrženo zateplení stropu nad technickým podlažím v 1.NP, které je nevytápěné, a to minerální vlnou min. tl. 80 mm. Dále je navrženo do budoucna dozatepelní střechy a to položením tepelné izolace z desek EPS 150 S v tl. 120 mm na stábající střechu a provedení nové hydroizolace. Výměna všech původní dřevěných zdvojených oken bytových jednotek s max. hodnotou <math>U=1,2</math> celého okna.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	2.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Dagmar Richtrová			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí analýzy			ne
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Dagmar Richtrová
Číslo oprávnění MPO	278
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	2.12.2014
---------------------------	-----------

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

**Ulice, číslo:** Jáchymovská 262/42 a 263/40

**PSČ, místo:** 460 10 Liberec X - Františkov

**Typ budovy:** Bytový dům

**Plocha obálky budovy:** 2692,5 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru AV:** 0,29 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztázná plocha:** 3177,3 m<sup>2</sup>

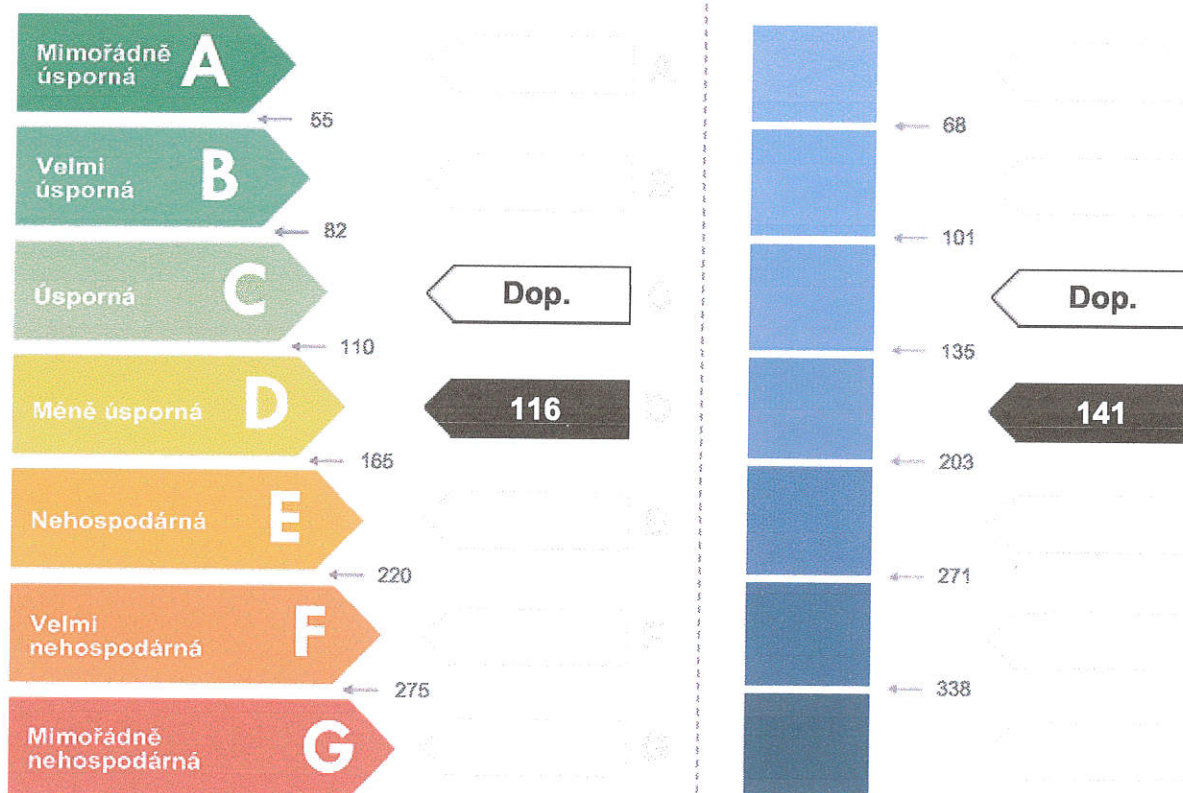


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok

**368,046**

**449,071**

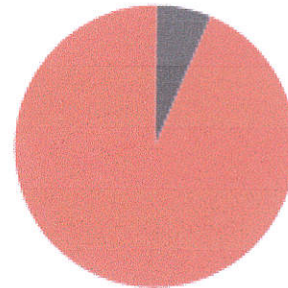
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou **Doporušení**

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 23,3  
Zemní plyn: 344,8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{om}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>		Dop.		3 / Dop.		33 / Dop.	4 / Dop.
<b>D</b>	Dop.	76					
<b>E</b>	0,77						
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		242,44		9,20		103,72	12,69

Zpracovatel: Ing. Dagmar Richtrová

Kontakt: Na Zámku 657  
25081 Nehvizdy

Osvědčení č.: 278

Vyhotoveno dne: 2.12.2014

Podpis:

