

# 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: **Dobiášova 856, k.ú. 682314,**  
**p.č. 1583/20**  
 PSČ, místo: **46006, Liberec VI-Rochlice**  
 Typ budovy: **Bytový dům**  
 Plocha obálky budovy: **3626.3** m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru AV: **0.28** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Celková energeticky vztažná plocha: **4484.76** m<sup>2</sup>

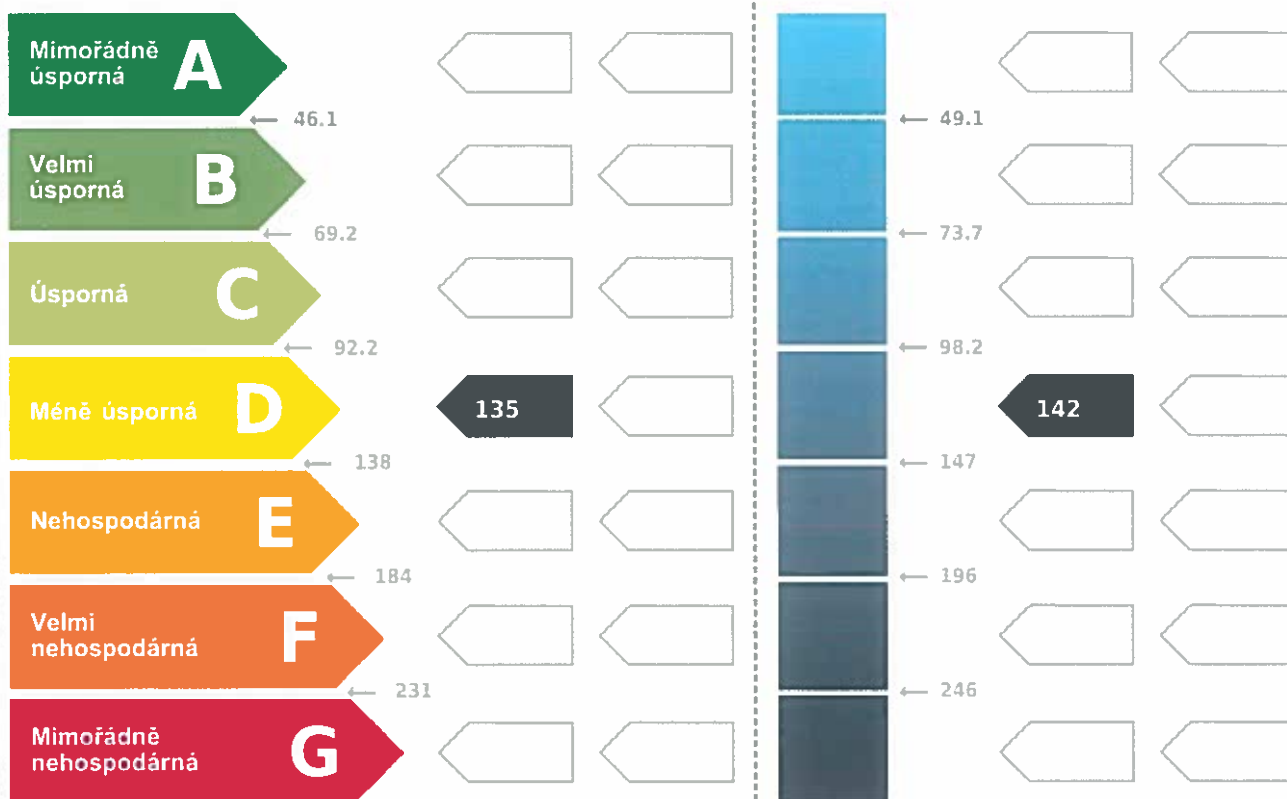


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

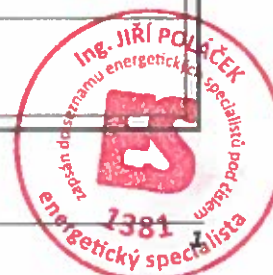
Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**605.9**

**637.2**





### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input 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"/>

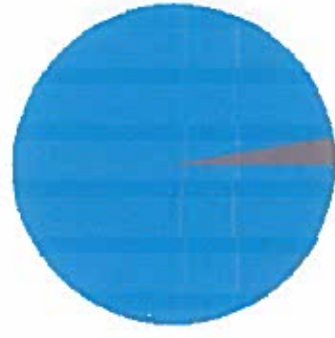
Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadů na energetickou náročnost je znázorněno šipkou



Doporučení

### PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu (MWh/rok)



■ CZT - OZE <math>\leq 50\%</math> 590.2  
 ■ elektrická energie: 15.7

### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{om}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Díleč dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>							
<b>D</b>							
<b>E</b>	0.84	101				30.5	3.5
<b>F</b>							
<b>G</b>							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>453.0</b>				<b>137.0</b>	<b>15.7</b>

Zpracovatel: **Ing. Jiří Poláček**  
 Kontakt: **Budovatelů 3395/8, 46601, Jablonec nad Nisou**  
**733589366 / ing.jiripolacek@seznam.cz**

Osvědčení č.: **1381**  
 Vyhotoveno dne: **12.2.2015**  
 Podpis: *Poláček Jiří*





**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Liberec VI-Rochlice, Dobiášova 856, 46006
Katastrální území:	682314
Parcelní číslo:	1583/20
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	80.léta 20.st. typ Banks
Vlastník nebo stavebník:	SBD Pozemní stavby Liberec
Adresa:	Mlýnská 611/35 46001 Liberec IV-Perštýn,
IČ:	00042722
Tel./e-mail:	pan Holštajn +420485105141 / sbd-ps@sbd-ps.cz

**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"/> Jiné 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> ]	12 762,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 626,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4 484,8

Druhy energie (energonositelé) 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 type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input checked="" 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) <i>účel:</i> <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 (ZÓNA Z1)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{n,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 2500/1550	89,1	1,50	-	-	1,00	133,69
VYP-2 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 1200/1500	43,2	1,50	-	-	1,00	64,80
VYP-3 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/1550	44,6	1,50	-	-	1,00	66,84
VYP-4 1-EXT Plastové dveře s bezpečnostním dvojsklem vchodové 2500/2350	5,9	1,70	-	-	1,00	9,99
VYP-5 1-EXT Plastové balkonové dveře s dvojsklem 950/2300	104,9	1,50	-	-	1,00	157,32
VYP-6 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 2400/1500	86,4	1,50	-	-	1,00	129,60
VYP-7 1-EXT Dřevěné okno původní zdvojené 1250/1550	1,9	2,40	-	-	1,00	4,65
VYP-8 1-EXT Dřevěné okno původní zdvojené 2500/1550	11,6	2,40	-	-	1,00	27,90
VYP-9 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 2500/1550	127,9	1,50	-	-	1,00	191,81
VYP-10 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/1550	114,3	1,50	-	-	1,00	171,47
VYP-11 1-EXT Dřevěné okno původní zdvojené 1250/1550	1,9	2,40	-	-	1,00	4,65

STN-17	1-EXT	1 771,6	0,70	-	-	1,00	1 240,13
Obvodová stěna sendvič tl.290mm							
STN-18	1-EXT	211,2	0,30	-	-	1,00	63,35
Lodžiová průčelní stěna Ytong 150mm + 100mm EPS							
STN-19	1-EXT	264,3	0,38	-	-	1,00	100,44
Lodžiová boční žlb. stěna + 100mm EPS 70							
STR-24	1-EXT	373,7	0,39	-	-	1,00	145,75
Střecha plochá původní							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	325,26
PDL-23	1-2	373,7	0,97	-	-	0,56	204,67
Podlaha nad suterénem + 35mm Lignopor							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	21,10
<b>Celkem</b>		<b>3 626,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3 063,42</b>

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



Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-12 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1850/650	3,6	1,50	-	-	1,00	5,41
VYP-13 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/650	3,3	1,50	-	-	1,00	4,88
VYP-14 2-EXT Plastové dveře s bezpečnostním dvojsklem zadní vchod 1000/2000	2,0	1,70	-	-	1,00	3,40
VYP-15 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1850/650	4,8	1,50	-	-	1,00	7,22
VYP-16 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/650	3,3	1,50	-	-	1,00	4,88
STN-20 2-EXT Suterénní stěna sendvič	123,8	0,97	-	-	1,00	120,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	14,07
STN(z)-21 2-ZEM Suterénní stěna sendvič + zemina	63,1	0,83	-	-	0,14	210,93
PDL(z)-22 2-ZEM Podlaha v suterenu na zemině železobetonová	384,7	4,35	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		45,58
PDL-23 2-1 Podlaha nad suterenem + 35mm Lignopor	373,7	0,97	-	-	-0,56	-204,67
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-21,10
<b>Celkem</b>	<b>962,1</b>	-	-	-	-	<b>190,64</b>

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

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{i,m,j}$	Objem zóny $V_j$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - Vytápěná zóna 1.NP - 12.NP	20,0	12762,88	0,53

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 celkem	0,84	0,53	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	Energonositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	150	- / -	85	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	CZT 1 - CZT	-	-	-

**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.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	(-)	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

## b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

## b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lден)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [150]	2000.00	CZT-1 [-/-]	0.0055	0.1500

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.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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	CZT 1 - CZT	-	-	-

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.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Přímá osvětlovací soustava	100	$P_n = 6,458$	0,05
Zóna 2	Přímá osvětlovací soustava	-	-	-

## Energetická náročnost hodnocené budovy

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná $EP_H$	Chlazení $EP_C$	Nucené větrání $EP_F$		Příprava teplé vody $EP_W$	Osvětlení $EP_L$	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<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"/>
Z2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## b) dílčí dodané energie

ř.		Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé 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	[kWh/rok]	181 567	263 219	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	78 071	78 071	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	333 763	453 476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124 386	136 718	18 082	15 665
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	333 763	453 476	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124 386	136 718	18 082	15 665
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	74,42	101,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,74	30,48	4,03	3,49

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> elektrina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektrina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy QEP <sub>PH,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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	15 665,34	3,2	3,0	50 129,09	46 996,03
CZT - OZE<=50%	590 193,72	1,1	1,0	649 213,09	590 193,72
<b>Celkem</b>	<b>605 859,06</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>699 342,19</b>	<b>637 189,75</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	476 230,65	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		605 859,06		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	106,19		
(9)	Hodnocená budova		135,09		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	541 463,73	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		637 189,75		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	120,73		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		142,08		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	699 342,19
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	62 152,44
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,89

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energií z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum zpracování analýzy</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-



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

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-

### **Posouzení vhodnosti opatření**

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí analýzy			-
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doplnění technických údajů výkonnostních průběhů pro současnou energetickou bilanci budovy

Popis opatření	Předpokládaná ušetřená energie [kWh/rok]	Předpokládaná ušetřená celková ušetřená energie [kWh/rok]	Předpokládaná ušetřená energie (přímá) [kWh/rok]
Stavba nové konstrukce budovy			
Technické systémy budovy			
Výhled			
Realizace			
Ušetření			
Uprava výkonnosti výhledem			
Uprava výkonnosti vzhledem			
Ušetření			
Opatření v současných budovách			
Ušetření			
Opatření v současných budovách			
Ušetření			


Posouzení vhodnosti opatření

Opáření	Stavba nové konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Opatření v současných budovách	Opáření
Technické systémy budovy				
Uprava výkonnosti výhledem				
Uprava výkonnosti vzhledem				
Doplnění k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doplněných údajů				
Upravení analýzy				
Energetický posudek	Například energetická bilance budovy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Projektový posudek k energetické bilanci			

**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	D
<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	-

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

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Poláček
Číslo oprávnění MPO	1381
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	12.2.2015
---------------------------	-----------



**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
- Splnění požadavků podle § 6 odst. 1	
Třída energetické náročnosti budovy pro lokální dodávku energie	
Vzájemná závislost energetických budov nebo jiné změny dokončené budovy	
- Splnění požadavků podle § 6 odst. 2 písm. a)	
- Splnění požadavků podle § 6 odst. 2 písm. b)	
- Splnění požadavků podle § 6 odst. 2 písm. c)	
Třída energetické náročnosti budovy pro lokální dodávku energie	
- Splnění požadavků na energetickou náročnost budovy ke rozptylu	
Třída energetické náročnosti budovy pro lokální dodávku energie	
Budova užívána v rámci veřejné služby	
- Třída energetické náročnosti budovy pro lokální dodávku energie	
Projekt nebo přeměna budovy nebo její část	
- Třída energetické náročnosti budovy pro lokální dodávku energie	
Jiný účel zpracování příkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro lokální dodávku energie	

**Identifikace údaje energetického specialisty, který zpracoval příkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Pátek
Číslo občanského průkazu	1081
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování příkazu**

Datum vypracování příkazu	10.12.2013
---------------------------	------------



# 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: **Dobiášova 856, k.ú. 682314,**

**p.č. 1583/20**

PSČ, místo: **46006, Liberec VI-Rochlice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3626.35** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru AV: **0.28** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **4484.76** m<sup>2</sup>

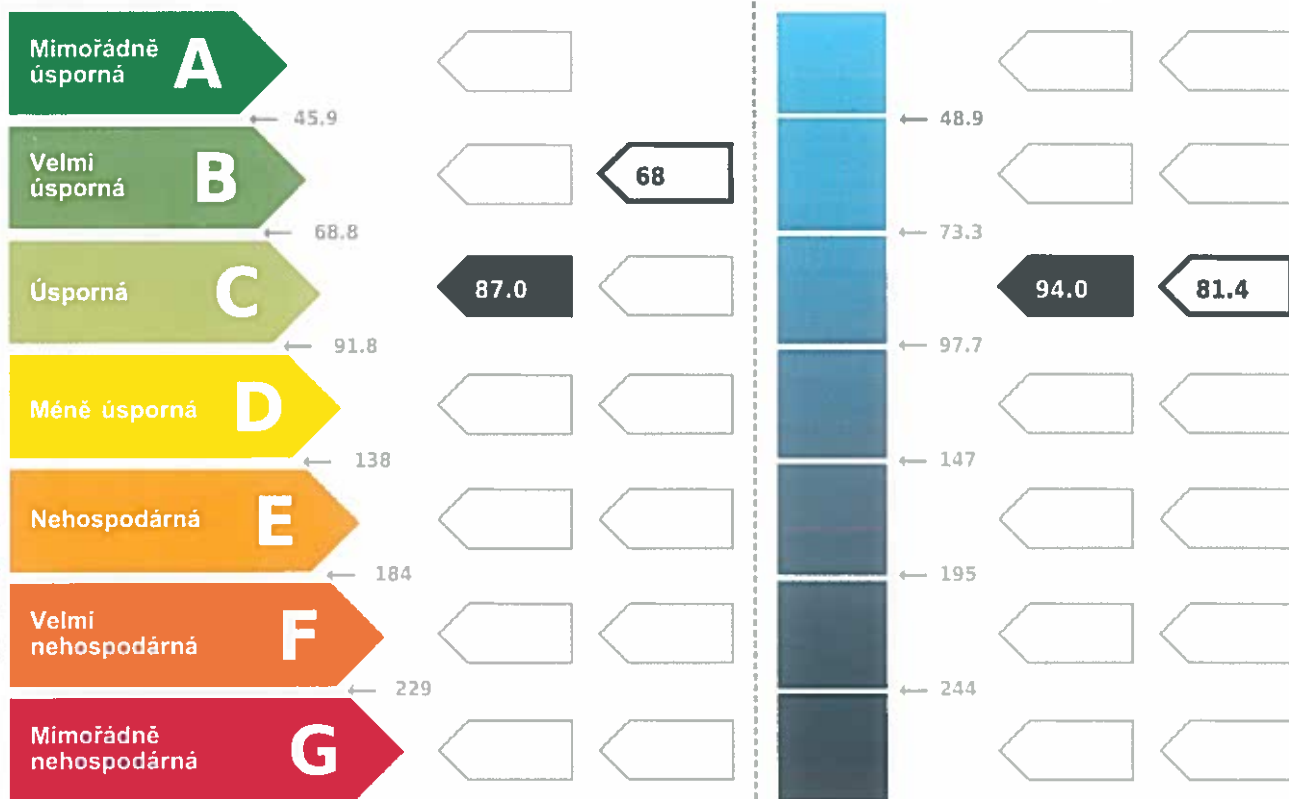


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**390.2**

**421.6**

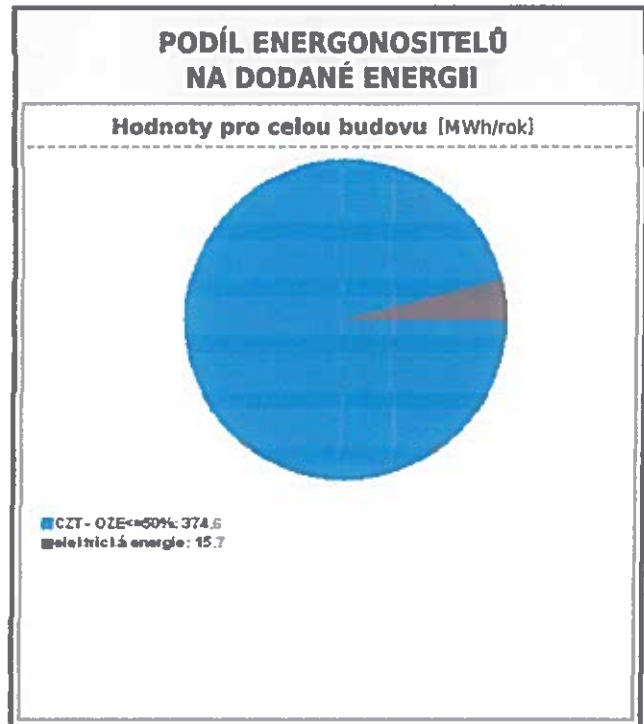




### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopady na energetickou náročnost je znázorněno šipkou  
Doporučení



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em} \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
A								
B		41.8				22.7	3.5	
C		53.0				30.5	3.5	
D	0.45	0.45						
E								
F								
G								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>238.0</b>				<b>137.0</b>	<b>15.7</b>	
	MWh/rok							

Zpracovatel: **Ing. Jiří Poláček**      Osvědčení č.: **1381**  
 Kontakt: **Budovatelů 3395/8, 46601, Jablonec nad Nisou**      Vyhotoveno dne: **12.2.2015**  
**733589366 / Ing.Jiripolacek@seznam.cz**      Podpis: *Poláček jr.*



### DOPORUČENÁ OPATRENIA

### MOŽNÉ ENERGOŠETIENIA NA DOBIE ENERGIE

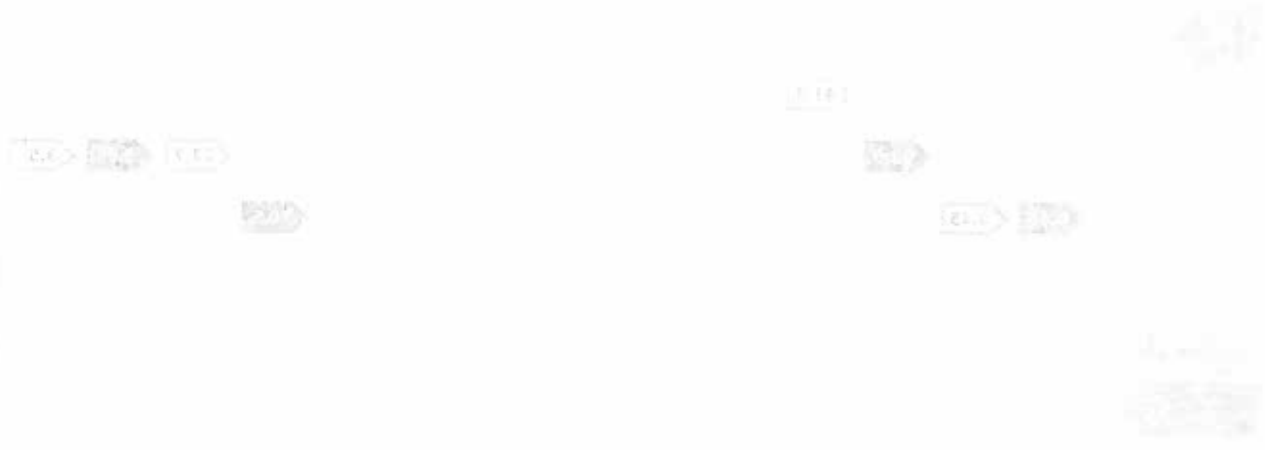
Prostredky na celkové budovanie IT systému



Usporiadanie	Opis opatrenia	Možná úspora
1	Optimalizácia vykurovacieho systému	15000
2	Optimalizácia osvetlenia	8000
3	Optimalizácia klimatizácie	12000
4	Optimalizácia ventilácie	10000
5	Optimalizácia elektrického systému	9000
6	Optimalizácia vodného systému	11000
7	Optimalizácia tepelnoizolácie	13000
8	Optimalizácia tepelných zariadení	14000
9	Optimalizácia tepelných čerpadel	16000
10	Optimalizácia solárnych kolektorov	17000
11	Optimalizácia fotovoltaických panelov	18000
12	Optimalizácia veterných turbín	19000
13	Optimalizácia vodných turbín	20000
14	Optimalizácia geotermálnych čerpadel	21000
15	Optimalizácia biomasy	22000
16	Optimalizácia vodíka	23000
17	Optimalizácia jadrovej energie	24000
18	Optimalizácia jadrovej energie	25000
19	Optimalizácia jadrovej energie	26000
20	Optimalizácia jadrovej energie	27000
21	Optimalizácia jadrovej energie	28000
22	Optimalizácia jadrovej energie	29000
23	Optimalizácia jadrovej energie	30000
24	Optimalizácia jadrovej energie	31000
25	Optimalizácia jadrovej energie	32000
26	Optimalizácia jadrovej energie	33000
27	Optimalizácia jadrovej energie	34000
28	Optimalizácia jadrovej energie	35000
29	Optimalizácia jadrovej energie	36000
30	Optimalizácia jadrovej energie	37000
31	Optimalizácia jadrovej energie	38000
32	Optimalizácia jadrovej energie	39000
33	Optimalizácia jadrovej energie	40000
34	Optimalizácia jadrovej energie	41000
35	Optimalizácia jadrovej energie	42000
36	Optimalizácia jadrovej energie	43000
37	Optimalizácia jadrovej energie	44000
38	Optimalizácia jadrovej energie	45000
39	Optimalizácia jadrovej energie	46000
40	Optimalizácia jadrovej energie	47000
41	Optimalizácia jadrovej energie	48000
42	Optimalizácia jadrovej energie	49000
43	Optimalizácia jadrovej energie	50000
44	Optimalizácia jadrovej energie	51000
45	Optimalizácia jadrovej energie	52000
46	Optimalizácia jadrovej energie	53000
47	Optimalizácia jadrovej energie	54000
48	Optimalizácia jadrovej energie	55000
49	Optimalizácia jadrovej energie	56000
50	Optimalizácia jadrovej energie	57000
51	Optimalizácia jadrovej energie	58000
52	Optimalizácia jadrovej energie	59000
53	Optimalizácia jadrovej energie	60000
54	Optimalizácia jadrovej energie	61000
55	Optimalizácia jadrovej energie	62000
56	Optimalizácia jadrovej energie	63000
57	Optimalizácia jadrovej energie	64000
58	Optimalizácia jadrovej energie	65000
59	Optimalizácia jadrovej energie	66000
60	Optimalizácia jadrovej energie	67000
61	Optimalizácia jadrovej energie	68000
62	Optimalizácia jadrovej energie	69000
63	Optimalizácia jadrovej energie	70000
64	Optimalizácia jadrovej energie	71000
65	Optimalizácia jadrovej energie	72000
66	Optimalizácia jadrovej energie	73000
67	Optimalizácia jadrovej energie	74000
68	Optimalizácia jadrovej energie	75000
69	Optimalizácia jadrovej energie	76000
70	Optimalizácia jadrovej energie	77000
71	Optimalizácia jadrovej energie	78000
72	Optimalizácia jadrovej energie	79000
73	Optimalizácia jadrovej energie	80000
74	Optimalizácia jadrovej energie	81000
75	Optimalizácia jadrovej energie	82000
76	Optimalizácia jadrovej energie	83000
77	Optimalizácia jadrovej energie	84000
78	Optimalizácia jadrovej energie	85000
79	Optimalizácia jadrovej energie	86000
80	Optimalizácia jadrovej energie	87000
81	Optimalizácia jadrovej energie	88000
82	Optimalizácia jadrovej energie	89000
83	Optimalizácia jadrovej energie	90000
84	Optimalizácia jadrovej energie	91000
85	Optimalizácia jadrovej energie	92000
86	Optimalizácia jadrovej energie	93000
87	Optimalizácia jadrovej energie	94000
88	Optimalizácia jadrovej energie	95000
89	Optimalizácia jadrovej energie	96000
90	Optimalizácia jadrovej energie	97000
91	Optimalizácia jadrovej energie	98000
92	Optimalizácia jadrovej energie	99000
93	Optimalizácia jadrovej energie	100000

### UKAZATELE ENERGETICKE NÁROČNOSTI BUDOVY

Ukazovateľ: ...  
 Hodnota: ...  
 Jednotka: ...  
 Podmienky: ...



Ukazovateľ: ...  
 Hodnota: ...  
 Jednotka: ...

Ukazovateľ: ...  
 Hodnota: ...  
 Jednotka: ...





## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části <input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
--	--

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Liberec VI-Rochlice, Dobiášova 856, 46006
Katastrální území:	682314
Parcelní číslo:	1583/20
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	80.léta 20.st. typ Banks
Vlastník nebo stavebník:	SBD Pozemní stavby Liberec
Adresa:	Mlýnská 611/35 46001 Liberec IV-Perštýn,
IČ:	00042722
Tel./e-mail:	pan Holštajn +420485105141 / sbd-ps@sbd-ps.cz

### 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"/> Jiné 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> ]	12 762,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 626,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4 484,8

Druhy energie (energonositelé) 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 type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input checked="" 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) <i>účel:</i> <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 (ZÓNA Z1)	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{n,rq,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno (ANO/NE)		
VYP-1 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 2500/1550	89,1	1,50	-	-	1,00	133,69
VYP-2 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 1200/1500	43,2	1,50	-	-	1,00	64,80
VYP-3 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/1550	44,6	1,50	-	-	1,00	66,84
VYP-4 1-EXT Plastové dveře s bezpečnostním dvojsklem vchodové 2500/2350	5,9	1,70	-	-	1,00	9,99
VYP-5 1-EXT Plastové balkonové dveře s dvojsklem 950/2300	104,9	1,50	-	-	1,00	157,32
VYP-6 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 2400/1500	86,4	1,50	-	-	1,00	129,60
VYP-7 1-EXT Plastové okno nové 1250/1550	1,9	1,20	-	-	1,00	2,33
VYP-8 1-EXT Plastové okno nové 2500/1550	11,6	1,20	-	-	1,00	13,95
VYP-9 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 2500/1550	127,9	1,50	-	-	1,00	191,81
VYP-10 1-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/1550	114,3	1,50	-	-	1,00	171,47
VYP-11 1-EXT Plastové okno nové 1250/1550	1,9	1,20	-	-	1,00	2,33

STN-17	1-EXT	Obvodová stěna sendvič + 160mm EPS 70 F	1 091,0	0,17	-	-	1,00	185,46
STN-18	1-EXT	Lodžiová průčelní stěna Ytong 150mm + 100mm EPS	211,2	0,30	-	-	1,00	63,35
STN-19	1-EXT	Lodžiová boční žlb. stěna + 100mm EPS 70	264,3	0,38	-	-	1,00	100,44
STR-24	1-EXT	Střecha plochá zateplená 270mm EPS	373,7	0,12	-	-	1,00	44,85
STN-25	1-EXT	Obvodová stěna sendvič + 160mm minerální desky	680,7	0,18	-	-	1,00	122,53
		Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	65,05
PDL-23	1-2	Podlaha nad suterénem + 80mm minerálních desek	373,7	0,39	-	-	0,71	103,60
		Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	5,31
<b>Celkem</b>			<b>3 626,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 634,72</b>

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

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{n,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-12 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1850/650	3,6	1,50	-	-	1,00	5,41
VYP-13 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/650	3,3	1,50	-	-	1,00	4,88
VYP-14 2-EXT Plastové dveře s bezpečnostním dvojsklem zadní vchod 1000/2000	2,0	1,70	-	-	1,00	3,40
VYP-15 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1850/650	4,8	1,50	-	-	1,00	7,22
VYP-16 2-EXT Plastové okno s dvojsklem 1250/650	3,3	1,50	-	-	1,00	4,88
STN-20 2-EXT Suterénní stěna sendvič + 120mm EPS	13,1	0,23	-	-	1,00	3,01
STN-26 2-EXT Suterénní stěna sendvič + 120mm XPS	110,7	0,24	-	-	1,00	26,57
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	2,81
STN(z)-21 2-ZEM Suterénní stěna sendvič + zemina	63,1	0,74	-	-	0,13	207,26
PDL(z)-22 2-ZEM Podlaha v suterenu na zemině železobetonová	384,7	4,35	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		
PDL-23 2-1 Podlaha nad suterenem + 80mm minerálních desek	373,7	0,39	-	-	-0,71	-103,60
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-5,31
<b>Celkem</b>	<b>962,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>165,62</b>

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

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny $V_i$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - Vytápěná zóna 1.NP - 12.NP	20,0	12762,88	0,53

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,45	0,53	ANO

**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	Energonositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	150	- / -	85	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	CZT 1 - CZT	-	-	-

**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.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{c,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{c,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{c,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

## b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{c,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{c,gen}$	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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

## b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Ergo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ <sup>2)</sup>	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [150]	2000.00	CZT-1 [-/-]	0.0055	0.1500

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.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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	CZT 1 - CZT	-	-	-

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.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Přímá osvětlovací soustava	100	$P_n = 6,458$	0,05
Zóna 2	Přímá osvětlovací soustava	-	-	-

## Energetická náročnost hodnocené budovy

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná $EP_H$	Chlazení $EP_C$	Nucené větrání $EP_F$		Příprava teplé vody $EP_w$	Osvětlení $EP_L$	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<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"/>
Z2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé 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	[kWh/rok]	179 991	138 063	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	78 071	78 071	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	330 866	237 856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124 386	136 718	18 082	15 665
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	330 866	237 856	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124 386	136 718	18 082	15 665
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	73,78	53,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,74	30,48	4,03	3,49

## c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
Jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/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 QEP <sub>PH,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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	15 665,34	3,2	3,0	50 129,09	46 996,03
CZT - OZE<=50%	374 573,73	1,1	1,0	412 031,10	374 573,73
<b>Celkem</b>	<b>390 239,07</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>462 160,20</b>	<b>421 569,76</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	473 333,74	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		390 239,07		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	105,54		
(9)	Hodnocená budova		87,01		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	538 372,72	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		421 569,76		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	120,04		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		94,00		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	462 160,20
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	40 590,44
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,78

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energií z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	ANO	-	ANO
Ekonomická proveditelnost	-	ANO	-	ANO
Ekologická proveditelnost	-	ANO	-	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Doporučuji odpojení od CZT a zřízení plynové kotelny , tepelných čerpadel vzduch-voda , nebo kogenerační jednotky. Umístění možné v suterenu nebo na střeše.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	12.2.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Jiří Poláček			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

### Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy


Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<b>Stavební prvky a konstrukce budovy:</b>			
-	-	-	-
<b>Technické systémy budovy:</b>			
vytápění	187	51000	34500
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	102	35000	21900
osvětlení	-	-	-
<b>Obsluha a provoz systémů budovy:</b>			
-	-	-	-
<b>Ostatní - uveďte jaké:</b>			
-	-	-	-

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	-	ANO	-	-
Funkční vhodnost	-	ANO	-	-
Ekonomická vhodnost	-	ANO	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Doporučuji odpojení objektu od CZT a zřízení vlastní plynové kotelny s kondenzačními kotli o výkonu 100kW, nepřímo ohřevaným zásobníkem TV objemu 500l a nové izolace rozvodů topné a teplé užitkové vody.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	12.2.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Jiří Pořáček			
<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)	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	ANO
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<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	-

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Poláček
Číslo oprávnění MPO	1381
Podpis energetického specialisty	

### Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	12.2.2015
---------------------------	-----------

