

# 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: **Karoliny Světlé 1548/9**

PSČ, místo: **586 01 Jihlava**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1258,71 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,49 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **792,39 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

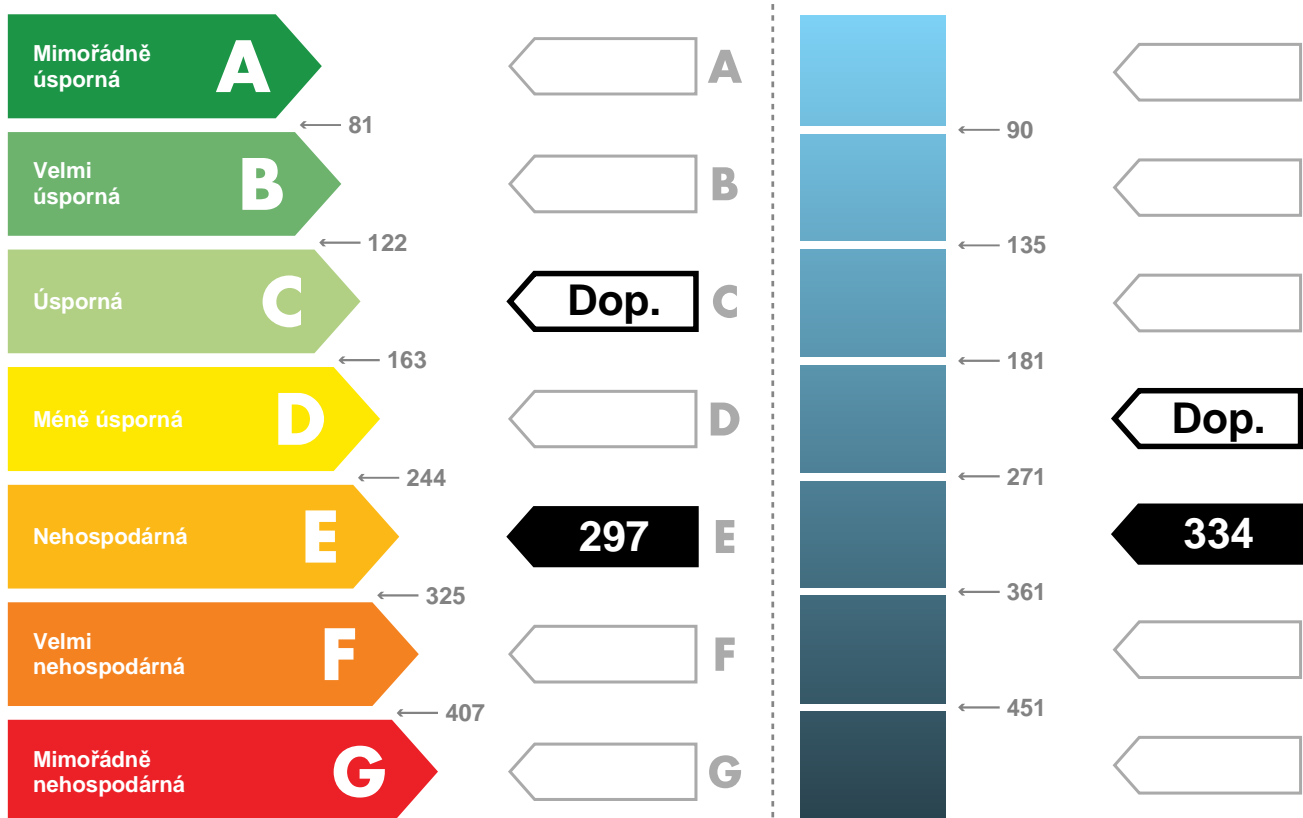
### Celková dodaná energie

(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

**235,6**

**264,9**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

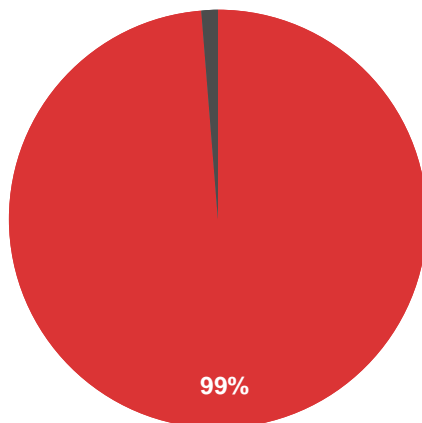
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>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

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

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Zemní plyn - 232,6  
■ Elektřina ze sítě - 3,0

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	<b>U<sub>em</sub> W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>Dílčí dodané energie</b> Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>		Dop.				53	4
<b>D</b>	Dop.						
<b>E</b>							
<b>F</b>		241					
<b>G</b>	1,20						
Mimořádně nevhodná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>190,9</b>				<b>41,7</b>	<b>3,0</b>

Zpracovatel: Ing. David Knill

Kontakt: +420 777 197 690

david.knill@irin.cz

Osvědčení č.: 0265

Vyhotoveno dne: 25.08.2015

Podpis:

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

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                   | <input checked="" type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části                |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy  | <input type="checkbox"/> Jiná než 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) :	Karoliny Světlé 1548/9 586 01 Jihlava
Katastrální území :	Jihlava[659673]
Parcelní číslo :	p.č. 3195
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Statutární město Jihlava
Adresa :	Statutární město Jihlava 586 01 Jihlava
IČ :	00266010
Telefon:	567 167 300
email :	ondrej.stransky@jihlava-city.c

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> ]	2 593,7
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 258,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,485
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	792,4

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
<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"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<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 :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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 $A_j$	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]
STR1 strop pod nevytápěnou půdou	264,1	0,84	0,30 / 0,20	-	1,00	220,9
PDL1 podlahanad suterénem	226,7	1,01	0,60 / 0,40	-	0,74	169,5
PDL1 podlahanad suterénem	28,8	1,01	0,60 / 0,40	-	0,96	27,8
PDL2 podlaha nad vstupem	8,7	1,13	0,24 / 0,16	-	1,00	9,8
SO1 stěna vnější	428,7	1,39	0,30 / 0,25	-	1,00	595,5
OJD2 Okno 1,74/1,72	18,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	21,5
OJD2 Okno 1,74/1,72	18,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	21,5
OJD3 Okno 1,24/1,72	12,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	15,4
OJD3 Okno 1,24/1,72	12,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	15,4
OJD4 Okno 1,2/1,45	7,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,4
OJD5 Okno 1,17/1,6	3,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,5
OJD6 Okno 1,17/2,0	9,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	11,2
DO2 Dveře 1,23/2,4	3,0	4,00	1,70 / 1,20	-	1,00	11,8
OJD7 Okno 0,44/0,62	0,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
OJD7 Okno 0,44/0,62	0,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
SO2 stěna vnitřní	205,2	1,27	2,70 / 1,80	-	0,00	0,0
DO1 Dveře 1,4/2,1	2,9	4,00	1,70 / 1,20	-	1,00	11,8
OJD1 Okno 1,54/1,72	7,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	9,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 053,5	0,100	-	-	1,00	105,3
<b>Celkem</b>	1 053,5					1 261,1

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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
	$\theta_{m,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - obytné	20,0	2 311,3	0,46
Zóna 2 - chodby	15,0	282,4	0,81

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	1,197	0,510	NE

**B) technické systémy**

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
obytné	WAW	Zemní plyn	100,0	0,0	88,0	85,0	80,0
chodby	WAW	Zemní plyn	100,0	0,0	88,0	85,0	80,0

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
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
obytné	WAW	88,0	80,0	ANO
chodby	WAW	88,0	80,0	ANO

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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Karmy	lokální	Zemní plyn	100,0	0,0	5	88,0	7,9	150,0

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]
Karmy	lokální	88,0	85,0	ANO

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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
obytné	žárovkové	100,0	1,011	0,05
chodby	žárovkové	100,0	0,080	0,05
Budova celkem			1,091	



**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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) dílčí dodané energie**

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	114 259	190 941	0	190 941	241,0
	Referenční	45 001	82 723	0	82 723	104,4
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	36 616	41 688	0	41 688	52,6
	Referenční	36 616	43 158	0	43 158	54,5
Osvětlení	Hodnocená	2 989	2 989	0	2 989	3,8
	Referenční	3 006	3 006	0	3 006	3,8

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na 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 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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	232 629	1,1	1,1	255 892	255 892
Elektřina ze sítě	2 989	3,2	3,0	9 565	8 967
<b>Celkem</b>	235 618	x	x	265 457	264 859

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	149 280,2	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		235 618,2		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	188,4		
(9)	Hodnocená budova		297,4		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	164 822,2	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		264 859,1		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	208,0		
(13)	Hodnocená budova		334,3		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	265 456,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	597,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,2

**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	E
<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. David Knill
Číslo oprávnění MPO	0265
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	25.08.2015
---------------------------	------------

<b>Název</b>	Návrh doporučených opatření
<b>Text</b>	Doporučuji zateplení obvodového zdiva pěnovým polystyrenem EPS 75 F v tl. 140 mm. Zateplení stropu pěnovým polystyrenem EPS 200 S tl. 200 mm.