

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

STAVAJÍCÍ STAV

**Objekt:** Bytový dům Horní Nová Ves

**Vypracoval:** Ing. Vladimír Šévl

**Datum:** 16.1.2017

# 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: **Horní Nová Ves č.p.152**

PSČ, místo: **507 81 Lázně Bělohrad**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1485,95 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,47 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **844,50 m<sup>2</sup>**

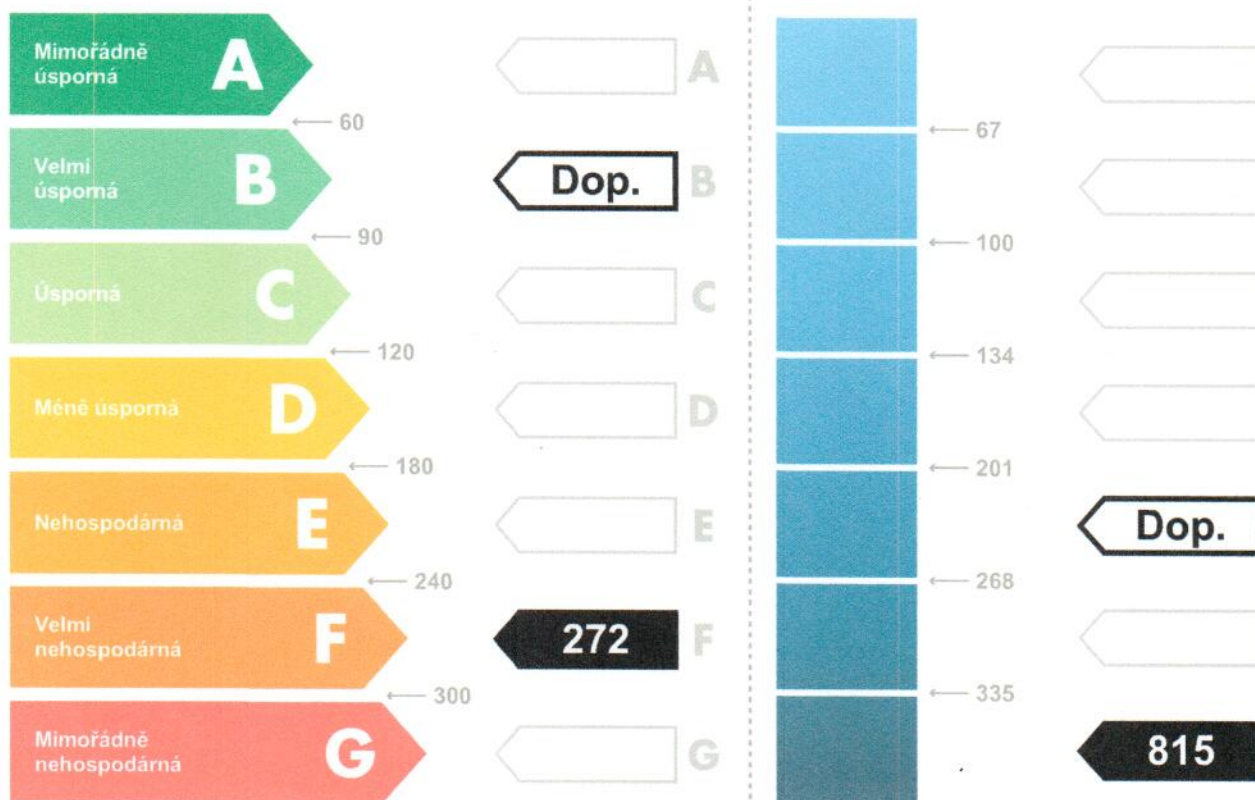


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**229,3**

**688,0**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

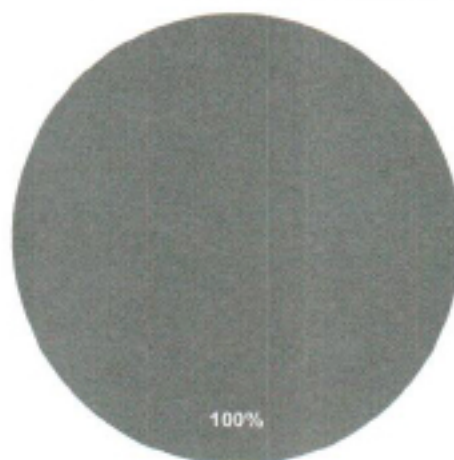
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<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 energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě - 229,3

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ 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>	Dop.	Dop.					
<b>C</b>							
<b>D</b>							
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>	1,16	244				24	4
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		206,2				20,2	3,0

Zpracovatel: Ing. Vladimír Šévl

Kontakt: Březinova 1341, Dvůr Králové  
604447308

Osvědčení č.: 0324

Vyhotoveno dne: 16.01.2017

Podpis: \_\_\_\_\_





## **PROTOKOL PRŮKAZU**

### **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 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) :	Horní Nová Ves č.p.152 507 81 Lázně Bělohrad
Katastrální území :	Horní Nová Ves [679305]
Parcelní číslo :	160
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1907
Vlastník nebo stavebník :	viz. příloha
Adresa :	viz. příloha
IČ :	
Telefon :	
email :	

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> ]	3 187,7
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 485,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,466
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	844,5

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 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]
SO1 Plné cihly 600	500,0	1,17	0,30 / 0,25	-	1,00	585,1
OZ1 87/87	0,8	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ2 117/206	2,4	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,7
OD1 219/207	4,5	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,2
OD11 218/210	4,6	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,4
OD4 217/208	4,5	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,2
OD4 217/208	4,5	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,2
OZ12 117/207	2,4	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	6,8
OZ13 87/88	0,8	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ9 87/91	0,8	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
OZ7 118/205	4,8	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	13,5
OD10 219/210	4,6	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,4
OD2 219/209	9,2	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	24,7
OZ8 89/90	0,8	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
OZ3 87/117	2,0	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	5,7
OZ4 219/209	9,2	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	25,6
OD9 217/207	9,0	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	24,3
OD8 218/208	18,1	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	49,0
OD12 117/200	4,7	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,6
OD13 119/202	2,4	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OD14 118/202	2,4	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	6,4
OD7 118/196	4,6	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,5
OD6 119/195	2,3	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	6,3
OD5 118/197	2,3	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	6,3
OD3 220/208	4,6	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	12,4
OZ10 149/206	3,1	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	8,3
OZ11 89/119	1,1	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	3,0
OZ5 89/117	1,0	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	2,9
OZ6 141/206	2,9	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
STR1 trám 40 cm, škvárobeton	422,3	1,30	0,30 / 0,20	-	0,91	499,7
PDL1 betonová	422,2	1,11	0,45 / 0,30	-	0,28	130,5
SO2 cihelná 50 cm	19,6	1,40	0,30 / 0,25	-	1,00	27,5

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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]
DO1 120/196	2,4	4,70	1,70 / 1,20	-	1,00	11,1
OZ14 149/129 LUXFERY	1,9	2,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
OZ15 154/207	3,2	2,80	1,50 / 1,20	-	1,00	8,9
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 486,0	0,100	-	-	1,00	148,6
<b>Celkem</b>	1 486,0					1 727,9

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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
	$\Theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - OBYTNÉ PROSTORY	20,0	2 749,0	0,39
Zóna 2 - CHODBY	10,0	438,7	0,91

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)
	1,163	0,463	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 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 PROSTORY	elektrické akumulční kamna	Elektřina ze sítě	100,0	64,0	96,0	85,0	88,0
CHODBY	elektrické akumulční kamna	Elektřina ze sítě	100,0	64,0	96,0	85,0	88,0

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 PROSTORY	elektrické akumulční kamna	96,0	80,0	ANO
CHODBY	elektrické akumulční kamna	96,0	80,0	ANO

### Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.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
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0



b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	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 $Q_{W,dis}$
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	125	94,0	1,4	150,0
obytná zóna	lokální	Elektřina ze sítě	10,0	2,0	160	94,0	1,6	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
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO
obytná zóna	lokální	94,0	85,0	ANO

Poznámka  
 Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,x}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,02
CHODBY	CHODBY	100,0	0,127	0,05
OBYTNÉ PROSTORY	OBYTNÉ PROSTORY	100,0	0,983	0,05
Budova celkem			1,109	

### 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"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

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	Referenční	41 709	96 027	0	96 027	113,7
	Hodnocená	148 037	206 156	0	206 156	244,1
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	15 257	21 812	0	21 812	25,8
	Hodnocená	15 257	20 186	0	20 186	23,9
Osvětlení	Referenční	2 760	2 760	0	2 760	3,3
	Hodnocená	3 001	3 001	0	3 001	3,6



## 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]
Elektřina ze sítě	229 344	3,2	3,0	733 901	688 032
<b>Celkem</b>	229 344	x	x	733 901	688 032

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	120 598,6	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		229 344,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	142,8		
(9)	Hodnocená budova		271,6		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	133 764,8	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		688 032,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	158,4		
(13)	Hodnocená budova		814,7		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	733 901,2
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	45 868,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	6,2

**Stanovení doporučených opatření  
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
SO1,SO2 + 150 MM IZOLACE	-	69000	207000
PDL1 + 150 MM IZOLACE	-	12900	39200
STR + 300 MM IZOLACE	-	39200	167000
OTVORY U=1 W/M2K	-	35500	57800
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	156600	471000



Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	PRO ZLEPŠENÍ ENERGETICKÉ NÍROČNOSTI BUDOVY DOPORUČUJI CELKOVÉ ZATEPLENÍ OBÁLKY BUDOVY DLE POPISU OPATŘENÍ.			
Datum vypracování doporučených opatření	16.1.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	ING. VLADIMÍR ŠÉVL			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		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	F
<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. Vladimír Šévl
Číslo oprávnění MPO	0324
Podpis energetického specialisty	

**Evidenční číslo ENEX**

Evidenční číslo ENEX	49982.0
----------------------	---------

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	16.01.2017
---------------------------	------------

**Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/f-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/f-ekis</a>
-----------------	---

Název	Vlastníci
Text	Ing. Ondřej Hrubý, Mrštíkova 493/6, Strašnice 100 00 Praha 10 Veronika Hrubá, Nedvězská 2232/20, Strašnice 100 00 Praha 10 Jiří Kremlička, Horní Nová Ves 136, 507 81 Lázně Bělohrad Radovan Kremlička Nad Parkem 2829, 544 01 Dvůr Králové nad Labem Vladimír Kremlička, Libonice 87, 508 01 Hořice Nora Puttová, 28.Října 394, 273 45 Hřebeč



**Přehled konstrukcí varianty 1**

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel: **Ing. Vladimír Šévl**

Zakázka: Horní Nová Ves čp152

Archiv:

Projektant:

Datum:

E-mail: vladimir.sevl@gmail.com

Telefon: 604447308

**1. Výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí**

ČSN 73 0540-2:2011: **Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří**

$\theta_i = 20\text{ °C}$  UN,20 = 1,50 Urec,20 = 1,20 Upas,20,h = 0,80 Upas,20,d = 0,60 W/(m<sup>2</sup>·K)  
 UN = 1,50 Urec = 1,20 Upas,h = 0,80 Upas,d = 0,60 W/(m<sup>2</sup>·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	X m	Y m	l <sub>V</sub>	g	FF %
OD1	219/207	V1	0	2,700	2,19	2,07	1,200	0,75	26,2
OD2	219/209	V1	0	2,700	2,19	2,09	1,200	0,75	26,1
OD3	220/208	V1	0	2,700	2,20	2,08	1,200	0,75	21,9
OD4	217/208	V1	0	2,700	2,17	2,08	1,200	0,75	26,3
OD5	118/197	V1	0	2,700	1,18	1,97	1,200	0,75	33,0
OD6	119/195	V1	0	2,700	1,19	1,95	1,200	0,75	32,9
OD7	118/196	V1	0	2,700	1,18	1,96	1,200	0,75	33,0
OD8	218/208	V1	0	2,700	2,18	2,08	1,200	0,75	26,2
OD9	217/207	V1	0	2,700	2,17	2,07	1,200	0,75	26,3
OD10	219/210	V1	0	2,700	2,19	2,10	1,200	0,75	21,9
OD11	218/210	V1	0	2,700	2,18	2,10	1,200	0,75	22,0
OD12	117/200	V1	0	2,700	1,17	2,00	1,200	0,75	33,1
OD13	119/202	V1	0	2,700	1,19	2,02	1,200	0,75	40,2
OD14	118/202	V1	0	2,700	1,18	2,02	1,200	0,75	40,4
OZ1	87/87	V1	0	2,800	0,87	0,87	1,400	0,75	40,7
OZ2	117/206	V1	0	2,800	1,17	2,06	1,400	0,75	32,9
OZ3	87/117	V1	0	2,800	0,87	1,17	1,400	0,75	36,1
OZ4	219/209	V1	0	2,800	2,19	2,09	1,400	0,75	22,0
OZ5	89/117	V1	0	2,800	0,89	1,17	1,400	0,75	45,0
OZ6	141/206	V1	0	2,800	1,41	2,06	1,400	0,75	28,9
OZ7	118/205	V1	0	2,800	1,18	2,05	1,400	0,75	32,7
OZ8	89/90	V1	0	2,800	0,89	0,90	1,400	0,75	48,4
OZ9	87/91	V1	0	2,800	0,87	0,91	1,400	0,75	39,9
OZ10	149/206	V1	0	2,700	1,49	2,06	1,200	0,75	27,9
OZ11	89/119	V1	0	2,800	0,89	1,19	1,400	0,75	44,8
OZ12	117/207	V1	0	2,800	1,17	2,07	1,400	0,75	32,8
OZ13	87/88	V1	0	2,800	0,87	0,88	1,400	0,75	49,4
OZ14	149/129 LUXFERY	V1	0	2,500	1,49	1,28	0,000	0,75	30,0
OZ15	154/207	V1	0	2,800	1,54	2,07	1,400	0,67	33,1

ČSN 73 0540-2:2011: **Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)**

$\theta_i = 20\text{ °C}$  UN,20 = 1,70 Urec,20 = 1,20 Upas,20,h = 0,90 Upas,20,d = 0,00 W/(m<sup>2</sup>·K)  
 UN = 1,70 Urec = 1,20 Upas,h = 0,90 Upas,d = 0,00 W/(m<sup>2</sup>·K)

OK	Popis	Var	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	X m	Y m	l <sub>V</sub>	g	FF %
DO1	120/196	V1	0	4,700	1,20	1,96	1,900	0,85	40,0

**Přehled konstrukcí**

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel: **Ing. Vladimír Šévl**

Zakázka: Horní Nová Ves čp152

Archiv:

Projektant:

Datum:

E-mail: vladimir.sevl@gmail.com

Telefon: 604447308

<b>PDL1</b>	<b>V1</b>	<b>betonová</b>
-------------	-----------	-----------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině**

UN,20 = 0,45 Urec,20 = 0,30 Upas,20,h = 0,22 Upas,20,d = 0,15 W/(m².K)

θ<sub>i</sub> = 20 °C UN = 0,45 Urec = 0,30 Upas,h = 0,22 Upas,d = 0,15 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU<sub>tbk</sub> = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 1,109 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu						0,170	
1	101-011	Beton hutný	Z vr.	100,00	1,050	0,00	1,050	0,095	
2	141-22	IPA	Z vr.	5,10	0,210	0,00	0,210	0,024	
3	101-012	Beton hutný	Z vr.	150,00	1,100	0,00	1,100	0,136	
4	111-07	Škvára ulehlá	Z vr.	100,00	0,210	0,00	0,210	0,476	
R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu						0,000	
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						0,902	= (1/R <sub>T</sub> )+ΔU <sub>tbk</sub> 1,109

<b>SO1</b>	<b>V1</b>	<b>Plné cihly 600</b>
------------	-----------	-----------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnější (těžká)**

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

θ<sub>i</sub> = 20 °C UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU<sub>tbk</sub> = 0,100 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 1,170 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	12,00	0,880	0,00	0,880	0,014	
2	151-011	CP 290/140/65	Z vr.	290,00	0,800	0,00	0,800	0,362	
3	104-011	Malta vápenná	Z vr.	12,00	0,870	0,00	0,870	0,014	
4	151-011	CP 290/140/65	Z vr.	290,00	0,800	0,00	0,800	0,362	
5	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	12,00	0,990	0,00	0,990	0,012	
R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R <sub>T</sub>						0,935	= (1/R <sub>T</sub> )+ΔU <sub>tbk</sub> 1,170

<b>SO2</b>	<b>V1</b>	<b>cihelná 50 cm</b>
------------	-----------	----------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnější (těžká)**

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

θ<sub>i</sub> = 20 °C UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU<sub>tbk</sub> = 0,100 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 1,402 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ <sub>ekv</sub> W/(m.K)	R <sub>v</sub> (m².K)/W	U W/(m².K)
R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	15,00	0,917	0,00	0,917	0,016	
2	151-011	CP 290/140/65	Z vr.	470,00	0,830	0,00	0,830	0,567	
3	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	15,00	0,993	0,00	0,993	0,015	
R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R <sub>T</sub> )+ΔU <sub>tbk</sub>



**Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011**

030450 - Ing. Vladimír Šévl - Dvůr Králové n/L  
Horní Nová Ves čp152

TOB v.15.5.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 16.1.2017

č.v.			d mm	$\lambda$ W/(m.K)	ZTM	$\lambda_{ekv}$ W/(m.K)	$R_v$ (m <sup>2</sup> .K)/W	U W/(m <sup>2</sup> .K)
		Odpor celkem $R_{Tc}$					0,768	1,402

<b>STR1</b>	V1	<b>trám 40 cm, škvárobeton</b>
-------------	----	--------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: **Strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)**

$U_{N,20} = 0,30$   $U_{rec,20} = 0,20$   $U_{pas,20,h} = 0,15$   $U_{pas,20,d} = 0,10$  W/(m<sup>2</sup>.K)

$\theta_i = 20$  °C  $U_N = 0,30$   $U_{rec} = 0,20$   $U_{pas,h} = 0,15$   $U_{pas,d} = 0,10$  W/(m<sup>2</sup>.K)

Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,100$  W/(m<sup>2</sup>.K), Vypočítaná hodnota  $U = 1,301$  W/(m<sup>2</sup>.K)

Složení konstrukce

č.v.			d mm	$\lambda$ W/(m.K)	ZTM	$\lambda_{ekv}$ W/(m.K)	$R_v$ (m <sup>2</sup> .K)/W	U W/(m <sup>2</sup> .K)
Rsi		Odpor při přestupu					0,100	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr. 15,00	0,917	0,00	0,917	0,016	
2	109-021	Dř.měkké k.k vl	Z vr. 25,00	0,184	0,00	0,184	0,136	
3	162-019	vzd vrstva >200	Z vr. 200,00		0,00		0,290	
4	109-021	Dř.měkké k.k vl	Z vr. 20,00	0,184	0,00	0,184	0,109	
5	141-22	IPA	Z vr. 5,10	0,210	0,00	0,210	0,024	
6	102-042	Beton ze škváry	Z vr. 60,00	0,510	0,00	0,510	0,118	
Rse		Odpor při přestupu					0,040	= (1/R <sub>T</sub> )+ $\Delta U_{tbk}$
		Odpor celkem $R_T$					0,833	1,301



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

VARIANTA 1

**Objekt:** Bytový dům Horní Nová Ves

**Vypracoval:** Bc. Ondřej Hradecký

**Datum:** 25.4. 2018

# 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: **Lázně Bělohrad, Horní Nová Ves 152, 507 81**  
 PSC, místo:  
 Typ budovy: **není uvedeno**  
 Plocha obálky budovy: **2005** m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,40** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Celková energeticky vztažná plocha: **1299** m<sup>2</sup>

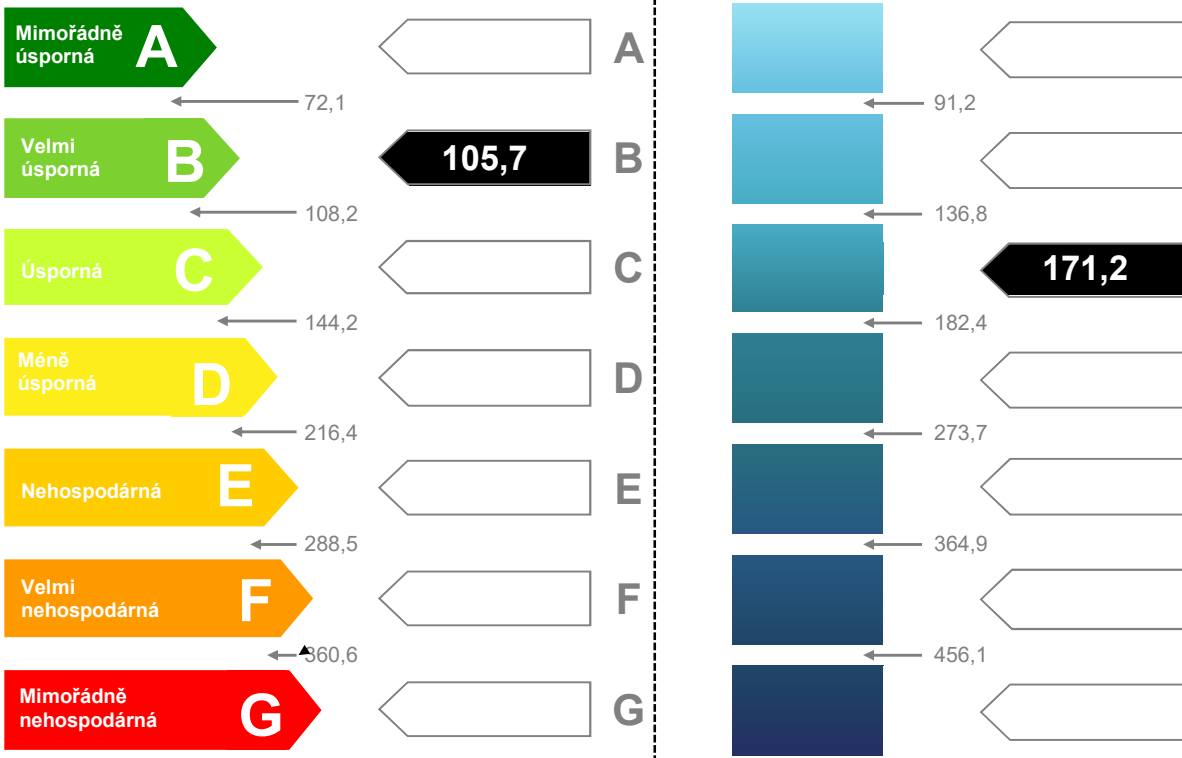


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

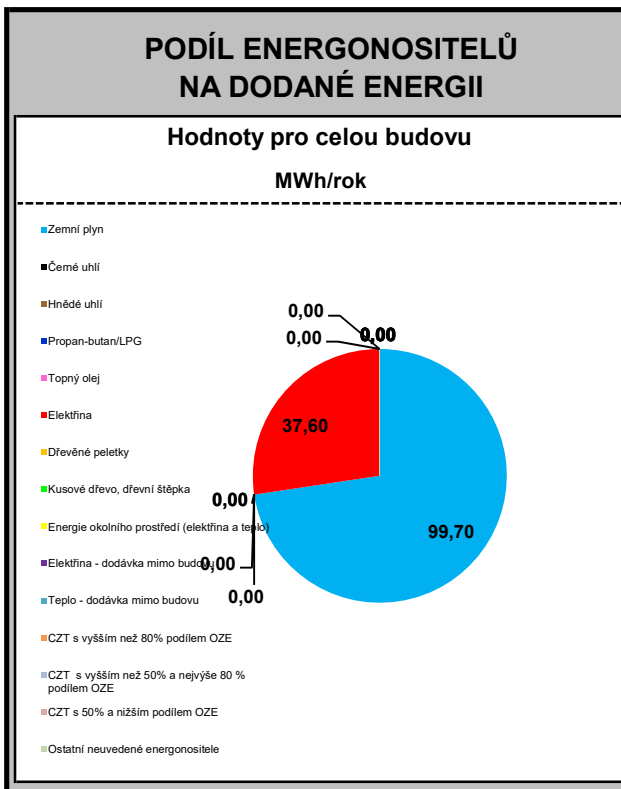
**137,30**

**222,46**

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"/>

Doporučení

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu ma energetickou náročností je znázorněn šipkou



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} W/(m^2.K)$	Dílčí dodaná energie			Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok)		
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							<b>1,7</b>
<b>B</b>		<b>76,9</b>					
<b>C</b>	<b>0,32</b>			<b>2,3</b>		<b>24,7</b>	
<b>D</b>				<b>2,3</b>			
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu MWh/rok</b>		<b>99,9</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	<b>32,1</b>	<b>2,2</b>

Zpracovatel:	Bc. Ondřej Hradecký	Osvědčení č.:	nevyplněno
Kontakt:	nevyplněno	Vyhotoveno dne:	#####
		Podpis:	



## Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

### 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):	Lázně Bělohrad, Horní Nová Ves 152, 507 81
Katastrální území:	Horní Nová Ves (679305)
Parcelní číslo:	160
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1907
Vlastník nebo stavebník:	-
Adresa:	-
IČ:	-
Tel./e-mail:	-

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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> )	5032
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m <sup>2</sup> )	2005
Objemový faktor tvaru budovy A/V	(m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	0,40
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	(m <sup>2</sup> )	1299

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 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 type="checkbox"/> Žádné	





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

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota (v režimu vytápění)	Objem zóny $V_i$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
Obytné prostory 1.NP	20	1419,4	0,40
Obytné Prostory 2.NP	20	1512,2	0,32
Obytné prostory 3.NP	20	1480,0	0,41
Chodba	16	620,7	0,53
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$	Referenční hodnota $U_{em,R}$	Splněno
	$(U_{em} = H_T/A)$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	$(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	(ano/ne)
	0,32	0,40	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	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	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%	80%	85%
	Plynový kotel	Zemní plyn	100%	36	96%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		

Hodnocená budova	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%	90%	90%
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
						pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón	

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

**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)
	Plynový kotel	0,96	0,80	ano
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní

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 systému chlazení	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	2,7 a 0,5	85%	85%
Hodnocená budova	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00	0%	0%
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
						pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón	



**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)
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní

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	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Jmenovitý objemový průtok čerstvého větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru/v entilátorů systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(kW)	(m <sup>3</sup> /hod)	(m <sup>3</sup> /hod)	(W.s/m <sup>3</sup> )
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova	Ventilátor DCV	Elektřina	není uvedeno	není uvedeno	0	709,3548387	709,3548387	1750
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0

**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 $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/l.den)	(Wh/m.den)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova	Elektrický bojler	Elektřina	100%	22	1500	95%	1	150
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno

**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)
	Elektrický bojler	95%	85%	ano
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní

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
	(-)	(%)	(kW)	W/(m <sup>2</sup> .lx)
Referenční budova	x	x	x	<b>0,05</b> pro obytné zóny; <b>0,1</b> pro ostatní zóny
Zóna 1	není uvedeno	100%	0,25	0,01
Zóna 2	není uvedeno	100%	0,26	0,01
Zóna 3	není uvedeno	100%	0,28	0,01
Zóna 4	není uvedeno	100%	0,01	0,00
Zóna 5	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 6	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 7	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 8	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 9	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 10	není uvedeno	-	0,00	0,00

**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	
						Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Obytné prostory 1.NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obytné Prostory 2.NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Obytné prostory 3.NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chodba	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<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)	84966	77530	0	0	-	-	-	-	26699	26699	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(kWh/rok)	156187	99704	0	0	3021	3021	-	-	37852	31793	12674	2221
(3)	Pomocná energie	(kWh/rok)	253	244	0	0	0	0	-	-	317	317	0	0



(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(kWh/rok)	156440	99948	0	0	3021	3021	-	-	38169	32110	12674	2221
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	(kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	120,4	76,9	0,0	0,0	2,3	2,3	-	-	29,4	24,7	9,8	1,7

## 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)
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova	x	x	x	x	x
	Dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3	0	0
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> – teplo	Budova	0	1	0	0	0
	Dodávka mimo budovu	x	x	x	x	x

## 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	99704	1,1	1,1	109674	109674
Černé uhlí	0	1,1	1,1	0	0
Hnědé uhlí	0	1,1	1,1	0	0
Propan-butan/LPG	0	1,2	1,2	0	0
Topný olej	0	1,2	1,2	0	0
Elektřina	37596	3,2	3	120306	112787
Dřevěné peletky	0	1,2	0,2	0	0
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0	1,1	0,1	0	0
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	0	1	0	0	0
Elektřina - dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3	0	0

Tepl - dodávka mimo budovu	0	-1,1	-1	0	0
CZT s vyšším než 80% podílem OZE	0	1,1	0,1	0	0
CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE	0	1,1	0,3	0	0
CZT s 50% a nižším podílem OZE	0	1,1	1	0	0
Ostatní neuvedené energonositele	0	1,2	1,2	0	0
<b>Celkem</b>	<b>137299</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>229980</b>	<b>222461</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	210 304	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		137 299		
(8)	Referenční budova	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	161,8		
(9)	Hodnocená budova		105,7		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	262 236	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		222 461		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m2)	(kWh/m <sup>2</sup> )	201,8		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m2)		171,2		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	229980
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	7519
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	3%

### 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	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekonomická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekologická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	není uvedeno			
Datum vypracování analýzy	není uvedeno			
Zpracovatel analýzy	není uvedeno			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		není uvedeno	
	energetický posudek je součástí analýzy		není uvedeno	
	datum vypracování energetického posudku		není uvedeno	
	zpracovatel energetického posudku		není uvedeno	

### Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy 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>	-	0	0
	-	0	0
<i>Technické systémy budovy:</i>	Dílčí dodaná energie (MWh/rok)	-	-
vytápění	0,00	0	0
chlazení	0,00	0	0
větrání	0,00	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0,00	0	0
příprava teplé vody	0,00	0	0
osvětlení	0,00	0	0
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>	-	-	-
	-	0	0
<i>Ostatní:</i>	-	-	-
	-	0	0
<b>Celkové:</b>	0,00	0	0

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			Ostatní:
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	není uvedeno
<b>Technická vhodnost</b>	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
<b>Funkční vhodnost</b>	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
<b>Ekonomická vhodnost</b>	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	není uvedeno			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	není uvedeno			
<b>Zpracovatel doporučených navržených opatření</b>	není uvedeno			
<b>Energetický posudek</b>	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			není uvedeno
	datum vypracování energetického posudku			není uvedeno
	zpracovatel energetického posudku			není uvedeno

### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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



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

Jméno a příjmení:	Bc. Ondřej Hradecký
Číslo oprávnění MPO:	nevyplněno
Podpis energetického specialisty:	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	neděle 1. duben 2018
Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a>

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

VARIANTA 2

**Objekt:** Bytový dům Horní Nová Ves

**Vypracoval:** Bc. Ondřej Hradecký

**Datum:** 25.4. 2018

# 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: **Lázně Bělohrad, Horní Nová Ves 152, 507 81**  
 PSC, místo:  
 Typ budovy: **Bytový dům**  
 Plocha obálky budovy: **2058** m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,40** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Celková energeticky vztažná plocha: **1299** m<sup>2</sup>

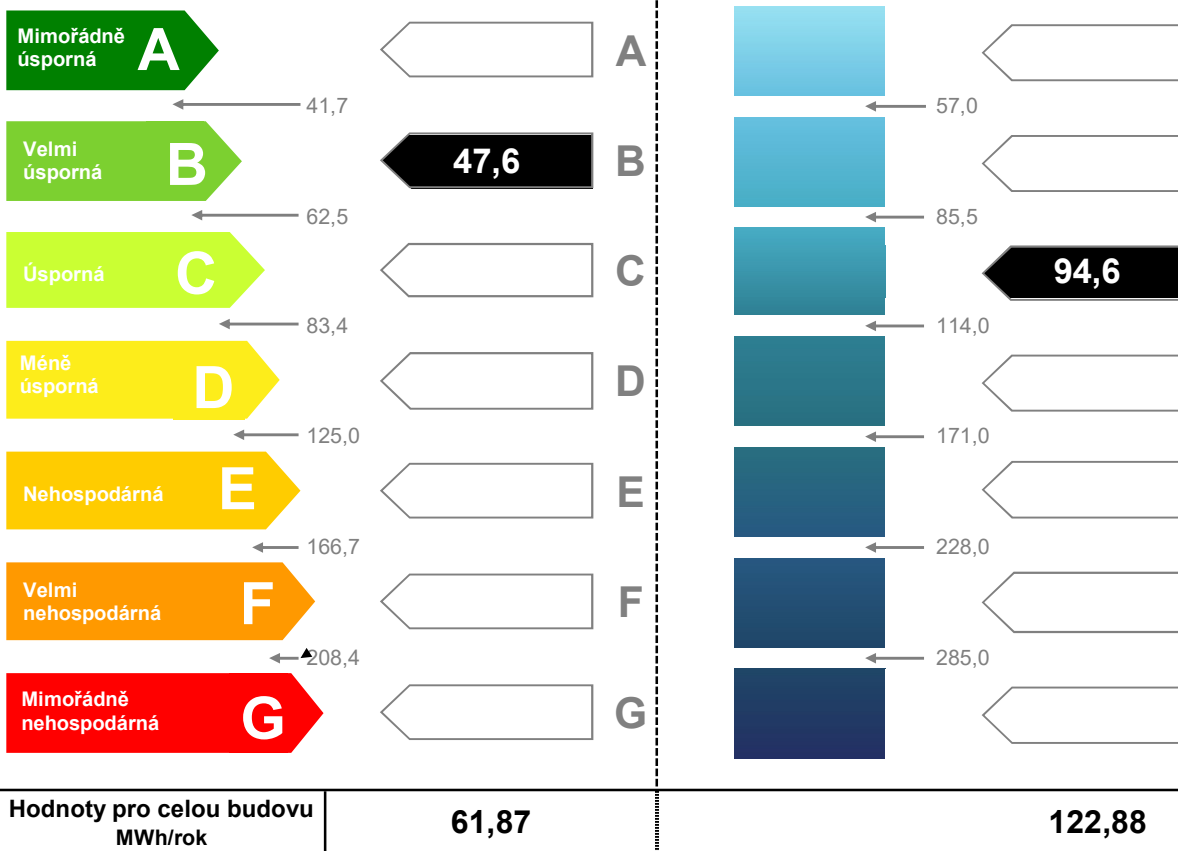


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

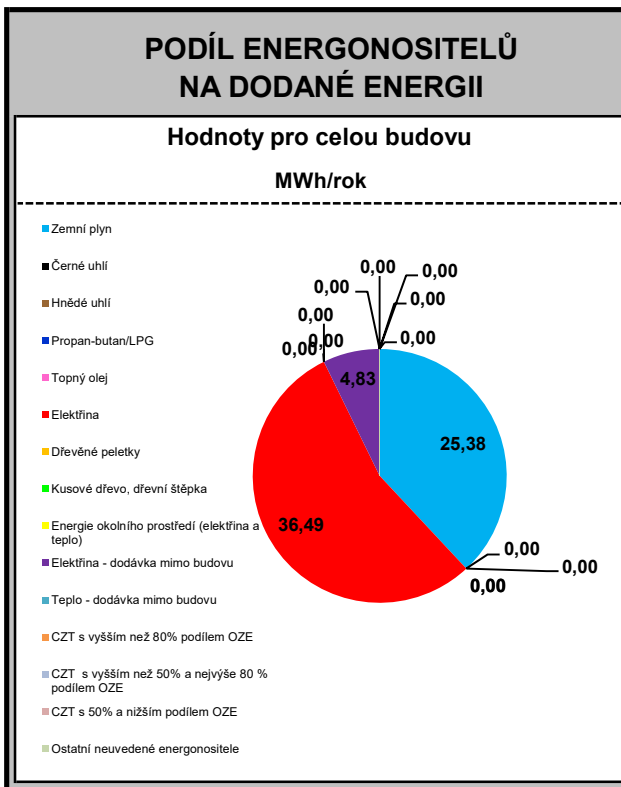
Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



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"/>

Doporučení

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu ma energetickou náročností je znázorněn šipkou



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} W/(m^2.K)$	Dílčí dodaná energie			Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok)		
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>	<input type="text"/>	<b>19,7</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>1,7</b>
<b>B</b>	<b>0,21</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>C</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>1,5</b>	<input type="text"/>	<b>24,7</b>	<input type="text"/>
<b>D</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>1,5</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>E</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>F</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>G</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu MWh/rok</b>	<b>25,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,9</b>	<b>0,0</b>	<b>32,1</b>	<b>2,2</b>	

Zpracovatel:	Bc. Ondřej Hradecký	Osvědčení č.:	nevyplněno
Kontakt:	nevyplněno	Vyhotoveno dne:	#####
		Podpis:	

## Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

### 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):	Lázně Bělohrad, Horní Nová Ves 152, 507 81
Katastrální území:	Horní Nová Ves (679305)
Parcelní číslo:	160
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1907
Vlastník nebo stavebník:	-
Adresa:	-
IČ:	-
Tel./e-mail:	-



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> )	5182
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m <sup>2</sup> )	2058
Objemový faktor tvaru budovy A/V	(m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	0,40
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	(m <sup>2</sup> )	1299

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 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 checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input checked="" 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 type="checkbox"/> Žádné	



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

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota (v režimu vytápění)	Objem zóny $V_i$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
Obytné prostory 1.NP	20	1419,4	0,40
Obytné Prostory 2.NP	20	1512,2	0,32
Obytné prostory 3.NP	20	1629,4	0,37
Chodba	16	620,7	0,53
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$	Referenční hodnota $U_{em,R}$	Splněno
	$(U_{em} = H_T/A)$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	$(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	(ano/ne)
	0,21	0,38	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	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	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%	80%	85%
	Plynový kotel	Zemní plyn	100%	24	96%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		

Hodnocená budova	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%	90%	90%
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
						pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón	

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

**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)
	Plynový kotel	0,96	0,80	ano
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní

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 systému chlazení	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	2,7 a 0,5	85%	85%
Hodnocená budova	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00	0%	0%
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
						pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón	



**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)
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní
	0,00	0,00	0,00	není relevantní

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	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Jmenovitý objemový průtok čerstvého větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru/v entilátorů systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(kW)	(m <sup>3</sup> /hod)	(m <sup>3</sup> /hod)	(W.s/m <sup>3</sup> )
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova	DUPLEX EASY	Elektřina	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	226,8548387	226,8548387	1750
	DUPLEX EASY	Elektřina	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	230,8870968	230,8870968	1750
	DUPLEX EASY	Elektřina	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	256,9354839	256,9354839	1750
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0

**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 $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/l.den)	(Wh/m.den)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova	Elektrický bojler	Elektřina	100%	22	1500	95%	1	150
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno

**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)
	Elektrický bojler	95%	85%	ano
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní
	0,00	0%	0%	není relevantní

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
	(-)	(%)	(kW)	W/(m <sup>2</sup> .lx)
Referenční budova	x	x	x	<b>0,05</b> pro obytné zóny; <b>0,1</b> pro ostatní zóny
Zóna 1	není uvedeno	100%	0,25	0,01
Zóna 2	není uvedeno	100%	0,26	0,01
Zóna 3	není uvedeno	100%	0,28	0,01
Zóna 4	není uvedeno	100%	0,01	0,00
Zóna 5	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 6	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 7	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 8	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 9	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 10	není uvedeno	-	0,00	0,00

**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	
						Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Obytné prostory 1.NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obytné Prostory 2.NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Obytné prostory 3.NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chodba	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<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)	41638	19735	0	0	-	-	-	-	26699	26699	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(kWh/rok)	76541	25380	0	0	1949	1949	-	-	37852	31793	12766	2237
(3)	Pomocná energie	(kWh/rok)	232	189	0	0	0	0	-	-	317	317	0	0

(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(kWh/rok)	76774	25569	0	0	1949	1949	-	-	38169	32110	12766	2237
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	(kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	59,1	19,7	0,0	0,0	1,5	1,5	-	-	29,4	24,7	9,8	1,7

## 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)
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova	x	x	x	x	x
	Dodávka mimo budovu	4 830	-3,2	-3	-15 456	-14 490
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> – teplo	Budova	0	1	0	0	0
	Dodávka mimo budovu	x	x	x	x	x

## 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	25380	1,1	1,1	27918	27918
Černé uhlí	0	1,1	1,1	0	0
Hnědé uhlí	0	1,1	1,1	0	0
Propan-butan/LPG	0	1,2	1,2	0	0
Topný olej	0	1,2	1,2	0	0
Elektřina	36485	3,2	3	116753	109456
Dřevěné peletky	0	1,2	0,2	0	0
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0	1,1	0,1	0	0
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	0	1	0	0	0
Elektřina - dodávka mimo budovu	4830	-3,2	-3	-15456	-14490



Teplota - dodávka mimo budovu	0	-1,1	-1	0	0
CZT s vyšším než 80% podílem OZE	0	1,1	0,1	0	0
CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE	0	1,1	0,3	0	0
CZT s 50% a nižším podílem OZE	0	1,1	1	0	0
Ostatní neuvedené energonositele	0	1,2	1,2	0	0
<b>Celkem</b>	<b>66695</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>129216</b>	<b>122885</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	129 658	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		61 865		
(8)	Referenční budova	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	99,8		
(9)	Hodnocená budova		47,6		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	171 627	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		122 885		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m2)	(kWh/m <sup>2</sup> )	132,1		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m2)		94,6		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	129216
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	6331
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	5%

### 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	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekonomická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekologická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	není uvedeno			
Datum vypracování analýzy	středa 25. duben 2018			
Zpracovatel analýzy	Bc. Ondřej Hradecký			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			není uvedeno
	energetický posudek je součástí analýzy			není uvedeno
	datum vypracování energetického posudku			25.04.2018
	zpracovatel energetického posudku			Bc. Ondřej Hradecký

### Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy 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>	-	0	0
	-	0	0
<i>Technické systémy budovy:</i>	Dílčí dodaná energie (MWh/rok)	-	-
vytápění	0,00	0	0
chlazení	0,00	0	0
větrání	0,00	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0,00	0	0
příprava teplé vody	0,00	0	0
osvětlení	0,00	0	0
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>	-	-	-
	-	0	0
<i>Ostatní:</i>	-	-	-
	-	0	0
<b>Celkové:</b>	0,00	0	0

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			Ostatní:
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	není uvedeno
<b>Technická vhodnost</b>	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
<b>Funkční vhodnost</b>	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
<b>Ekonomická vhodnost</b>	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	není uvedeno			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	není uvedeno			
<b>Zpracovatel doporučených navržených opatření</b>	není uvedeno			
<b>Energetický posudek</b>	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			není uvedeno
	datum vypracování energetického posudku			není uvedeno
	zpracovatel energetického posudku			není uvedeno

### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

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

Jméno a příjmení:	Bc. Ondřej Hradecký
Číslo oprávnění MPO:	nevyplněno
Podpis energetického specialisty:	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	neděle 1. duben 2018
Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a>