

ČESKÉ VYSOvé UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Inteligentní dům s téměř nulovou spotřebou energie

**I. Textová část**

*5. Průkaz energetické náročnosti*

**Autor:** Veronika Štojdlová

**Vedoucí práce:** prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

Praha, ZS 2016/17

# 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: **Podbabská , Sedlec Suchdol, Praha 6**  
 PSC, místo:  
 Typ budovy: **Rodinný dům**  
 Plocha obálky budovy: **843** m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,67** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Celková energeticky vztažná plocha: **197** m<sup>2</sup>

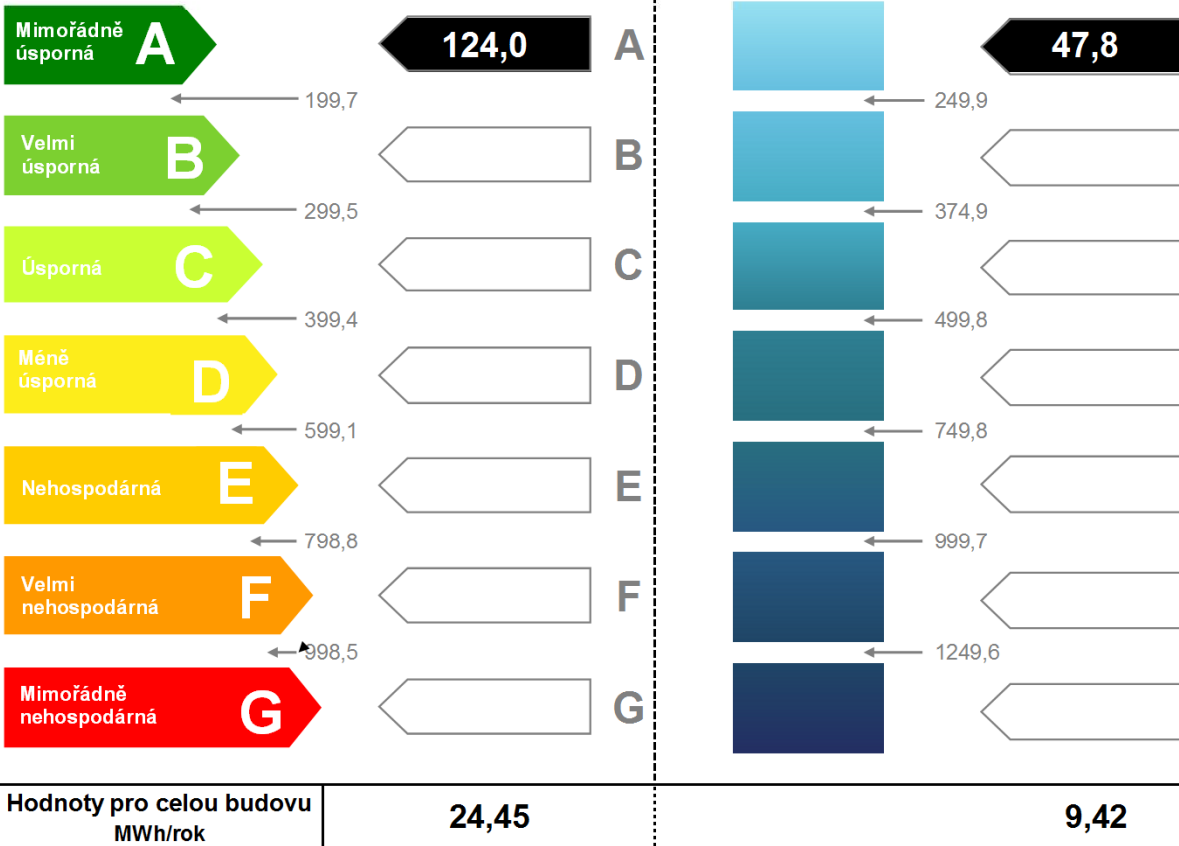


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

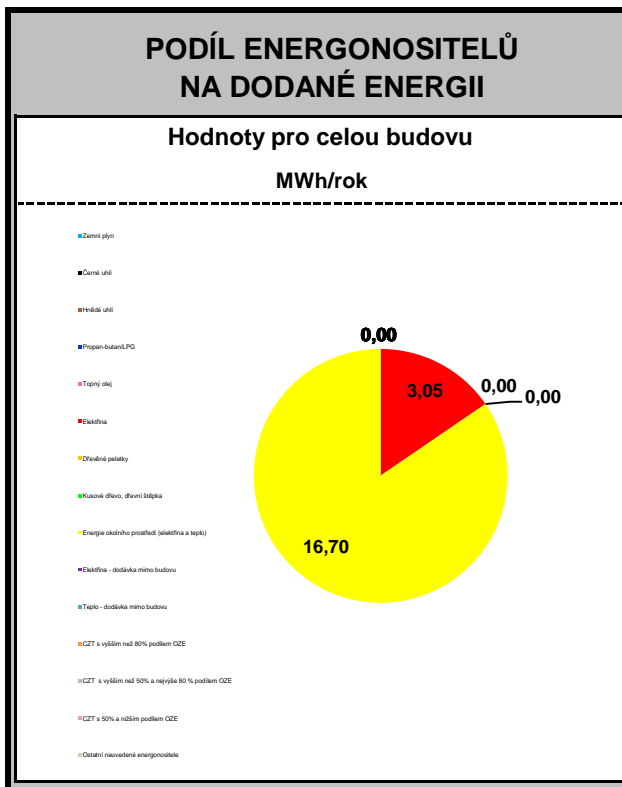
Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



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 náročnost je znázorněn šipkou



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} W/(m^2 \cdot K)$	Dílčí dodaná energie				Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>	0,191	86,9		0,4			10,1
B						26,6	
C							
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		17,1	0,0	0,1	0,0	5,3	2,0
<b>MWh/rok</b>							

Zpracovatel:	Veronika Štojdlová	Osvědčení č.:	nevyplněno
Kontakt:	Thakurova 7, fsv ČVUT	Vyhotoveno dne:	1. listopad 2016
		Podpis:	

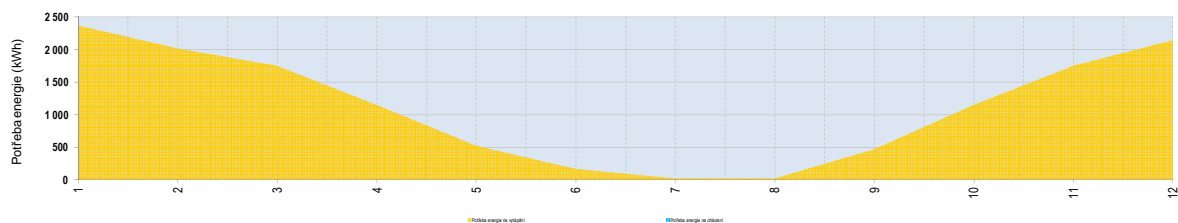
Příloha NKN - doplnění PENB												
Hodnocení energetické náročnosti budov - analýza energetických potřeb												
Budova:		Rodinný dům- Sedlec Suchdol										
Adresa:		Podbabská , Sedlec Suchdol, Praha 6										
Stavebník/Vlastník:		Petr Novák										
Základní geometrické údaje:												
Energeticky vztažná plocha											197,1	m <sup>2</sup>
Celkový vnější objem budovy											1 257,5	m <sup>3</sup>
Ochlazovaná plocha obálky budovy											842,7	m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy AV											0,67	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
A. Hodnocení ukazatelů energetické náročnosti podle vyhlášky 78/2013 Sb.												
Budova je hodnocena jako:		Nová budova										
Typ budovy:		Rodinný dům										
A.1. Průměrný součinitel prostupu tepla obálek budovy												
	Zóna	Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10	Budova
Hodnocená budova	U <sub>em</sub>	(W/m <sup>2</sup> .K)	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
Referenční budova	U <sub>em,R</sub>	(W/m <sup>2</sup> .K)	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46
Ref budova- klasifikace	U <sub>em,R,klas</sub>	(W/m <sup>2</sup> .K)	0,46	U <sub>em</sub> porovnání:								
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		0,42										
Splnění požadavku ukazatele EN:		Ano, požadavek splněn										
Třída energetické náročnosti ukazatele EN:		A - Mimořádně úsporná										
pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013 Sb.												
A.2. Celková dodaná energie do budovy												
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Díčí dodná energie - porovnání:							
Hodnocená budova	Q <sub>fuel</sub>	24446,3	124,0									
Referenční budova	Q <sub>fuel,R</sub>	78732,5	399,4									
Ref budova- klasifikace	Q <sub>fuel,R,klas</sub>	78732,5										
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		0,31										
Splnění požadavku ukazatele EN:		Ano, požadavek splněn										
Třída energetické náročnosti ukazatele EN:		A - Mimořádně úsporná										
pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013 Sb.												
A.3. Neobnovitelná primární energie												
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Neobnovitelná primární energie - porovnání:							
Hodnocená budova	EnP	9422,0	47,8									
Referenční budova	EnP <sub>R</sub>	98533,8	499,8									
Ref budova- klasifikace	EnP <sub>R,klas</sub>	98533,8										
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		0,10										
Splnění požadavku ukazatele EN:		Ano, požadavek splněn										
Třída energetické náročnosti ukazatele EN:		A - Mimořádně úsporná										
pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013 Sb.												
B. Hodnocení doplňujících ukazatelů												
B.1. Díčí dodaná energie na vytápění												
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Hodnocená budova							
Hodnocená budova	E <sub>H</sub>	17122,9	86,9									
Referenční budova	E <sub>H,R</sub>	64477,1	327,1									
Ref budova- klasifikace	E <sub>H,R,klas</sub>	64477,1										
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		0,27										
Třída energetické náročnosti:		A - Mimořádně úsporná										
B.2. Díčí dodaná energie na chlazení												
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Referenční budova							
Hodnocená budova	E <sub>C</sub>	0,0	0,0									
Referenční budova	E <sub>C,R</sub>	0,0	0,0									
Ref budova- klasifikace	E <sub>C,R,klas</sub>	0,0										
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		-										
Třída energetické náročnosti:		Nehodnoceno										
B.3. Díčí dodaná energie na větrání												
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Referenční budova							
Hodnocená budova	E <sub>V</sub>	88,0	0,4									
Referenční budova	E <sub>V,R</sub>	767,9	3,9									
Ref budova- klasifikace	E <sub>V,R,klas</sub>	767,9										
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		0,11										
Třída energetické náročnosti:		A - Mimořádně úsporná										
B.4. Díčí dodaná energie na přípravu teplé vody												
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Hodnocená budova							
Hodnocená budova	E <sub>W</sub>	5253,0	26,6									
Referenční budova	E <sub>W,R</sub>	8923,5	3,9									
Ref budova- klasifikace	E <sub>W,R,klas</sub>	8923,5										
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		0,59										
Třída energetické náročnosti:		B - Velmi úsporná										
B.5. Díčí dodaná energie na osvětlení												
		kWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Hodnocená budova							
Hodnocená budova	E <sub>L</sub>	1982,4	10,1									
Referenční budova	E <sub>L,R</sub>	4564,0	23,2									
Ref budova- klasifikace	E <sub>L,R,klas</sub>	4564,0										
Klasifikační ukazatel ER pro Uem:		0,43										
Třída energetické náročnosti:		A - Mimořádně úsporná										

**C. Přehled potřeby energie a dodané energie do budovy**

**C.1. Energetická bilance na úrovni budovy podle ČSN EN 13790**

	Parametr	jednotky	Hodnocená budova	Referenční budova
<b>režim vytápění</b>				
potřeba energie na vytápění	$Q_{H,nd}$	kWh/rok	13 530	34 818
solární tepelné zisky	$Q_{H,gn,sol}$	kWh/rok	0	0
vnitřní tepelné zisky	$Q_{gn,int}$	kWh/rok	4 269	6 590
celkové tepelné zisky	$Q_{H,gn}$	kWh/rok	4 269	6 590
celkové množství přeneseného tepla větráním	$Q_{H,v}$	kWh/rok	1 330	2 127
celkové množství přeneseného tepla prostupem	$Q_{H,tr}$	kWh/rok	16 255	39 078
<b>režim chlazení</b>				
potřeba energie na chlazení	$Q_{C,nd}$	kWh/rok	0	0
solární tepelné zisky	$Q_{C,gn,sol}$	kWh/rok	0	0
vnitřní tepelné zisky	$Q_{gn,int}$	kWh/rok	4 269	6 590
celkové tepelné zisky	$Q_{C,gn}$	kWh/rok	4 269	6 590
celkové množství přeneseného tepla větráním	$Q_{C,v}$	kWh/rok	6 242	6 242
celkové množství přeneseného tepla prostupem	$Q_{C,tr}$	kWh/rok	19 077	45 864
<b>dílčí parametry</b>				
průměrný součinitel prostupu tepla	$U_{m}$	W/m <sup>2</sup> .K	0,19	0,46
<b>Tepelná ztráta budovy</b>	$Q_C$	kW	6,1	

Graf: Potřeba energie na vytápění a chlazení podle ČSN EN ISO 13790



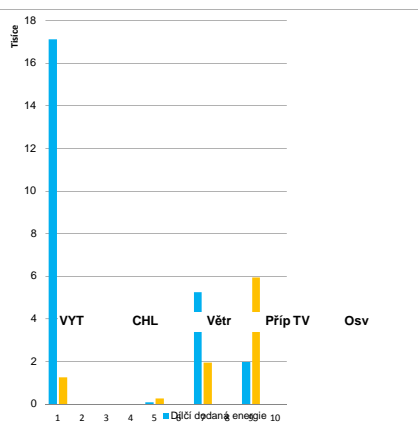
		leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
Vytápění	kWh	2 374	2 016	1 749	1 150	522	169	16	19	473	1 153	1 746	2 142	13 530
Chlazení	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Poznámka:** Roční potřeba tepla na vytápění zahrnuje potřebu energie na vytápění bez vlivu energetických systémů budovy (např. systému vytápění, apod.), v případě nuceného větrání je uvažován pouze systém mechanického větrání. Vliv ostatních energetických systémů není v hodnotě výsledku potřeby tepla na vytápění zohledněn - jako je tomu u hodnocení energetické náročnosti budovy podle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. Výpočet probíhá na základě okrajových podmínek daných zvolenou klimatickou oblastí a okrajových podmínek uvedených v profilu standardizovaného užívání pro danou zónu. Výpočet nelze považovat ve shodě s okrajovými podmínkami uvedenými v TNI 73 0329 a TNI 73 0330. Výpočet je založen na okrajových podmínkách TNI 730331.

**C.2. Energetická bilance na úrovni systémů podle požadavků vyhlášky 78/2013 Sb.**

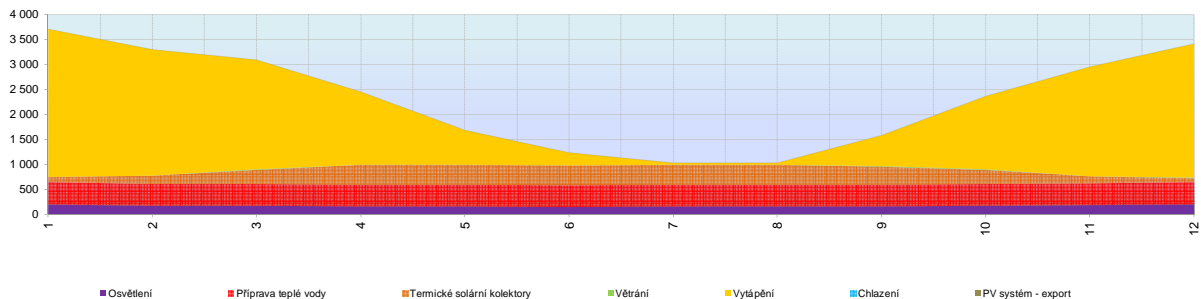
	Parametr	jednotky	Hodnocená budova	Referenční budova
<b>Obecně - ukazatele energetické náročnosti</b>				
Celková dodaná energie	$Q_{del}$	kWh/rok	24 446	78 732
Neobnovitelná primární energie	EnP	kWh/rok	9 422	98 534
Celková primární energie	EP	kWh/rok	31 356	-
<b>Dílčí dodaná energie, neobnovitelná primární energie</b>				
Dílčí dodaná energie na vytápění	$E_H$	kWh/rok	17 123	64 477
Neobnovitelná primární energie na vytápění	EnP <sub>H</sub>	kWh/rok	1 257	71 824
Dílčí dodaná energie na chlazení	$E_C$	kWh/rok	0	0
Neobnovitelná primární energie na chlazení	EnP <sub>C</sub>	kWh/rok	0	0
Dílčí dodaná energie na větrání	$E_V$	kWh/rok	88	768
Neobnovitelná primární energie na větrání	EnP <sub>V</sub>	kWh/rok	264	2 304
Dílčí dodaná energie na přípravu teplé vody	$E_W$	kWh/rok	5 253	8 924
Neobnovitelná primární energie na přípravu TV	EnP <sub>W</sub>	kWh/rok	1 953	10 715
Dílčí dodaná energie na osvětlení	$E_L$	kWh/rok	1 982	4 564
Neobnovitelná primární energie na osvětlení	EnP <sub>L</sub>	kWh/rok	5 947	13 692
<b>Produkce energie</b>				
Produkce energie solárním systémem	$E_{sol}$	kWh/rok	3 388	0
Produkce energie PV systémem	$E_{PV}$	kWh/rok	0	0
<b>Vypočtená spotřeba energie</b>				
Vypočtená spotřeba energie na vytápění	$Q_{H1}$	kWh/rok	16 704	64 004
Vypočtená spotřeba energie na chlazení	$Q_C$	kWh/rok	0	0
Vypočtená spotřeba energie na větrání	$Q_V$	kWh/rok	88	768
Vypočtená spotřeba energie na přípravu TV	$Q_W$	kWh/rok	4 780	8 450
Vypočtená spotřeba energie na osvětlení	$E_L$	kWh/rok	1 982	4 564
<b>Pomocná energie</b>				
Pomocná energie pro vytápění	$W_{H,aux}$	kWh/rok	419	473
Pomocná energie pro chlazení	$W_{C,aux}$	kWh/rok	0	0
Pomocná energie pro větrání	$W_{V,aux}$	kWh/rok	88	88
Pomocná energie pro přípravu TV	$W_{W,aux}$	kWh/rok	473	473

Graf: Dílčí dodaná energie, neobnovitelná primární energie pro hodnocenou budovu



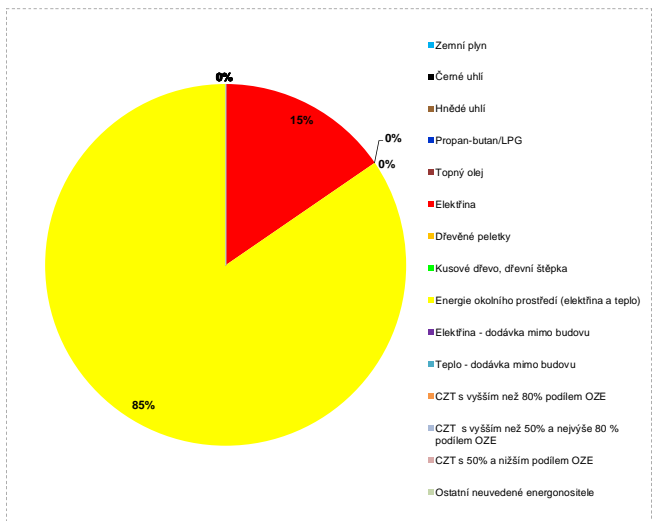
C.3 Hodnocená budova - Dílčí dodaná energie													
Dílčí dodaná energie													
	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	Celkem
Vytápění	2 971	2 525	2 200	1 458	685	248	30	40	623	1 464	2 195	2 684	17 123
Chlazení	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Větrání	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	88
Příprava teplé vody	444	432	440	434	437	434	437	437	434	440	439	444	5 253
Osvětlení	195	170	169	156	151	145	149	151	157	169	176	194	1 982
<b>Celkem</b>	<b>3 618</b>	<b>3 133</b>	<b>2 817</b>	<b>2 055</b>	<b>1 281</b>	<b>834</b>	<b>624</b>	<b>636</b>	<b>1 221</b>	<b>2 080</b>	<b>2 818</b>	<b>3 330</b>	<b>24 446</b>
Započítatelná produkce energie:													
PV systém - export	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Termické solární kolektory	100	163	277	395	397	395	397	397	364	279	139	83	3 388

Graf: Dílčí dodané energie podle požadavků vyhlášky 78/2013 Sb.



Hodnocená budova - celková dodaná energie rozdělení po energonositelích

Ergonositel	Dílčí dodaná energie
Zemní plyn	0 kWh/rok
Černé uhlí	0 kWh/rok
Hnědé uhlí	0 kWh/rok
Propan-butan/LPG	0 kWh/rok
Topný olej	0 kWh/rok
Elektřina	3 050 kWh/rok
Dřevěné peletky	0 kWh/rok
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0 kWh/rok
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	16 701 kWh/rok
Elektřina - dodávka mimo budovu	0 kWh/rok
Teplo - dodávka mimo budovu	0 kWh/rok
CZT s vyšším než 80% podílem OZE	0 kWh/rok
CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80% podílem OZE	0 kWh/rok
CZT s 50% a nižším podílem OZE	0 kWh/rok
Ostatní neuvedené energonositele	0 kWh/rok



D. Okrajové podmínky výpočtu													
D.1. Okrajové podmínky zón													
Parametry profilu standardizované užívání zóny pro výpočetní model		Rodinný dům – obytné prostory	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Parametry zóny		Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10		
Vnější objem zóny	m <sup>3</sup>	1257,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Vnitřní objem zóny (vnější objem zóny - podíl vnitřních a obvodových konstrukcí)	m <sup>3</sup>	1257,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Energeticky vztažná plocha (z vnějších rozměrů)	m <sup>2</sup>	197,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Užitná plocha zóny (plocha stanovená z vnitřních rozměrů)	m <sup>2</sup>	255,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
m <sup>2</sup> podlahové plochy na osobu	m <sup>2</sup> /os	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Počet osob v zóně	os	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Provoz zóny		Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10		
Začátek provozu zóny	hodina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Konec provozu zóny	hodina	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Provozní doba užívání zóny	h	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Počet provozních dní	d	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Vytápění zóny		Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10		
Vnitřní teplota pro režim vytápění	°C	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Vnitřní teplota pro režim vytápění mimo provoz	°C	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Účinnost sdílení tepla mezi vytápěnou zónou a systémem vytápění	%	90%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
Účinnost rozvodů tepla pro vytápění	%	90%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
Typ zdroje tepla	Účinnost zdroje tepla	COP tepelného čerpadla	Pokrytí potřeby energie										
			budova	Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10
1 - TEPELNÉ ČERPADLO	95%	4,40	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2 -	0%	není TČ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3 -	0%	není TČ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4 -	0%	není TČ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5 -	0%	není TČ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6 -	0%	není TČ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Chlazení zóny			Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10	
			ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Vnitřní teplota pro režim chlazení	°C	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vnitřní teplota pro režim chlazení mimo provoz	°C	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Účinnost sdílení tepla mezi chlazenou zónou a systémem chlazení	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Účinnost rozvodů tepla pro chlazení	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Typ zdroje chladu	Účinnost zdroje chladu	EER zdroje chladu	Pokrytí potřeby energie										
			budova	Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10
1 -	100%	0,00	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2 -	100%	0,00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3 -	100%	0,00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4 -	100%	0,00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5 -	100%	0,00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6 -	100%	0,00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Nucené větrání zóny			Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10	
			ano	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	
Minimální tok větracího vzduchu	m <sup>3</sup> /h/mj.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Měrná jednotka - kritérium pro množství vzduchu	mj	osoby	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Přiváděné množství čerstvého větracího vzduchu Ve	m <sup>3</sup> /h	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Typ větracího systému	Účinnost ZZT	Cirkulace	SFP	Ve	Vp								
	%	%	W.s/m3	m3/h	m3/h								
1 - VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA	75%	0%	1	160	160								
2 -	0%	0%	0	0	0								
3 -	0%	0%	0	0	0								
4 -	0%	0%	0	0	0								
5 -	0%	0%	0	0	0								
Přirozené větrání		ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
Intenzita větrání	1/h	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Přiváděné množství čerstvého větracího vzduchu Ve	m <sup>3</sup> /h	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Intenzita výměny vzduchu při 50Pa	1/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Součinitel zatížení větrem	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tepelné zisky		Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10		
Tepelné zisky z osob	W/m <sup>2</sup>	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Časový podíl přítomnosti osob	-	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Tepelné zisky z vybavení	W/m <sup>2</sup>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Časový podíl doby provozu vybavení	-	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Osvětlení		Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10		
Doba využití denního světla za rok	h	1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Doba využití bez denního světla za rok	h	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Měrná roční spotřeba elektřiny na osvětlení	kWh/m <sup>2</sup>	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Průměrná osvětlenost zóny	lx	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Rovnoměrnost osvětlení zóny	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Účinnost přeměny tepelných zisků z osvětlení	%	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		

Příprava teplé vody							
Systém přípravy teplé vody	Objem zásobníku TV	délka rozvodů teplé vody	Účinnost zdroje tepla	COP tepelného čerpadla	Denní ztráta tepla zásobníku TV	Denní ztráta rozvodů teplé vody	Roční potřeba teplé vody
	l	m	%	-	kWh/den	kWh/den	m <sup>3</sup>
1 - TEPELNÉ ČERPADLO	150	20,0	95%	4,40	1,50	0,20	35,0
2 - SOLÁRNÍ PANELY	50	6,0	95%	není TČ	0,50	0,06	30,0
3 -	0	0,0	0%	není TČ	0,00	0,00	0,0
4 -	0	0,0	0%	není TČ	0,00	0,00	0,0
5 -	0	0,0	0%	není TČ	0,00	0,00	0,0
6 -	0	0,0	0%	není TČ	0,00	0,00	0,0

**D.2. Konstrukce budovy**

Identifikace konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce	Propustnost slunečního záření průsvitné části prvku	Požadavek UN	Plocha konstrukce	Součinitel stínění		Měrný tepelný tok	Příslušnost k zóně
	U (W/m <sup>2</sup> K)	g (-)	UN (W/m <sup>2</sup> .K)	m <sup>2</sup>	chlazení	vytápění	HT (W/K)	Zóna č.
0	0,12	0,00	0,30	314,2	1,00	1,00	37,7	Zóna 1
0	0,72	0,60	1,50	100,0	1,00	1,00	72,0	Zóna 1
0	0,12	0,00	0,24	166,1	1,00	1,00	19,9	Zóna 1
0	0,12	0,00	0,24	65,4	1,00	1,00	7,8	Zóna 1
0	0,12	0,00	0,85	197,1	1,00	1,00	23,7	Zóna 1
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0
0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0

D.3. Klimatická data	
zdroj klimatických dat:	TNI 730331 - příloha C



## Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

### Účel zpracování průkazu

<input checked="" 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 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):	Podbabská , Sedlec Suchdol, Praha 6
Katastrální území:	Sedlec (č.kat.325)
Parcelní číslo:	č.200/65
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2017/09
Vlastník nebo stavebník:	Petr Novák
Adresa:	Podbabská , Sedlec Suchdol, Praha 6
IČ:	-
Tel./e-mail:	728 321 651, petr.novak@seznam.cz

Typ budovy		
<input checked="" 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> )	1258
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m <sup>2</sup> )	843
Objemový faktor tvaru budovy A/V	(m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	0,67
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	(m <sup>2</sup> )	197

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): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input checked="" type="checkbox"/> nad 80 %	
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: -	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo
<input checked="" type="checkbox"/> Žádné	

**Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech****A) stavební prvky a konstrukce**

## a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha		Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
	$A_j$	Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,r,q,j}$	Splněno	$b_j$		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ano/ne)	-	[W/K]	
0	314,2	0,12	0,30	ano	1,00	37,7	
0	100,0	0,72	1,50	ano	1,00	72,0	
0	166,1	0,12	0,24	ano	1,00	19,9	
0	65,4	0,12	0,24	ano	1,00	7,8	
0	197,1	0,12	0,85	ano	1,00	23,7	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0	
<b>Celkem</b>	842,7	-	-	-	-	161,1	

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). Platí pouze pro měněné prvky

**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 místnosti	20	1257,5	0,46
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
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)
	0,19	0,46	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%
	TEPELNÉ ČERPADLO	Energie okolního prostředí (elektrina a teplo)	100%	10,1	95%		
	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)
	TEPELNÉ ČERPADLO	4,40	2,70	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se

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	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se

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	VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA	Elektřina	není uvedeno	není uvedeno	10	159,75	159,75	1
	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	TEPELNÉ ČERPADLO	Energie okolního prostředí (elektrina a teplo)	54%	10	150	95%	10	10
	SOLÁRNÍ PANELE	Energie okolního prostředí (elektrina a teplo)	46%	5	50	95%	10	10
	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)
	TEPELNÉ ČERPADLO	95%	85%	neposuzuje se
	SOLÁRNÍ PANELE	95%	85%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se

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%	0,23	0,01
Zóna 2	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 3	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 4	není uvedeno	-	0,00	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 místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>		
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.		(kWh/rok)	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)	34818	13530	0	0	-	-	-	-	3925	3925	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(kWh/rok)	64004	16704	0	0	768	88	-	-	8450	4780	4564	1982
(3)	Pomocná energie	(kWh/rok)	473	419	0	0	88	88	-	-	473	473	0	0

(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(kWh/rok)	64477	17123	0	0	768	88	-	-	8924	5253	4564	1982
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	(kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	327,1	86,9	0,0	0,0	3,9	0,4	-	-	45,3	26,6	23,2	10,1

## 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	3 388	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	0	1,1	1,1	0	0
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	3050	3,2	3	9761	9151
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)	16701	1	0	16701	0
Elektřina - dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3	0	0

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>19751</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>26462</b>	<b>9151</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	78 732	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		24 446		
(8)	Referenční budova	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	399,4		
(9)	Hodnocená budova		124,0		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	98 534	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		9 422		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m2)	(kWh/m <sup>2</sup> )	499,8		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m2)		47,8		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	31356
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	21934
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	70%

### 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	ano
Ekonomická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	ano
Ekologická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	není uvedeno			
Datum vypracování analýzy	není uvedeno			
Zpracovatel analýzy	Veronika Štojdlová			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			ano
	energetický posudek je součástí analýzy			ano
	datum vypracování energetického posudku			1.11.2015
	zpracovatel energetického posudku			není uvedeno

### Doporučená 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)
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>	Díličí 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
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>	-	-	-
	-	0	0
<u>Ostatní:</u>	-	-	-
	-	0	0

Opatření	Posouzení proveditelnosti			Ostatní:
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	není uvedeno
Technická vhodnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Funkční vhodnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekologická vhodnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	není uvedeno			
Datum vypracování doporučených opatření	není uvedeno			
Zpracovatel analýzy	není uvedeno			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy		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>Ano, požadavek splněn</b>
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	<b>A - Mimořádně úsporná</b>
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	<b>nehodnoceno</b>
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	<b>nehodnoceno</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>nehodnoceno</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:	Veronika Štojdlová
Číslo oprávnění MPO:	nevyplněno
Podpis energetického specialisty:	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	1. listopad 2016
---------------------------	------------------