

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

Příloha č. 4 k vyhlášce č. xxx/2006 Sb.

**Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy**

**a) Identifikační údaje budovy**

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	<b>Rodinný dům</b>
Účel budovy:	<b>Rodinný dům</b>
Kód obce:	<b>xxx</b>
Kód katastrálního území:	<b>123456</b>
Parcelní číslo:	<b>666</b>
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	<b>Pan Ká</b>
Adresa provozovatele:	<b>pan K. Na Černé hoře 25, 588 05 Dušejov</b>
IČ:	-
Tel./e-mail:	<b>pan.K@kolok.org</b>
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	<b>Pan Ká</b>
Adresa:	<b>pan K. Na Černé hoře 25, 588 05 Dušejov</b>
IČ:	-
Tel./e-mail:	<b>pan.K@kolok.org</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb	

**b) Typ budovy**

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Sportovní zařízení	<input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod	
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký:		

**c) Užití energie v budově**

**a. Stručný popis energetického a technického zařízení budovy<sup>1</sup>**

Zdrojem tepla je plynový kotel o výkonu 20 kW (např. nejčastěji v provedení turbo), který zajišťuje vytápění objektu a ohřev teplé vody. Ohřev teplé vody je řešen v zásobníku teplé vody o objemu 250 l, který je doplňkově napojen na solární soustavu umístěnou na střeše objektu. Solární systém je sestaven ze 5ks solárních kolektorů se selektivním absorberem v trvalém sklonu 45° a jižní orientace. Otopná soustava se předpokládá jako běžná teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem s teplotním spádem 55/45 °C. Na otopnou soustavu jsou napojena ocelová desková otopná tělesa typu ventilkompakt se spodním připojením opatřená termostatickou hlavicí s předpokladem jejího správného umístění. Větrání obytné části objektu je zajištěno přirozeně a je závislé přímo na uživateli objektu. Pouze větrání hygienického zázemí a kuchyňského koutu je zajištěno nucenně pomocí odtažového ventilátoru, resp. přímého odvodu par pomocí digestoře. Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky a není znám příkon osvětlovací soustavy.

**b. Druhy energie užívané v budově**

<input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie	<input type="checkbox"/> Tepelná energie	<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Koks
<input type="checkbox"/> TTO	<input type="checkbox"/> LTO	<input type="checkbox"/> Nafta
<input type="checkbox"/> Jiné plyny	<input type="checkbox"/> Druhotná energie	<input type="checkbox"/> Biomasa
<input checked="" type="checkbox"/> Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:		Energie slunce - solární kolektory
<input type="checkbox"/> Jiná paliva - připojte jaká:		-

**c. Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP**

<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění (EP <sub>H</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP <sub>DHW</sub> )
<input type="checkbox"/> Chlazení (EP <sub>C</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP <sub>Light</sub> )
<input type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP <sub>Aux;Fans</sub> )	

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

**d) Technické údaje budovy**

d. Stručný popis budovy<sup>2</sup>

Rodinný dům se nachází na okraji Prahy, dům je jednoduchého geometrického tvaru, je určen pro jednu rodinu, má jedno nadzemní podlaží a konvenční dispozici - příloha. Stavebně je objekt řešen tradičně pomocí zděné konstrukce z tepelně izolačních cihel s monolitickými stropy a plochou střechou. Objekt je dodatečně zateplen pomocí kontaktního zateplovacího systému. Součinitel prostupu tepla U (W m<sup>-2</sup> K<sup>-1</sup>) jednotlivých konstrukcí splňuje požadavky na vlastnosti stavby dle ČSN 73 0540:2002 - 2.

e. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy (m <sup>3</sup> )	<b>758,2</b>
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (m <sup>2</sup> )	<b>567,75</b>
Celková podlahová plocha budovy A <sub>gross</sub> (m <sup>2</sup> )	<b>303,3</b>
Faktor tvaru budovy A/V (-)	<b>0,75</b>

f. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatické oblast dle ČSN 730540 - 3	klimatická oblast OBLAST II
Venkovní výpočtová teplota v otopném období θ <sub>e</sub> (°C)	-15
Převažující vnitřní výpočtová teplota v otopném období θ <sub>i</sub> (°C)	

g. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A (m <sup>2</sup> )	Součinitel prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla HT (W/K)	
1	Obvodová stěna S	26,56	0,18	4,7808
2	Obvodová stěna Z	12,72	0,18	2,2896
3	Vnitřní stěna	40,40	0,35	14,14
4	Podlaha	59,30	0,25	14,825
5	Dveře vstupní	2,00	2,00	4
6	Okno	3,60	1,20	4,32
7	Dveře - vnitřní	3,20	3,20	10,24
8	Obvodová stěna S	34,40	0,18	6,192
9	Obvodová stěna Z	21,56	0,18	3,8808
10	Obvodová stěna J	31,40	0,18	5,652
11	Obvodová stěna V	21,20	0,18	3,816
12	Střecha	153,45	0,15	23,0175
13	Podlaha 1	91,00	0,35	31,85
14	Okno	7,98	1,20	9,576
15	Okno	2,16	1,20	2,592
16	Okno	10,68	1,20	12,816
17	Okno	2,52	1,20	3,024
18	Obvodová stěna Z	7,65	0,18	1,377
19	Obvodová stěna J	42,08	0,18	7,5744
20	Obvodová stěna V	24,23	0,18	4,3614
21	Obvodová stěna S	1,98	0,18	0,3564

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

22	Podlaha	91,00	0,25	22,75
23	Vrata - garáž	11,28	2,50	28,2
24	0,00	0,00	0,18	0
25	0,00	0,00	0,18	0
26	0,00	0,00	0,18	0
27	0,00	0,00	0,18	0
28	0,00	0,00	0,18	0
29	0,00	0,00	0,18	0
30	0,00	0,00	0,18	0
31	0,00	0,00	0,18	0
32	0,00	0,00	0,18	0
33	0,00	0,00	0,18	0
34	0,00	0,00	0,18	0
35	0,00	0,00	0,18	0
36	0,00	0,00	0,18	0
37	0,00	0,00	3,20	0
38	0,00	0,00	3,20	0
39	0,00	0,00	2,00	0
40	0,00	0,00	3,20	0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi <sup>3</sup>				
Celkem		702,35		

h. Tepelné technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Jednotka	Hodnota
Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	-	-
Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a číselný koeficient prostupu tepla.	-	-
U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	-	-
Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	-	-
Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu.	-	-
Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	-	-
Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště.	-	-

Pozn. Hodnoty stanovené podle 1, 2, 3 převzaty z projektové dokumentace.

i. Vytápění

Otopný systém budovy	Dvoutrubková soustava s nuceným oběhem		
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy <sup>4</sup>	Izolace provedeny v souladu s vyhláškou č. 151/2001 Sb.		
Převažující regulace otopné soustavy	Ekvitermní regulace plynového kotle		
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input type="checkbox"/> Ano	<input type="checkbox"/> Ne	
<b>Zdroj tepla č. 1</b>			
Typ zdroje energie	<b>plynový kotel - TURBO</b>		
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla (kW)			
Průměrná roční účinnost zdroje energie (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	Automatická		
Údržba zdroje energie	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
	<input type="checkbox"/> Není		

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

<b>Zdroj tepla č. 2</b>	
Typ zdroje energie	<b>není zdroj tepla</b>
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla (kW)	
Průměrná roční účinnost zdroje energie (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet <input checked="" type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Pravidelná <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není
<b>Zdroj tepla č. 3</b>	
Typ zdroje energie	<b>není zdroj tepla</b>
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla (kW)	
Průměrná roční účinnost zdroje energie (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Pravidelná <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není
<b>Zdroj tepla č. 4</b>	
Typ zdroje energie	<b>není zdroj tepla</b>
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla (kW)	
Průměrná roční účinnost zdroje energie (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet <input checked="" type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Pravidelná <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není
<b>Zdroj tepla č. 5</b>	
Typ zdroje energie	<b>není zdroj tepla</b>
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla (kW)	
Průměrná roční účinnost zdroje energie (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet <input checked="" type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Pravidelná <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není
<b>Zdroj tepla č. 6</b>	
Typ zdroje energie	<b>není zdroj tepla</b>
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla (kW)	
Průměrná roční účinnost zdroje energie (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Pravidelná <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není

j. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ (GJ/rok)	<b>70,11</b>
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ (GJ/rok)	<b>0,87</b>
Energetická náročnost vytápění $EPH = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ (GJ/rok)	<b>70,98</b>
Požadovaná energetická náročnost vytápění $R_{rq,H}$ (GJ/rok)	<b>138,25</b>
Energetická náročnost stávající úrovně vytápění $R_{s,H}$ (GJ/rok)	<b>496,61</b>
Ukazatel energetické náročnosti vytápění $CI_H^5$	<b>0,51</b>
Třída energetické náročnosti vytápění	<b>B</b>

k. Větrání a klimatizace

<b>Mechanické větrání</b>	
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů	není systém VZT
<b>Systém VZT zařízení č. 1</b>	
Typ větracího systému	<b>není systém VZT</b>
Tepelný výkon (kW)	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání (kW)	-
Jmenovité průtokové množství vzduchu ( $m^3/hod$ )	-
Převažující regulace větrání	nižující tok vzduchu nejméně na 60% maximá
Údržba větracího systému	<input type="checkbox"/> Pravidelná <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není
Zvlhčování vzduchu	Ne
Typ zvlhčovací jednotky	-
Jmenovitý příkon systému zvlhčování (kW)	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára <input checked="" type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky	-
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/>

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

	<input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Není
<b>Systém VZT zařízení č. 2</b>		
Typ větracího systému	<b>není systém VZT</b>	
Tepelný výkon (kW)		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání (kW)	-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu (m <sup>3</sup> /hod)	0,00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	
Zvlhčování vzduchu	Ano	
Typ zvlhčovací jednotky	-	
Jmenovitý příkon systému zvlhčování (kW)		
Použité médium pro zvlhčování	<input checked="" type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky	-	
Údržba klimatizace	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	
<b>Systém VZT zařízení č. 3</b>		
Typ větracího systému	<b>není systém VZT</b>	
Tepelný výkon (kW)		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání (kW)	-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu (m <sup>3</sup> /hod)	0,00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	
Zvlhčování vzduchu	Ano	
Typ zvlhčovací jednotky	-	
Jmenovitý příkon systému zvlhčování (kW)		
Použité médium pro zvlhčování	<input checked="" type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky	-	
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	
<b>Systém VZT zařízení č. 4</b>		
Typ větracího systému	<b>není systém VZT</b>	
Tepelný výkon (kW)		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání (kW)	-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu (m <sup>3</sup> /hod)	0,00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	
Zvlhčování vzduchu	Ano	
Typ zvlhčovací jednotky	-	
Jmenovitý příkon systému zvlhčování (kW)		
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input checked="" type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky	-	
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	
<b>Systém VZT zařízení č. 5</b>		
Typ větracího systému	<b>není systém VZT</b>	
Tepelný výkon (kW)		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání (kW)	-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu (m <sup>3</sup> /hod)	0,00	
Převažující regulace větrání	Všechny ostatní případy	
Údržba větracího systému	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	
Zvlhčování vzduchu	Ano	
Typ zvlhčovací jednotky	-	
Jmenovitý příkon systému zvlhčování (kW)		
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input checked="" type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky	-	
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Ne	

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4** – protokol průkazu energetické náročnosti budovy

Chlazení	Zdroj chladu č.1	
Druh systému chlazení	<b>není systém chlazení</b>	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu (kW)	0,00	
Jmenovitý chladicí výkon (kW)	0,00	
Převažující regulace zdroje chladu	0%	
Převažující regulace chlazeného prostoru	0%	
Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	
Chlazení	Zdroj chladu č.2	
Druh systému chlazení	<b>není systém chlazení</b>	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu (kW)		
Jmenovitý chladicí výkon (kW)		
Převažující regulace zdroje chladu		
Převažující regulace chlazeného prostoru		
Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Není</b>	
Chlazení	Zdroj chladu č.3	
Druh systému chlazení	<b>není systém chlazení</b>	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu (kW)		
Jmenovitý chladicí výkon (kW)		
Převažující regulace zdroje chladu		
Převažující regulace chlazeného prostoru		
Údržba zdroje chladu	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	
Chlazení	Zdroj chladu č.4	
Druh systému chlazení	<b>není systém chlazení</b>	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu (kW)		
Jmenovitý chladicí výkon (kW)		
Převažující regulace zdroje chladu		
Převažující regulace chlazeného prostoru		
Údržba zdroje chladu	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	
Chlazení	Zdroj chladu č.5	
Druh systému chlazení	<b>není systém chlazení</b>	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu (kW)		
Jmenovitý chladicí výkon (kW)		
Převažující regulace zdroje chladu		
Převažující regulace chlazeného prostoru		
Údržba zdroje chladu	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	
Chlazení	Zdroj chladu č.6	
Druh systému chlazení	<b>není systém chlazení</b>	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu (kW)		
Jmenovitý chladicí výkon (kW)		
Převažující regulace zdroje chladu		
Převažující regulace chlazeného prostoru		
Údržba zdroje chladu	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> <b>Není</b>	
Stav tepelné izolace rozvodů chladu <sup>4</sup>	0	

I. Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux;Fans}$ (GJ/rok)	0,00
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ (GJ/rok)	0,00
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	
$EP_{Aux;Fans} = Q_{Aux;Fans} + Q_{fuel,Hum}$ (GJ/rok)	<b>0,00</b>
Požadovaná energetická náročnost mech. větrání $R_{rq;Fans}$ (GJ/rok)	<b>0,00</b>
Energetická náročnost stávající úrovně mech. větrání $R_{s;Fans}$ (GJ/rok)	<b>0,00</b>
Ukazatel energetické náročnosti větrání $CI_{Aux;Fans}$ <sup>5</sup>	<b>Nehodnoceno</b>
Třída energetické náročnosti větrání	<b>Nehodnoceno</b>

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

m. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ (GJ/rok)	0,00
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ (GJ/rok)	0,00
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ (GJ/rok)	<b>0,00</b>
Požadovaná energetická náročnost chlazení $R_{rq,C}$ (GJ/rok)	<b>0,00</b>
Energetická náročnost stávající úrovně chlazení $R_{s,C}$ (GJ/rok)	<b>0,00</b>
Ukazatel energetické náročnosti chlazení $Cl_C^5$	<b>Nehodnoceno</b>
Třída energetické náročnosti chlazení	<b>Nehodnoceno</b>

n. Příprava teplé vody (TV)

Systém přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální	<input type="checkbox"/> Lokální
	<input type="checkbox"/> Kombinovaný	
<b>Systém přípravy TV v budově č.1</b>		
Typ přípravy TV	<b>Centrální příprava TV - zásobník</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV (kW)	20,00	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV (litry)	250 l	
Údržba zdroje přípravy TV	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Nemí	
<b>Systém přípravy TV v budově č.2</b>		
Typ přípravy TV	<b>není systém přípravy TV</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV (kW)	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input checked="" type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV (litry)	-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Nemí	
<b>Systém přípravy TV v budově č.3</b>		
Typ přípravy TV	<b>není systém přípravy TV</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV (kW)	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV (litry)	-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Nemí	
<b>Systém přípravy TV v budově č.4</b>		
Typ přípravy TV	<b>není systém přípravy TV</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV (kW)	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV (litry)	-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Nemí	
<b>Systém přípravy TV v budově č.5</b>		
Typ přípravy TV	<b>není systém přípravy TV</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV (kW)	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV (litry)	-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Nemí	
<b>Systém přípravy TV v budově č.6</b>		
Typ přípravy TV	<b>není systém přípravy TV</b>	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV (kW)	-	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV (litry)	-	
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Nemí	

o. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ (GJ/rok)	<b>6,38</b>
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{Aux,DHW}$ (GJ/rok)	<b>2,14</b>
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ (GJ/rok)	<b>8,53</b>
Požadovaná energetická náročnost přípravy TV $R_{rq,DHW}$ (GJ/rok)	<b>25,21</b>
Energetická náročnost stávající úrovně přípravy TV $R_{s,DHW}$ (GJ/rok)	<b>36,27</b>

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

Ukazatel energetické náročnosti přípravy teplé vody $CI_{DHW}^5$	<b>0,34</b>
Třída energetické náročnosti	<b>B</b>

p. Osvětlení

Typy osvětlovacích soustav	
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy (W)	Není zadáno

q. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{fuel,Light,E}$ (GJ/rok)	<b>0,06</b>
Energetická náročnost osvětlení $EP_{Light} = Q_{fuel,Light,E}$ (GJ/rok)	<b>0,06</b>
Požadovaná energetická náročnost osvětlení $R_{rq,Light}$ (GJ/rok)	<b>1,30</b>
Energetická náročnost stávající úrovně osvětlení $R_{s,Light}$ (GJ/rok)	<b>1,30</b>
Ukazatel energetické náročnosti osvětlení $CI_{Light}^5$	<b>0,05</b>
Třída energetické náročnosti	<b>A</b>

r. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	<b>79,57</b>
Požadovaná energetická náročnost budovy $R_{rq}$ (GJ/rok)	<b>164,76</b>
Energetická náročnost budovy stávající úrovně $R_s$ (GJ/rok)	<b>534,17</b>
Ukazatel energetické náročnosti hodnocené budovy $CI^5$	<b>0,48</b>
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	<b>B</b>
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	<b>Úsporná</b>
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu ( $kWh/m^2$ )	<b>72,87</b>

**e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání**

a. Dodaná energie z vně systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie GJ/rok	Energie skutečně dodaná do budovy <sup>7</sup> GJ/rok	Jednotková cena <sup>8</sup> Kč/GJ
<b>Celkem</b>			

b. Energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
<b>Celkem</b>	

**f) Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace**

**u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m<sup>2</sup>**

<input type="checkbox"/> Místní obnovitelný zdroj energie	<input type="checkbox"/> Kogenerace
<input type="checkbox"/> Dálkové vytápění nebo chlazení	<input type="checkbox"/> Blokové vytápění nebo chlazení
<input type="checkbox"/> Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> Jiné

a. Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie<sup>9</sup>



**PŘÍLOHA 4** – protokol průkazu energetické náročnosti budovy

**g) Doporučená opatření pro technicky a ekonomicky efektivní snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	-	-	-

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4** – protokol průkazu energetické náročnosti budovy

a. Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	-
Ukazatel energetické náročnosti budovy CI	-
Třída energetické náročnosti	-
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	-
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/m <sup>2</sup> )	-

**h) Další údaje**

a. Doplnující údaje k hodnocené budově <sup>10</sup>

Jedná se běžný rodinný dům, který představuje konvenční řešení. Tento typ je v nejhojnější míře zastoupen a zpracováván projektanty. Pro tento objekt bude také povinnost vypracování průkazu energetické náročnosti budovy dle požadavků zákona č. 406/2006 Sb.

b. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy <sup>11</sup>

Projektová dokumentace, normové požadavky, ....(výčet podkladů použitých k vypacování průkazu ENB

**i) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele**

Platnost průkazu do

**16. únor 2017**

Průkaz vypracoval

**Ing. Miroslav Urban**

Osvědčení č.

**111111**

Dne:

**9. únor 2007**

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti

Hranice klasifikačních ukazatelů CI	Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy
$CI \leq 0,3$	A	Velmi úsporná
$0,3 < CI \leq 0,6$	B	Úsporná
$0,6 < CI \leq 1$	C	Vyhovující
$1 < CI \leq 1,5$	D	Nevyhovující
$1,5 < CI \leq 2$	E	Nehospodárná
$2 < CI \leq 3$	F	Velmi nehospodárná
$CI > 3,0$	G	Mimořádně nehospodárná

Praktická aplikace metodiky hodnocení energetické náročnosti budov  
**RODINNÝ DŮM**

**PŘÍLOHA 4 – protokol průkazu energetické náročnosti budovy**

<sup>1</sup> Obsahuje zejména: údaje o technickém zařízení budovy, vlastních energetických zdrojích a rozvodech energie.

<sup>2</sup> Obsahuje zejména: uvedení budovy do provozu, přehled a popis zásadních rekonstrukcí provedených u hodnocené budovy, režim užívání budovy.

<sup>3</sup> Lze doplnit expertním odhadem podle doporučení ČSN 73 0540-4 H.2.3 pozn. 3

<sup>4</sup> Hodnotí se podle vyhlášky 151/2001 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie.

<sup>5</sup> Výpočet podle Přílohy č. 3 této vyhlášky.

<sup>6</sup> Údaje vycházející z dílčích hodnocení energetické náročnosti po jednotlivých energonositelích.

<sup>7</sup> Doplní se pouze pro existující budovy; průměr dodávky energie za 3 předchozí roky

<sup>8</sup> Průměrná roční cena za jednotku nakoupené energie za poslední kalendářní rok nebo cena v místě obvyklá.

<sup>9</sup> Například podle vyhlášky 425/2004 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu

<sup>10</sup> Zjištěné stavební a provozní nedostatky budovy, vlastní zhodnocení budovy.

<sup>11</sup> Například stavební a technická dokumentace, fakturní a účetní doklady.