

Průkaz energetické náročnosti budov

dle Vyhlášky MPO 78/2013 Sb.

Novostavba rodinného domu

Katastrální území Svěmyslice parc.č. 4/28
Svěmyslice

Lukáš Tvrdý

12.3.2017

Zpracoval: Ing.arch. Jan Zbírál č.o. MPO 1440
Spolupracoval: Václav Cihelka



1. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Tento **průkaz energetické náročnosti budovy** (PENB), hodnotí budovu z hlediska energií, které do budovy vstupují. Jsou to energie na vytápění, chlazení, ohřev teplé vody, větrání a osvětlení. V průkazu energetické náročnosti posuzujeme úroveň stávajícího energetického hospodářství objektu a na základě toho zařídíme objekt (podobně jako u domácích spotřebičů) na stupnici energetické náročnosti v rozmezí A až G. Takto od 1.1.2009 musí být označena každá nově postavená budova a od 1.1.2013 budova z větší části rekonstruovaná. Minimální požadavek na novou a rekonstruovanou budovu je stanoven horní hranicí třídy C. Od 1.1.2013 musí být rovněž zpracován průkaz při prodeji budovy nebo ucelené části budovy a při pronájmu budovy. Energetická náročnost objektu je přímo spojena s provozními náklady a tak tento průkaz, resp. nízká energetická náročnost objektu bude hrát i důležitou roli při oceňování budovy na trhu ať už v případě prodeje, koupě nebo pronájmu.

Splnění požadavků na spotřeby jmenovaných energií je dokládáno k prokázání dodržení obecných technických požadavků na výstavbu ve smyslu vyhlášky č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Průkaz energetické náročnosti budovy mohou vypracovávat pouze zákonem definované osoby. Jsou jimi energetičtí specialisté ve smyslu zákona 406/2000 Sb. Tyto oprávněné osoby však musí být nejprve přezkoušeny z podrobností vypracování průkazu energetické náročnosti u MPO. Seznam těchto oprávněných osob eviduje MPO v seznamu energetických expertů.

Průkaz energetické náročnosti budovy nesmí být starší než 10 let a je součástí dokumentace při (účinnost od 1. ledna 2009, resp. 1. ledna 2013):

- a) výstavbě nových budov
- b) při větších změnách dokončených budov. (Větší změnou dokončené budovy je taková změna, která probíhá na více než 25% celkové plochy obvodového pláště budovy, nebo taková změna technických zařízení budovy s energetickými účinky, kde výchozí součet ovlivněných spotřeb energií je vyšší než 25% celkové spotřeby energie.)
- c) při prodeji nebo nájmu budov nebo jejich částí v případech, kdy pro tyto budovy nastala povinnost zpracovat průkaz energetické náročnosti podle písmene a) nebo b).
- d) při prodeji budov nebo jejich částí nebo nájmu budov.

Provozovatelé budov využívaných pro účely školství, zdravotnictví, kultury, obchodu, sportu, ubytovacích a stravovacích služeb, zákaznických středisek odvětví vodního hospodářství, energetiky, dopravy a telekomunikací a veřejné správy o celkové ploše nad 1000 m² jsou povinni umístit průkaz na veřejně přístupném místě v budově. Tato povinnost se však týká pouze těch provozovatelů budov, kteří museli nechat zpracovat průkaz energetické náročnosti z důvodu výstavby nových budov nebo z důvodu větších změn již dokončených budov.

2. METODA VÝPOČU TŘÍDY ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován pomocí výpočetního programu. K výpočtu byl použit software TV v.4.4.6 firmy PROTECH, s.r.o. Nový Bor. Průkaz energetické náročnosti budovy splňuje požadavky §7a zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. Výpočetní program byl vytvořen jako pomůcka pro výpočet energetické náročnosti budov ve smyslu zpracování **průkazu** energetické náročnosti budov. A ve formě **protokolu** energetické náročnosti budovy a jeho grafického znázornění, který je výstupem hodnocení.

Posouzení tepelně technických vlastností konstrukcí budov je vypočteno dle ČSN 73 0540:2011 – Tepelná ochrana budov.

K výpočtu byl použit software TV v. 4.4.6 firmy PROTECH, s.r.o. Nový Bor

3. VYJÁDŘENÍ HODNOTITELE – Novostavba rodinného domu ve Svémyslicích, katastrální území Svémyslvice parc.č. 4/28

Hodnocená budova vychází do třídy energetické náročnosti:

A (mimořádně úsporná)

Vyhodnocení daného rodinného domu vyšlo jako mimořádně úsporná budova. K takovému výsledku výrazně přispívá navržení tepelně technicky kvalitních konstrukcí obálky budovy, návrh tepelného čerpadla jako vysokoúčinného zdroje energie pro vytápění a přípravu teplé vody a využití mechanického větrání s rekuperací.

4. STRUČNÝ POPIS ENERGETICKÉHO A TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Rodinný dům je řešený jako samostatně stojící objekt o jedné bytové jednotce. Rodinný dům je navržen jako jednopodlažní bez podsklepení. Dům má členitý půdorysný tvar. Objekt je zastřešen plochou střechou.

V přízemí se nachází:

Zádvěří, WC, obývací pokoj, kuchyně, spíž, technická místnost, chodba, koupelna, šatna, ložnice a dva pokoje.

Celková zastavěná plocha obytné části RD: 214,83 m²

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění a přípravu teplé vody je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda o výkonu 10 kW. Jako doplňkový zdroj tepla pro vytápění je navržena krbová vložka v obývacím pokoji.

Pro ohřev TV je navržen v sestavě s tepelným čerpadlem nepřímotopný zásobníkový ohřívač o objemu 200 litrů.

Pro vytápění obytných místností a příslušenství je navrženo podlahové vytápění a otopný žebřík v koupelně.

Pro větrání jednotlivých místností je navržena vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla umístěná v technické místnosti v 1.NP.

Novostavba rodinného domu je navržena předpokládané obsazenosti 4 osob.

5. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÝCH ÚDAJŮ BUDOVY

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Obvodové nosné zdivo objektu je navrženo z pórobetonových tvárnic Ytong o tl. 300mm zateplených kontaktním zateplovacím systémem s izolantem šedým pěnovým polystyrenem EPS Greywall tl. 200mm. Nenosné vnitřní příčky jsou z příček Ytong o tl. 200 a 150mm.

Konstrukci ploché střechy tvoří železobetonové panely.

Plochá střecha je zateplena tepelnou izolací z pěnového polystyrenu EPS o tl. 300mm.

Podlaha přilehlá k zemině je zateplena izolantem pěnovým polystyrenem EPS tl. 250mm.

Okna jsou navržena plastová opatřená izolačním trojsklem. Vchodové dveře jsou navrženy rovněž plastové.

Rodinný dům je řešený jako samostatně stojící. Rodinný dům je navržen jako jednopodlažní bez podsklepení s plochou střechou.

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

☒ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	☐ Žádost o poskytnutí dotace
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	k.ú. Svémyslice parc.č. 4/28 Svémyslice
Katastrální území :	Svémyslice 792772
Parcelní číslo :	4/28
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	06/2018
Vlastník nebo stavebník :	Lukáš Tvrdý
Adresa :	Do Klecánek 52 250 67 Klecany
IČ :	
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
☒ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ 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 ³]	852,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	720,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,844
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	214,8

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☒ Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> ☒ na vytápění, ☒ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo
☒ 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 ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 F - Stěna vnější	231,1	0,14	0,30 / 0,25	-	1,00	33,0
DO1 Dveře vstupní 1440/2390	3,4	0,90	1,70 / 1,20	-	1,00	3,1
OJT8 Okno 800/1600	1,3	0,82	1,50 / 1,20	-	1,00	1,1
OJT9 Okno 2400/800	1,9	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OJT10 Okno 2950/800	2,4	0,79	1,50 / 1,20	-	1,00	1,9
OJT1 Okno 1000/2390	2,4	0,76	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
OJT1 Okno 1000/2390	2,4	0,76	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
OJT3 Okno 800/2390	1,9	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OJT3 Okno 800/2390	5,7	0,80	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
OJT11 Okno 2550/2390	6,1	0,75	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
OJT2 Okno 500/2390	1,2	0,93	1,50 / 1,20	-	1,00	1,1
OJT5 Okno 2000/2390	14,3	0,73	1,50 / 1,20	-	1,00	10,5
OJT4 Okno 3200/2390	7,6	0,75	1,50 / 1,20	-	1,00	5,7
OJT6 Okno 2400/2390	5,7	0,76	1,50 / 1,20	-	1,00	4,3
OJT7 Okno 1800/1590	2,9	0,71	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
SCH1 S - Střecha plochá	214,8	0,14	0,24 / 0,16	-	1,00	29,2
PDL1 P - Podlaha přilehlá k zemině	214,8	0,14	0,45 / 0,30	-	0,67	20,6
DUEM	720,1	0,020	-	-	1,00	14,4
Celkem	720,1					142,8

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
	$\Theta_{m,i}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Rodinný dům	20,0	852,9	0,31

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 ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	
	0,198	0,314	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- nositel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo COP _{H,gen}	Účinnost distrib- ce 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
Rodinný dům	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	100,0	10,0	3,10	89,0	83,0

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]
Rodinný dům	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	3,10	3,0	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.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí díleč potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátor u systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m³/hod]	[W·s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Rodinný dům	Jednotka ZZT	El. energie	0,0	0,0	100	30,0	100	1070
Budova celkem			0,0	0,0	100	30,0	100	

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	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
Nepřímotopný zásobník	centrální	Elektřina ze sítě	100,0	10,0	200	3,1	7,9	44,7

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]
Nepřímotopný zásobník	centrální	3,1	3,0	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 $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Rodinný dům	Žárovkové a zářivkové	100,0	0,287	0,05
Budova celkem			0,287	

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektriny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐

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 ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	17 112	31 456	151	31 607	147,1
	Hodnocená	8 607	11 651	70	11 721	54,6
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			302	302	1,4
	Hodnocená			100	100	0,5
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	3 051	4 964	0	4 964	23,1
	Hodnocená	3 051	3 824	0	3 824	17,8
Osvětlení	Referenční	804	804	0	804	3,7
	Hodnocená	802	802	0	802	3,7

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]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - 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	6 258	3,2	3,0	20 025	18 774
Energie okolí	10 188	1,0	0,0	10 188	0
Celkem	16 446	x	x	30 214	18 774

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	{kWh/rok}	37 676,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		16 446,2		
(8)	Referenční budova	{kWh/(m ² ·rok)}	175,4		
(9)	Hodnocená budova		76,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	{kWh/rok}	39 448,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		18 773,7		
(12)	Referenční budova	{kWh/(m ² ·rok)}	183,6		
(13)	Hodnocená budova		87,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	{kWh/rok}	30 213,6	
(15)	Obnovitelná primární energie	{kWh/rok}	11 439,9	
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	{%}	37,9	

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

Posouzení proveditelnosti					
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo	
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ne		Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne		Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne		Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Tepelné čerpadlo je součástí navrženého systému přípravy TV a vytápění. Instalace dalšího zdroje využívajícího energii z OZE není vhodná z hlediska ekonomické návratnosti.				
Datum vypracování analýzy	12.3.2017				
Zpracovatel analýzy	Ing.arch. Jan Zbíral				
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne		
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne		
	datum vypracování energetického posudku				
	zpracovatel energetického posudku				

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

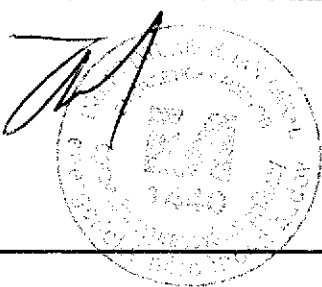
Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
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	0	0

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Stavební konstrukce obálky budovy jsou navrženy na úrovni doporučených hodnot pro pasivní domy dle ČSN 730540:2/2011, proto na nich nejsou nutná další opatření. Tepelné čerpadlo je součástí navrženého systému přípravy TV a vytápění. Instalace dalšího zdroje využívajícího energii z OZE není vhodná z hlediska ekonomické návratnosti.			
Datum vypracování doporučených opatření	12.3.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing.arch. Jan Zbiral			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	A
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
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	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing.arch. Jan Zbiral
Číslo oprávnění MPO	1440
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	12.03.2017
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydány podle zákona č. 405/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: k.ú. Svémyslice parc.č. 4/28

PSČ, místo: Svémyslice

Typ budovy: Rodinný dům

Plocha obálky budovy: 720,06 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,84 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 214,83 m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná **A**

77

87

88

92

Velmi
úsporná **B**

132

138

175

184

263

275

351

367

Velmi
nehospodárna **F**

438

459

Mimořádně
nehospodárna **G**

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

16,4

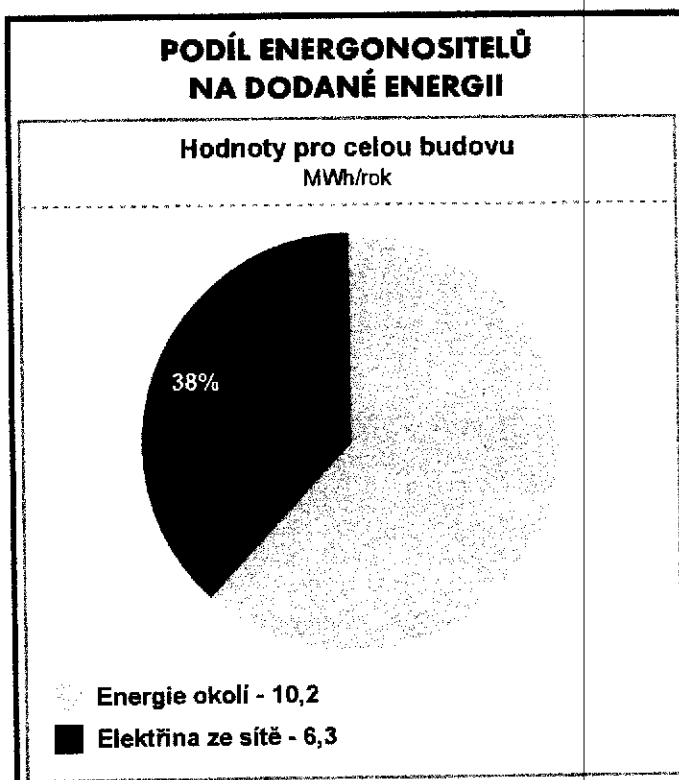
18,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	
Okna a dveře:	
Střechu:	
Podlahu:	
Vytápění:	
Chlazení / klimatizaci:	
Větrání:	
Přípravu teplé vody:	
Osvětlení:	
Jiné:	

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

Doporučení



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Díleč dodané energie Měrné hodnoty kWh(m²·rok)					
A	0,20	55		0			
B							
						18	4
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		11,7		0,1		3,8	0,8

Zpracovatel: Ing.arch. Jan Zbírál Kontakt: +420 603 150 808 jan.zbiral@gmail.com	Osvědčení č.: 1440 Vyhotoveno dne: 12.03.2017 Podpis:
--	---

