

Zakázka číslo: 196664.0

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Jasmínová 760
273 43, Buštěhrad
katastrální území Buštěhrad
[616397]
parc. č. 223/49



Energetický specialista

Ing. Josef Brzický
Číslo oprávnění: 1438

Evidenční číslo

196664.0

Datum vydání

17.1.2019

Verze dokumentu

Vypracováno v programu Energetika verze 4.3.3.

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

- částečná stavební dokumentace objektu
- rámcová vizuální prohlídka objektu
- veřejně dostupné mapové a katastrální databáze
- fotodokumentace objektu
- informace o objektu zprostředkované paní realitní makléřkou, zajišťující prodej nemovitosti
- stavební normy a stavební literatura

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Posuzovaná budova je střední sekce řadového rodinného domu, na posuzovanou budovu z obou stran navazují sousední domky stejného typu. Dům je nepodsklepený a skládá se z přízemí, ve kterém se nachází garáž, vstupní prostory a obytné prostory a ze dvou úrovní obytného podkroví. Celkem má tedy 3 podlaží nadzemní. Objekt je obdelníkového tvaru a je zastřešen šikmou sedlovou střechou. Směrem do zahrady ze střechy vystupuje centricky umístěný vikýř s mírně skloněnou pultovou střechou. Vstup do domku a vjezd do garáže je ze severozápadní strany tj. z ulice Jasmínová. Vedlejší vstup vede z druhé strany domu tj. ze zahradní terasy. Před domem je předzahrádka s dlážděným příjezdem do garáže a vstupem do domu, za domem je malá dlážděná terasa a malá zahrádka.

Dům je zděný, obvodové zdivo je ze zdiva Porotherm P+D 36,5, zateplený je vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tl. izolace z pěnového polystyrenu 40 mm. Krov objektu je zateplen až do špičky, neboť celý prostor podkroví je využitý pro bydlení. Zateplení je provedeno minerální vlnou Orsil, tl. 120 mm izolace je mezi krokviemi a tl. 40 mm izolace pod krokviemi. Boční stěny vikýře jsou zatepleny také minerální vlnou Orsil v tl. 120 mm. V podlaze přízemí je jako tepelná izolace polystyren PSB-S-25. Okna domu jsou plastová jednoduchá s tepelně-izolačními dvojskly, střešní okna jsou dřevěná jednoduchá s tepelně-izolačními dvojskly.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Objekt je vytápěný ústředním vytápěním tj. teplovodní otopnou soustavou s otopnými tělesy, umístěnými převážně u vnitřních stěn. Zdrojem tepla pro ústřední vytápění i pro ohřev teplé vody je nástěnný kotel na zemní plyn Junkers Cerapur o výkonu 25,2 KW umístěný v technické místnosti v přízemí domu. Teplá voda je ohřívána v nepřímotopném zásobníku ACV Comfort 100 I, který je ohříván topným okruhem z kotle a je umístěn pod kotlem.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Štítové obvodové stěny na kontaktu se sousedními domky nejsou při typickém užívání teplosměnnou plochou, protože sousední domky jsou vytápěny na stejnou teplotu jako místnosti v posuzovaném domku. K žádným tepelným ztrátám štítovými stěnami proto při typickém užívání nedochází. S eventuálními tepelnými zisky od sousedů také není uvažováno, neboť je výpočet na straně bezpečnosti. Tyto stěny se proto ve výpočtu neprojeví.

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Stěny:

OP₅-1 - Navýšení zateplení obvodových stěn a výměna oken:

Navýšení zateplení obvodových zdí na kontaktu s venkovním vzduchem na celkových 180 mm.

Okna, dveře, popř. LOP:

OP₅-1 - Navýšení zateplení obvodových stěn a výměna oken:

Výměna oken za moderní okna s $U_{w,max} = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Dům je zateplen na nákladově optimální úrovni. Vzhledem ke stále narůstajícím požadavkům na energetickou náročnost budov lze do budoucna uvažovat o některých opatřeních, což se u tohoto relativně nového domu ovšem vyplatí až po dožití stávajících materiálů a kompletačních prvků, v relativně daleké budoucnosti. Pro srovnání je proto orientačně uvedeno co by se stalo, pokud by bylo zateplení obvodových stěn domu na kontaktu se vzduchem navýšeno na tl. 180 mm a zároveň by byla vyměněna okna za nejmodernější okna s tepelně-izolačními trojskly a $U_{w,max}=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pro zateplení je uvažována běžná tepelná izolace tj. minerální vlna nebo polystyren se součinitelem tepelné vodivosti $0,04 \text{ W/mK}$. Dále by bylo vhodné navýšit zateplení i v podkrovní části, zde je to však problematické z důvodu nutnosti zmenšování vnitřního prostoru vlivem nárůstu tloušťky zateplení. proto není toto opatření do srovnání zahrnuto. Pro velkou náročnost a nízkou efektivitu není do srovnání zahrnuto ani navýšení zateplení v podlaze přízemí.

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu: 196664.0

Evidenční číslo z databáze ENEX: 196664.0

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 checked="" 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):	Buštěhrad, Jasmínová 760, 273 43
Katastrální území:	616397
Parcelní číslo:	223/49
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	projekt 2003, stavba cca 2004
Vlastník nebo stavebník:	Jan Brodníček
Adresa:	T. G. Masaryka 1721 269 01 Rakovník
IČ:	
Tel./e-mail:	/

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 ³]	536,7
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	245,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,46
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	189,2

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): podíl OZE: <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) účel: <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 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 (ZÓNA Z1)	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]
VYP-1 1-EXT Garážová vrata - přízemí, SZ	6,5	1,70	-	-	1,00	11,02
STN-8 1-EXT Obvodová stěna Porotherm 36,5 P+D + 40 mm izolace	3,2	0,28	-	-	1,00	0,88
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,19
PDL(z)-10 1-ZEM Podlaha přízemí	21,3	0,45	-	-	0,47	4,26
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		0,43
Celkem	31,0	-	-	-	-	16,78

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	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]
VYP-2 2-EXT Vstupní dveře pl., částečně prosklené, 1,00/2,15 - přízemí, SZ	2,2	1,70	-	-	1,00	3,66
VYP-3 2-EXT Balkónové dveře a vysoké okno 1,20/2,40 - přízemí, JV	2,9	1,40	-	-	1,00	4,03
VYP-4 2-EXT Okno pl. 0,60/0,75 - přízemí, SZ	0,5	1,40	-	-	1,00	0,63

VYP-5	2-EXT						
Okno pl. 1,20/1,50 - přízemí, JV		1,8	1,40	-	-	1,00	2,52
VYP-6	2-EXT						
Okno pl. 1,20/1,35 - podkroví, JV		3,2	1,40	-	-	1,00	4,54
VYP-7	2-EXT						
Střešní okno dř. 0,78/1,18 m - podkroví, SZ		3,7	1,50	-	-	1,00	5,54
STN-8	2-EXT						
Obvodová stěna Porotherm 36,5 P+D + 40 mm izolace		48,1	0,28	-	-	1,00	13,46
STN-9	2-EXT						
Bočnice vikýře		5,1	0,40	-	-	1,00	2,02
STR-11	2-EXT						
Šikmina střechy		92,8	0,30	-	-	1,00	27,83
VYP-12	2-EXT						
Střešní okno dř. 0,78/1,18 m - podkroví, JV		0,9	1,50	-	-	1,00	1,38
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	3,22
PDL(z)-10	2-ZEM						
Podlaha přízemí		53,1	0,45	-	-	0,50	11,36
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		1,06
Celkem		214,2	-	-	-	-	81,25

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{in,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]		[m ³]
zóna 1 - Garáž	16,0	59,41	0,62
zóna 2 - Obytné místnosti s příslušenstvím	20,0	477,28	0,36

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,40	0,39	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 ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	25.2	93 / -	85	92
Z2	K 1	zemní plyn	100	25.2	93 / -	85	92

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1, Z2	K 1 - Junkers Cerapur - zemní plyn	-	-	-

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 zdroje	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	-	-	-

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)

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	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-

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 $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(liden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z2)	TV _{sys1}	zemní plyn	100	K-1 [25,2]	100.00	K-1 [93/-]	0.0079	0.1011

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu, ²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV 1 (Z2)	K 1 - Junkers Cerapur - zemní plyn	-	-	-

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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Běžné žárovky a zářivky	100	$P_n = 0,012$	0,05
Zóna 2	Běžné žárovky a zářivky	100	$P_n = 0,230$	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_w	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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]	8 585,3	8 390,0	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	2 101,9	2 101,9	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	15 782	11 536	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 626,2	3 793,4	654,06	654,06
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	167,34	180,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,51	48,34	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	15 949	11 717	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 661,7	3 841,7	654,06	654,06
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	84,28	61,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,63	20,30	3,46	3,46

c) výrobná energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
		[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]
elektrická energie	882,56	3,2	3,0	2 824,20	2 647,69
zemní plyn	15 329,78	1,1	1,1	16 862,75	16 862,75
Celkem	16 212,34	x	x	19 686,95	19 510,44

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	21 264,87	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		16 212,34		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	112,37		
(9)	Hodnocená budova		85,67		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	24 268,91	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		19 510,44		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	128,24		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		103,10		

g) primární energie hodnocené budovy

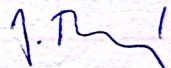
(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	19 686,95
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	176,51
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,90

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 elektriny a tepla	Soustava zásobování teplou energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	-	-	NE	-
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>TČ, KVET - Možnost realizace tepelného čerpadla (ať už zemního či vzduchového typu) nebo kogenerční jednotky (KVET) je z technického hlediska předběžně možná, záleží ovšem na detailnějším posouzení. V případě vodního (zemního) tepelného čerpadla záleží také na podrobném hydrogeologickém průzkumu lokality. U všech případů (TČ i KVET) je nutné posoudit hlučnost zařízení a její vliv na okolí.</p> <p>CZT - V lokalitě objektu nebylo zjištěn žádný rozvod dálkového tepla. Tato varianta je proto technicky i ekonomicky nerealizovatelná.</p> <p>OZE - Co se týče možností využití energie z OZE, připadá pro danou budovu v úvahu výstavba solárního systému se solárními panely umístěnými na šikmé střeše domku. Tento systém by ovšem v zimním období roku mohl pokrýt pouze část potřeby tepla na ohřev TV a na vytápění a musel by tedy být kombinován s jiným systémem nebo systémy např. s upraveným stávajícím vytápěním a ohřevem TV.</p> <p>Přesné ekonomické posouzení všech technicky realizovatelných alternativních systémů závisí nejen na přesném návrhu systémů, ale i na aktuální dotační politice vlády a je nad rámec tohoto průkazu. Proto není žádný ze systémů doporučován k realizaci.</p>			
Datum zpracování analýzy	17.1.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Josef Brzický J. Brzický			
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 neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 - Navýšení zateplení obvodových stěn a výměna oken	-	2 213,40	2 434,74
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	14,00	2 213,4	2 434,7

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Dům je zateplen na nákladově optimální úrovni. Vzhledem ke stále narůstajícím požadavkům na energetickou náročnost budov lze do budoucna uvažovat o některých opatřeních, což se u tohoto relativně nového domu ovšem vyplatí až po dožití stávajících materiálů a kompletačních prvků, v relativně daleké budoucnosti. Pro srovnání je proto orientačně uvedeno co by se stalo, pokud by bylo zateplení obvodových stěn domu na kontaktu se vzduchem navýšeno na tl. 180 mm a zároveň by byla vyměněna okna za nejmodernější okna s tepelně-izolačními trojskly a $U_{w,max}=0,7$ W/m²K.. Pro zateplení je uvažována běžná tepelná izolace tj. minerální vlna nebo polystyren se součinitelem tepelné vodivosti 0,04 W/mk. Dále by bylo vhodné navýšit zateplení i v podkrovní části, zde je to však problematické z důvodu nutnosti zmenšování vnitřního prostoru vlivem nárůstu tloušťky zateplení. proto není toto opatření do srovnání zahrnuto. Pro velkou náročnost a nízkou efektivitu není do srovnání zahrnuto ani navýšení zateplení v podlaže přízemí.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	17.1.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Josef Brzický 			
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	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Josef Brzický
Číslo oprávnění MPO	1438
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	17.1.2019
---------------------------	-----------

Zdroj informací

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

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: **Jasmínová 760, k.ú. 616397,**
p.č. 223/49

PSČ, místo: **273 43, Buštěhrad**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **245.14** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.46** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **189.24** m²

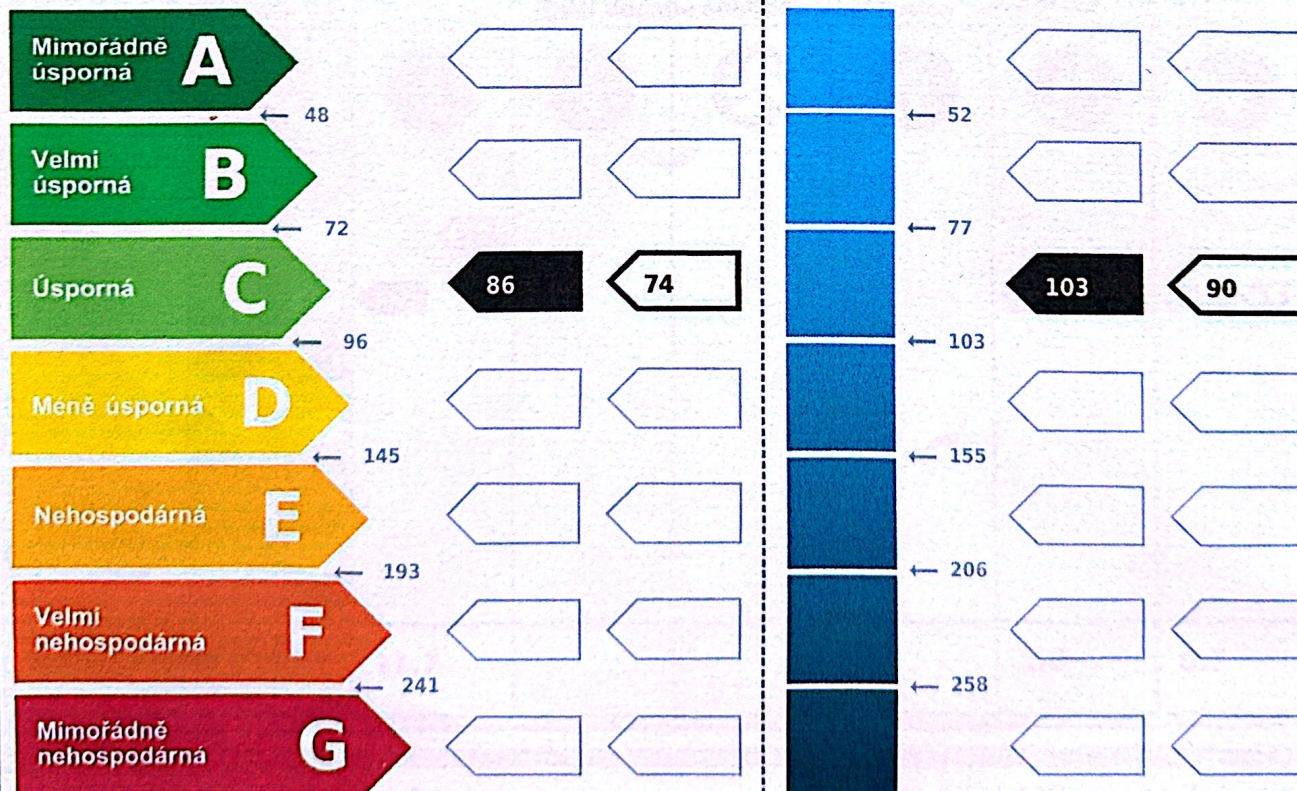


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

16.2

19.5