

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: **Nenačovice 92**

PSČ, místo: **266 01, Nenačovice**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **852,75 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,65 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **480,70 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

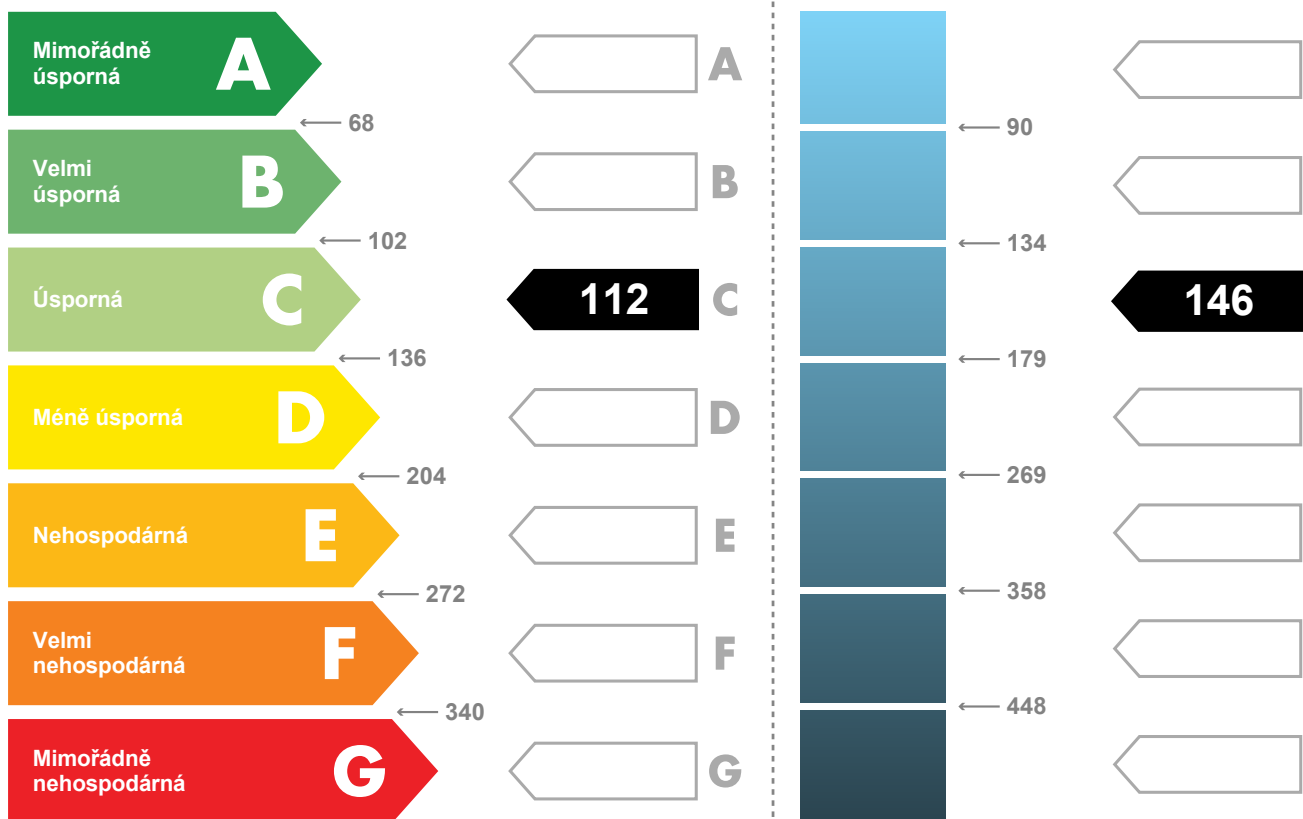
Celková dodaná energie

(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

53,7

70,4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

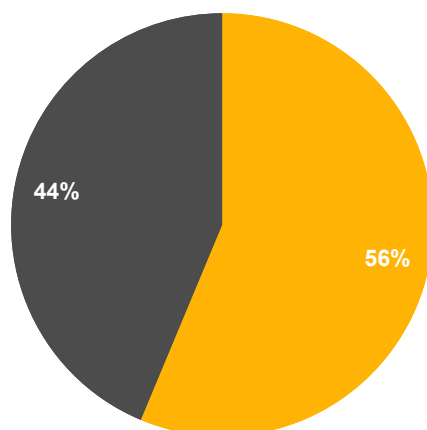
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☒
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Energie okolí - 30,2
■ Elektřina ze sítě - 23,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B				4			
C	0,46	91				13	4
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		43,5		2,0		6,4	1,7

Zpracovatel: Ing. Tomáš HAJDU

Kontakt: hajdu@primabuilding.cz

Osvědčení č.: 370

Vyhotoveno dne: 23.05.2019

Podpis:

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) :	Nenačovice 92 266 01, Nenačovice
Katastrální území :	Nenačovice [703354]
Parcelní číslo :	st 195
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2001
Vlastník nebo stavebník :	Fulvio a Alena Brugioni
Adresa :	Nenačovice 92 266 01, Nenačovice
IČ :	
Telefon :	602 253 873
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]	1 305,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	852,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,653
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	480,7

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			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j		Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	$e1.U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 1NP porotherm	214,8	0,40	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	85,4
OJD3 1,2*1,5	3,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,3
OJD3 1,2*1,5	7,2	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,6
OJD12 1*1,5	1,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
OJD11 1*2,3	2,3	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	2,8
OJD11 1*2,3	2,3	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	2,8
OJD11 1*2,3	4,6	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	5,5
OJD4 1,*1,1	1,1	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OJD10 1*1,1 do zádveří	2,2	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	2,6
DO7 hlavní dveře do zádveří	2,0	0,00	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	0,0
OJD13 1,2*1,2	1,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
DO5 dveře z kuchyně	2,0	0,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	0,0
DO6 dveře z obývacího	2,2	0,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	0,0
OJD9 1,*2,3 kuchyn	2,3	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	2,8
SO2 1PP porotherm+přizdívka	37,2	0,40	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	14,8
SO3 1PP porotherm+přizdívka zemina	85,4	0,38	0,45	0,45 / 0,30	-	0,77	25,2
OJD1 1,2*,6	1,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
DO1 D ,9*1,97	1,8	0,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	0,0
OJD2 1,0*,6	1,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
SN1	41,8	0,67	0,75	0,75 / 0,50	-	1,00	27,8
STR1 strop pokoj garáž	23,8	1,99	0,75	0,75 / 0,50	-	1,00	47,4
SCH1 střecha nad obývacím - lodžie	46,0	0,82	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	37,8
SCH2 střecha krov	164,9	0,22	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	36,1
OJT2 střešní 70*110	1,5	0,00	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	0,0
OJT1 střešní 40*80	0,3	0,00	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	0,0
PDL1 podlaha suterénu	169,2	0,84	0,45	0,45 / 0,30	-	0,41	58,5
DO3 Garážová vrata	11,0	0,00	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	0,0
OJD8 1,*1,1 v garáži	2,2	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	2,6
DO4 Dveře z garáže	2,0	0,00	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	0,0
OJD5 1,1*2,6	2,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OJD5 1,1*2,6	2,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
OJD6 1,9*2,6	4,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
DO2 D 1,1*2,05 zádveří	2,3	0,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	0,0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	852,8	0,010		-	-	1,00	8,5
Celkem	852,8						395,1

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 V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	$Q_{m,j}$ [°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - obytná plocha	20,0	1 144,0	0,35
Zóna 2 - garáž	10,0	140,0	1,33
Zóna 3 - zádveří	10,0	21,8	1,33

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,463	0,468	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
obytná plocha	TČ vzduch / voda	Elektřina ze sítě	100,0	11,3	3,10	85,0	80,0
garáž	TČ vzduch / voda	Elektřina ze sítě	100,0	11,3	3,10	85,0	80,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
obytná plocha	TČ vzduch / voda	3,10	3,0	ANO
garáž	TČ 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.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 $h_{W,gen}$ 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
	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	0,0	300	3,1	5,6	150,0

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo COP $\eta_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
	lokální	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
obytná plocha	žárovky	100,0	0,614	0,05
Budova celkem			0,614	

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 elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☐	☐		☐	☐	☐	☐
Zóna 3	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐

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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	28 589	50 506	1 126	51 632	107,4
	Hodnocená	29 318	42 921	613	43 534	90,6
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			4 045	4 045	8,4
	Hodnocená			2 030	2 030	4,2
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	3 814	7 321	613	7 935	16,5
	Hodnocená	3 814	6 070	331	6 401	13,3
Osvětlení	Referenční	1 717	1 717	0	1 717	3,6
	Hodnocená	1 717	1 717	0	1 717	3,6

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{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	23 455	3,2	3,0	75 057	70 366
Energie okolí	30 226	1,0	0,0	30 226	0
Celkem	53 682	x	x	105 283	70 366

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	65 329,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		53 681,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	135,9		
(9)	Hodnocená budova		111,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	77 504,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		70 365,8		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	161,2		
(13)	Hodnocená budova		146,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	105 283,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	34 917,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	33,2

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

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
Zateplení obvodových stěn RD	-	25164	27680
výměna oken za trojskla - U=0,8	-	1655	1831
	-	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	26819	29511

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. Tomáš HAJDU
Číslo oprávnění MPO	370
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

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

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	23.05.2019
---------------------------	------------

Zdroj informací

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