

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: **č.parc. 1808/7**

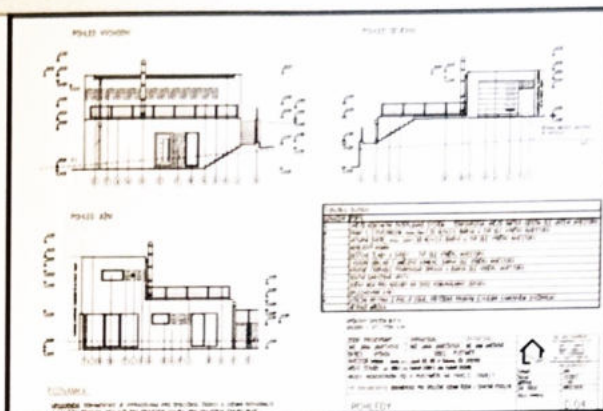
PSČ, místo: **683 21 Pustiměř**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **327,81 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,89 m²/m³**

Celková energeticky vztahná plocha: **111,51 m²**

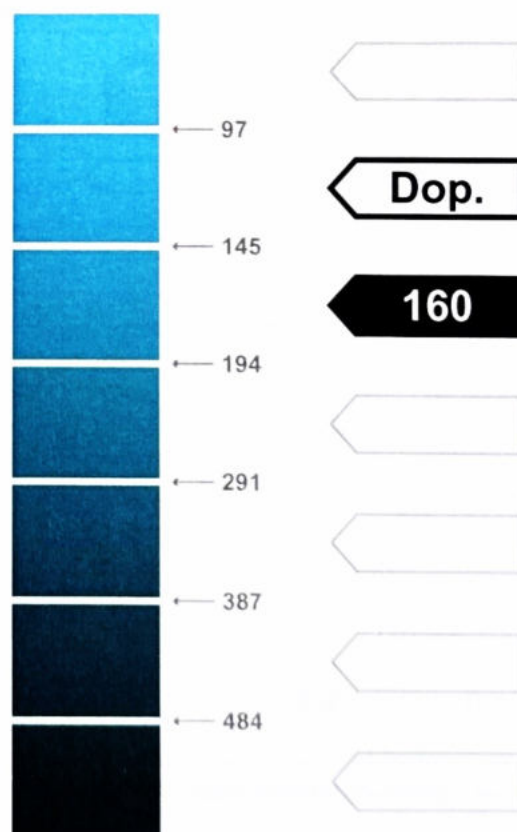
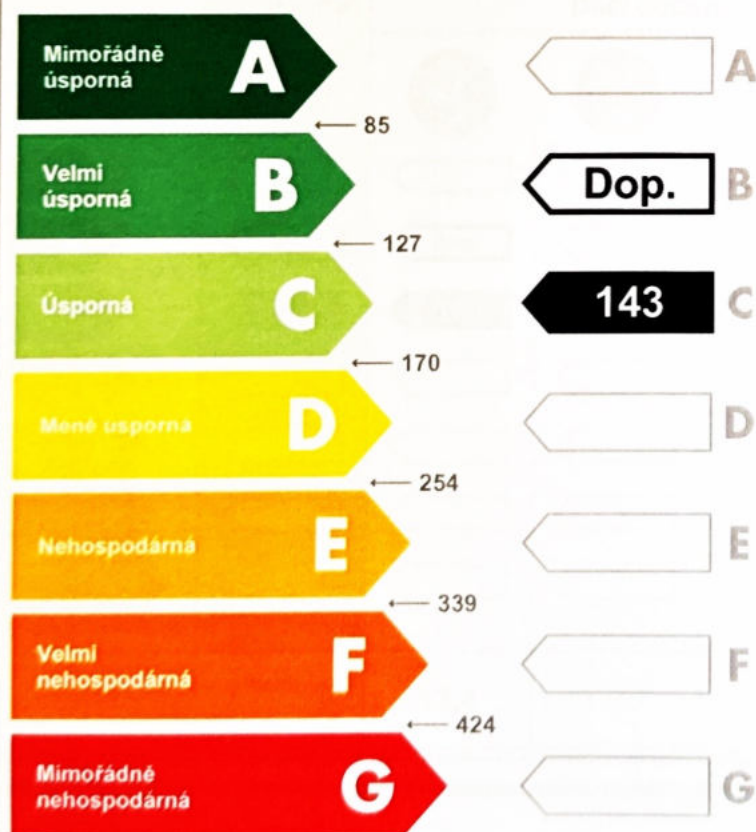


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

15,9

17,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

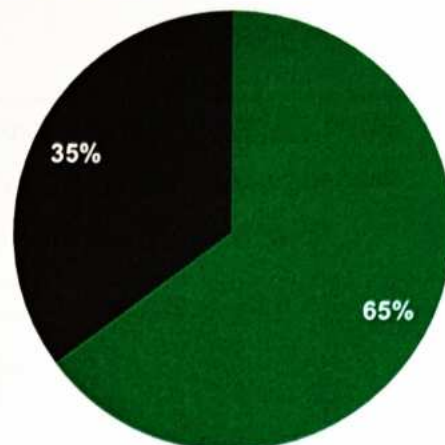
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☒
Střechu:	☐
Podlahu:	☒
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☒
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Kusové dřevo - 10,3
■ Elektřina ze sítě - 5,6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$						
Mimořádně uspomá							
A							
B	Dop.	Dop.					
C	0,27	120				19 Dop.	4 Dop.
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúspodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		13,4				2,2	0,4

Zpracovatel: Ing. Jana Janečková

Kontakt: +420 777 909 705

janeckovajana@projekce.cz

Osvědčení č.: 1211

Vyhotoveno dne: 11.10.2018

Podpis:

Ing. Jana Janečková
1211

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) :	č.parc. 1808/7 683 21 Pustiměř
Katastrální území :	k.ú. Pustiměř (736911)
Parcelní číslo :	č.parc. 1808/7
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	cca 12/2021
Vlastník nebo stavebník :	SVOBODA - stavby s.r.o.
Adresa :	Lipová č.p. 265 685 01 Bučovice
IČ :	29267960
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]	368,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	327,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,891
Celková energeticky vztázná plocha A _e	[m ²]	111,5

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: <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 $U_{N,20}/U_{rec,20}$		
		$[W/(m^2 \cdot K)]$	$e1 \cdot U_{N,20}$ $[W/(m^2 \cdot K)]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$		
	$[m^2]$				(ano/ne)	$[W/K]$
SO2 Stěna obv.Porotherm 30 P+D+ TI	34,2	0,25	0,30	0,30 / 0,25	-	0,73
SO1 Stěna obv.Porotherm 30 P+D+ TI	52,3	0,15	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00
DO1 Dveře vstupní plast 120/227	2,7	1,30	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00
DB3 Dveře balk.- plast 90/227	2,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00
DB1 Franc.okno s posuvem- plast 375/227	8,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00
OD1 Okno plast 120/75	0,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00
DB2 Franc.okno s posuvem- plast 180/227	4,1	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00
PDL1 Vlysy na ter.	16,6	0,28	0,45	0,45 / 0,30	-	0,63
PDL2 Ker.dlažba na ter.	94,9	0,28	0,45	0,45 / 0,30	-	0,63
SCH1 Střecha plochá jednoplášťová	63,8	0,16	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00
STR1 Strop pod NVT garáží	47,7	0,29	0,60	0,60 / 0,40	-	0,82
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	327,8	0,038		-	-	1,00
Celkem	327,8					90,1

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	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{in,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	$[^{\circ}C]$	$[m^3]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$
Zóna 1 - Vytápěný byt	20,0	368,0	0,29

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

031750 - Ing. Jana Janečková - Vyškov

Zakázka: RD Pustiměř III.-1808-7

Průkaz 2013 v.4.8.5-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 11.11.2013

Archiv: 080313

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)]	(ano/ne)
	0,275	0,295	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce 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
Vytápěný byt	Elektrokotel	Elektřina ze sítě	25,0	7,0	94,0	87,0	80,0
Vytápěný byt	Krbová kamna	Kusové dřevo	75,0	4,0	82,5	87,0	80,0

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]
Vytápěný byt	Elektrokotel	94,0	80,0	ANO
Vytápěný byt	Krbová kamna	82,5	80,0	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 $\eta_{W,gen}$ 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
Zásobníkový ohřivač	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	1,6	125	94,0	1,4	119,0

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 $COP_{w,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{w,gen,rq}$ nebo $COP_{w,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Zásobníkový ohřivač	lokální	94,0	85,0	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 $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Vytápěný byt	Vytápěný byt	100,0	0,147	0,05
Budova celkem			0,147	

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	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

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	8 536	15 691	0	15 691	140,7
	Hodnocená	7 910	13 354	0	13 354	119,8
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	1 526	2 815	0	2 815	25,2
	Hodnocená	1 526	2 153	0	2 153	19,3
Osvětlení	Referenční	414	414	0	414	3,7
	Hodnocená	412	412	0	412	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	5 588	3,2	3,0	17 881	16 764
Kusové dřevo	10 332	1,1	0,1	11 365	1 033
Celkem	15 920	x	x	29 246	17 797

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	18 919,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		15 919,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	169,7		
(9)	Hodnocená budova		142,8		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	19 437,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		17 796,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	174,3		
(13)	Hodnocená budova		159,6		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	29 246,2
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	11 449,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	39,1

**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	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Jako alternativní zdroj energie je doporučeno zvážit instalaci a osazení tepelného čerpadla, případně solárních panelů pro ohřev TV, v budoucnu je taktéž možno uvažovat o instalaci FV panelů buď za účelem ohřevu TV, nebo pro výrobu a akumulaci elektrické energie. Jako další alternativu ke snížení spotřeby primární energie je možno doporučit instalaci tepelného čerpadla pro ohřev TV. Dále je s možno zvážit také osazení systému řízeného větrání.			
Datum vypracování analýzy	11.10.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jana Janečková			
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>			
Zateplení obv.stěn EPS grey tl.180 mm	-	0	0
Zateplení podlahy na ter.-EPS 100Z tl.240 mm	-	0	0
Osazení oken min. $U_w=0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	-	0	0
Osazení dveří min. $U_d=0,95 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	-	0	0
	-	0	0
Komplexní opatření celkem:	-	2500	2500
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
Osazení systému řízeného větrání:	9,9	2500	2000
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>	10	5000	4500

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Energetický specialista doporučuje zvážit následující opatření: - zateplení obv.stěn domu kvalitnějším materiálem - EPS grey, tl. 180 mm - zateplení podlahy na ter. EPS 100Z tl. 240 mm - osazení oken min. $U_w = 0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ - osazení dveří min. $U_d = 0,95 \text{ E/m}^2\cdot\text{K}$ Dále je vhodné pro stavbu vybrat výplně otvorů s U_w a U_d nižším než je hodnota doporučená normou ČSN 730540 (nemusí být nutně chápáno jako vícenáklad, jedná se spíše o výběr vhodného výrobku). Energetický specialista doporučuje při výstavbě nepodcenit ošetření a řešení stavebního detailu zejména z pohledu tepelné techniky a tepelných mostů.			
Datum vypracování doporučených opatření	11.10.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Jana Janečková			
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	C
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. Jana Janečková
Číslo oprávnění MPO	1211
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	177666.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	11.10.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací

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