

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: **Třebobuz , k.ú. 685216,**

p.č. 405/5

PSČ, místo: **330 35, Líštany**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **252.79** m²

Objemový faktor tvaru AV: **0.90** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **112** 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	← 65.0								
Velmi úsporná B	← 97.4								
Úsporná C	← 130	109						113	
Méně úsporná D	← 195								
Nehospodárná E	← 260								
Velmi nehospodárná F	← 325								
Mimořádně nehospodárná G									

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

12.2

12.7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

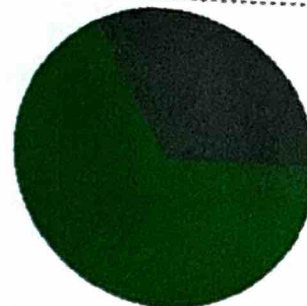
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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 a štěpkové dřevo: 8.3
■ elektrická energie: 4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{\text{em}} \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		
A							
B							
C	0.30	73.8				33.2	2.1
D							
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		8.3				3.7	0.2

Zpracovatel: Ing. Aleš Kacerovský

Kontakt: Sušická 99/101, 326 00, Plzeň

724 222 852 / kacarovskya@seznam.cz

Osvědčení č.: 1056

Vyhotoveno dne: 7. prosince 2016

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2016.57 - RD LÍŠŤANY

Evidenční číslo z databáze ENEX:

pracovní verze

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Líšťany, Třebobuz , 330 35
Katastrální území:	685216
Parcelní číslo:	405/5
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2016
Vlastník nebo stavebník:	Aleš a Petra Petrovi
Adresa:	U Kovárny 730 330 27 Vejprnice
IČ:	
Tel./e-mail:	Aleš Petr 776 313 930 / smetana.projekty@seznam.cz

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]	281,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	252,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,90
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	112,0

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG
☒ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
podíl OZE: ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie)	
účel: ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	
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 (ZÓNA Z1)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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 DVEŘE VSTUPNÍ - JZ	1,8	1,50	-	-	1,00	2,70
VYP-2 1-EXT OKNA ŠTÍTOVÁ - JZ	2,7	1,20	-	-	1,00	3,19
VYP-3 1-EXT OKNA ŠTÍTOVÁ - SV	4,1	1,20	-	-	1,00	4,88
VYP-4 1-EXT OKNA - SZ	2,1	1,20	-	-	1,00	2,55
VYP-5 1-EXT OKNA - JV	2,0	1,20	-	-	1,00	2,40
STN-6 1-EXT OBVODOVÁ STĚNA DŘEVOSTAVBY - 220mm	116,5	0,27	-	-	1,00	31,70
STR-8 1-EXT PODKROVÍ - šikmé plochy	51,2	0,17	-	-	1,00	8,55
STR-9 1-EXT PODKROVÍ - vodorovná část	16,4	0,17	-	-	1,00	2,77
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,01$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	1,97
PDL(z)-7 1-ZEM PODLAHA NA TERÉNU - 100mm XPS	56,0	0,33	-	-	0,76	13,71
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,01$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		0,56
Celkem	252,8	-	-	-	-	74,97

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 $\theta_{\text{in},j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{\text{em},R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - RD BYDLENÍ	20,0	281,04	0,30

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{\text{em}} (U_{\text{em}} = H_{\text{tr}}/A)$	Referenční hodnota $U_{\text{em},R} (U_{\text{em},R} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,30	0,30	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 dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{\text{H,gen}} /$ $\text{COP}_{\text{H,gen}}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{\text{H,dis}}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{\text{H,em}}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 2	kusové a štěpkové dřevo	100	10	70 / -	90	94

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 $\eta_{\text{H,gen}}$ nebo $\text{COP}_{\text{H,gen}}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{\text{H,gen,rq}}$ nebo $\text{COP}_{\text{H,gen}}$	Požadavek splněn
		[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	K 2 - Krbivá kamna bez akumulace	85	-	-

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	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladičí výkon	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dls}$	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	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladičí 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	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladičí 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	Energono- sitel	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	-	-	-	-	-	-

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 η_{RH-gen}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-

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 vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(l den)]	[kWh/(m den)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	elektrická energie	100	K-1 [2,2]	80.00	K-1 [99/-]	0.0064	0.0407

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)
TV1	K 1 - ELEKTRICKÝ BOJLER	99	-	-

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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,fx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	30% LED + 80% úsporné zdroje	100	$P_n = 0,099$	0,03

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

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]	5 129,2	4 917,9	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	3 051,4	3 051,4	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	9 428,6	8 268,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 680,1	3 718,5	441,23	240,06
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	9 428,6	8 268,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 680,1	3 718,5	441,23	240,06
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	84,18	73,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,79	33,20	3,94	2,14

c) výrobní 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
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]
elektrická energie	3 958,55	3,2	3,0	12 667,37	11 875,66
kusové a štěpkové dřevo	8 268,94	1,1	0,1	9 095,84	826,89
Celkem	12 227,50	x	x	21 763,21	12 702,56

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	14 549,94	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		12 227,50		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	129,91		
(9)	Hodnocená budova		109,17		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	15 158,95	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		12 702,56		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	135,35		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		113,42		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	21 763,21
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	9 060,65
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	41,63

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	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Jako zdroj tepla jsou navržena krbová kamna na dřevo. Ohřev TV je řešen přímotopným elektrickým akumulčním zásobníkem. 1) Místní OZE: Mezi tzv. alternativní či obnovitelné zdroje energie se řadí zejména energie vody, geotermální energie, spalování biomasy, energie větru, energie slunečního záření, využití tepelných čerpadel a energie příboje a přílivu oceánů. Teoretické využití těchto forem energie lze u budov předpokládat pouze v oblasti spalování biomasy, slunečního záření a využití tepelných čerpadel. 1a) Jedním ze způsobů využití sluneční energie jsou aktivní systémy na bázi kapalinových solárních kolektorů, sloužící nejčastěji pro předehřev teplé vody, dále pak např. pro ohřev bazénové vody a pro pítápění. U aktivních solárních systémů se energie záření zachycuje absorpční plochou a ve formě tepla se předává teplosnosné látce, která zprostředkovává jeho dopravu ke spotřebiči (většinou do akumulční nádoby). Účinnost přeměny solární energie na tepelnou prostřednictvím solárního kolektoru závisí na mnoha faktorech (orientace kolektorů, jejich sklon, tepelné ztráty z povrchu absorberu, tepelné ztráty v rozvodech, zašpinění povrchu kolektorů atd.). Obvyklá ekonomická návratnost investice činí řádově 20 let. Instalaci solárních kolektorů pro ohřev TV lze doporučit u rodinných domů s celoročním využitím vyrobeného tepla, např. pro ohřev bazénové vody. 1b) Další možností využití solárního záření je výroba elektrické energie fotovoltaickými panely. Při dopadu světla na rozhraní dvou polovodičových materiálů vzniká elektrické napětí. Takto získaný stejnosměrný elektrický proud se pomocí měničů mění na střídavý a je možné jej následně využívat pro vlastní spotřebu v budově nebo prodávat do distribuční sítě. Fotovoltaické panely pro výrobu el. energie lze teoreticky technicky realizovat, nicméně s ohledem na zrušení příspěvku na OZE na tento zdroj energie a nejistotě vývoje, lze případně instalaci doporučit až v budoucnu. 1c) Jednou z dalších variant využívání alternativních či obnovitelných zdrojů energie při provozu budov je spalování biomasy, tedy hmoty biologického původu (rostlinného či živočišného). Pro vytápění je možné využívat dřevní hmotu, tzv. pevná fytopaliva, kterými jsou polena, dřevní štěpky, piliny, kůra, brikety či pelety. Tento způsob vytápění je ekonomicky výhodný, má však velké nároky na skladovací prostory pro palivo a na odpadové hospodářství. V OBJEKTU VYUŽITO - HLAVNÍ ZDROJ TEPLA. 2) Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - nevhodné s ohledem na nedostatečně zajištěný odběr tepla 3) CZT - není dostupné. 4) Tepelné čerpadlo - Při zvážení výše uvedeného vychází tepelné čerpadlo jako jedna z nejvhodnějších možností. Při srovnání s klasickými zdroji tepla, jako jsou elektrokotel nebo plynový kotel, má tepelné čerpadlo přibližně o 2/3, resp. 1/2 nižší roční provozní náklady na vytápění a ohřev vody. Při srovnání s kotli na tuhá paliva je hlavní výhodou odstranění pracnosti spojené s topením a zajištění teplotního komfortu. Tepelná čerpadla fungující na principu vzduch-voda jsou díky nižším pořizovacím nákladům a snadné instalaci jedním z nejvhodnějších zdrojů vytápění a ohřevu vody. Na základě pozitivních zkušeností s provozem a efektivitou se jeví splitová tepelná čerpadla s plynulou regulací výkonu jako nejperspektivnější. Tato tepelná čerpadla se skládají z venkovní a vnitřní jednotky, které jsou vzájemně propojeny chladivovým vedením obsahujícím pracovní médium Vnitřní jednotka klade minimální nároky na umístění. Díky tomu, že topná voda zůstává v objektu, není třeba řešit protizámraznou ochranu venkovní jednotky a napouštění topného systému nemrznoucí směsí, která snižuje účinnost při předávání tepla z chladicího média topné vodě. DOPORUČUJI.			
Datum zpracování analýzy	7. prosince 2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Aleš Kacerovský			
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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
-	-	-	-
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
-	-	-	-
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>			
-	-	-	-
Celkově	12,23	-	-

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Rodinný dům má navrženou obálku na velmi dobré teplené technické úrovni, součinitelé prostupu tepla konstrukcí obálky budovy jsou navrženy na úrovni doporučených hodnot dle ČSN 73 0540-2 [$U_{\text{rec},20}$]. Případná další navrhovaná opatření již nevycházejí jako ekonomicky vhodná a další zlepšení obálky je již tedy plně na zvážení stavebníka.			
Datum vypracování doporučených opatření	7. prosince 2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Aleš Kacarovský			
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. Aleš Kacerovský
Číslo oprávnění MPO	1056
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	7. prosince 2016
---------------------------	------------------

Zdroj informací

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