

Ondřej Smejkal / Stavební projektová kancelář
Zakázka číslo: 20190028

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

RD_Želiv
25
39444, Želiv
katastrální území Želiv [796271]
parc. č. 218/2



Energetický specialista
Ing. Ondřej Smejkal
Číslo oprávnění: 1579

Evidenční číslo
224828.0

Datum vydání
19.6.2019

Verze dokumentu
Verze 01


1

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

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

podle předpisů zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: 25, k.ú. 796271, p.č. 218/2

PSČ, místo: 39444, Želiv

Typ budovy: Rodinný dům

Plocha obálky budovy: 708.62 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0.76 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 350.2 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**

Velmi úsporná **B**

Úsporná **C**

Méně úsporná **D**

Nehospodárna **E**

Velmi nehospodárna **F**

Mimořádně nehospodárna **G**

130

165

346

598

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

121.1

209.6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ		PODÍL ENERGOPOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII
Opatření pro	Stanovena	Hodnoty pro celou budovu (MWh/rok)
Vnější stěny:	☒	■ elektrická energie: 60.1 ■ kusové a štěpkové dřevo: 39.9
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

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)					
A						18.2	3.8
B						21.7	3.8
C							
D		108					
E	0.48						
F							
G	1.09	320					
Hodnoty pro celou budovu		112.0				7.6	1.3
	MWh/rok						

Zpracovatel: Ing. Ondřej Smejkal
Kontakt: K Silu 1154, 39301, Pelhřimov
+420 776139011 / ondrej.smejkal@seznam.cz

Osvědčení č.: 1579
Vyhотовeno dne: 19.6.2019
Podpis:

číslo dokumentu:

DEKSOFT - programy pro stavebnictví

SPK PELHŘIMOV S.R.O.
STAVEBNÍ PROJEKTOVÁ
KANCELÁŘ
K SILU 1154
393 01 PELHŘIMOV

20190023

2

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

20190028

Evidenční číslo z databáze ENEX:

224828.0

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):	Želiv, 25, 39444
Katastrální území:	796271
Parcelní číslo:	218/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	cca 1950
Vlastník nebo stavebník:	Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových
Adresa:	Rašínovo nábřeží 390/42 12800 Praha 2 - Nové Město
IČ:	69797111
Tel./e-mail:	Marie Slabá - ÚZSVM OP Pelhřimov +420 565 351 287 /

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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	929,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	708,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,76
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	350,2

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědě uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☒ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☐ Zemní plyn	☒ Elektrina	
☐ 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		
☐ Elektrina	☐ 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 [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{H,eq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ANO/NE)		
VYP-1 1-EXT Okno - šp. byt cesta - J	7,7	2,35	-	-	1,00	18,05
VYP-2 1-EXT Okno - zdv. byt cesta - J	3,3	2,40	-	-	1,00	7,99
VYP-3 1-EXT Okno byt štít - zdv. - Z	0,9	2,40	-	-	1,00	2,26
VYP-4 1-EXT Okno byt rybník - zdv. - S	4,7	2,40	-	-	1,00	11,30
VYP-5 1-EXT Okno byt zahrada - šp. - V	8,9	2,35	-	-	1,00	20,87
VYP-7 1-EXT Okno byt rybník - šp. - S	6,6	2,35	-	-	1,00	15,51
VYP-9 1-EXT Vstupní dveře byt - S	1,6	2,30	-	-	1,00	3,68
STN-11 1-EXT Obvodová stěna - byt tl. 300 mm + sdek	7,4	1,20	-	-	1,00	8,89
STN-12 1-EXT Obvodová stěna byt tl. 300 mm	194,8	1,68	-	-	1,00	326,87
STN-13 1-EXT Obvodová stěna - byt tl. 300 + 50 mm	24,4	0,55	-	-	1,00	13,52
STR-17 1-EXT Střecha nad bytem - plochá	28,3	0,59	-	-	1,00	16,78
STR-18 1-EXT Střecha nad bytem - šikmá	133,6	0,37	-	-	1,00	49,83
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{vm} = 0,10$ [W/(m ² .K)]	-	-	-	-	-	42,22

PDL(z)-15	1-ZEM	190,1	3,28	-	-	0,22	119,29
Podlaha v bytě							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{\text{ext}} = 0,10 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$		-	-	-	-		19,01
VYP-22	1-2	3,2	2,00	-	-	0,55	3,53
dveře z bytu na schodiště							
STN-23	1-2	43,5	1,46	-	-	0,55	34,94
Stěna z bytu na schodiště tl. 300 mm							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{\text{ext}} = 0,10 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$		-	-	-	-	-	2,57
STR-24	1-3	49,6	1,14	-	-	0,87	49,44
Strop mezi bytem a přídou - dřevo							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{\text{ext}} = 0,10 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$		-	-	-	-	-	4,32
Celkem		708,6	-	-	-	-	770,87

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 nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	Plocha A_i	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,i}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{n,ra,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-6 2-EXT Okno štít schodiště - Z	1,2	2,40	-	-	1,00	2,88
VYP-8 2-EXT Okno cesta schodiště - J	1,2	2,40	-	-	1,00	2,88
VYP-10 2-EXT Vstupní dveře schodiště - Z	1,6	2,30	-	-	1,00	3,68
STN-14 2-EXT Obvodová stěna - schodiště	32,9	1,68	-	-	1,00	55,24
STR-21 2-EXT Střecha šikmá schodiště	8,8	0,38	-	-	1,00	3,35
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{ext} = 0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	4,57
PDL(z)-16 2-ZEM Podlaha schodiště	13,5	4,50	-	-	0,22	12,03
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{ext} = 0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		1,35

VYP-22	2-1	3,2	2,00	-	-	-0,55	-3,53
dveře z bytu na schodiště							
STN-23	2-1	43,5	1,46	-	-	-0,55	-34,94
Stěna z bytu na schodiště tl. 300 mm							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{s,n} = 0,10$ [W/(m².K)]		-	-	-	-	-	-2,57
Celkem		105,9	-	-	-	-	44,93

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)	Plocha A_j [m²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m².K)]	Referenční hodnota $U_{n,r,j}$ [W/(m².K)]	Splněno (ANO/NE)		
STR-19	3-EXT	58,2	6,95	-	1,00	404,75
Střeška šikmá						
STN-20	3-EXT	2,0	1,74	-	1,00	3,48
Obvodová stěna - prostor						
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{s,n} = 0,10$ [W/(m².K)]	-	-	-	-	-	6,02
STR-24	3-1	49,6	1,14	-	-0,87	-49,44
Strop mezi bytem a půdou - dřevo						
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{s,n} = 0,10$ [W/(m².K)]	-	-	-	-	-	-4,32
Celkem	109,8	-	-	-	-	360,49

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{i,m,j}$	Objem zóny V_j [m³]	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{n,m,R,j}$ [W/(m².K)]
	[°C]		
zóna 1 - Bytová část	20,0	929,75	0,37

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \sum (V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	1,09	0,37	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 ¹⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ²⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	elektrická energie	60	32	91 / -	85	94
	K 2	kusové a štěpkové dřevo	15	9	68 / -		
	K 3	kusové a štěpkové dřevo	25	9	68 / -		

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 $\eta_{H,gen,R}$ nebo $COP_{H,gen,R}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	K 1 - Elektrické přímotopy	99	-	-
Z1	K 2 - Krbová kamna 1 - malá	80	-	-
Z1	K 3 - Krbová kamna 2 - velká	80	-	-

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 díleč potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chlada $EER_{C,gen}$	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	Chladicí faktor zdroje chlada $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chlada $EER_{C,gen}$	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	Chladicí výkon	Pokrytí díleč 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 díleč 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	Energ- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí díleč potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{nt,gen}$
	(-)	(-)	[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	Energ- nositel	Pokrytí díleč 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 $Q_{V,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{V,dvs}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV _{1,1}	elektrická energie	100	K-4 [2]	120.00	K-4 [91,18/-]	0.0064	0.0309 0.0688
TV 2 (Z1)	TV _{2,2}	elektrická energie	100	K-5 [2]	125.00	K-5 [91,18/-]	0.0064	0.0309 0.0688
TV 3 (Z1)	TV _{3,3}	elektrická energie	100	K-6 [2]	100.00	K-6 [91,18/-]	0.0064	0.0309

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 $\eta_{W,gen,ref}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
		(-)	(-)	(ANO/NE)
TV 1 (Z1)	K 4 - El. topná spirála 1	99	-	-
TV 2 (Z1)	K 5 - El. topná spirála 2	99	-	-
TV 3 (Z1)	K 6 - El. topná spirála 3	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 $P_{L,x}$
		(-)	(-)	(-)
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Žárovkové neúsporné osvětlení bytu	100	$P_n = 0,478$	0,05
Zóna 2	Neúsporné žárovkové osvětlení schodiště	-	-	0,00
Zóna 3	Prostor není osvětlen	-	-	0,00

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	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Z3	☐	☐	☐	☐	☐	☐		

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]	24 288	71 843	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	4 948,5	4 948,5	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	44 647	112 138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 981,1	7 585,2	1 337,1	1 337,1
(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]	44 647	112 138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 981,1	7 585,2	1 337,1	1 337,1
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m²	[kWh/(m²rok)]	127,49	320,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,65	21,66	3,82	3,82

c) výroba 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 _{C-HP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{C-HP} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{HT,CT,ST,STP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Ergonositel	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	68 090,36	3,20	3,00	217 889,15	204 271,08
kusové a štěpkové dřevo	52 969,51	1,10	0,10	58 266,46	5 296,95
Celkem	121 059,87	x	x	276 155,61	209 568,03

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	54 965,51	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		121 059,87		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	156,95		
(9)	Hodnocená budova		345,69		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	61 112,40	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		209 568,03		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m²)	[kWh/(m²rok)]	174,51		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m²)		598,42		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	276 155,61
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	66 587,58
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	24,11

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 energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	ANO
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Na základě analýzy doporučujeme zvážit změnu zdroje vytápění a ohřevu TUV. Jako nový zdroj je navrhováno tepelné čerpadlo vzduch – voda se záložním elektrokotlem a akumulací nádrží na TUV o objemu cca 250 l. Toto opatření je z technického, ekonomického a ekologického hlediska vhodné pro snížení energetické náročnosti objektu.			
Datum zpracování analýzy	19.6.2019			
Zpracovatel analýzy	Ondřej Smejkal / Stavební projektová kancelář			
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

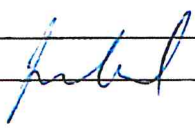
Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 - Výměna oken	-	4 684,45	7 636,37
OP _s 2 - Zateplení fasády	-	47 684,49	77 732,90
OP _s 3 - Zateplení stropu nad podkrovím	-	6 250,86	10 189,84
OP _s 4 - Zateplení šikmé střechy	-	4 167,71	6 793,99
OP _s 5 - Zateplení ploché střechy	-	1 830,45	2 983,91
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	100,90	20 163,43	85 519,67
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	100,90	20 163,43	85 519,67
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	45,36	75 697,3	151 784,0

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	- ANO	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Ekonomická vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Na základě posouzení doporučujeme zvážit provedení zateplení obvodových konstrukcí (plná cihla) v bytové části a části schodiště EPS v tl. 160 mm, dále provést zateplení stropu nad podkrovím, minerální vatou nafoukanou mezi trámy a polystyrenem EPS v tl. 70 mm položeným na strop. Jako další opatření by bylo vhodné provést zateplení střešního pláště MW v tl. 140 mm a zateplení ploché střechy EPS tl. 150 mm s novou hydroizolační vrstvou. Součástí opatření by měla být i výměna stávajících nevyhovujících dřevěných oken a dveří za okna/dveře plastová s izolačním trojsklem a výměna elektrických přímotopů za tepelné čerpadlo vzduch / voda s radiátory a záložním elektrokotlem. TČ by ohřívalo i TUV v zásobníku o objemu cca 250 l. Tato opatření jsou z technického, funkčního i ekonomického hlediska vhodná ke snížení energetické náročnosti objektu.			
Datum vypracování doporučených opatření	19.6.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ondřej Smejkal / Stavební projektová kancelář			
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	G
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

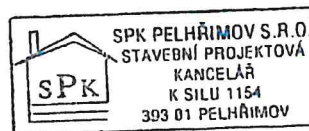
Jméno a příjmení	Ing. Ondřej Smejkal
Číslo oprávnění MPO	1579
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	19.6.2019
---------------------------	-----------

Zdroj informací

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



1. SEZNAM PODKLADŮ

- [1] Projekt RD_Želiv
- [2] Vyhl. MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- [3] Technické normalizační informace TNI 73 0331 Energetická náročnost budov - typické hodnoty
- [4] Zaměření na místě

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Dům čp. 25 v Želivě se nachází v zastavěné části obce v její západní části. Dům je volně stojící, přízemní s podkrovím, nepodsklepený. Dům byl postaven kolem roku 1950. Obvodové stěny RD jsou z plných cihel tl. 300 mm na části se zateplením EPS tl. 50 mm. Stropy jsou betonové a dřevěné. Krytina je skládaná betonová nebo asfaltový pás. Fasáda břizolitová, okna dřevěná špaletová a nebo zdvojená, dveře dřevěné. Podlahy v obytných místnostech jsou parketové nebo PVC, případně dlažby na sociálních zařízeních.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Vytápění objektu je elektrické s přímotopy doplněné o dvoje krbová kamna v přízemí. Ohřev TUV - elektro boiler s objemem 100,120,125 l.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Stěny:

OP,-2 - Zateplení fasády:
Zateplení fasády EPS tl. 160 mm.

Okna, dveře, popř. LOP:

OP,-1 - Výměna oken:
Výměna dřevěných oken a dveří za okna a dveře plastová s izolačním trojsklem.

Střechy a stropy:

OP,-4 - Zateplení šikmé střechy:
Zateplení šikmé střechy nad podkrovím a schodištěm - přidání tepelné izolace z interiéru v tl. 140 mm.

OP,-5 - Zateplení ploché střechy:
Zateplení ploché střechy nad bytem EPS tl. 150 mm a nová hydroizolace.

Podlahy:

OP,-3 - Zateplení stropu nad podkrovím:
Zateplení stropu nad podkrovím minerální vatou a EPS. Minerální vatu nafoukat do dutiny ve stropě. EPS položit na strop místo škvárového násypu.

5.2 Technické systémy budovy:

Vytápění:

OP,-1 - Tč:
Stávající elektrická přímotopná tělesa zrušit a nahradit je tepelným čerpadlem vzduch / voda se záložním elektrokotlem a radiátory.

Příprava TV:

OP,-1 - Tč:
Ohřev TUV pomocí tepelného čerpadla se záložním elektrokotlem a akumulací nádrží na TUV o objemu cca 250

I.

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

Na základě posouzení doporučujeme zvážit provedení zateplení obvodových konstrukcí (plná cihla) v bytové části a části schodiště EPS v tl. 160 mm, dále provést zateplení stropu nad podkrovím, minerální vatou nafoukanou mezi trámy a polystyrenem EPS v tl. 70 mm položeným na strop. Jako další opatření by bylo vhodné provést zateplení střešního pláště MW v tl. 140 mm a zateplení ploché střechy EPS tl. 150 mm s novou hydroizolační vrstvou. Součástí opatření by měla být i výměna stávajících nevyhovujících dřevěných oken a dveří za okna/dveře plastová s izolačním trojsklem a výměna elektrických přímotopů za tepelné čerpadlo vzduch / voda s radiátoty a záložním elektrokotlem. TČ by ohřívalo i TUV v zásobníku o objemu cca 250 l. Tato opatření jsou z technického, funkčního i ekonomického hlediska vhodná ke snížení energetické náročnosti objektu.