

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

A red circular stamp with a star in the center, and a blue ink signature written over it. To the right of the signature is a blue ink number '1'.

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

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: **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)

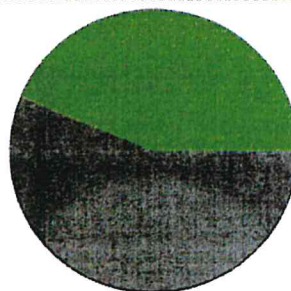
Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná A	56		
Velmi úsporná B	98		
Úsporná C	131	130	
Méně úsporná D	197		165
Nehospodárna E	262		
Velmi nehospodárna F	328		
Mimořádně nehospodárna G	346		598
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		121.1	209.6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Doporučení Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou
Vnější stěny:	☒	
Okna a dveře:	☒	
Střechu:	☒	
Podlahu:	☒	
Vytápění:	☒	
Chlazení/klimatizaci:		
Větrání:		
Přípravu teplé vody:	☒	
Osvětlení:		
Jiné:		

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ elektrická energie: 68.1
■ kusové a štěpkové dřevo: 53

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{\text{em}} \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		
A							
B						18.2	
C						21.7	3.8
D		108					3.8
E	0.48						
F							
G	1.09	320					
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		112.0				7.6	1.3

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

20190028

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 upravovaným 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 _c	[m ²]	350,2

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 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 + sdk	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 $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	42,22

PDL(z)-15 1-ZEM Podlaha v bytě	190,1	3,28	-	-	0,22	119,29
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		19,01
VYP-22 1-2 dveře z bytu na schodiště	3,2	2,00	-	-	0,55	3,53
STN-23 1-2 Stěna z bytu na schodiště tl. 300 mm	43,5	1,46	-	-	0,55	34,94
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	2,57
STR-24 1-3 Strop mezi bytem a půdou - dřevo	49,6	1,14	-	-	0,87	49,44
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	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 $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{n,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².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 $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	4,57
PDL(z)-16 2-ZEM Podlaha schodiště	13,5	4,50	-	-	0,22	12,03
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		1,35

VYP-22 2-1 dveře z bytu na schodiště	3,2	2,00	-	-	-0,55	-3,53
STN-23 2-1 Stěna z bytu na schodiště tl. 300 mm	43,5	1,46	-	-	-0,55	-34,94
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-2,57
Celkem	105,9	-	-	-	-	44,93

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,R,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STR-19 3-EXT Střecha šikmá	58,2	6,95	-	-	1,00	404,75
STN-20 3-EXT Obvodová stěna - prostor	2,0	1,74	-	-	1,00	3,48
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	6,02
STR-24 3-1 Strop mezi bytem a půdou - dřevo	49,6	1,14	-	-	-0,87	-49,44
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-4,32
Celkem	109,8	-	-	-	-	360,49

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{in,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupů tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
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 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	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 $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
		(-)	(-)	(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- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladičí výkon	Chladičí 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	Chladičí faktor zdroje chlada $EER_{C,gen}$	Chladičí 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- nositel	Tepelný výkon	Chladičí výkon	Pokrytí dílní 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- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílní 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 $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(l den)]	[kWh/(m den)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV _{sys} 1	elektrická energie	100	K-4 [2]	120.00	K-4 [91,18/-]	0.0064	0.0309 0.0688
TV 2 (Z1)	TV _{sys} 2	elektrická energie	100	K-5 [2]	125.00	K-5 [91,18/-]	0.0064	0.0309 0.0688
TV 3 (Z1)	TV _{sys} 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 $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
		(-)	(-)	
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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
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.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Potřeba energie	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m²
					[kWh/(m²·rok)]	
Vytápění						
Chlazení						
Větrání						
Úprava vlhkosti vzduchu						
Příprava teplé vody						
Osvětlení						

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 _{HT,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	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 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	174,51		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	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

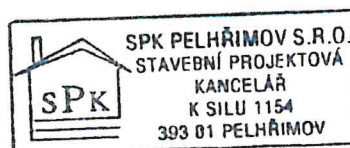
Jméno a příjmení	Ing. Ondřej Smejkal
Číslo oprávnění MPO	1579
Podpis energetického specialisty	

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_s-2 - Zateplení fasády:
Zateplení fasády EPS tl. 160 mm.

Okna, dveře, popř. LOP:

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

Střechy a stropy:

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

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

Podlahy:

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

Příprava TV:

OP_t-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 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.