



Průkaz energetické náročnosti budovy

dle vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Předmět průkazu:

Evidenční číslo : 36547.0

Bytový dům

Okružní 944, 374 01 Trhové Sviny

Zadavatel průkazu:

Společenství vlastníků jednotek čp. 944 Trhové Sviny

Okružní 944, 374 01 Trhové Sviny

IČ: 28 069 676

Zpracovatel průkazu:

Energy Consulting Service, s.r.o.

Žižkova tř. 309/12, 370 01 České Budějovice

IČ, DIČ: 280 62 868, CZ28062868



Energetický specialista:

Ing. Martin Škopek, Ph.D.

Osvědčení č. 0628, vydané MPO 26. 6. 2009

Datum posledního průběžného vzdělávání 29. 3. 2015

V Českých Budějovicích, listopad 2016

č.paré:

EI

ECS-PENB-122-01/16

Základní informace o hodnocené budově

Jedná se o samostatně stojící bytový dům na parcele č. st. 1945 v katastrálním území Trhové Sviny 768 154. Objekt o půdorysných rozměrech 10,45 x 17,7 m tvoří tři nadzemní podlaží s celkem pěti bytovými jednotkami. V prvním nadzemním podlaží je situován jeden byt a prostory domovního vybavení (sklepy, sušárna, kolárny atp.). V následujících dvou podlažích jsou vždy dva byty na patře. Objekt byl postaven roku 1989 a poslední rekonstrukce proběhla r. 2010, při které bylo provedeno zateplení obvodových stěn, stropu s půdou a výměna oken.

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích budovy

Obvodové zdivo 1. NP tvoří lehčené svisle děrované tvarovky tl. 450 mm zateplené tepelným izolantem z pěnového polystyrenu tl. 100 mm. Obvodové stěny následujících podlaží jsou typové systému OKAL. Původní tepelnou izolaci tvoří minerální plst' tl. 80 mm mezi dřevotřískovými deskami a deskami cetris. Tato konstrukce byla při rekonstrukci rovněž zateplena tepelným izolantem z pěnového polystyrenu tl. 100 mm. Strop pod půdou je zateplen foukanou tepelnou izolací o tl. 170 mm. Vchodové dveře jsou plastové. Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem, pouze v prostoru schodiště 1. NP na severní straně zůstaly původní lufery.

Informace o technických systémech budovy

Zdrojem tepla je kotel na dřevěné peletky značky PONAŠT typ KP21 o jmenovitém výkonu 29 kW. Soustava ÚT je původní dvoutrubková vertikální se spodním rozvodem v technické části 1. NP. Rozvody v technické části 1. NP jsou izolovány rohožemi z čedičové vaty. Rozvody po bytech jsou částečně měděné a částečně původní ocelové. Radiátory v objektu jsou plechové deskové s ventily osazenými termostatickými hlaviciemi v bytech i v prostorech domovního vybavení. Oběh vody ústředního vytápění zajišťuje čerpadlo s plynulou regulací. Příprava TV se realizuje v jednotlivých bytech pomocí elektrických boilerů o celkovém objemu 485 l (2 x 80 l, 2 x 100 l a 1 x 125 l) a celkovém příkonu 9,2 kW (4 x 2 kW a 1 x 1,2 kW). Rozvody teplé vody v bytech jsou částečně původní ocelové a částečně nové z plastového potrubí. Osvětlení schodiště a vstupního vestibulu zajišťují žárovková svítidla. Svítidla na schodišti jsou vybavena schodišťovým automatem, svítidla ve vstupním vestibulu pomocí časového spínače.

Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Prováděcí dokumentace: Zateplení bytového domu Okružní 944, Trhové Sviny 374 01, projektový ateliér Hronek & Fischer, U Malše 1805/20, 370 01 Č. Budějovice, Ing. Stanislav Hronek, září 2009

Obhlídka objektu včetně pořízení fotodokumentace provedena dne 30. 8. 2016

Relevantní normy, vyhlášky, zákony.

Upozornění:

Předložený Průkaz energetické náročnosti budovy v souladu s § 7a, odst. 4 zákona o hospodaření energií (č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů) platí 10 let ode dne data jeho vyhotovení nebo do provedení větší změny dokončené budovy, pro kterou byl zpracován a musí být součástí dokumentace (dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů) při prokazování dodržení technických požadavků na stavby (dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů). Dále podle § 154, odst. 1 e) stavebního zákona (č. 183/2006 Sb. zákon o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů) má vlastník stavby a zařízení povinnost uchovávat po celou dobu trvání stavby dokumentaci jejího skutečného provedení, rozhodnutí, osvědčení, souhlasy, ověřenou projektovou dokumentaci, popřípadě jiné důležité doklady týkající se stavby.

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Okružní 944, 374 01 Trhové Sviny
Katastrální území:	Trhové Sviny 768 154
Parcelní číslo:	st. 1945
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1989
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek čp. 944 Trhové Sviny
Adresa:	Okružní 944, 374 01 Trhové Sviny
IČ:	28069676
Tel./e-mail:	606 866 630 / dusan.plachy@seznam.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiný 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]	1205,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	772,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,64
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	422,3

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input checked="" type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %,	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie,	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> 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			Číselník tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Okna plastová s izolačním dvojsklem	62,62	1,300			1,00	81,4
Zdivo bytu 1. NP tl. 450 mm + 100 mm TI	32,36	0,300			1,00	9,7
Stěny 2.-3.NP+100 mm TI	268,91	0,260			1,00	69,9
Strop pod půdou	185,07	0,290			0,83	44,5
Podlaha na terénu	52,17	1,299			0,31	20,7
Stěna bytu 1. NP 375 mm	21,27	1,340			0,82	23,3
Stěna bytu 1. NP 250 mm	15,28	1,760			0,82	22,0
Dveře bytu 1. NP	1,82	2,300			0,82	3,4
Strop nad 1. NP	128,85	0,910			0,82	95,9
Strop nad 1. NP+ 100 mm TI	4,05	0,280			0,82	0,9
Tepelné vazby						38,6
Celkem	772,4	x	x	x	x	410,5

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).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
BD	20,0	1 205,3	0,48	578,54
Celkem	x	1 205,3	x	578,54

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,53	0,48	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	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
BD	Kotel PONASt typ KP21	dřevěné peletky	100,0	29	92		86	88

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	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[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) technické systémy

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí 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) technické systémy**b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Ergonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
BD	přirozené větrání							

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
BD	Elektrické boilers v bytech	elektřina ze sítě	100,0	9,2	485	94		6,4	29,0

Poznámka: ¹⁾ 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
	[-]	[%]	[%]	[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) technické systémy**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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
BD	žárovková a zářivková svítidla, manuální ovládání	100	1,0	0,05

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 vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
BD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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	[MWh/rok]	44,925	47,022			x	x			9,917	9,917	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	82,582	67,536							15,444	12,161	2,660	2,660
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,210	0,205										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	82,793	67,741							15,444	12,161	2,660	2,660
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	196	160							37	29	6	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 neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	15,025	3,2	3,0	48,080	45,075
dřevěné peletky	67,536	1,2	0,2	81,043	13,507
Celkem	82,561	x	x	129,124	58,582

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	100,896	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		82,561		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	239		
(9)	Hodnocená budova		195		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	112,946	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		58,582		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	267		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		139		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	129,124
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	70,542
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	54,6

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	86,743
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	100,837
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,39
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	68,640
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	15,444
	osvětlení	[MWh/rok]	2,660
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ne	ne	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Objekt je vytápěn pomocí kotle na dřevěné peletky zn. PONAŠT typ KP21.</p> <p>Z místních systémů dodávky energie využívající energii z OZE lze uvažovat: Kotelna na biomasu a kotelna na bioplyn, které nepřichází z prostorových důvodů a z hlediska dlouhodobého zajištění dodávky kvalitního a cenově zajímavého paliva v úvahu.</p> <p>Fototermický systém – pro ohřev TV solárními kolektory – je zavrhnut pro nízkou ekonomickou efektivitu (obtížné realizace, pokles odběrů teplé vody v letním období a vysoké investiční náklady), výroba fotoelektřiny je zavržena z důvodu poměrně krátké doby svítivosti slunečního světla, výroba elektřiny by byla málo efektivní pomalu návratná vzhledem k výši investice a aktuální situaci s podporou výkupu takto vyrobené elektřiny.</p> <p>Kombinovaná výroba elektřina a tepla je zajímavá tam, kde je kotelna vyššího výkonu a zároveň pokud možno celoroční odběr tepla. V tomto případě toto není splněno.</p> <p>Tepelná čerpadla čerpají s účinností obvykle 300 % nízkopotencionální teplo na vyšší potenciál. Z prostorového hlediska však není možné tepelná čerpadla využít (prostor pro příslušný počet vrtů či zemní kolektor). U TČ vzduch - voda je dále problematické umístění vnější jednotky s ohledem na hlučnost.</p> <p>Alternativní systémy dodávky energie jsou buď technicky obtížně realizovatelné, nebo neefektivní a neekonomické.</p>			
Datum vypracování analýzy	23. 11. 2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Martin Škopek, Ph.D.			
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	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
Zateplení stěn bytu tl. 375 mm a 250 mm s prostory domovního vybavení tepelnou izolací o tl. 60 mm	0,50	x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění: bez úprav	x	63,396	12,679	4,140	0,828
chlazení:	x				
větrání:	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody: bez úprav	x	12,161	36,482	0,000	0,000
osvětlení: bez úprav	x	2,660	7,979	0,000	0,000
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,198	0,595	0,007	0,020
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>					
	x	x	x		
Celkově	x	78,415	57,735	4,147	0,848

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	ne	ano	
Funkční vhodnost	ano	ne	ano	
Ekonomická vhodnost	ano	ne	ano	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Jako navrhované opatření bylo uvažováno zateplení stěn bytu tl. 375 mm a 250 mm s prostory domovního vybavení tepelnou izolací o tl. 60 mm Toto opatření je technicky, funkčně a ekonomicky vhodné. Viz příloha č. 1. Toto opatření lze doporučit k realizaci.</p> <p>Vzhledem k vyhovujícímu stavu vytápění a přípravy teplé vody nejsou navrhovaná žádná opatření v oblasti technických systémů budov.</p> <p>V oblasti obsluhy a provozu systémů budovy doporučujeme zavést a využívat zásady energetického managementu s delegováním pravomocí a povinností na konkrétní osoby.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	23. 11. 2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Martin Škopek, Ph.D.			
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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Martin Škopek, Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	0628
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	23. 11. 2016
---------------------------	--------------

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

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: Okružní 944

PSČ, místo: 374 01 Trhové Sviny

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 772,4 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,64 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 422,3 m²

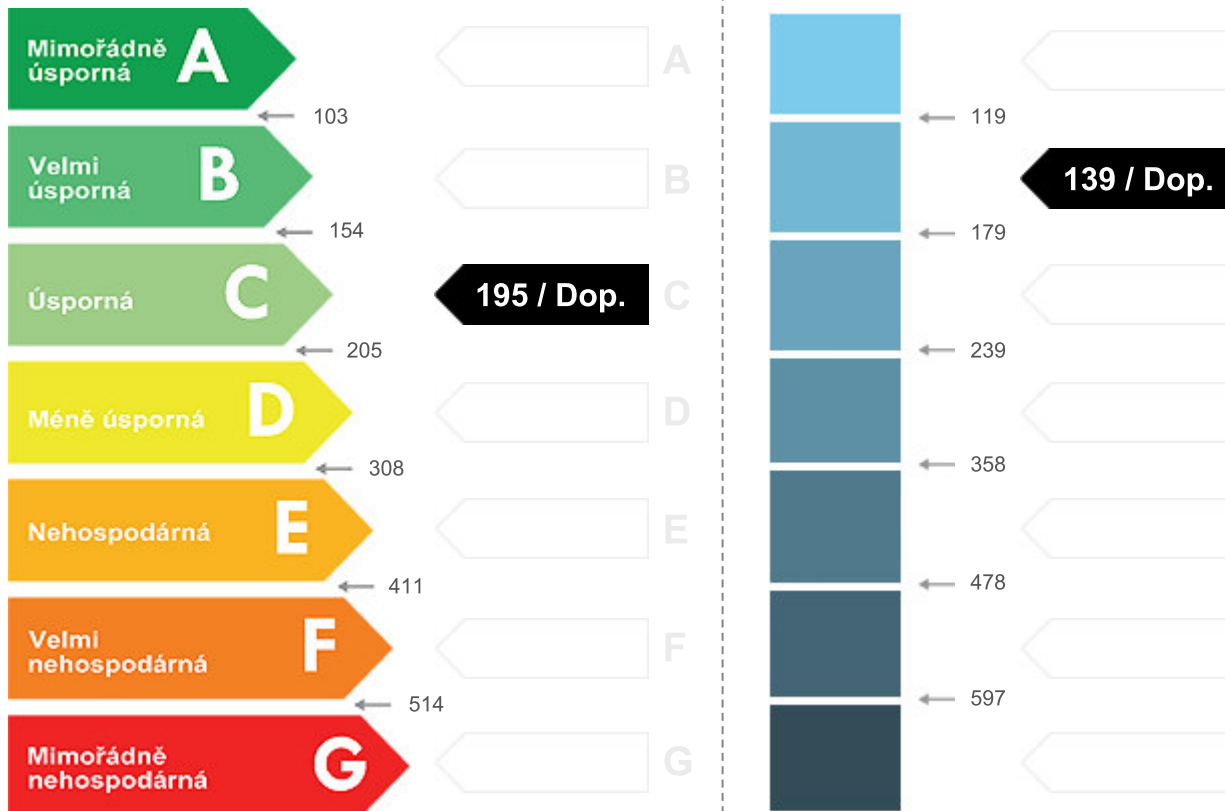


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

82,561

58,582

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné: Vnitřní konstrukce	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Doporučení

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 15
Biomasa: 67,5

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							
C		160 / Dop.				29 / Dop.	6 / Dop.
D	0,53 / Dop.						
E							
F							
G							
Mimořádně neehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		67,74				12,16	2,66

Zpracovatel: Ing. Martin Škopek, Ph.D.

Kontakt: info@ecservice.cz

Osvědčení č.: 0628

Vyhotoveno dne: 23. 11. 2016

Podpis:

Posouzení vhodnosti opatření Stavební prvky a konstrukce budovy

Popis opatření:

Zateplení stěn bytu tl. 375 mm a 250 mm s prostory domovního vybavení tepelnou izolací o tl. 60 mm.

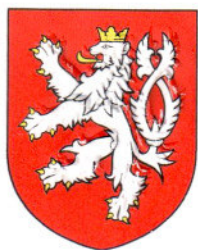
Orientační rozpočet:

Popis konstrukce	Plocha	Jedn. cena	Celkové náklady vč. DPH
	m ²	Kč/m ²	Kč
Stěna bytu tl. 375 mm (zateplit 60 mm TI)	21,27	1500	31 905
Stěna bytu tl. 250 mm (zateplit 60 mm TI)	15,28	1500	22 920
CELKEM			54 825

Výsledky posouzení:

Uvažovaná jednotková cena tepla	350	Kč/GJ
	1 260	Kč/MWh
Vypočtená spotřeba dodané energie na vytápění: původní stav	244	GJ/rok
	67,74	MWh/rok
	85 354	Kč/rok
Vypočtená spotřeba dodané energie na vytápění: navrhovaný stav	229	GJ/rok
	63,59	MWh/rok
	80 129	Kč/rok
Úspora dodané energie na vytápění	15	GJ/rok
	4,15	MWh/rok
	5 225	Kč/rok
Prostá návratnost opatření	10	let

Účinek doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy dle odst. 3 § 8 vyhl. č. 78/2013 Sb. je proveden formou tabulky na str. 17 tohoto PENB.



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Martin Škopek, Ph.D.

r. č. 750713/1214

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 26.6.2009

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 16.8.2012

provádět kontroly kotlů

s platností od 16.8.2012

provádět kontroly klimatizace

s platností od 16.8.2012



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 0628

V Praze dne 16. srpna 2012

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu