



ELTODO, a.s.
Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4
Tel.: +420 261 341 111
Fax.: +420 261 710 669

Průkaz energetické náročnosti budovy



1.4.2015

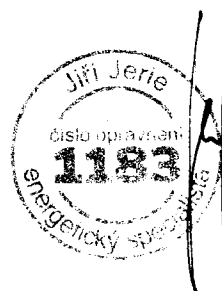
Bytový dům, Jiráskova 4191, 4192, 4193,
430 03 Chomutov

Spolupracoval:

Tomáš Richter
ELTODO, a.s.

Zpracoval:

Jiří Jerie
číslo oprávnění: 1183



Úvod

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracovaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy je zpracován dle vzoru uvedeného v příloze č.4 k vyhlášce č. 78/2013 Sb. Hodnoty pro výpočet energetické náročnosti budovy byly zadány v souladu s TNI 73 0331 a dalšími platnými normami.

Stručný popis budovy

Jedná se o samostatně stojící bytový dům s osmi nadzemními podlažími a jedním podlažím suterénním částečně osazeným pod úroveň okolního terénu. V nadzemních podlažích bytového domu je umístěno 62 bytových jednotek, v suterénu se nachází technické a skladové prostory sloužící obyvatelům domu.

Bytový dům byl vystavěn v panelovou technologii v konstrukční soustavě T06B. Obvodové stěny jsou provedeny ze sendvičových panelů s vloženou tepelnou izolací z PPS tl. 60 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z EPS-F tl. 100 mm resp. 50 mm (boční lodžiové stěny). Stěny skladů na schodištích jsou bez zateplení.

Stropní konstrukce jsou železobetonové. Střešní konstrukce je jednoplášťová tvořená stropem nad 8.np, násypem ze škváry, plynosilikátovými deskami a hydroizolačním souvrstvím střešní krytiny. Nad původní střešní konstrukcí je proveden krov se sbíjených vazníků, na kterém je položena plechová krytina.

Výplně otvorů v obvodových stěnách jsou převážně plastové s izolačními dvojskly. Malá část oken a lodžiových sestav zůstala původní dřevěná zdvojená. Okna do suterénu jsou kovová s jednoduchým zasklením.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Zdrojem tepla pro ústřední vytápění a TV je CZT, které je přivedeno do technického podlaží a odtud dále k jednotlivým stoupačkám a otopným tělesům nebo zařizovacím předmětům. Jednotlivé místnosti jsou vytápěny teplovodními otopnými tělesy osazenými termoregulačními ventily. Soustava ÚT je regulována ekvitermní regulací parametrů otopné vody a je hydraulicky vyvážena.

Objekt je připojen na rozvody zemního plynu, který slouží pouze pro vaření.

Elektrická energie v objektu slouží k napájení osvětlení, domácích elektrospotřebičů a výtahů.

Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

1. Základní charakteristika konstrukční soustavy T06B.
2. Informace o provedených úpravách na bytovém domě.
3. Prohlídka objektu zpracovatelem PENB a fotodokumentace.

Návrh opatření ke snížení energetické náročnosti budovy

1. Zateplení původní konstrukce střechy (nyní pod půdním prostorem) tepelnou izolací z minerální vaty tl. 240 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,040 \text{ W/m.K}$.
2. Zateplení nadzemní části suterénních stěn kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z XPS tl. 100 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m.K}$.
3. Výměna oken do suterénu za plastová s izolačními dvojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2.\text{K}$.

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova ☒ Prodej budovy nebo její části ☐ Větší změna dokončené budovy ☒ Jiný účel zpracování: splnění požadavku § 7a (1) b) zákona 406/2000 Sb. v platném znění	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci ☒ Pronájem budovy nebo její části
---	---

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Bytový dům
	Jiráskova 4191, 4192, 4193
	430 03 Chomutov
Katastrální území:	652636; Chomutov II
Parcelní číslo:	432/1, 432/2, 432/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	-
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Jiráskova 4191-4192-4193, Chomutov
Adresa:	Jiráskova 4192
	Chomutov
	430 03
IČ:	70945748
Tel. / e-mail:	+420 723 458 350 svj4191@centrum.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 části budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	(m ³)	14 368,7
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m ²)	4 399,9
Objemový faktor tvaru budovy A / V	(m ² / m ³)	0,31
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	(m ²)	5 019,4

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): <u>podíl OZE:</u> ☒ do 50% včetně ☐ nad 50% do 80% ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> ☐ 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	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
Obvodová stěna	1 346,91	0,31	0,30	ne	1,00	417,5
Obvodová stěna	506,62	0,30	0,30	ano	1,00	152,0
Obvodová stěna	238,42	0,94	0,30	ne	1,00	224,1
Obvodová stěna	174,41	0,49	0,30	ne	1,00	85,5
Podlaha	14,09	0,67	0,24	ne	1,00	9,4
Podlaha	629,55	2,08	0,60	ne	0,32	418,6
Střecha	617,72	0,70	0,24	ne	1,00	432,4
Výplně otvorů	818,96	1,40	1,50	ano	1,00	1 146,5
Výplně otvorů	24,24	2,40	1,50	ne	1,00	58,2
Výplně otvorů	8,64	5,65	1,50	ne	1,00	48,8
Výplně otvorů	20,39	1,70	1,70	ano	1,00	34,7
Tepelné vazby						440,0
Celkem	4 399,9	x	x	x	x	3 467,7

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).
Jako referenční hodnoty $U_{N,rq,j}$ jsou uvažovány požadované hodnoty dle ČSN 73 0540-2 (2011).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota součinitele prostupu tepla zóny
	$\theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]
BD	20,0	14 368,7	0,56

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em} $(U_{em} = H_T/A)$	$U_{em,R}$ $(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	
	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ano/ne)
Budova jako celek	0,79	0,56	ne

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen 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 b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energio- nositel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	85	80
Hodnocená budova/zóna							
BD	CZT	CZT	100,0	-	99	85	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)
BD	CZT	99	80	ano

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 systému chlazení	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu	Účinnost distribuce energie na chlazení	Účinnost sdílení energie na chlazení
					$EER_{C,gen}$	$\eta_{C,dis}$	$\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	(%)	(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	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu	Požadavek splněn
		$EER_{C,gen}$	$EER_{C,gen}$	
	(-)	(-)	(-)	(ano/ne)

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny 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	Energo- nositel	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)	(m ³ /hod)	(W.s/m ³)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna								
BD	přírozené větrání							

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energo- nositel	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	
Hodnocená budova/zóna						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí díleč potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	η_{RH-gen} (%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo- nositel	Pokrytí díleč potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	$\eta_{W,gen}$ (%)	$Q_{W,st}$ (Wh/l.den)	$Q_{W,dis}$ (Wh/m.den)
Referenční budova	x	x	x	x	x	85		150,0
Hodnocená budova/zóna								
BD	CZT	CZT	100			99		142,4

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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(%)	(%)	(ano/ne/-)
BD	CZT	99	85	ano

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 $p_{L,ix}$
	(-)	(%)	(kW)	(W/(m ² .lx))
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna				
BD	zářivková a žárovková svítidla	100,0	11,7	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání		Příprava teplé vody	Osvětlení	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
	EP _H	EP _C	EP _F		EP _W	EP _L		
			Bez úpravy vlhčením	S úpravou vlhčením			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
BD	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodaná energie

ř.					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)	((kWh/(m ² .rok))
	Ref. budova	414,336		414,336	83
	Hod. budova	294,391		397,546	79
	Ref. budova				
	Hod. budova				
	Ref. budova	x			
	Hod. budova	x			
	Ref. budova				
	Hod. budova				
	Ref. budova	141,890		186,897	37
	Hod. budova	141,890		159,599	32
	Ref. budova	x		32,749	7
	Hod. budova	x		32,749	7

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		(MWh/rok)	(-)	(-)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektrina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektrina	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
	(MWh/rok)	(-)	(-)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
CZT	557,145	1,1	1,0	612,859	557,145
elektrina ze sítě	32,749	3,2	3,0	104,797	98,247
Celkem	589,894	x	x	717,656	655,392

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	(MWh/rok)	633,983	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		589,894		
(8)	Referenční budova	(kWh/m ² .rok)	126		
(9)	Hodnocená budova		118		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	(MWh/rok)	736,816	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		655,392		
(12)	Referenční budova (ř.10/m ²)	(kWh/m ² .rok)	147		
(13)	Hodnocená budova (ř.11/m ²)		131		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	(MWh/rok)	717,656
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 – ř.11)	(MWh/rok)	62,264
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15/ř.14 x 100)	(%)	8,7

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají hodnoty:	Celková dodaná energie		[MWh/rok]	555,311
	Neobnovitelná primární energie		[MWh/rok]	673,066
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		[W/(m².K)]	0,45
	Dílčí dodané energie:	vytápění	[MWh/rok]	335,665
		chlazení	[MWh/rok]	
		větrání	[MWh/rok]	
		úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
		příprava teplé vody	[MWh/rok]	186,897
		osvětlení	[MWh/rok]	32,749

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 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	ne	ne	-	ne
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	-	ne
Ekologická proveditelnost	ne	ne	-	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Ponechat stávající zdroj vytápění a přípravy TV.			
Datum vypracování analýzy	1.4.2015			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy u větší změny dokončené budovy

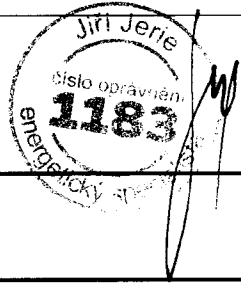
Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
zateplení stropní konstrukce pod půdním prostorem; zateplení suterénních stěn; výměna oken do suterénu			
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	326,196	71,350	71,350
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	159,599	0,000	0,000
osvětlení	32,749	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
<u>Ostatní – uveďte jaké:</u>			
Celkem	518,544	71,350	71,350

Posouzení proveditelnosti				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	-	-	-
Funkční vhodnost	ano	-	-	-
Ekonomická vhodnost	ano	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Provést zateplení stropní konstrukce pod půdním prostorem; zateplit nadzemní část suterénních stěn a vyměnit okna do suterénu. Předpokládána úspora energie na vytápění je 18%. Předpokládána prošťá návratnost zateplení je 16 let.			
Datum vypracování doporučených opatření	1.4.2015			
Zpracovatel analýzy	Jiří Jerie			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy	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	D
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Jiří Jerie
Číslo oprávnění MPO	1183
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	1.4.2015
---------------------------	----------

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: Jiráskova 4191, 4192, 4193

PSČ, místo: 430 03 Chomutov

Typ budovy: bytový dům

Plocha obálky budovy: 4399,9 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,31 m²/m³

Energeticky vztahná plocha: 5019,4 m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

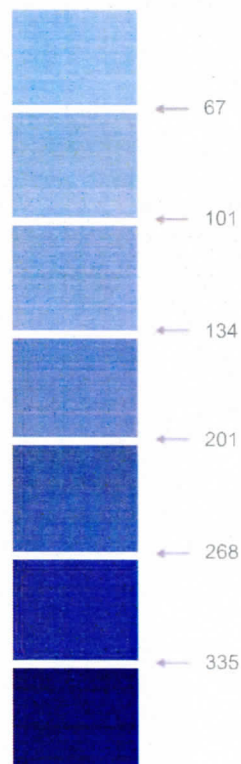
Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Dop.

118



131 / Dop.

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

589,894

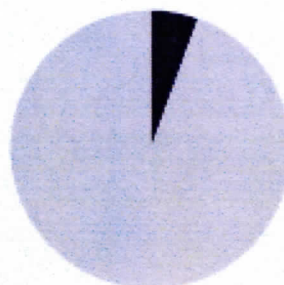
655,392

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
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



■ Elektřina ze sítě: 32,7
■ Dálkové teplo: 557,1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná	A						
	B						
	C	Dop.				32 / Dop.	7 / Dop.
	D	Dop.	79				
	E	0,79					
	F						
Mimořádně neefektivní	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		397,55				159,60	32,75

Zpracovatel: Jiří Jerie
Kontakt: +420 725 724 895
richtert@eltodo.cz

Osvědčení č.: 1183
Vyhотовeno dne: 1.4.2015
Podpis:

