

# 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: **Přípotoční 960**

PSČ, místo: **101 00 Praha - Vršovice**

Typ budovy: **Bytový dům - stávající stav**

Plocha obálky budovy: **2548,48 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,30 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2562,60 m<sup>2</sup>**

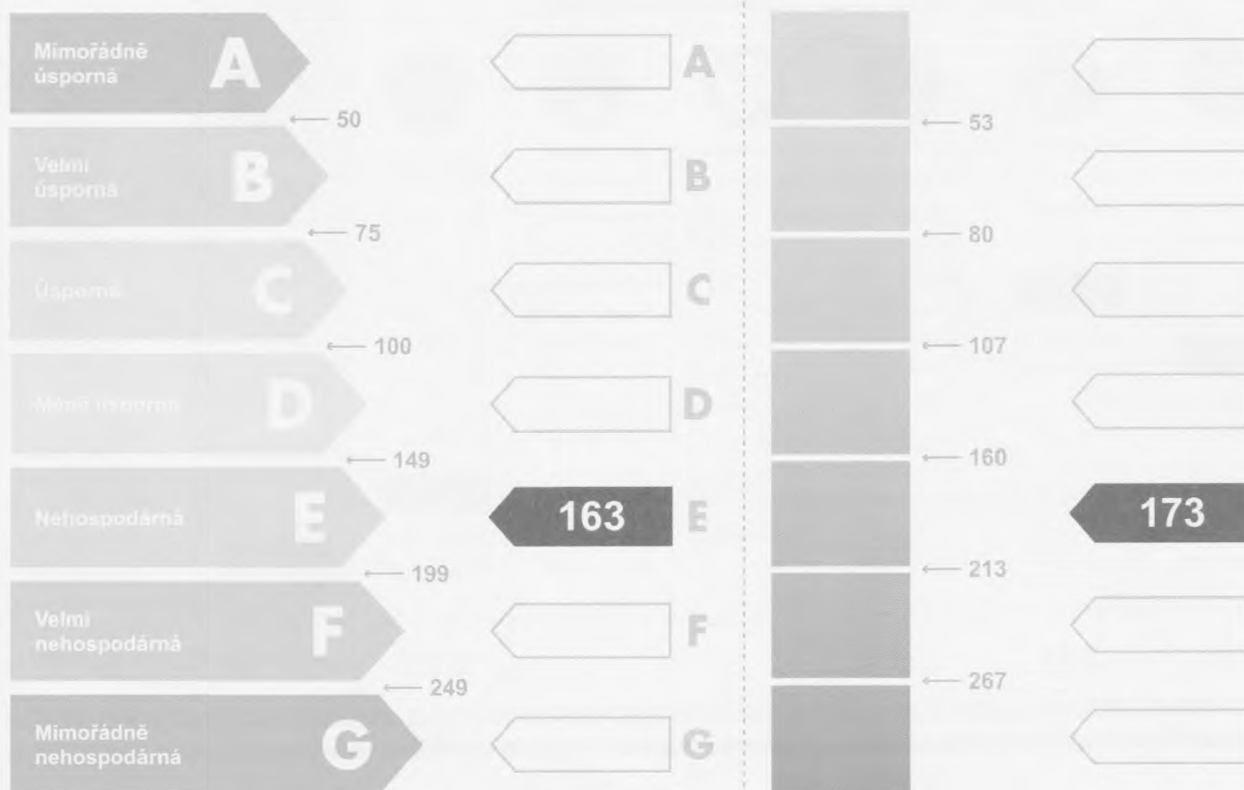


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**417,6**

**442,3**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" 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:	<input type="checkbox"/>

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

Doporučení

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



CZT do 50% OZE - 405,2  
 Elektrina ze sítě - 12,4

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>						27	
<b>D</b>							5
<b>E</b>							
<b>F</b>		132					
<b>G</b>	1,17						
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		337,0				68,2	12,4

Zpracovatel: Ing. Petr FRINTA

Kontakt: 603910307

pf97@centrum.cz

Osvědčení č.: 112

Vyhotoveno dne: 23.11.2015

Podpis:



## PROTOKOL PRŮKAZU – STÁVAJÍCÍ STAV

### 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"/> Jiná než větší změna dokončené budovy      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : zák. č.406/2000, § 7a, odst. 1 c) |   |

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Přípotoční 960 101 00 Praha - Vršovice
Katastrální území :	732257 Vršovice
Parcelní číslo :	1919
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1935 2010 – výměna oken
Vlastník nebo stavebník :	Alois Svoboda
Adresa :	Malecí 640 549 01 Nové Město nad Metují
IČ :	--
Telefon :	737 413 976
email :	svobodovaren@volny.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"/> 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 <sup>3</sup> ]	8 546,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 548,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,298
Celková energeticky vztázná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 562,6

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

Jedná se o stávající řadový bytový dům situovaný na křižovatce Přípotoční ulice a ulice Na Louži v Praze - Vršovicích. Objekt je netyповý zděný dům s 5 nadzemními a 1 podzemním podlažím. Jeho výstavba byla dokončena někdy před rokem 1940 (dokumentace je z roku 1932). U tohoto objektu nosné prvky tvoří zdivo z plných cihel na tloušťku 45, 52,5 a 60 cm. Stropy jsou železobetonové a dřevěné trémové. Stropní konstrukce nad suterénem, nejsou izolovány (snad jen škvárový násyp). Obvodové zdivo 1.NP je z plných cihel tloušťky 600 mm, ve 2. a 3. NP je obvodové zdivo tl. 525 mm a 4. a 5. podlaží tl. 450 mm. Střešní konstrukce sedlová - nezateplená. Konstrukční výška je 3,30 m, světlá výška 3,20 m. Původní dřevěná okna byla v roce 2010 vyměněna za okna plastová s izolačním dvojsklem. Z obou stran na objekt navazují další bytové domy, shodné výšky. Objekt je tvaru L, delší podélná osa je ve směru východ – západ s plošně největší osluněnou fasádou na jižní straně. V nadzemních podlažích je 29 bytových jednotek velikosti 1+1 a 4 byty 2+1. Část 1.NP je obytná, v části (cca 1/4 podlahové plochy) je prodejna. Projektovaný počet osob 70. V suterénu jsou 2 rekonstruované bytové jednotky v severní části, ve zbývajících částech jsou nevytápěné sklepy.

Souběžně se zpracováním tohoto posudku je zpracovávána projektová dokumentace na zateplení objektu (větší změna dokončené budovy), kterou zpracovává Ing. Josef Dusil. Pro tento návrh je vyhotoven samostatný PEN s posouzením jednotlivých konstrukcí i celého objektu.

Budova byla postavena před více než 70 lety. Jedná se o běžný konstrukční systém s obvodovým zdivem z plných cihel. Tepelně – technické vlastnosti konstrukcí odpovídají době výstavby. Tepelný odpor je z hlediska dnešních požadavků nevyhovující. Hodnoty součinitele prostupu tepla  $U$  jsou proto výrazně vyšší než hodnoty  $U_N$  požadované v revidované ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov část 2 - Požadavky z 11/ 2011. Tyto hodnoty jsou vyžadovány u novostaveb a u staveb u nichž se provádí změna dokončené stavby ovlivňující plnění výše uvedených požadavků.

Pokud nebyla konstrukce doložena v projektové dokumentaci, je použita předpokládaná skladba nebo součinitel prostupu tepla odpovídající zvyklostem provádění v době výstavby.

Dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. je průkaz energetické náročnosti zpracován jako 3 zónový objekt :

- Z1 – obytné prostory
- Z2 – obchod
- Z3 – chodby a komunikace

**Popis energetických zařízení**

Objekt je napojen na čtyřtrubkový rozvod CZT.

Vytápění – je ústřední, teplovodní. Výměňková stanice v majetku teplárny je mimo objekt. Měření spotřeby je umístěno v 1.PP v samostatné místnosti. Regulace je ve VS centrální ekvitermní. Individuální regulace teploty v místnostech je termostatickými ventily na otopných tělesech. Vytápění místností je řešeno článkovými radiátory, na tělesech jsou osazena poměrová měřidla. Rozvod teplé vody s cirkulací.

Větrání objektu je přirozené – okny a infiltrací. Nejsou instalována vzduchotechnická a klimatizační zařízení, která by zajišťovala úpravu vzduchu. Potřeba energie pro ohřev vzduchu nahrazujícího odsávaný vzduch z kuchyní, koupelen a WC je zahrnuta do vytápění.

Chlazení - v objektu není instalováno strojní chlazení.

Osvětlení – běžná svítidla dle vybavení jednotlivých bytů. Svítidla jsou osazena běžnými i kompaktními úspornými žárovkami. Ovládání osvětlení ruční. Na chodbách schodišťové vypínače.

Výroba energie – v objektu nejsou instalována zařízení, která by zajišťovala výrobu energie.



## 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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO600 CP - 600 mm	191,0	1,25	0,30 / 0,25	-	1,00	239,6
O1615 160/150	28,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	34,6
O1615 160/150	14,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	17,3
O1615 160/150	81,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	97,9
O1615 160/150	38,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	46,1
SO300 CP - 300 mm	23,8	2,01	0,30 / 0,25	-	1,00	47,8
DO921 90/210	3,8	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	6,4
O1215 120/150	7,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,6
O1215 120/150	10,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	13,0
SO525 CP - 525 mm	328,5	1,41	0,30 / 0,25	-	1,00	463,2
DO924 90/240	2,2	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,7
SO450 CP - 450 mm	318,2	1,54	0,30 / 0,25	-	1,00	489,8
SN600 CP - 600 int.	30,1	1,00	1,30 / 0,90	-	0,45	13,5
SN150 CP - 150 int.	59,0	2,21	1,30 / 0,90	-	0,45	58,6
STR51 strop 5.NP	464,1	1,15	0,30 / 0,20	-	0,74	395,5
PDL01 přilehlá	165,8	0,85	0,45 / 0,30	-	0,35	49,6
PDL02 přilehlá	25,0	0,85	0,85 / 0,60	-	0,18	3,9
PDL11 podlaha vnitřní	167,3	1,94	1,05 / 0,70	-	0,45	146,2
SN305 CP - 300 int.	25,1	1,57	0,60 / 0,40	-	0,74	29,2
DN08 85/200	1,7	2,40	3,50 / 2,30	-	0,74	3,0
SN155 CP - 150 int.	29,8	2,21	0,60 / 0,40	-	0,74	48,6
STR52 strop 6.NP	413,2	1,18	0,30 / 0,20	-	0,74	361,3
O3021 300/210	12,6	4,50	1,50 / 1,20	-	1,00	56,7
PDL12 podlaha vnitřní	106,0	1,94	1,05 / 0,70	-	0,45	92,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 548,5	0,100	-	-	1,00	254,8
<b>Celkem</b>	<b>2 548,5</b>					<b>2 981,5</b>

### Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	8 058,7	0,44
Zóna 3 - Chodby	10,0	132,5	0,74
Zóna 2 - Obchod	20,0	355,1	0,55

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	1,170	0,447	NE

**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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Byty	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	99,0	85,0	88,0
Chodby	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	99,0	85,0	88,0
Obchod	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	99,0	85,0	88,0

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]
Byty	CZT	99,0	80,0	ANO
Chodby	CZT	99,0	80,0	ANO
Obchod	CZT	99,0	80,0	ANO

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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
CZT	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	0	99,0	0,0	154,8



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]
CZT	centrální	99,0	85,0	ANO

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 $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty	OS smíšená	100,0	3,312	0,05
Obchod	OS smíšená	100,0	0,676	0,10
Chodby	OS smíšená	100,0	0,024	0,04
Budova celkem			4,013	

**Energetická náročnost hodnocené budovy**

## a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" 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

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]
Vytápění	Hodnocená	249 583	337 037	0	337 037	131,5
	Referenční	89 403	164 344	0	164 344	64,1
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	53 399	68 207	0	68 207	26,6
	Referenční	53 399	78 925	0	78 925	30,8
Osvětlení	Hodnocená	12 352	12 352	0	12 352	4,8
	Referenční	12 001	12 001	0	12 001	4,7

## 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		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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]
Elektřina ze sítě	12 352	3,2	3,0	39 527	37 056
CZT do 50% OZE	405 244	1,1	1,0	445 768	405 244
<b>Celkem</b>	<b>417 596</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>485 295</b>	<b>442 300</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	289 937,4	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		417 595,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	113,1		
(9)	Hodnocená budova		163,0		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	307 560,5	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		442 300,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	120,0		
(13)	Hodnocená budova		172,6		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	485 294,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	42 994,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,9

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Jedná se o stávající objekt s funkční otopnou soustavou a s napojením na centrální zásobování teplem. Návrh některého z výše uvedených alternativních způsobů vytápění mimo instalované CZT by vyžadoval komplexní přebudování stávajícího systému, často s novými prostorovými nároky, což by přineslo neúměrné finanční náklady a nereálné doby návratnosti. Doporučení těchto opatření není v současné době ekonomicky zdůvodnitelné. Kromě toho by odpojením objektu od stávajícího centrálního zdroje došlo také k znevýhodnění ostatních odběratelů energie. Dále je možné konstatovat, že z ekologického hlediska je použití stávajícího centrálního zdroje (teplárna) žádoucí, je zde možno dosáhnout snížení ekologické zátěže jak lepšími možnostmi při snižování škodlivin ve spalínách, tak i lepšími možnostmi rozptylu.</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	23.11.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Petr Frinta			
<b>Energetický posudek</b>	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**

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>V závislosti na toku finančních prostředků investor provádí energeticky úsporná opatření na objektu po jednotlivých etapách. V roce 2010 byla provedena výměna výplní otvorů. Součinitel prostupu tepla u oken je v úrovni normou doporučené hodnoty.</p> <p>V rámci tohoto průkazu jsou doporučena opatření na stavebních konstrukcích. Navrženo je zateplení stropní konstrukce pod nevytápěnou půdou minerální vatou a zateplení obvodových stěn deskami EPS v kombinaci s MV dle požadavků požární zprávy. Zateplení je navrženo na úrovni normou doporučené hodnoty.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	23.11.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Petr Frinta			
<b>Energetický posudek</b>	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku		--	
	zpracovatel energetického posudku		--	

**Předpokládané snížení spotřeby energie – varianta 2**

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie stávající	Předpokládaná dodaná energie navržená	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<b><u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u></b>				442,3-232,1
zateplení stropu zateplení obvodových stěn	417,6	207,4	210,2	210,2
<b><u>Technické systémy budovy:</u></b>				
vytápění	0	0	0	0
chlazení	0	0	0	0
větrání	0	0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0	0	0	0
příprava teplé vody	0	0	0	0
osvětlení	0	0	0	0
<b><u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u></b>				
	0	0	0	0
<b><u>Ostatní</u></b>				
	0	0	0	0

Hodnocení budovy po provedení opatření V1				
			kWh/m2.rok	MWh/rok
Celková dodaná energie	C	úsporná	80	207,4
Neobnovitelná primární energie	C	úsporná	89	232,1
Vytápění	C	úsporná	49	126,8
Obálka budovy	D	méně úsporná	--	--

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	<b>E</b>
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	<b>E</b>

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Petr FRINTA
Číslo oprávnění MPO	112
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	23.11.2015
---------------------------	------------

**Použité podklady**

Projektová dokumentace:

Projektová dokumentace původní (půdorys typické podlaží, řez)

„Na stavbu činžovního domu s nejmenšími byty“ z roku 1932

Projektová dokumentace zpracovaná pro výměnu oken v 2009 - vypracoval Ing. Dusil

Projektová dokumentace zpracovaná pro zateplení objektu v 2015 - vypracoval Ing. Dusil

Fotodokumentace objektu

Prohlídka na místě a sdělení zástupce vlastníka budovy

Právní normy a předpisy :

Zákon č.406/2000 Sb. – Zákon o hospodaření s energií

Vyhláška č. 78/2013 Sb. – O energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 150/2001 Sb. – Minimální účinnosti užití energie při výrobě tepelné energie

Vyhláška č. 193/2007 Sb. – Podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie

Vyhláška č. 194/2007 Sb. – Pravidla pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody

TNI 730331 – Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet

ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 15 316-3-1 – Tepelné soustavy v budovách – Soustavy teplé vody – charakteristiky potřeb

ČSN EN 832 – Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění – obytné budovy

ČSN EN ISO 13790 – Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění

ČSN 730540-1 až 4 – Tepelná ochrana budov (říjen 2011)

Průkaz je zpracován ve výpočtovém programu firmy Protech, s.r.o. Nový Bor

**Poznámka**

Souběžně se zpracováním tohoto průkazu je zpracovávána projektová dokumentace na zateplení objektu (větší změna dokončené budovy), kterou zpracovává Ing. Josef Dusil. Pro tento návrh je vyhotoven samostatný PEN s posouzením jednotlivých konstrukcí i celého objektu.