

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Sam 133 – Jižní 1840 - 1842

Česká Lípa

Panelový bytový dům

listopad  
2014



**STÚ-E s.r.o.**

Stavebně technický ústav – Energetika budov

Podolská 401/50

147 01 Praha 4 - Podolí

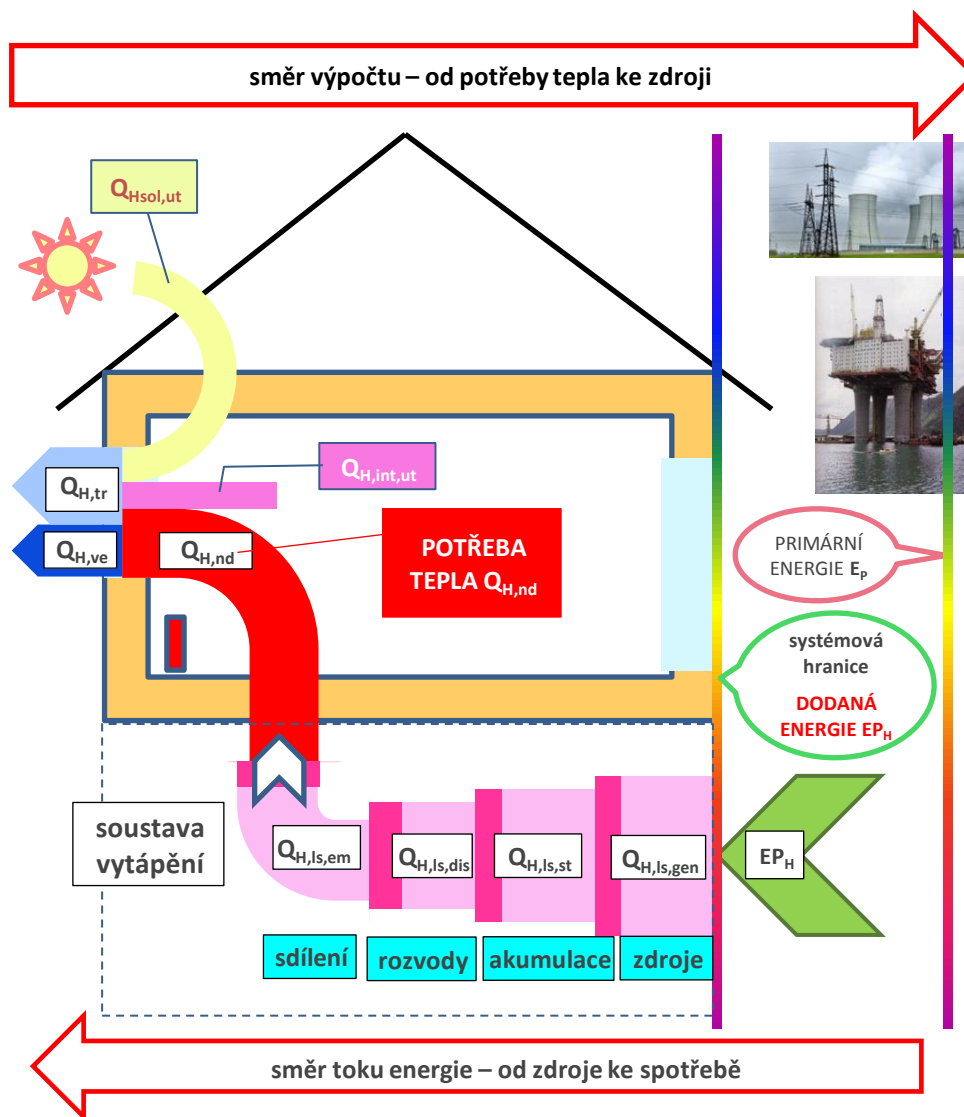
Telefon: +420 603 811 016

Kontakt: Alena Horáková, horakova@stu-e.cz; Karel Mrázek, mrazek@stu-e.cz

## OBSAH

	stránka
ILUSTRACE A DEFINICE TOKŮ ENERGIE	3
Účel zpracování průkazu	4
Základní informace o hodnocené budově	4
STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ BUDOVY	5
A. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A PRVKY	6
B. TECHNICKÉ SOUSTAVY	7
C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY	11
D. ANALÝZA TECHNICKÉ, EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE U NOVÝCH A U VĚTŠÍCH ZMĚNY DOKONČENÝCH BUDOV	13
E. DOPORUČENÁ TECHNICKY A EKONOMICKY VHODNÁ OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	14
F. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ ENERGETICKÉHO SPECIALISTY	15
G. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ENERGETICKÉHO SPECIALISTY, KTERÝ ZPRACOVAL PRŮKAZ	15
Grafické znázornění průkazu (štítek)	16
Osvědčení MPO energetického experta	18

## ILUSTRACE A DEFINICE TOKŮ ENERGIE



$Q_{H,nd}$	potřeba energie na vytápění podle ČSN EN ISO 13790	MWh/(časové období)
$Q_{H,tr}$	šíření tepla prostupem	MWh/(časové období)
$Q_{H,ve}$	šíření tepla větráním	MWh/(časové období)
$Q_{H,int,ut}$	vnitřní tepelné zisky využité	MWh/(časové období)
$Q_{Hsol,ut}$	solární tepelné zisky využité	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,em}$	ztráta tepla v části sdílení	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,dís}$	ztráta tepla v části rozvody	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,st}$	ztráta tepla v části akumulace	MWh/(časové období)
$Q_{H,ls,gen}$	ztráta tepla v části zdroje tepla	MWh/(časové období)
$EP_H$	dílčí dodaná energie na vytápění	MWh/(časové období)
$E_P$	primární energie	MWh/(časové období)

**Účel zpracování průkazu**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	Legislativní povinnost podle zákona 406/2000 Sb. ve znění zákona 318/2012 Sb., o hospodaření energií, §7a odstavec 1c).

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lípa; Jižní 1840, 1841, 1842; 470 01
Katastrální území:	Česká Lípa, 621382
Parcelní číslo:	1338/7, 1338/8, 1338/9
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1974
Vlastník nebo stavebník:	Okresní stavební bytové družstvo Česká Lípa
Adresa:	Barviřská 738, 470 01 Česká Lípa
IČ:	00005622
Telefon:	+420 487 809 811
e-mail:	info@osbd.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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	m <sup>3</sup>	12 934
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	m <sup>2</sup>	3 968
Objemový faktor tvaru budovy A/V	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,31
Celková energeticky vztázná plocha budovy A <sub>c</sub>	m <sup>2</sup>	4 619

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/LPG
<input type="checkbox"/> kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> elektřina
<input checked="" type="checkbox"/> soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> do 50 % včetně	<input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %
	<input type="checkbox"/> nad 80 %
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i>	
<input type="checkbox"/> na vytápění	<input type="checkbox"/> pro přípravu TV
	<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

## STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ BUDOVY

Panelový bytový dům se třemi vchody (krajní část osmivchodového bloku) byl postaven počátkem sedmdesátých let (kolaudace v roce 1974) ve stavební soustavě T 06 B. Dům má osm nadzemních podlaží. V prvním nadzemním podlaží, které je vstupní, je umístěno domovní vybavení - prádelna, sušárna, společenská místnost, sklepy apod.

Na jihozápadním průčelí má dům zapuštěné lodžie.

Orientace ke světovým stranám je zřejmá z následujícího obrázku.



Vnější stěny	<i>stávající</i>	Na průčelích i štítech jsou (s výjimkou lodžií) <b>železobetonové sendvičové panely</b> . Na průčelích jsou panely parapetní, tl. 240 mm, které byly původně doplněné lehkými meziokenními vložkami (tzv. <b>MIV</b> ). Panely na štítech mají celkovou tl. 290 mm, tepelná izolace uvnitř sendviče je z polystyrénu tloušťky 60 mm. Původní MIV byly demontovány a nahrazeny prefabrikovanými dílci Leone. <b>Parapety v lodžiích</b> mají tl. jen 120 mm a jsou pravděpodobně z nějakého typu lehkého betonu. <b>Boky lodžií</b> tvoří nosná železobetonová stěna tloušťky 150 mm a železobetonová lodžiová příložka s tepelnou izolací cca 35 mm. Všechny vnější stěny, včetně boků lodžií, jsou zatepleny ETICS s tepelnou izolací tl. 100 mm.
	<i>doporučení</i>	Nejsou žádná.
Výplně otvorů	<i>stávající</i>	Všechna <b>okna a balkónové dveře</b> jsou jednoduché plastové s izolačními dvojskly s $U_g = 1,1$ W/(m <sup>2</sup> K).
	<i>doporučení</i>	Nejsou žádná.
Střecha	<i>stávající</i>	Střecha je plochá jednoplášťová, s tepelnou izolací z plynosilikátových desek tl. 100 mm, uložených na násyp škváry tl. 50 mm. Je zateplena polystyrénem tl. 160 mm.
	<i>doporučení</i>	Nejsou žádná.
Podlaha nad vstupním podlažím	<i>stávající</i>	Stropní konstrukce je ze železobetonových panelů tloušťky 130 mm. V podlahách nad nevytápěnými prostory je pravděpodobně tepelná izolace z polystyrénu tloušťky 20 mm.
	<i>doporučení</i>	Je doporučeno zateplení z ochlazované strany tepelnou izolací tl. 50 mm.

**A. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A PRVKY**
**a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	$A_j$	$U_j$	$U_{N,rq,j}$		$b_j$	$H_{T,j}$
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
Parapetní panel 240 mm	734,6	0,27	0,30	ano	1,00	195
Parapety v lodžích	161,3	0,31	0,30	ne	1,00	50
MIV	362,9	0,12	0,30	ano	1,00	43
Štítový panel 290 mm	213,5	0,26	0,30	ano	1,00	56
Boky lodží	82,9	0,26	0,30	ano	1,00	22
Okna - byty	581,3	1,30	1,50	ano	1,00	756
Okna - bytové lodžie	262,1	1,30	1,50	ano	1,00	341
Okna - schodiště	40,3	1,30	1,50	ano	1,00	52
Plochá střecha	657,1	0,20	0,24	ano	1,00	129
Podlahy nad vstupním podlažím	624,7	1,01	0,60	ne	0,57	159
Dilatace	215,4	0,77	1,05	ano	0,49	81
Zapuštěné vstupy	32,4	0,84	0,24	ne	1,00	27
<i>Tepelné vazby</i>	79,4	0,00	0,00	0	0,00	79
<i>Celkem</i>	4 048	-	-	-	-	1 990

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
	$q_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
Bytový panelový dům T 06 B	20	12 934	0,60

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	$U_{em}$	$U_{em,R}$	
	$(U_{em} = H_T/A)$	$(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	(ano/ne)
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	
Bytový panelový dům T 06 B	0,55	0,60	ano

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 SOUSTAVY

### B.1 VYTÁPĚNÍ

#### b.1. a) vytápění

Budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x		85,0%	80,0%
Hodnocená budova/zóna	DPS v budově je ke zdroji připojena dvoutrubkovou tepelnou sítí	horká voda	59,0%	133		94,6%	90,3%

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> 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
		$\eta_{H,gen}$	$COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$	$COP_{H,gen}$	
		(-)	(%)	(-)	(%)	
budova	DPS v budově je ke zdroji připojena dvoutrubkovou tepelnou sítí					

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 CHLAZENÍ

### b.2. a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby dodané 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	2,70	85,0%	85,0%
Hodnocená budova/zóna	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody	elektřina	<b>0,0%</b>	<b>0</b>			
	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody	elektřina	<b>0,0%</b>	<b>0</b>			
	chladicí jednotka - split zařízení	elektřina	<b>0,0%</b>	<b>0</b>			

### 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)
budova	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody			
budova	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody			
budova	chladicí jednotka - split zařízení			

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	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(m <sup>3</sup> /hod)	(W.s/m <sup>3</sup> )
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna	budova	elektřina			0,0%	0,0	0	

### B.4 ÚPRAVA VLHKOSTI

#### b.4. a) úprava vlhkosti vzduchu - zvlhčování

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	70,0%
Hodnocená budova/zóna						

#### b.4. b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčování

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

## B.5 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY (TV)

### b.5. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby dodané 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 vztažená k objemu zásobníku v litrech	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody
						$\eta_{w,gen}^{1)}$	$Q_{w,st}$	$Q_{w,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/(l.den))	(Wh/(m.den))
Referenční budova	x	x	x	x	x			150,0
Hodnocená budova/zóna	TV je připravována individuálně v bytech v elektrických zásobnících	teplá voda	32,5%	39				37,3

Poznámka: <sup>1)</sup> 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 přípravy teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody		Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody		Požadavek splněn
		$\eta_{w,gen}$	$COP_{w,gen}$	$\eta_{w,gen, rq}$	$COP_{w,gen}$	
		(-)	(%)	(-)	(%)	
budova	TV je připravována individuálně v bytech v elektrických zásobnících					(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.6 OSVĚTLENÍ

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,x}$
		(%)	(kW)	(W/(m <sup>2</sup> .lx))
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna	tradiční	8,5%	58,3	0,04

**C. 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	
			bez úpravy vlhčení	s úpravou vlhčením			pro budovu	pro dodávku mimo budovu
			EP <sub>H</sub>	EP <sub>C</sub>			EP <sub>F</sub>	
budova	<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"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) dílčí dodané energie**

ř.	specifikace	jednotka	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení			
			budova													
			referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená	referenční	hodnocená
(1)	potřeba energie	kWh/rok	178	147	0	0	0	0	0	0	94	94	28	21		
(2)	vypočtená spotřeba energie		262	172	0	0	0	0	0	0	100	96	32	25		
(3)	pomocná energie		1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
(4)	dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)		264	174	0	0	0	0	0	0	100	96	32	25		
(5)	měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	57,1	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	21,7	20,7	7,0	5,4		

**C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY - 1. POKRAČOVÁNÍ**
**c) výrobní 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 <sub>CHP</sub> - teplo	Budova	0	0,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova	0	1,1	1,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova	0	1,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3,0	0	0
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova	0	1,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,1	-1,0	0	0
Jiné	Budova	0	0,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0

**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)	(MWh/rok)
Zemní plyn		0	0	1,1	1,1	0	0
Černé uhlí		0	0	1,1	1,1	0	0
Hnědé uhlí		0	0	1,1	1,1	0	0
Propan-butan/LPG		0	0	1,2	1,2	0	0
Topný olej		0	0	1,2	1,2	0	0
Elektřina		121	2	3,2	3,0	393	369
Dřevěné peletky		0	0	1,2	0,2	0	0
Kusové dřevo, dřevní štěpka		0	0	1,1	0,1	0	0
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)		0	0	1,0	0,0	0	0
Elektřina - dodávka mimo budovu		0	0	-3,2	-3,0		0
Teplo - dodávka mimo budovu		0	0	-1,1	-1,0	0	0
Soustava zásobování tepelnou energií	s vyšším než 80% podílem obnovitelných zdrojů	0	0	1,1	0,1	0	0
	s vyšším než 50% a nejvýše 80% podílem obnovitelných zdrojů	0	0	1,1	0,3	0	0
	s 50% a nižším podílem obnovitelných zdrojů	172	0	1,1	1,0	189	172
Ostatní neuvedené energonositele		0	0	1,2	1,2	0	0
celkem		292	2	x	x	582	540
<b>celkem dodaná energie</b>			<b>295</b>				

**C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY - 2. POKRAČOVÁNÍ**
**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	395 828	splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		294 557		
(8)	Referenční budova	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	86		
(9)	Hodnocená budova		64		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	499 954	splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		540 381		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	(kWh/m <sup>2</sup> )	108		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		117		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	582 128
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	41 747
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	7,17%

**D. ANALÝZA TECHNICKÉ, EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ PRAVIDELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE U NOVÝCH A U VĚTŠÍCH ZMĚNY DOKONČENÝCH BUDOV**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Soustava zásobování tepelnou energií je již instalovaná			
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			ne
	energetický posudek je součástí analýzy			ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**E. DOPORUČENÁ TECHNICKY A EKONOMICKY VHODNÁ OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**


Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
<b>Stavební prvky a konstrukce budovy:</b>			
Zateplení stropu nad vstupním podlažím	-	9,0	9,0
	-		
	-		
	-		
<b>Technické systémy budovy:</b>			
vytápění	144	9,1	9,1
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	77	0,5	0,5
osvětlení			
<b>Obsluha a provoz systémů budovy:</b>			
energetické manažerství	-	7,5	7,5
<b>Ostatní – uveďte jaké:</b>			

<b>Posouzení vhodnosti opatření</b>				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ano	ano	ano	-
Funkční vhodnost	ano	ano	ano	-
Ekonomická vhodnost	ano	ano	ano	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	snížení potřeby tepla a dosažení pohody prostředí - teplota podlahy	snížení a udržení potřeby tepla	snížení a udržení potřeby tepla	
Datum vypracování doporučených opatření	30.11.2014	30.11.2014	30.11.2014	
Zpracovatel analýzy	Ing. Horáková	Ing. Mrázek	Ing. Mrázek	
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy			ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**F. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ ENERGETICKÉHO SPECIALISTY**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>		<input type="checkbox"/>
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>		<input type="checkbox"/>
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>		<input type="checkbox"/>
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		-
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>		<input type="checkbox"/>
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		-
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		<b>B</b>

**G. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ENERGETICKÉHO SPECIALISTY, KTERÝ ZPRACOVAL PRŮKAZ**

Jméno a příjmení	Karel Mrázek
Číslo oprávnění MPO	002
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	30.11.2014
---------------------------	------------

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona 406/200 Sb. o hospodaření energií a vyhl. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov v platných zněních

Ulice, číslo: Jižní 1840, 1841, 1842

PSČ, místo: 470 01 Česká Lípa

Typ budovy: Bytový panelový dům T 06 B

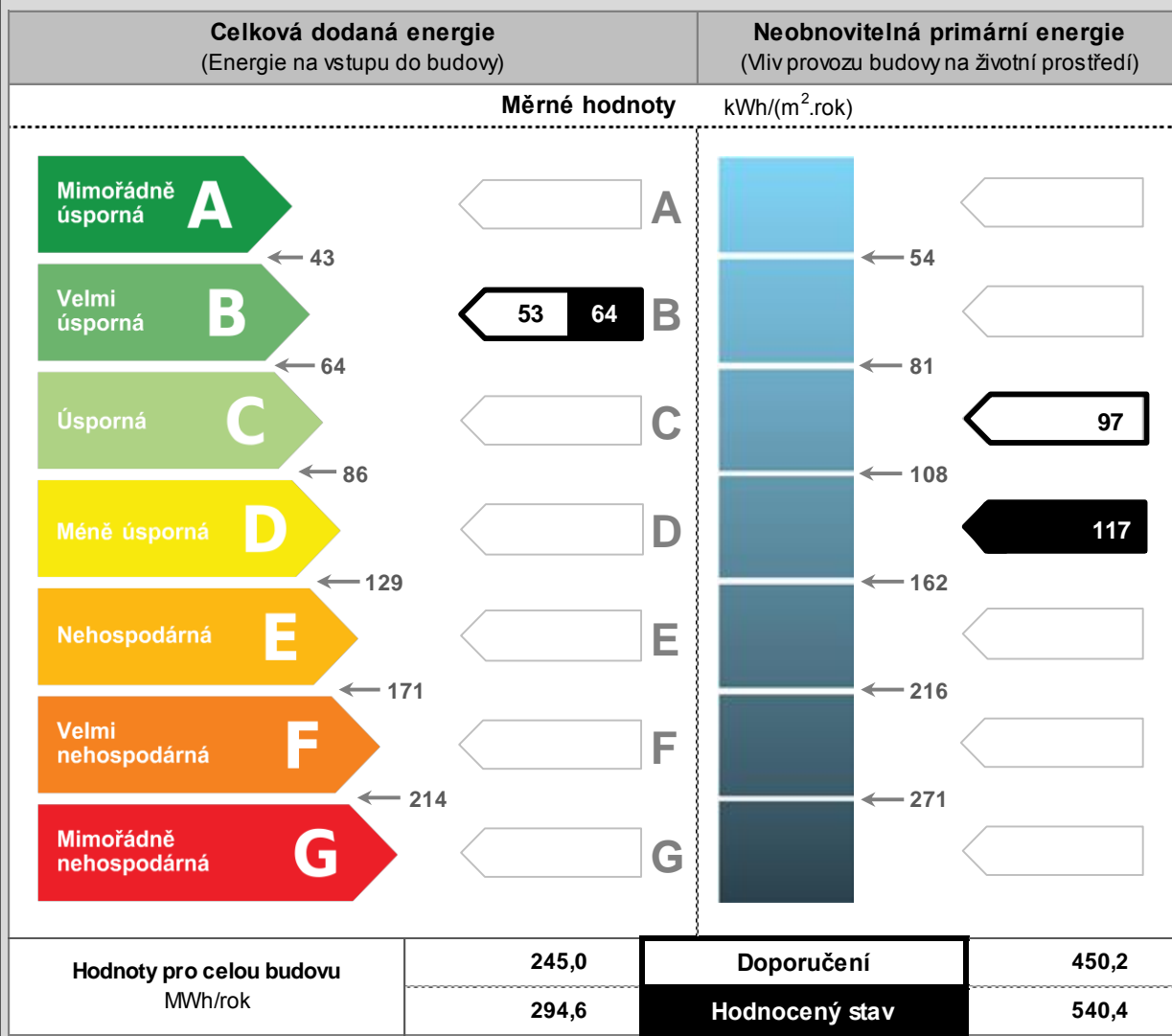
Plocha obálky budovy: 3 968 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru: 0,31 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 4 619 m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY





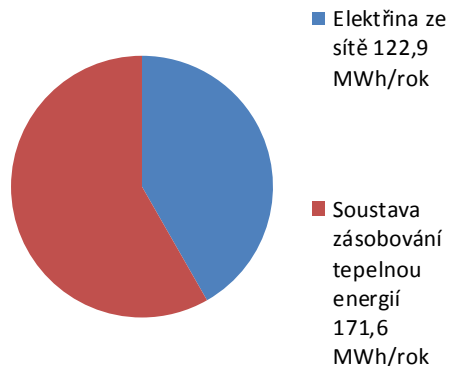
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

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

## PODÍL ENERGOZDANOSTI NA DODANÉ ENERGIÍ

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> .K)	Dílčí dodaná energie			Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok)		
Mimořádně úsporná	A						
	B	31	38				
	C	0,50	0,55			17	21
	D						5,4
	E						
	F						
	G						
Mimořádně nevhodná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>	<b>Doporučení</b>	144	Nejsou	Nejsou	Nejsou	77	Nejsou
MWh/rok	<b>Hodnocený stav</b>	174	0	0	0	96	25,0

Zpracovatel: **Ing. Karel Mrázek**  
 Kontakt: STÚ-E s.r.o.; Podolská 401/50, 147 00 Praha 4  
 info@stu-e.cz

Osvědčení č.: **002**  
 Vyhotoveno dne: **30.11.2014**

Spolupráce: **Ing. Alena Horáková**, STÚ-E s.r.o.; horakova@stu-e.cz

Podpis:



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Karel Mrázek**

r. č. 441117/101

**je oprávněn**

**provádět energetický audit**

s platností od 8.2.2002

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budov**

s platností od 5.5.2008

~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

**Číslo oprávnění: 0002**

V Praze dne 5. května 2008

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

