

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Jižní 1742 a 1743

Česká Lípa

Zděný bytový dům (zateplení)

únor  
2017



**STÚ-E s.r.o.**

Stavebně technický ústav – Energetika budov

Podolská 401/50

147 01 Praha 4 - Podolí

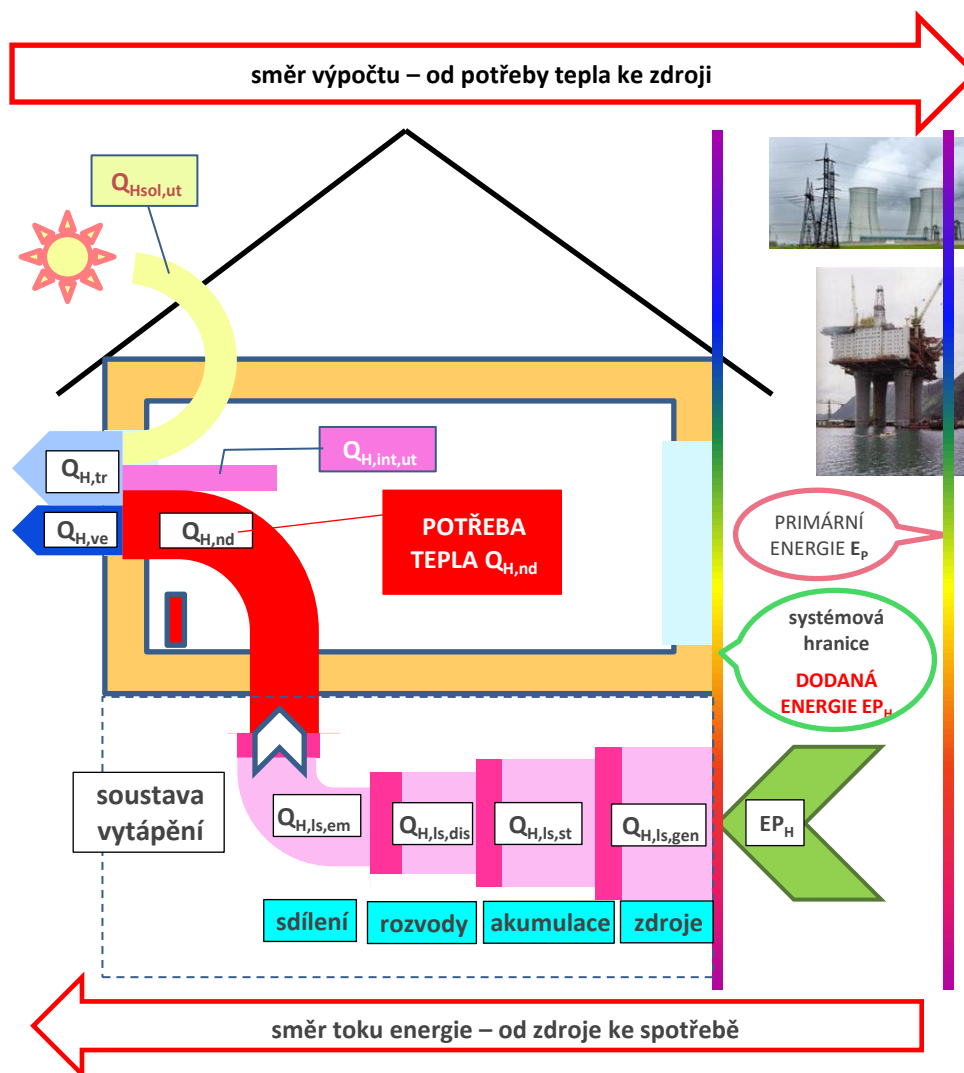
Telefon: +420 603 811 016

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. STANOVENÍ DOPORUČENÝCH 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)
$Q_{H,ls,dis}$	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 průkazů**

<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 checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než 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):	Česká Lípa; Jižní 1742 - 1743; 470 01
Katastrální území:	Česká Lípa, 621382
Parcelní číslo:	1226, 1227
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1969
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek domu č.p. 1742, 1743, ul. Jižní, Česká Lípa
Adresa:	Jižní 1742, 470 01 Česká Lípa
IČ:	28709217
Telefon:	
e-mail:	

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>	3 001
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	m <sup>2</sup>	1 484
Objemový faktor tvaru budovy A/V	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,49
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	m <sup>2</sup>	1 053

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 checked="" 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 %
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

Zděný bytový dům byl postaven ve druhé polovině šedesátých let (kolaudace v roce 1969) jako typ domu T13 - U1. Dům má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. V podzemním podlaží je umístěno domovní vybavení - prádelny, sušárny, místnost pro kola a kočárky a sklepy.

Na západním průčelí má dům zavěšené balkóny.

Orientace ke světovým stranám je zřejmá z následujícího obrázku.



Vnější stěny	<b>stávající</b>	<b>Vnější stěny</b> jsou zděné, pravděpodobně z plných pálených cihel v tloušťce 450 mm. <b>Parapety a schodištvé stěny</b> mají tloušťku 300 mm. Ve schodištích je uvažováno zdivo z CP, parapety jsou podle technické zprávy vyzděné z plynosilikátových tvárnic.
	<b>prováděná opatření</b>	Bude provedeno zateplení vnějších stěn ETICS s tepelnou izolací tl. 140 mm.
	<b>doporučení</b>	Nejsou žádná.
Výplně otvorů	<b>stávající</b>	<b>Okna</b> jsou nová, jednoduchá plastová se zasklením izolačními dvojskly s $U_g = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Nové jsou i <b>vstupní dveře</b> . Jsou dřevěné s částečným zasklením izolačními dvojskly.
	<b>prováděná opatření</b>	Nejsou žádná.
	<b>doporučení</b>	Nejsou žádná.
Strop pod půdou	<b>stávající</b>	Střeška je šikmá s nevyužívaným (nevytápěným) podkrovím. Podlaha nevytápěné půdy je, podle dostupných informací, izolována rohožemi ze skelných vláken a násypem škváry. Každá z těchto vrstev má, podle dokumentace, tl. 50 mm.
	<b>prováděná opatření</b>	Bude provedeno odstranění stávajících vrstev a nové zateplení minerálními vlákny v tl. 200 mm. Pro možnost kontroly a údržby konstrukcí v prostoru půdy (komíny a střešní okna) bude středem půdy zřízena lávka z dřevěných hranolů s pochozí úpravou z OSB desek.
	<b>doporučení</b>	Nejsou žádná.
Podlaha nad suterénem	<b>stávající</b>	Ve skladbách podlah nad podzemním podlažím je, podle dostupné dokumentace, tepelná izolace ze škvárobetonu tl. 50 mm a desek EMPA tl. 30 mm.
	<b>prováděná opatření</b>	Bude provedeno zateplení z ochlazované strany tepelnou izolací z minerálních desek v tl. 50 mm.
	<b>doporučení</b>	Nejsou žádná.

**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		
	$A_j$	$U_j$	$U_{N,rg,j}$		$b_j$	$H_{T,j}$
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
Zdivo CP 450 mm	397,0	0,23	0,30	ano	1,00	91
Zdivo CP 300 mm	27,5	0,24	0,30	ano	1,00	7
Plynosilikát 300 mm	57,1	0,22	0,30	ano	1,00	13
Zdivo CP 450 mm	145,3	0,23	0,30	ano	1,00	33
Plynosilikát 300 mm	7,9	0,22	0,30	ano	1,00	2
Okna - byty	133,9	1,30	1,50	ano	1,00	174
Okna - schodiště	10,8	1,30	3,50	ano	1,00	14
Vstupní dveře	2,7	1,70	3,50	ano	1,00	5
Podlaha nad suterénem	351,0	0,39	0,60	ano	0,57	78
Strop pod půdou - mimo lávku	308,7	0,19	0,30	ano	0,74	42
Strop pod půdou - v místě lávky	42,3	0,22	0,30	ano	0,57	5
<i>Tepelné vazby</i>					0,00	30
<i>Celkem</i>	1 484	-	-	-	-	494

*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
	$q_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]
Zděný bytový dům	20	3 001	0,44

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	$U_{em}$	$U_{em,R}$	
	$(U_{em} = H_T/A)$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	$(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	(ano/ne)
Zděný bytový dům	0,33	0,44	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 vztahené k celkové dodané energii	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	80,0%	85,0%	80,0%
1 skupina bytů	Bytový kotel na zemní plyn	zemní plyn	46,9%	50	83,9%	100,0%	84,7%
2 skupina bytů	Plynová topidla	zemní plyn	17,5%	19	75,0%	100,0%	-

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
		$\eta_{H,gen}$	$COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$	$COP_{H,gen}$	
		(-)	(-)	(-)	(-)	
1 skupina bytů	Bytový kotel na zemní plyn	83,9%		80,0%		<b>ano</b>
2 skupina bytů	Plynová topidla	75,0%		80,0%		<b>ne</b>

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 vztážené k celkové dodané energii	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
Referenční budova	x	x	x	x	2,70	85,0%	85,0%
Hodnocená budova/zóna	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody	elektřina	0,0%	0			
	chladicí jednotka s rozvodem chladné vody	elektřina	0,0%	0			
	chladicí jednotka - split zařízení	elektřina	0,0%	0			

### 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
		$EER_{C,gen}$	$EER_{C,gen}$	
		(-)	(-)	
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 vztahžené k celkové dodané energii	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	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na úpravu vlhkosti vztahžené k celkové dodané energii	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	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby dodané energie na úpravu odvlhčení vztahžené k celkové dodané energii	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 vztážené k celkové dodané energii	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Celkový objem zásobníků 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
						$\eta_{W,gen}^{1)}$	$Q_{W,st}$	$Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/(l.den))	(Wh/(m.den))
Referenční budova	x	x	x	x	x	85,0%		150,0
1 skupina bytů	Příprava TV v bytovém kotli na zemní plyn	zemní plyn	22,1%	15	0	83,9%	-	37,3
2 skupina bytů	Plynový průtočný ohřivač	zemní plyn	7,3%	5	-	85,0%	-	37,3

;

### 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
		$\eta_{W,gen}$	$COP_{W,gen}$	$\eta_{W,gen,ref}$	$COP_{W,gen}$	
		(%)	(-)	(%)	(-)	
1 skupina bytů	Příprava TV v bytovém kotli na zemní plyn	83,9%		85,0%		<b>ne</b>
2 skupina bytů	Plynový průtočný ohřivač	85,0%		85,0%		<b>ano</b>

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 vztážené k celkové dodané energii	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny
		(%)	(kW)	$P_{L,x}$
	(-)	(%)	(kW)	(W/(m <sup>2</sup> .lx))
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna	tradiční	6,3%	6,1	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>		EP <sub>W</sub>	EP <sub>L</sub>	EP <sub>L</sub>	EP <sub>L</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
(1)	potřeba energie	MWh/rok	60	41	0	0	0	0	0	0	17	21	6	4
(2)	vypočtená spotřeba energie		110	51	0	0	0	0	0	0	29	23	7	5
(3)	pomocná energie		0,0	0,1	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)		110	52	0	0	0	0	0	0	29	24	7	5
(5)	měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	104,8	49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	27,9	22,3	6,2	4,8

**C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY - 1. POKRAČOVÁNÍ**
**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena 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	1,1	1,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,1	-1,0	0	0
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> – elektřina	Budova	0	3,2	3,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3,0	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	1,2	1,2	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,1	-1,0	0	0

**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)	(MWh/rok)
Zemní plyn		75	0,0	1,1	1,1	82	82
Černé uhlí		0	0,0	1,1	1,1	0	0
Hnědé uhlí		0	0,0	1,1	1,1	0	0
Propan-butan/LPG		0	0,0	1,2	1,2	0	0
Topný olej		0	0,0	1,2	1,2	0	0
Elektřina		5	0,1	3,2	3,0	17	16
Dřevěné peletky		0	0,0	1,2	0,2	0	0
Kusové dřevo, dřevní štěpka		0	0,0	1,1	0,1	0	0
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)		0	0,0	1,0	0,0	0	0
Elektřina - dodávka mimo budovu		0	0,0	-3,2	-3,0		0
Teplo - dodávka mimo budovu		0	0,0	-1,1	-1,0	0	0
Soustava zásobování tepelnou energií	s vyšším než 80% podílem obnovitelných zdrojů	0	0,0	1,1	0,1	0	0
	s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem obnovitelných zdrojů	0	0,0	1,1	0,3	0	0
	s 50% a nižším podílem obnovitelných zdrojů	0	0,0	1,1	1,0	0	0
Ostatní neuvedené energonositele		0	0,0	1,2	1,2	0	0
celkem		80	0,1	x	x	99	98
<b>celkem dodaná energie</b>			<b>80</b>				

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

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	146 358	splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		80 148		
(8)	Referenční budova	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	139		
(9)	Hodnocená budova		76		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	168 293	splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		97 988		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	(kWh/m <sup>2</sup> )	160		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		93		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	99 024
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	1 036
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	1,05%

**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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy	20.2.2017			
Zpracovatel analýzy	Ing. Mrázek			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			ne
	energetický posudek je součástí analýzy			ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**E. STANOVENÍ DOPORUČENÝCH OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
<b>Stavební prvky a konstrukce budovy:</b>			
	-		
	-		
	-		
<b>Technické systémy budovy:</b>			
vytápění	52	21,5	23,6
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	19	5,3	5,8
osvětlení	5		
<b>Obsluha a provoz systémů budovy:</b>			
energetické manažerství	-		
<b>Ostatní – uveďte jaké:</b>			
<b>Celkově</b>	75	27	29

<b>Posouzení vhodnosti doporučených opatření</b>				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
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	20.2.2017	20.2.2017	20.2.2017	
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Horáková	Ing. Mrázek	Ing. Mrázek	
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			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 checked="" type="checkbox"/>
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	ano
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ano
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	ne*)
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	<b>B</b>
<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 type="checkbox"/>
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

\*) Nevyhovující je pouze podlaha půdy v místě lávky

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

Jméno a příjmení	Karel Mrázek
Číslo oprávnění MPO	0002
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	20.2.2017
---------------------------	-----------

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---

# 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 1742 - 1743  
 PSC, místo: 470 01 Česká Lípa  
 Typ budovy: Zděný bytový dům  
 Plocha obálky budovy: 1 484 m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru: 0,49 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>  
 Celková energeticky vztázná plocha: 1 053 m<sup>2</sup>

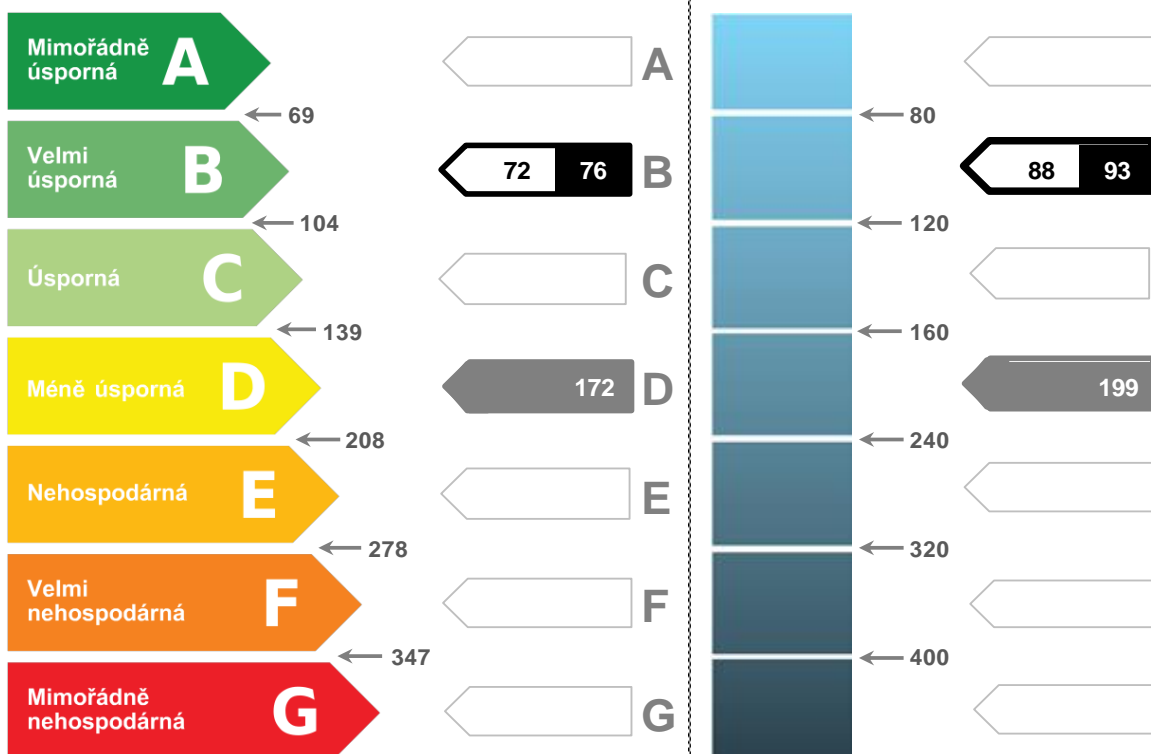


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

75,3  
80,1  
181,6

**Doporučení**

**Hodnocený stav**

**Stávající stav**

92,7  
98,0  
209,6



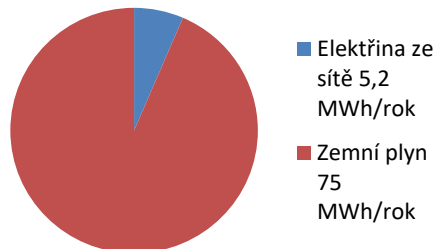
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Strop pod půdou:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" 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 ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

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)	Dílní dodaná energie			Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok)		
Mimořádně úsporná	A	49					
	B	0,33				18	
	C					22	4,8
	D	145					
	E						
	F	0,89					
Mimořádně neekonomická	G						
<b>Hodnoty pro celou budovu MWh/rok</b>	<b>Doporučení</b>	<b>52</b>	<b>Nejsou</b>	<b>Nejsou</b>	<b>Nejsou</b>	<b>19</b>	<b>Nejsou</b>
	<b>Hodnocený stav</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>5,1</b>
	<b>Stávající stav</b>	<b>153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>5,1</b>

Poznámka: Pokud není "stávající stav" (šedá barva) samostatně označený šipkou, spadá jeho měrná potřeba do třídy podle "hodnoceného stavu". Provedená opatření mají tedy vliv na hodnotu měrné potřeby (tzn. přinášejí úsporu), ale nemusí nutně přispívat ke změně energetické třídy.

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

Osvědčení č.: **0002**  
Vyhотовeno dne: **20.2.2017**

Spolupráce: **Ing. Alena Horáková; STÚ-E s.r.o.**

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

