

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Zhořelecká 2561 – sam. 258

Česká Lípa

Panelový bytový dům (aktualizace po 10 letech)

srpen  
2019



**STÚ-E s.r.o.**

Stavebně technický ústav – Energetika budov

Podolská 401/50

147 01 Praha 4 - Podolí

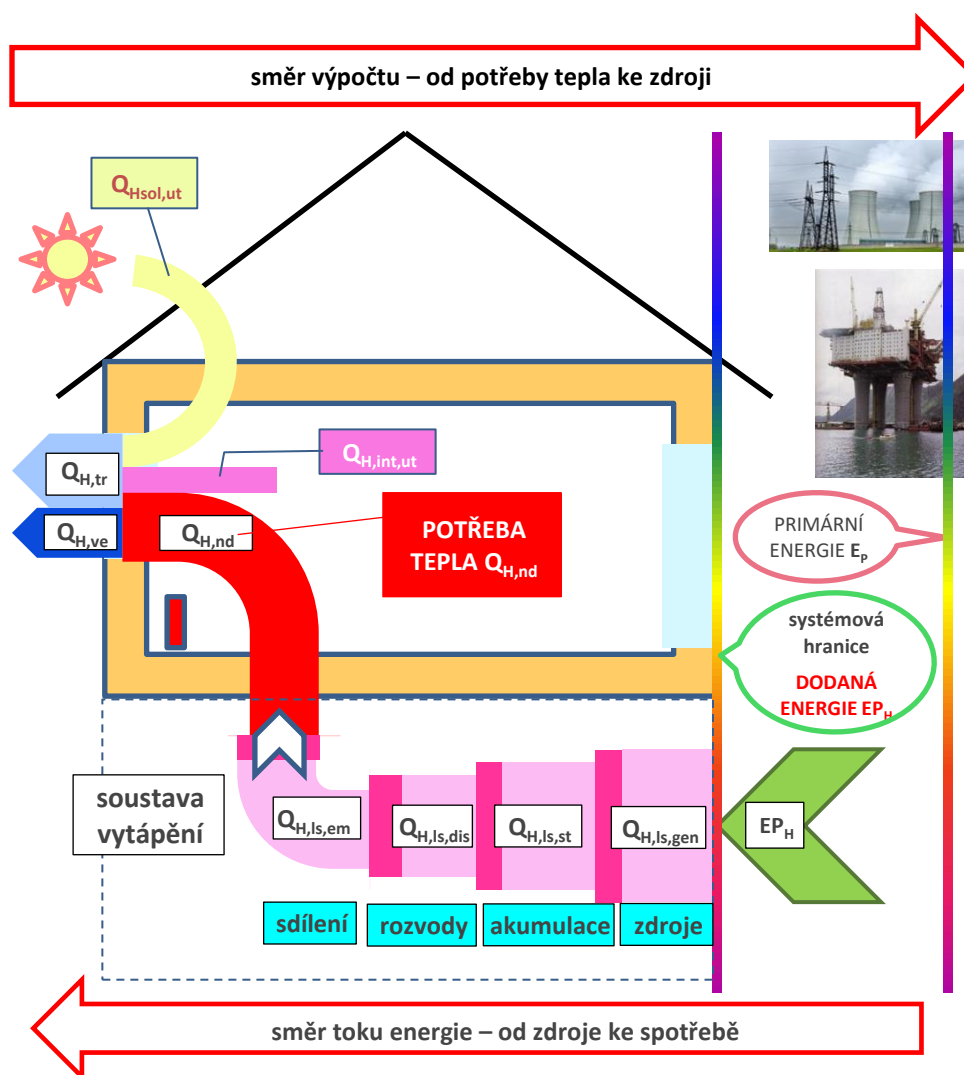
Telefon: +420 603 811 016

Kontakt: Alena Horáková, horakova@stu-e.cz; Renata Straková, strakova@entech-group.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 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: Povinnost podle zákona 406/2000 Sb. = aktualizace PENB po 10 letech	

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lípa; Zhořelecká 2561; 470 06
Katastrální území:	Česká Lípa, 621382
Parcelní číslo:	5831/35
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1983
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 upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	m <sup>3</sup>	7 479
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	m <sup>2</sup>	2 411
Objemový faktor tvaru budovy A/V	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,32
Celková energeticky vztážená plocha budovy A <sub>c</sub>	m <sup>2</sup>	2 671

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

Bodový panelový bytový dům byl postaven v první polovině osmdesátých let (kolaudace v roce 1984) ve stavební soustavě T 06 B - U. Dům má jedno podzemní a osm nadzemních podlaží. V podzemním podlaží je umístěno domovní vybavení - prádelna, žehlárna, místnost pro kola a kočárky, sklepy apod.

Na západním a východním průčelí má dům zapuštěné lodžie.

Orientace ke světovým stranám je zřejmá z následujícího obrázku.



Vnější stěny	<i>stávající</i>	Vnější stěny na průčelí i ve štítech tvoří (s výjimkou lodžií) <b>železobetonové sendvičové panely</b> s tepelnou izolací z polystyrénu tloušťky pravděpodobně 60 mm. Původní dřevěné <b>lodžiové stěny</b> byly demontovány a nahrazeny dílci Leone LS 130 s tepelnou izolací z PUR tl. 110 mm. <b>Boky lodžií</b> a vstupů tvoří nosná železobetonová stěna tloušťky 150 mm a betonová lodžiová příložka s tepelnou izolací z polystyrénu tloušťky pravděpodobně 60 mm. Celý dům, s výjimkou lodžií, je zateplen ETICS s tepelnou izolací tl. 100 mm. Na lodžiových stěnách je tl. tepelné izolace 40 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). Nové jsou i <b>vstupní dveře</b> - rámy jsou kovové, zasklení je provedeno izolačními dvojskly.
	<i>doporučení</i>	Nejsou žádná.
Střecha	<i>stávající</i>	Střecha je plochá dvouplášťová větraná, s tepelnou izolací z minerálních rohoží tloušťky pravděpodobně 120 mm a horním pláštěm ze střešních železobetonových desek. Je zateplená tepelnou izolací tloušťky 210 mm.
	<i>doporučení</i>	Nejsou žádná.
Podlaha nad suterénem	<i>stávající</i>	Stropy jsou panelové, ze železobetonových panelů tloušťky 120 mm, podlahy mají nášlapnou vrstvu převážně z PVC lepeného na betonovou mazaninu. V podlahách nad suterénem je pravděpodobně tepelná izolace z polystyrénu tloušťky 20 mm.
	<i>doporučení</i>	Je doporučeno zateplení z ochlazované strany tepelnou izolací v tl. min. 60 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		
	$A_j$	$U_j$	$U_{N,rg,j}$		$b_j$	$H_{T,j}$
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
Panel	485,3	0,27	0,30	ano	1,00	131
Lodžiové stěny	108,5	0,22	0,30	ano	1,00	24
Panel	612,4	0,26	0,30	ano	1,00	159
Boky lodžii	99,2	0,25	0,30	ano	1,00	25
Okna - byty	288,5	1,30	1,50	ano	1,00	375
Okna - bytové lodžie	176,6	1,30	1,50	ano	1,00	230
Vstupní dveře	5,8	1,60	3,50	ano	1,00	9
Plochá střecha	328,0	0,13	0,24	ano	1,00	43
Podlaha nad suterénem	303,6	1,07	0,60	ne	0,57	185
Zapuštěný vstup	2,8	0,30	0,24	ne	1,00	1
<i>Tepelné vazby</i>						48
<i>Celkem</i>	2 411	-	-	-	-	1 230

*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)]
Bytový panelový dům T 06 B-U	20	7 479	0,56

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)
Bytový panelový dům T 06 B-U	0,51	0,56	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 z celkové dodané energie	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
			(%)		$\eta_{H,gen}$		
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x		85,0%	80,0%
Hodnocená budova	CZT - 4 trubková tepelná síť	SZTE (dálkové teplo), podíl OZE do 50 % včetně	58,1%	78		98,2%	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 <sub>H,gen</sub>	$\eta_{H,gen,rq}$	COP <sub>H,gen</sub>	
		(-)	(-)	(-)	(-)	
Hodnocená budova	CZT - 4 trubková tepelná síť					

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 z celkové dodané energie	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	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	Energonosite l	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání z celkové dodané energie	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	(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	elektrřina			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	Energonosite l	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 z celkové dodané energie	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}^{1)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
Referenční budova	x	x	x	x	x			150,0
Hodnocená budova	CZT - 4 trubková tepelná síť	SZTE (dálkové teplo), podíl OZE do 50 % včetně	34,4%	25				112,3

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
		$\eta_{W,gen}$	$COP_{W,gen}$	$\eta_{W,gen,rq}$	$COP_{W,gen}$	
		(-)	(%)	(-)	(%)	
Hodnocená budova	CZT - 4 trubková tepelná síť					

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 z celkové dodané energie	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna	tradiční	7,5%	18,5	0,03

**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	109	91	0	0	0	0	0	0	43	43	17	11
(2)	vypočtená spotřeba energie		160	107	0	0	0	0	0	0	67	65	20	13
(3)	pomocná energie		0,0	0,0	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)		160	107	0	0	0	0	0	0	67	65	20	13
(5)	měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	60,0	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	24,2	7,4	5,0

**C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY - 1. POKRAČOVÁNÍ**
**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 <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	13	0	3,2	3,0	43	40	
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 teplem 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	185	0	x	x	232	212	
<b>celkem dodaná energie</b>		<b>185</b>					

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

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	246 526	splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		185 082		
(8)	Referenční budova	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	92		
(9)	Hodnocená budova		69		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	299 555	splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		211 733		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	(kWh/m <sup>2</sup> )	112		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		79		

**g) primární energie hodnocené budovy (projekt)**

(14)	Celková primární energie	(kWh/rok)	231 574
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	19 841
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	8,57%

**D. ANALÝZA TECHNICKÉ, EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ PRAVIDITELNOSTI 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				
Datum vypracování analýzy				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	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>			
Zateplení průčelních a štítových vnějších stěn	-		0,0
Výměna zbývajících výplní otvorů	-		0,0
Zateplení stropu nad suterénem	-	6,3	6,3
Zateplení střechy	-		0,0
	-		
	-		
	-		
<b>Technické systémy budovy:</b>			
vytápění	103	1,0	1,0
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	61	3,9	3,9
osvětlení	13		
<b>Obsluha a provoz systémů budovy:</b>			
<b>Ostatní – uveďte jaké:</b>			
<b>Celkově</b>	<b>177</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

<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	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	8.8.2019	8.8.2019	8.8.2019	
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Horáková	Ing. Straková	Ing. Straková	
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 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 checked="" type="checkbox"/>
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>		<input type="checkbox"/>
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		-

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

Jméno a příjmení	Ing. Renata Straková
Číslo oprávnění MPO	0271
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	8.8.2019
---------------------------	----------

Číslo dokumentu v evidenci MPO	233122.0
--------------------------------	----------

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

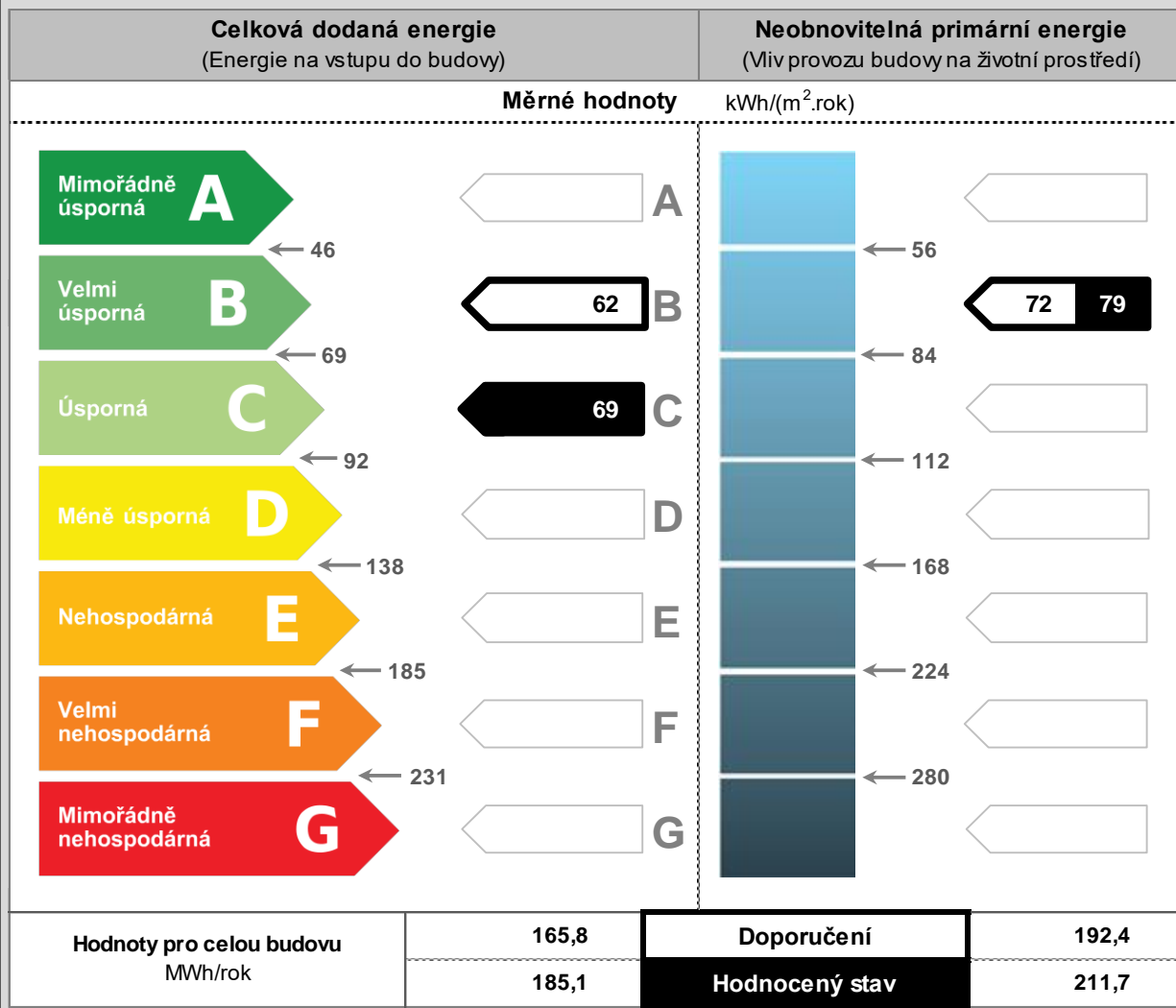
# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: Zhořelecká 2561  
 PSČ, místo: 470 06 Česká Lípa  
 Typ budovy: Bytový panelový dům T 06 B-U  
 Plocha obálky budovy: 2 411 m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru: 0,32 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>  
 Celková energeticky vztažná plocha: 2 671 m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

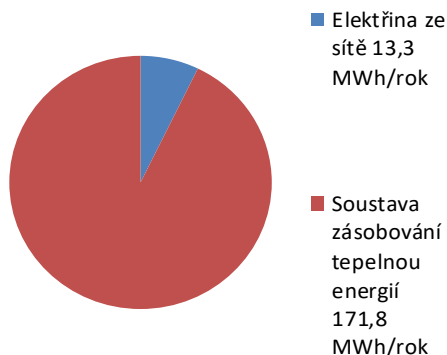
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>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

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

**Doporučení**

## PODÍL ENERGOZDANĚK 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)	Dílič dodaná energie			Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok)		
Mimořádně úsporná	A						
	B	34					5,0
	C	0,46				23	
	D						
	E						
	F						
	G						
Mimořádně nehospodárná							
<b>Hodnoty pro celou budovu MWh/rok</b>	<b>Doporučení</b>	92	Nejsou	Nejsou	Nejsou	61	Nejsou
	<b>Hodnocený stav</b>	107	0	0	0	65	13

Zpracovatel: **Ing. Renata Straková**

Kontakt: Entech-Group s.r.o.; Ke kulturnímu domu 2/230, 163 00 Praha 6; strakova@entech-group.cz

Osvědčení č.: **0271**

Vyhotoveno dne: **8.8.2019**

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. Renata Straková**

r. č. 686002/0288

**je oprávněna**

**provádět energetický audit**

s platností od 18.1.2008

**provádět kontroly kotlů**

s platností od 3.7.2008

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 3.7.2008

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 0271**

V Praze dne 3. července 2008

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

