

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Jáchymovská 2921 až 2922 – sam. 313

Česká Lípa

Panelový bytový dům (zateplení)

duben
2020



STÚ-E s.r.o.

Stavebně technický ústav – Energetika budov

Podolská 401/50

147 01 Praha 4 - Podolí

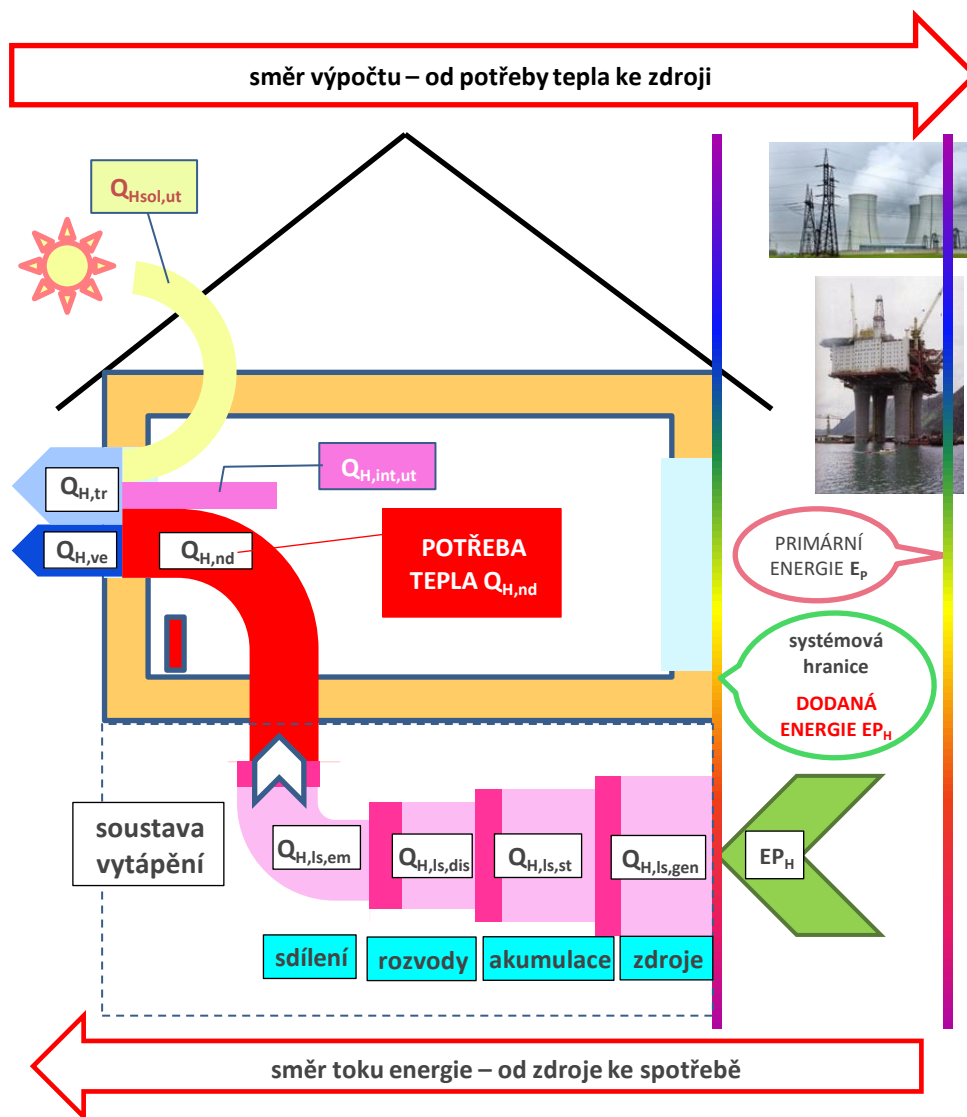
Telefon: +420 603 811 016

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

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☒ Větší změna dokončené budovy	☐ Jiná než větší změna dokončené budovy
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lípa; Jáchymovská 2921, 2922; 470 01
Katastrální území:	Česká Lípa, 621382
Parcelní číslo:	5750/43, 5750/44
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1991
Vlastník nebo stavebník:	Okresní stavební bytové družstvo Česká Lípa
Adresa:	Barvířská 738, 470 01 Česká Lípa
IČ:	00005622
Telefon:	+420 487 809 811
e-mail:	info@osbd.cz

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	m ³	10 930
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	m ²	3 855
Objemový faktor tvaru budovy A/V	m ² /m ³	0,35
Celková energeticky vztázná plocha budovy A _c	m ²	3 904

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ hnědé uhlí	☐ černé uhlí	
☐ topný olej	☐ propan-butan/LPG	
☐ kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ dřevěné peletky	
☐ zemní plyn	☒ elektřina	
☒ soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE</i>		
☒ do 50 % včetně	☐ nad 50 do 80 %	☐ nad 80 %
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i>		
☐ na vytápění	☐ pro přípravu TV	☐ na výrobu elektrické energie
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ elektřina	☐ teplo	☒ žádné

STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ BUDOVY

Panelový bytový dům byl postaven v první polovině osmdesátých let (kolaudace v roce 1991 ve stavební soustavě OP 1.21 (dvojsekke 8 324 423). Dům má jedno podzemní a osm nadzemních podlaží. V podzemním podlaží je umístěno domovní vybavení - prádelna, žehlárna, dílna, místnosti pro kola a kočárky, sklepy a technická chodba.

Na západním průčelí jsou zapuštěné lodžie bytů a na východním průčelí zapuštěné lodžie ze sušáren, které jsou umístěny v každém podlaží vedle schodiště.

Orientace ke světovým stranám je zřejmá z následujícího obrázku.



Vnější stěny	stávající	Na průčelích i na štítu jsou (s výjimkou lodžií) železobetonové sendvičové panely tl. 300 mm s tepelnou izolací z polystyrénu tloušťky 80 mm. Původní dřevěné lodžiové stěny byly demontovány a nahrazeny stěnami Leone o celkové tloušťce 130 mm (tepelná izolace z PUR má tloušťku 110 mm), které byly zateplené ETICS s tepelnou izolací tloušťky 40 mm. Boky lodžií tvoří nosné železobetonové stěny tloušťky 150 mm a betonová lodžiová příložka s tepelnou izolací z polystyrénu tloušťky 60 mm.
	prováděná opatření	Bude provedeno zateplení panelových stěn ETICS s tepelnou izolací tl. 120 mm.
	doporučení	Nejsou žádná.
Výplně otvorů	stávající	Všechna okna a balkónové dveře jsou jednoduché plastové s izolačními dvojskly s $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Vstupní dveře - rámy jsou kovové, zasklení je provedeno izolačními dvojskly. Prosklení vstupního portálu bylo - oproti původnímu stavu - zmenšeno vyzdívkou z tvárnic ytong tloušťky 200 mm, která byla zateplena ETICS s tepelnou izolací tloušťky 100 mm.
	prováděná opatření	Nejsou žádná.
	doporučení	Nejsou žádná.
Střecha	stávající	Střecha je plochá dvouplášťová větraná, s původní tepelnou izolací z minerálních rohoží tloušťky 140 mm a horním pláštěm ze střešních železobetonových desek.
	prováděná opatření	Bude provedené zateplení tepelnou izolací tl. 200 mm.
	doporučení	Nejsou žádná.
Podlaha nad suterénem	stávající	Stropy jsou panelové, ze železobetonových panelů tloušťky 150 mm. Podlahy jsou nulové s nášlapnou vrstvou převážně z PVC. Nad místnostmi, ve kterých se v době výstavby předpokládalo vytápění, jsou stropy neizolované . Nad nevytápěnými prostory v suterénu jsou stropy opatřeny tepelně-izolačním podhledem z desek lignoporu tloušťky 35 a 50 mm .
	prováděná opatření	Nejsou žádná.
	doporučení	U stropů bez zateplení a s lignoporem 35 mm je doporučeno zateplení v tl. min. 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
	A_j	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	b_j	$H_{T,j}$
		U_j	$U_{N,rq,j}$			
	$[m^2]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$	(ano/ne)	[-]	$[W/K]$
Průčelní panel	975,0	0,22	0,25	ano	1,00	211
Lodžiová stěna - byty	198,9	0,22	-	-	1,00	43
Lodžiová stěna - chodby	52,6	0,22	-	-	1,00	11
Dozdívky u vstupů	17,9	0,30	-	-	1,00	5
Štítový panel	581,3	0,22	0,25	ano	1,00	126
Boky lodžií - byty	299,9	0,21	0,25	ano	1,00	63
Boky lodžií u chodeb	57,1	0,21	0,25	ano	1,00	12
Okna - byty	338,4	1,30	-	-	1,00	440
Okna - bytové lodžie	247,7	1,30	-	-	1,00	322
Okna - schodiště a lodžie chodby	113,8	1,30	-	-	1,00	148
Vstupní dveře	11,3	1,70	-	-	1,00	19
Plochá střecha	489,4	0,14	0,16	ano	1,00	69
Strop suterénu nezateplený	201,6	2,19	-	-	0,57	252
Strop suterénu + lignopor 35 mm	87,4	0,72	-	-	0,57	36
Strop suterénu + lignopor + 50 mm	170,1	0,59	-	-	0,57	57
Zapuštěné vstupy	12,6	0,47	-	-	1,00	6
<i>Tepelné vazby</i>						77
<i>Celkem</i>	3 855	-	-	-	-	1 896

Poznámka 1: 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	$U_{em,R,j}$
	$[^{\circ}C]$	$[m^3]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$
Bytový panelový dům OP 1.21	20	10 930	0,65

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em}	$U_{em,R}$	
	$(U_{em} = H_T/A)$	$(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	
	$[W/(m^2 \cdot K)]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$	(ano/ne)
Bytový panelový dům OP 1.21	0,49	0,65	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 ²⁾ $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x		85,0%	80,0%
Hodnocená budova/zóna	DPS v budově je připojená 2 trubkovou tepelnou sítí	SZTE (dálkové teplo) podíl OZE do 50 % včetně	55,8%	112		96,5%	90,3%

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla		Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$	$COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$	$COP_{H,gen}$	
	(-)	(%)	(-)	(%)	(-)	(ano/ne)
budova	DPS v budově je připojená 2 trubkovou 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 z celkové dodané energie	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	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 větších změn 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 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 ³ /hod)	(W.s/m ³)
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 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 vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/(l.den))	(Wh/(m.den))
Referenční budova	x	x	x	x	x		7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna	Příprava TV je v DPS s 1 vyrovnávacím zásobníkem. DPS v budově je připojená 2 trubkovou tepelnou sítí	SZTE (dálkové teplo) podíl OZE do 50 % včetně	37,2%	40	400		5,6	172,8

Poznámka: ¹⁾ 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	Příprava TV je v DPS s 1 vyrovnávacím zásobníkem. DPS v budově je připojená 2 trubkovou 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.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 vztažený k osvětlenosti zóny $p_{L,lx}$
	(-)	(%)	(kW)	(W/(m ² .lx))
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna	tradiční	7,0%	22,6	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 _H	EP _C	EP _F		EP _W	EP _L	EP _L	EP _L
budova	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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	163	131	0	0	0	0	0	0	63	63	21	16
(2)	vypočtená spotřeba energie		239	150	0	0	0	0	0	0	94	99	24	19
(3)	pomocná energie		1,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,8	0,0	0,0
(4)	dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)		241	151	0	0	0	0	0	0	96	101	24	19
(5)	měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m²	kWh/(m².rok)	61,7	38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	25,8	6,2	4,9

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 _{CHP} - teplo	Budova	0	0,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – elektřina	Budova	0	1,1	1,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,0	0,0	0	0
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova	0	1,0	0,0	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3,0	0	0
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} – 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		19	3	3,2	3,0	70	66
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	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	249	0	1,1	1,0	274	249
Ostatní neuvedené energonositele		0	0	1,2	1,2	0	0
celkem		268	3	x	x	344	315
celkem dodaná energie		271					

C. ENERGETICKÁ NÁROČNOST HODNOCENÉ BUDOVY - 2. POKRAČOVÁNÍ

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	361 180	splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		270 867		
(8)	Referenční budova	(kWh/m ² .rok)	93		
(9)	Hodnocená budova		69		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	436 035	splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		314 552		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	(kWh/m ²)	112		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		81		

g) primární energie hodnocené budovy (projekt)

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	343 823
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	29 271
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	8,51%

D. ANALÝZA TECHNICKÉ, EKONOMICKÉ A EKOLOGICKÉ PROVEDITELNOSTI 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 teplou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ne	ne	ano	ne
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	1) Soustava zásobování teplou energií je již instalovaná 2) Je možné využití OZE - sluneční energie pro přípravu TV. Programem STUE byla ověřena orientační dodávka tepla slunečním okruhem. Její max. hodnota s ohledem na přehřívání kolektorů je cca 40 % potřeby tepla na přípravu TV. Bude-li vlastník schopen finančně i legislativně zřídit zařízení, musí být zpracován projekt s důrazem na ověření: - statického přetížení střešní konstrukce a umístění kolektorů na střeše - ověření prostorů v technickém podlaží pro instalaci zásobníků TV - dokonalé tepelné izolování rozvodného a cirkulačního potrubí TV - zapojení slunečního okruhu do zásobníků a stávajícího rozvodu a cirkulace TV.			
Datum vypracování analýzy	27.4.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Renata Straková			
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)
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
Zateplení stropu nad suterénem	-	9,5	9,5
	-		
	-		
	-		
Technické systémy budovy:			
vytápění	19	1,6	1,6
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	101	12,3	12,3
osvětlení	19		
Obsluha a provoz systémů budovy:			
energetické manažerství	-	6,6	6,6
Ostatní – uveďte jaké:			
Celkově	139	21	21

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
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	snížení a udržení potřeby tepla	snížení a udržení potřeby tepla	
Datum vypracování doporučených opatření	27.4.2020	27.4.2020	27.4.2020	
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

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie		☐
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1		-
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		-
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy		☒
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)		ano
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)		ano
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)		ano
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje		-
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		B
Budova užívaná orgánem veřejné moci		☐
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		-
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části		☐
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		-
Jiný účel zpracování průkazu		☐
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		

G. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ENERGETICKÉHO SPECIALISTY, KTERÝ ZPRACOVAL PRŮKAZ

Jméno a příjmení	Renata Straková
Číslo oprávnění MPO	0271
Podpis energetického specialisty	
Datum vypracování průkazu	
Datum vypracování průkazu	27.4.2020
Číslo dokumentu v evidenci MPO	275299.1
Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/

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: Jáchymovská 2921, 2922

PSČ, místo: 470 01 Česká Lípa

Typ budovy: Bytový panelový dům OP 1.21

Plocha obálky budovy: 3 855 m²

Objemový faktor tvaru: 0,35 m³/m²

Celková energeticky vztažná plocha: 3 904 m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

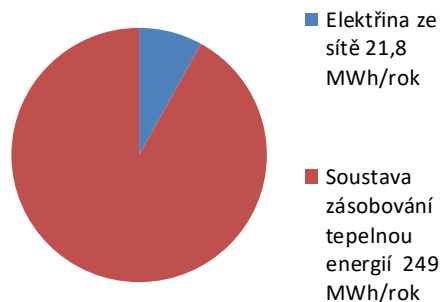
Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)		Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)	
Měrné hodnoty		kWh/(m ² .rok)	
Mimořádně úsporná A Velmi úsporná B Úsporná C Méně úsporná D Nehospodárná E Velmi nehospodárná F Mimořádně nehospodárná G			
	46	60 69	56 71 81
	69		84 111
	93	100	112
	139		168
	185		223
	231		279
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		232,8	Doporučení 275,9
		270,9	Hodnocený stav 314,6
		389,2	Stávající stav 434,7
<i>Poznámka: Pokud není "stávající stav" (šedá barva) samostatně označen 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.</i>			

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☒	
Vytápění:	☒	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☒	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☒	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ 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 ² .K)	Dílčí dodaná energie			Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok)		
Mimořádně úsporná							
A							
B	0,44 0,49	32 39					
C						23	4,9 4,9
D	0,73	69				26 26	
E							
F							
G							
Mimořádně neehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	Doporučení	126	Nejsou	Nejsou	Nejsou	88	Nejsou
	Hodnocený stav	151	0	0	0	101	19,0
	Stávající stav	270	0	0	0	101	19,0

Poznámka: Pokud není "stávající stav" (šedá barva) samostatně označen 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. Renata Straková**

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

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

Osvědčení č.: **0271**

Vyhotoveno dne: **27.4.2020**

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

