

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Město Česká Lípa

Česká Lípa, Na Blatech 3211, 470 01



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Na Blatech 3211**
 PSC, místo: **470 01 Česká Lípa**
 Typ budovy: **Budova pro ubytování a stravování**
 Plocha obálky budovy: **10 133 m²**
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,57 m²/m³**
 Energetický vztažná plocha: **5 911 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)		Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu objektu na životní prostředí)	
Měrné hodnoty kWh/(m².rok)			
Mimořádně úsporná A	← 93,3	<div></div> A	<div></div> ← 132,9
Velmi úsporná B	← 140,0	<div></div> B	<div></div> ← 199,3
Úsporná C	← 186,6	<div></div> C	<div></div> ← 265,7
Hospodárná D	← 280,0	<div>211,1</div> D	<div>282,8</div> ← 398,6
Nehospodárná E	← 373,3	<div></div> E	<div></div> ← 531,5
Velmi nehospodárná F	← 466,6	<div></div> F	<div></div> ← 664,3
Mimořádně nehospodárná G		<div></div> G	<div></div>
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		1 247,7	1 671,5

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

[illegible]

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,i}$
Hodnocená budova/zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	
jednotky	[°C]	[m³]	[W/(m²K)]
Zóna 1	19,9	16 467	0,39
Zóna 2	20,4	1 189	0,39

Hodnocená budova/zóna	Průměrný součinitel prostupu tepla		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = HT/A$)	Referenční hodnota $U_{em,N,ref}$ ($U_{em,N,ref} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,N,j})/V$)	Splněno
jednotky	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ano/ne)
Celý objekt	0.603	0.392	

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).

Energetická Náročnost Budov

Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

<input type="checkbox"/> Nová budova <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy <input checked="" 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"/> Jiný účel zpracování:
--	--

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lípa, Na Blatech 3211, 470 01
Katastrální území:	Česká Lípa
Parcelní číslo:	1421/2
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	Město Česká Lípa
Adresa:	Česká Lípa, náměstí T. G. Masaryka 1/1, 470 01
IČ	260428
Tel./e-mail:	+ 420 487 881 172 / ezrova@mucl.cz
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům <input type="checkbox"/> Administrativní budova <input type="checkbox"/> Budova pro sport <input type="checkbox"/> Jiný druh budovy – popis:	<input type="checkbox"/> Bytový dům <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
--	--	--

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	17 656
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	10 133
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,57
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	5 911

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní stěpka	<input type="checkbox"/> Topný olej
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG

☐ Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:

☐ do 50% včetně

☐ nad 50% do 80% včetně

☐ nad 80%

☐ Energie okolního prostředí

účel:

☐ na vytápění

☐ pro přípravu teplé vody

☐ na výrobu elektrické energie

☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

Druhy energie dodávané mimo budovu

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je převážně teplovodní a částečně teplovzdušné. Zdrojem ohřevu topné vody je plynový kotel s modulovaným hořákem (4 ks) o výkonu 448 kW. Teplovodní otopná soustava je dvoutrubková, s nuceným oběhem vody a vyšším teplotním spádem pro radiátory. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je na 51% nucené. Průměrná vypočtená hodinová výměna vzduchu činí 0,6 x vzduchový objem objektu. K ohřevu TUV slouží 3 plynové kondenzační přímotopné zásobníkové ohřivače o objemu 300 l. Rozvody TUV jsou s cirkulací.

Stručný popis budovy

Předmětným objektem je penzion s pečovatelskou službou. Je nepodsklepen se dvěma vytápěnými nadzemními podlažími vč. podkrovní. Má pultovou střechu. Svislá a šikmá okna jsou plastová, obojí s izolačním dvojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (Balkony) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm, je chráněna proti povětrnostním vlivům a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 60 mm. Konstrukce vnitřní stropní konstrukce je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (plochá střecha) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm, je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je chráněna proti povětrnostním vlivům a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 160 mm mezi krokvi. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Půda) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 160 mm. Vnější stěny (CD-INA) jsou tvořeny z děravých cihel CD INA-A o tl. 375 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z děravých cihel Pk-CD (CpD8) tl. 140 o tl. 140 mm. Vnější stěny (chodby) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem je izolována proti zemní vlhkosti a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 60 mm. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (Půda) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (Půda) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 387 154 W, kde 213 361 W je ztráta prostupem a 173 792 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

B) <u>technické systémy</u>								
b.1.a) vytápění								
Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápěn $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]	
Referenční budova	x	x		x	80	85	80	
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	plynový kotel s modulovaným hořákem (4 ks)	Zemní plyn	100,0	448,0	80,0	98,1	86,9

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

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

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	plynový kotel s modulovaným hořákem (4 ks)		80	80	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri- buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna							

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

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny 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	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m³/hod]	[W.s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna	Zóna 2	Přetlakový bez cirkulace	El.energie	72,0	-	35,0	5,04	5 350	1 770
	Zóna 2	Rovnotlaký bez cirkulace	El.energie	55,2	-	32,8	4,72	4 800	1 770
	Zóna 2	Rovnotlaký bez cirkulace	El.energie	32,8	-	20,4	2,36	2 400	1 770
	Zóna 2	Rovnotlaký bez cirkulace	El.energie	13,7	-	11,9	1,38	1 400	1 774

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

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

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

b.5. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova /zóna	Typ systému přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu TV	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Měrná tepelná ztráta		
						Účinnost zdroje tepla pro přípravu TV	zásobníku TV ^{*)}	rozvodů TV ^{**)}
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	$\eta_{W,gen}$	$Q_{W,st}$ [Wh/l.den]	$Q_{W,dis}$ [Wh/m.den]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	plynový kotel s jednostupňovým hořákem (3 ks)+zásobník (3 ks)	Zemní plyn	100,0	108,0	900	77,0	14,6
	Celý objekt	Rozvody TUV ve vytápěném prostoru						384

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

*): vztažená k objemu zásobníku v litrech

**): vztažená k délce rozvodů teplé vody

b. 5. b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova /zóna	Typ systému přípravy TV v budově	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{W,gen}$ nebo COP _{W,gen}	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP _{H,gen,rq}	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	plynový kotel s jednostupňovým hořákem (3 ks)+zásobník (3 ks)		77,0	85,0	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny 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 dodané energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,x}$
jednotky	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,1
Hodnocená budova/zóna	Zóna 1	Hlavní osvětlení/Komp.zář.50%/lin.zár.kl.předř.50%	82,1	77,3
	Zóna 2 - kromě níže rozepsaných prostor	kotelna/lin.zár.el.předř.100%	3,8	1,8
	Chodby, komunikace	vstupní hala/kl.žár.50%/lin.zár.kl.předř.50%	0,0	0,9
	Přípravný jídel	kuchyně/kl.žár.50%/lin.zár.kl.předř.50%	14,1	6,1

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova /zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Zóna 1	ano				ano	ano		
Zóna 2	ano		ano		ano	ano		

b) dílčí dodané energie

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená
[1]	Potřeba energie	255,8	392,7			38,2	45,5			366,1	366,1	148,3	108,8
[2]	Vypočtená spotřeba energie	470,2	576			38,2	45,5			445,0	514,5	148,3	108,8
[3]	Pomocná energie	1,24	2,47							0,3	0,5		
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	471,5	578,4			38,2	45,5			445,3	515,013	148,3	108,8
Měrná dílčí dodaná energie* [4]*1000/m ²		79,8	97,8			6,5	7,7			75,3	87,1	25,1	18,4

*) na celkovou energeticky vztahnou plochou [kWh/(m².rok)]**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobno- vitelné primární energie	Celková primární energie	Neobno- vitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, 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
	[kWh/rok]				
Zemní plyn	1 090 400	1,1	1,1	1 199 440	1 199 440
Elektřina	157 338	3,2	3,0	503 481	472 013
Celkem	1 247 738			1 702 921	1 671 453

Posouzení vhodnosti opatření				
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				
Datum vypracování analýzy	13. prosinec 2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Bruno Vallance			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy		Ano	
	Datum vypracování energetického posudku		13. prosinec 2014	
	Zpracovatel energetického posudku		Ing. Bruno Vallance	


Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den zastupuje 1 měsíc).

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

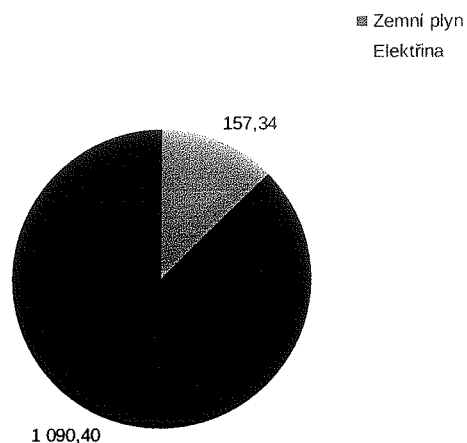
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance
Číslo oprávnění MPO	093
Podpis energetického specialisty	
Datum vypracování průkazu	13. prosinec 2014

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGO NOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty pro celou budovu
MWh/rok

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{Σ} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)
Mimořádně úsporná							
A							
B							18,4
C							
D		97,8		7,7		87,1	
E	0,60						
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		578,4		45,5		515,0	108,8

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 13. prosinec 2014
Podpis:

