

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: VZ - Vzdělávací zařízení /s1, s2, s3

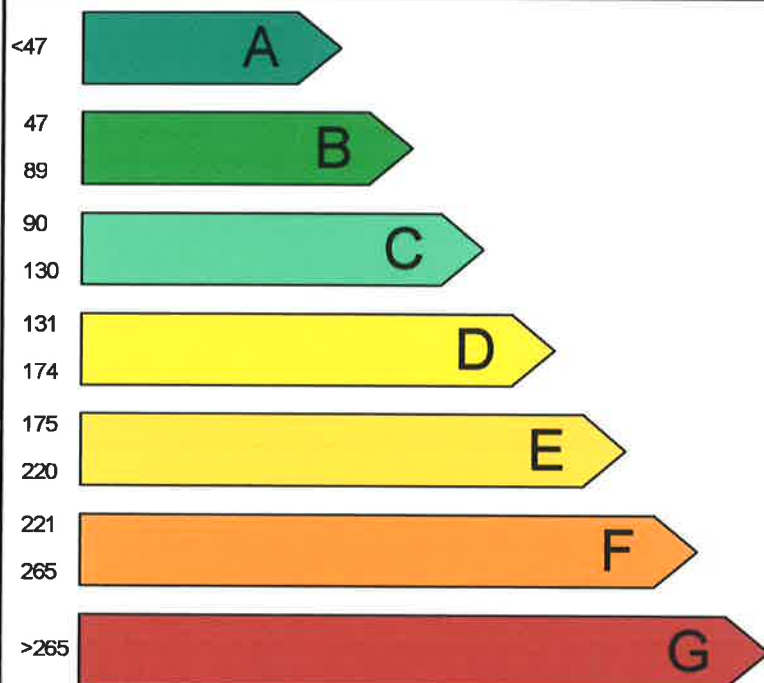
Adresa budovy: Česká Lípa, Jižní 1903, PSČ 470 01

Celková podlahová plocha A_c : 3114.1 m²

Hodnocení budovy

stávající
stav

po realizaci
doporučení



Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m²rok

131,3

78,8

Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ

1 471,3

883,6

Podíl dodané energie připadající na [%]:

Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
81,6	0,0	0,0	17,2	1,2

Doba platnosti průkazu :

30.12.2018

Průkaz vypracoval

Zdeněk Havlát

Jméno a příjmení : Zdeněk Havlát

Osvědčení č. : 0082 / 21.4.2008

Datum vypracování : 30.12.2008



s1, s2, s3

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lípa, Jižní 1903, 470 01
Účel budovy:	Vzdělávací zařízení, základní škola /S1 - S3
Kód obce:	Česká Lípa
Kód katastrálního území:	Česká Lípa 621382
Parcelní číslo:	1338/114
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Město Česká Lípa
Adresa:	Město Česká Lípa náměstí T. G. Masaryka 1/1, Česká Lípa, 470 36
IČ:	00260428
Tel./e-mail:	487 881 111; ~@mucl.cz
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Základní škola a Mateřská škola, Česká Lípa, Jižní 1903, příspěvková organizace
Adresa:	Jižní 1903, 470 01 Česká Lípa
IČ:	48283088
Tel./e-mail:	487871012; zsjizni@seznam.cz
Nová budova	Změna stávající budovy
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb.: Ano	

B1 Typ budovy	
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní
Jiný druh budovy - připojte jaký:	

B2 Druhy energie užívané v budově	
Elektrina	Tepelná energie
Hnědé uhlí	Černé uhlí
TTO	LTO
Jiné plyny	Druhotná energie
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:	
Jiná paliva - připojte jaká:	

C1 Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Zdrojem tepla pro vytápění je teplo z CZT, distribuovaný systém. Topná soustava je s deskovými radiátory (vč. TRV). Ohřev teplé vody není řešen z CZT ale jen lokálně několika bolly v místě spotřeb. Osvětlení převážuje zářivkové.

C2 Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

Vytápění (EP_H)	Příprava teplé vody (EP_{DHW})
Chlazení (EP_C)	Osvětlení (EP_{Lght})
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP_{AuxFans})	

D1 Stručný popis budovy

Škola je objekt panelového pavilónového typu odvozené ze systému MS71, provoz byl zahájen 1.9.1977. Základ tvoží spojovací chodby S1, S2 a S3, ze kterých jsou připojeny průchody do ostatních učebních pavilónů. V budovách se objevují poruchy: Praskání spár mezi panely, sedání rámu výplní otvorů, propady zeminy ve venkovním atriu. Výplně otvorů, meziokenní vložky a fasády jsou značně opotřebené.

Popis - celý areál:

Obvodové stěny z plynosilikátu, u U1-U3 také panel ze syst. MS71. Po terénu betonové s HI a přízdívkou z CP, na vnitřní straně LGP 25mm. Skladba podlah není známa. Střešky jsou převážně 1-plášťové s 5cm tepelné izolace a lehkými betony s perlitem mimo tělocvičnu zde nad halou odvětrávaná 2-plášťová konstrukce se 100 mm tepelné izolace, vrchní plášť perlit beton na trap. plechu a původně vrchní vrstva z asfaltových pásů - bylo rekunstrováno: nyní mPVC.

Součinitele prostupu tepla konstrukci STANOVENO výpočtem/ po REALIZACI plní POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2007 (W/m².K)

Výpočet podlah a stěn k terénu byl proveden podrobným výpočtem dle ČSN EN 13370.

Komentář k plnění tepelné technických ukazatelů v části D5:

5.1 a 5.3 Plnění PO REALIZACI je závislé také na vlastnostech použitých konkrétních materiálů a provedení detailů k max. omezení tepelných mostů.

Konečná volba prvků, materiálů a celkové provedení stavby musí tyto podmínky zajistit.

D2	Geometrické charakteristiky budovy	V	m ³	11 527,8
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	A	m ²	6 318,0
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A _c	m ²	3 114,1
2.3	Celková podlahová plocha budovy	AV	m ² /m ³	0,55
2.4	Objemový faktor tvaru budovy			

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota	Česká Lípa
3.1	Klimatické místo	Θ _e °C
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _i °C
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	

D4	Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO1	Obvodová stěna (ps) 300	953,8	0,753	1,00	718,2
OZ16	150/240	10,8	2,400	1,15	29,8
OZ15	120/240	23,0	2,400	1,15	63,6
OZ17	210/240	40,3	2,400	1,15	111,3
OZ13	210/210	105,8	2,400	1,15	292,1
OZ9	210/180	18,9	2,400	1,15	52,2
OZ11	120/210	37,8	2,400	1,15	104,3
OZ14	240/210	141,1	2,400	1,15	389,5
OJ21	50/80 kovová	2,4	3,300	1,15	9,1
OZ69	150/150	4,5	2,400	1,15	12,4
OZ12	150/210	18,9	2,400	1,15	52,2
SO2	Meziokenní vložky	93,8	1,140	1,00	106,9
SO8	Stěna k terénu	70,3	1,891	0,30	39,3
SCH1	Střecha 1-plášťová 1	2 039,8	0,467	1,00	953,6
PDL1	Podlaha na terénu	2 039,7	1,210	0,26	629,3
OZ7	120/180	2,2	2,400	1,15	6,0
OZ18	240/240	11,5	2,400	1,15	31,8
OJ27	270/290 kovová	156,6	3,300	1,15	594,3
OJ87	60/290 výplň	15,7	3,300	1,15	59,4
OJ2	500/80 kovová	4,0	5,650	1,15	26,0
OJ3	1460/80 kovová	11,7	5,650	1,15	75,9
DO7	170/290 kovová	4,9	5,650	1,15	32,0
OJ28	240/290 kovová	7,0	3,300	1,15	26,4
OJ55	300/290 kovová	8,7	3,300	1,15	33,0
OZ10	240/180	13,0	2,400	1,15	35,8
OZ44	240/150	7,2	2,400	1,15	19,9
DO63	300/290 kovová	17,4	5,650	1,15	113,1
OJ12	570/290 kovová	16,5	5,650	1,15	107,4
OJ8	165/290 kovová	4,8	5,650	1,15	31,1
SO3	Obvodová stěna pod terénem	371,2	0,958	0,43	152,2

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
Datum tisku: 30.12.2008

D5	Tepelné technické vlastnosti budovy		Hodnocení
Požadavek podle § 6a Zákona			
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejmenší takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nepůsobí kondenzaci vodní páry.	$R_{s,N}$ (K.W ⁻¹) $\Theta_{s,N}$ (°C)	viz D1-vyhov.
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovuje
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	$M_{e,N}$ (kg.m ⁻²)	viz D1 - vyhov.
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadované nízkou celkovou průzdušností obvodového pláště.	$I_{L,V,N}$ (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0,87})	volba výplní
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{t0,N}$ (°C)	vyhovuje
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazení a přehřívání.	$\Delta\Theta_{v,N(0)}$ (°C)	vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{sm}	$U_{sm,N}$ (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovuje

D6	Vytápění			
Topný systém budovy				
6.1	Typ zdroje energie	CZT		
6.2	Použití palivo	Teplo nakupované		
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW 300,0		
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	Výpočet	Měření
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	Výpočet	Měření
6.6	Regulace zdroje energie	distribovaný systém		
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní	
6.8	Převazující typ topné soustavy	Teplovodní s radiátory		
6.9	Převazující regulace topné soustavy	místní TRV		
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano		Ne
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	není známo		

D7	Díčí hodnocení energetické náročnosti vytápění			Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$		1 200,9
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{aux,H}$		0,2
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H=Q_{fuel,H}+Q_{aux,H}$		1 201,0
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$		107,1 kWh.m ⁻² .rok ⁻¹

Web: www.protech.cz

Email: protech@protech.cz

Tel.: 487 727 254

Stránka: 5 / 10

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
Datum tisku: 30.12.2008

D8 Větrání a klimatizace					
Mechanické větrání					
8.1	Typ větracího systému	není			
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0		
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0		
8.4	Jmenovitě průtokové množství vzduchu	m³/hod	0,0		
8.5	Převazující regulace větrání				
8.6	Údržba větracího systému	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není	
Zvlhčování vzduchu					
8.7	Typ zvlhčovací jednotky				
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0		
8.9	Použitě médium pro zvlhčování				
8.10	Regulace klimatisační jednotky	Pára	Voda		
8.11	Údržba klimatizace	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není	
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů				
Chlazení					
8.13	Druh systému chlazení	není			
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0		
8.15	Jmenovitý chladič výkon	kW	0,0		
8.16	Převazující regulace zdroje chladu				
8.17	Převazující regulace chlazeného prostoru				
8.18	Údržba zdroje chladu	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není	
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu				

D9	Díličí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)			Bilanční
				0,0
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux,Fans}$	GJ/rok	
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux,Fans}=Q_{Aux,Fans}+Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D10	Díličí hodnocení energetické náročnosti chlazení			Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok	0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C=Q_{fuel,C}+Q_{aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

Web: www.protech.cz

Email: protech@protech.cz

Tel.: 487 727 254

Stránka: 6 / 10

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Elektrický ohřev		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	Elektrická		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW 10,00		
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	% 95,0	Výpočet	Měření
11.6	Objem zásobníku TV	litry 1 000		
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná Pravidelná smluvní		
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	nové, dobrý		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	Bilanční
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{\text{aux,DHW}}$	GJ/rok	252,5 0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{aux,DHW}}$	GJ/rok	252,5
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	22,5

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy		přev. zářivkové	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W		25 000
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		ruční	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Ligh,E}}$	GJ/rok	Bilanční
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Ligh}} = Q_{\text{fuel,Ligh,E}}$	GJ/rok	17,8
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Ligh,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	1,6

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	Bilanční
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	1471,3 131,3
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	Nevyhovující		
				D

E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením				
Energonositel	Vypočtené množství dodané energie		Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
	270,46	0,00	0,00	0,00
Teplota		1 200,86	0,00	0,00
Celkem		1 471,31	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově				
Druh zdroje energie		Vypočtené množství vyrobené energie		
		GJ/rok	GJ/rok	
Celkem			0,0	

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m ²				
Místní obnovitelný zdroj		Kogenerace		
Dálkové vytápění nebo chlazení		Blokové vytápění nebo chlazení		
Tepelné čerpadlo		Jiné		

F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie				
Není povinností.				
Vhodným doplněním je solární panel na ohřev teplé vody.				

H2	Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy
Neuplná stavební dokumentace a prohlídka budovy.	

G1	Doporučená opatření			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti	
	0,0	0,0		
	Úspora celkem se zahrnutím synergetických vlivů			
G2	Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	Bilanční	
	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	883,6	
			78,8	
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu				
Třída energetické náročnosti	Úsporná B			

H1	Doplňující údaje k hodnocené budově			
Některé výchozí hodnoty nejsou zcela v době zpracování známy. Volba prvků a stavební provedení musí zajistit plnění příslušných požadavků např. ČSN 73 0540-2:2007.				
Úpravy konstrukcí: /pro S1,S2,S3 a MV/				
- Zateplení obvodové stěny SO1 (plynosilikát) v síle tepelné izolace 15cm (docílení U <= 0,211 W/m2.K)				
- Úprava střechy SCH1 se zateplením +25cm tepelné izolace (docílení U <= 0,125 W/m2.K)				
- Vyzdění místo mezikenních vložek (docílení U <= 0,280 W/m2.K)				
- Výměna dřevěných výplní otvorů - oken, za plastové prvky s vhodným designem a provedením, s izolačním 3-sklem (* 0,6 W/m2.K ; se součinitelem prostupu celého okna max. 1,0 W/m2.K, a ostatních výplní otvorů (výkladce kovové, luxfery, vstupní stěny a dveře apod.) za vhodné typy s ID 1.1 (celé okno U <= 1,35 až 1,40 W/m2.K)				
- Při výměně oken vyzdění stávající neprůsvitné části (sloupků) výkladců do atria OJ86 a OJ87 (dokum. 86 a 87), (docílení U <= 0,218 W/m2.K)				
- Výměna garážových vrat v S3 DO1 za sekční tepelně izolovanou (U <= 2,0 W/m2.K)				
- Zateplení svislé stěny k terénu 6 cm XPS ** v S1-S3 SO3 (docílení U <= 0,311 W/m2.K); v pavilonu MV označeno SO8 (docílení U <= 0,417 W/m2.K)				
u MV dále:				
- Zateplení nadzemní části stěny suterénu SO6 (docílení U <= 0,249 W/m2.K)				
- Výměna oken suterénu OZ70 za vhodné typy s ID 1.1 (celé okno U <= 1,40 W/m2.K)				
- návaznost zateplení nadzemní části na izolaci soklu, základu nebo na izolaci podzemní svislé stěny k terénu 6cm XPS.				

Doba platnosti průkazu : 30.12.2018
Průkaz vypracoval : Zdeněk Havlát
Osvědčení č.: 0082 / 21.4.2008
Datum vypracování : 30.12.2008



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: VZ - Vzdělávací zařízení /U1/ Adresa budovy: U1/ Česká Lipa, Jižní 1903, PSČ 470 01 Celková podlahová plocha A _c : 774.9 m ²		Hodnocení budovy		
		stávající stav	po realizaci doporučení	
<div><div><div><47</div><div>A</div></div><div><div>47</div><div>89</div><div>B</div></div><div><div>90</div><div>130</div><div>C</div></div><div><div>131</div><div>174</div><div>D</div></div><div><div>175</div><div>220</div><div>E</div></div><div><div>221</div><div>265</div><div>F</div></div><div><div>>265</div><div>G</div></div></div>		<div>D</div>	<div>C</div>	
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		170,8	93,0	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		476,5	259,5	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
84,1	0,0	0,0	14,8	1,1
Doba platnosti průkazu :		30.12.2018		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Zdeněk Havlát Osvědčení č. : 0082 / 21.4.2008 Datum vypracování : 30.12.2008		



Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lípa, Jižní 1903, 470 01
Účel budovy:	Vzdělávací zařízení, základní škola U1
Kód obce:	Česká Lípa
Kód katastrálního území:	Česká Lípa 621382
Parcelní číslo:	1338/114
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Město Česká Lípa
Adresa:	Město Česká Lípa náměstí T. G. Masaryka 1/1, Česká Lípa, 470 36
IČ:	00260428
Tel./e-mail:	487 881 111; ~@mucl.cz
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Základní škola a Mateřská škola, Česká Lípa, Jižní 1903, příspěvková organizace
Adresa:	Jižní 1903, 470 01 Česká Lípa
IČ:	48283088
Tel./e-mail:	487871012 ; zsjizni@seznam.cz
Nová budova	
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ano	

B1 Typ budovy	
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní
Jiný druh budovy - připojte jaký:	
VZ - Vzdělávací zařízení	

B2 Druhy energie užívané v budově	
Elektřina	Tepelná energie
Hnědý uhlí	Zemní plyn
TTO	Koks
Jiný plyn	Nafta
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:	Biomasa
Jiná paliva - připojte jaká:	

C1 Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Zdrojem tepla pro vytápění je teplo z CZT, distribuovaný systém. Topná soustava je s deskovými radiátory (vč. TRV). Ohřev teplé vody není řešen z CZT ale jen lokálně několika boilerů v místě spotřeb.
Osvětlení převažuje zářivkové.

C2 Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

Vytápění (EP _H)	Příprava teplé vody (EP _{DHW})
Chlazení (EP _C)	Osvětlení (EP _{Lght})
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{AuxFns})	

D1 Stručný popis budovy

Škola je objekt panelového pavilónového typu odvozené ze systému MS71, provoz byl zahájen 1.9.1977. Základ tvoří spojovací chodby S1, S2 a S3, ze kterých jsou připojeny průchody do ostatních učebních pavilónů. V budovách se objevují poruchy: Praskání spár mezi panely, sedání rámu výplň otvorů, propady zeminy ve venkovním atriu. Výplně otvorů, meziokenní vložky a fasády jsou značně opotřebené.

Popis - celý areál:
Obvodové stěny z plynosilikátu, u U1-U2 také panel ze syst. MS71. Po terénu betonové s HI a přízdívkou z CP, na vnitřní straně LGP 25mm. Skladba podlah není známa. Sítěchy jsou převážně 1-pláštové s 5cm tepelné izolace a lehkými betony s perlitem mimo tělocvičnu zde nad halou odvětraná 2-pláštová konstrukce se 100 mm tepelné izolace, vrchní plášť perlit beton na trap. plechu a původně vrchní vrstva z asfaltových pasů - bylo rekunstrováno: nyní mPVC.

Soudinitelé prostupu tepla konstrukci STANOVENO výpočtem/ po REALIZACI plní POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2007 (W/m2.K)
Výpočet podlah a stěn k terénu byl proveden podrobným výpočtem dle ČSN EN 13370.

Komentář k plnění tepelných ukazatelů v části D5:

5.1 a 5.3 Plnění PO REALIZACI je závislé také na vlastnostech použitých konkrétních materiálů a provedení detailů k max. omezení tepelných mostů.
Konečná volba prvků, materiálů a celkové provedení stavby musí tyto podmínky zajistit.

D2 Geometrické charakteristiky budovy				
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	3 040,3
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	1 538,2
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _e	m ²	774,9
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	AV	m ² /m ³	0,51

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota				
3.1	Klimatické místo	Česká Lípa		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-15,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	20,0

D4 Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy				
Ochlazovaná konstrukce	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO2 Meziokenní vložky	72,0	1,140	1,00	82,1
SO5 Obvodová (ms71)	350,8	1,650	1,00	578,8
OZ18 210/240	207,4	2,400	1,15	572,3
OZ17 210/240	40,3	2,400	1,15	111,3
OZ16 150/240	14,4	2,400	1,15	39,7
SCH1 Střešní 1-plášťová 1	414,9	0,467	1,00	194,0
PDL1 Podlaha na terénu	415,0	1,210	0,29	149,0
SO1 Obvodová stěna (ps) 300	23,5	0,753	1,00	17,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi				
Hlavní	817,3	0,080	1,00	65,4
Chodby a komunikace	720,9	0,080	1,00	57,7
Celkem	1 538,2			1 867,9

D5 Tepelné technické vlastnosti budovy				
Požadavek podle § 6a Zákona				
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	R _{s,i,N} (K.W ⁻¹)	Jednotka	Hodnocení
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	Θ _{s,i,N} (°C)		viz D1 - vyhov.
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	U _N (W.m ⁻² .K ⁻¹)		vyhovuje
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	M _{e,N} (kg.m ⁻²)		viz D1 - vyhov.
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	I _{L,V,N} (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0,67})		volba výplní
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	ΔΘ _{i,i,N} (°C)		vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U _{em}	ΔΘ _{v,N(0)} (°C)		vyhovuje
		U _{em,N} (W.m ⁻² .K ⁻¹)		vyhovuje

D6 Vytápění				
Topný systém budovy				
6.1	Typ zdroje energie	CZT		
6.2	Použité palivo	Teplo nakupované		
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW	150,0	
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje	%	99,0	Výpočet
		hod/rok	2 400	Výpočet
6.5	Roční doba využití zdroje	distrovaný systém		
6.6	Regulace zdroje energie	Pravidelná		
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná s radiátory		
6.8	Převažující typ topné soustavy	místní TRV		
6.9	Převažující regulace topné soustavy	Ano		
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ne		
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	není známo		

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
7.1	Dodaná energie na vytápění	Q _{del,H}	GJ/rok	Bilanční 400,3
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	Q _{aux,H}	GJ/rok	0,4
7.3	Energetická náročnost vytápění	EP _H =Q _{del,H} +Q _{aux,H}	GJ/rok	400,7
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu	EP _{H,A}	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	143,6

D8 Větrání a klimatizace				
Mechanické větrání				
8.1	Typ větracího systému	není		
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0	
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0	
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m ³ /hod	0,0	
8.5	Převažující regulace větrání			
8.6	Údržba větracího systému			
Zvlhčování vzduchu				
8.7	Typ zvlhčovací jednotky			
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0	
8.9	Použité médium pro zvlhčování		Pára	Voda
8.10	Regulace klimatizační jednotky			
8.11	Údržba klimatizace			
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů chlazení			
8.13	Druh systému chlazení		není	
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0	
8.15	Jmenovitý chladič výkon	kW	0,0	
8.16	Převažující regulace zdroje chladu			
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru			
8.18	Údržba zdroje chladu			
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)				
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux,Fans}$	GJ/rok	Bilanční 0,0
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení				
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{Fuel,C}$	GJ/rok	Bilanční 0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_G = Q_{Fuel,C} + Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Elektrický ohřev		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	Elektrina		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	4,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	95,0	Odhad
11.6	Objem zásobníku TV	litry	400	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV			
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV			
		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
		nové, dobrý		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{Fuel,DHW}$	GJ/rok	Bilanční 70,3
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{DHW} = Q_{Fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	70,3
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{DHW,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	25,2

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy		přev. zářivkové	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W		12 000
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		ruční	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{Fuel,Light,E}$	GJ/rok	Bilanční 5,5
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{Light} = Q_{Fuel,Light,E}$	GJ/rok	5,5
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Light,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	2,0

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	Bilanční 476,5
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	170,8
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Nevyhovující	D

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 30.12.2008

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 30.12.2008

E1	Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením		
	Energonositel	Vypočtené množství dodané energie GJ/rok	Energie skutečně dodaná do budovy GJ/rok
	Elektřina	76,18	0,00
	Tepl	400,31	0,00
	Celkem	476,49	0,00

E2	Energie vyrobená v budově	
	Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie GJ/rok
		0,0
	Celkem	0,0

F1	Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
	Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
	Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
	Teplé čerpadlo	Jiné

F2	Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie	
	Není povinnost. Možným doplněním je solární panel na ohřev teplé vody.	

G1	Doporučená opatření		
	Popis opatření	Uspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)
	(viz energetický audit a část H1)	0,0	0,0
	Úspora celkem se zahrnutím synergetických vlivů		

G2	Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření		
	Energetická náročnost budovy	EP	Bilanční
	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	259,5
	Třída energetické náročnosti	Vyhovující	93,0
			C

H1	Doplňující údaje k hodnocené budově	
	Některé výchozí hodnoty nejsou zcela v době zpracování známy. Volba prvků a stavební provedení musí zajišťovat plnění příslušných požadavků např. CSN 73 0540-2:2007.	
	U1-U3:	
	- Zateplení obvodové stěny SO5 (ms71) v síle tepelné izolace 16cm (docílení U <= 0,230W/m2.K) a v síle 15cm (plynosilikát - spojovací krčky - docílení U <= 0,218 W/m2.K)	
	- Úprava sítěch se zateplením +25cm tepelné izolace (docílení U <= 0,125 W/m2.K)	
	- Vyzdění za mezikenní vložky (docílení U <= 0,280 W/m2.K)	
	- Výměna dřevěných výplní otvorů - oken, za plastové prvky s vhodným designem a provedením s izolačním 3-sklem * 0,6 W/m2.K ; se součinitelem prostupu celého okna max. 1,0 W/m2.K, (jiná okna se nevyskytují)	
	- návaznost zateplení nadzemní části na izolaci soklu, základu nebo na izolaci podzemní části stěny k terénu 6cm XPS.	

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Neuplná stavební dokumentace a prohlídka budovy.

Doba platnosti průkazu : 30.12.2018

Průkaz vypracoval : Zdeněk Havlát

Osvědčení č.: 0082 / 21.4.2008

Datum vypracování : 30.12.2008



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: VZ - Vzdělávací zařízení

Adresa budovy: U2(U3) Česká Lípa, Jižní 1903, PSČ 470 01

Celková podlahová plocha A_c : 910.3 m² U2 (U3)

Hodnocení budovy

stávající
stavpo realizaci
doporučení

<47

A

47

B

89

90

C

130

131

D

174

175

E

220

221

F

265

>265

G

D

C

Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m²rok

168,3

103,3

Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ

551,4

338,4

Podíl dodané energie připadající na [%]:

Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
86,1	0,0	0,0	12,8	1,1

Doba platnosti průkazu :

30.12.2008

Průkaz vypracoval

Jméno a příjmení : Zdeněk Havlát

Osvědčení č. : 0082 / 21.4.2008

Datum vypracování : 30.12.2018



Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 30.12.2008

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 30.12.2008

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lipa, Jižní 1903, 470 01
Účel budovy:	Vzdělávací zařízení, základní škola U2 (také U3) - V3
Kód obce:	Česká Lipa
Kód katastrálního území:	Česká Lipa 621382
Parcelní číslo:	1338/114
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Město Česká Lipa
Adresa:	Město Česká Lipa náměstí T. G. Masaryka 1/1, Česká Lipa, 470 36
IČ:	00160428
Tel./e-mail:	487871111
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Základní škola a Mateřská škola, Česká Lipa, Jižní 1903, příspěvková organizace
Adresa:	Jižní 1903, 470 01 Česká Lipa
IČ:	48283088
Tel./e-mail:	487871012 ; zsjizni@seznam.cz
Nová budova	Změna stávající budovy

Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ano

B1 Typ budovy	
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní
Jiný druh budovy - připojte jaký:	

B2 Druhy energie užívané v budově	
Elektřina	Tepelná energie
Hnědé uhlí	Černé uhlí
TTO	LTO
Jiné plyny	Druhotná energie
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:	
Jiná paliva - připojte jaká:	

Web: www.protech.cz

Email: protech@protech.cz

Tel.: 487 727 254

Stránka: 1 / 9

Web: www.protech.cz

Email: protech@protech.cz

Tel.: 487 727 254

Stránka: 2 / 9

U2 (TAKE' U3)

C1 Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Zdrojem tepla pro vytápění je teplo z CZT, distribuovaný systém. Topná soustava je s deskovými radiátory (vč. TRV). Ohřev teplé vody není řešen z CZT ale jen lokálně několika boilerů v místě spotřeb. Osvětlení převážuje zářivkové.

C2 Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

Vytápění (EP _H)	Příprava teplé vody (EP _{HW})
Chlazení (EP _C)	Osvětlení (EP _{Lght})
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{AuxFana})	

D1 Stručný popis budovy

Škola je objekt panelového pavilónového typu odvozené ze systému MS71, provoz byl zahájen 1.9.1977. Základ tvoří spojovací chodby S1, S2 a S3, ze kterých jsou připojeny průchody do ostatních učebních pavilónů. V budovách se objevují poruchy: Praskání spár mezi panely, sedání rámu výplní otvorů, propady zeminy ve venkovním atriu. Výplně otvorů, meziokenní vložky a fasády jsou značně opotřebené.

Popis - celý areál:
Obvodové stěny z plynosilikátu, u U1-U2 také panel ze syst. MS71. Po terénu betonové s HI a přízdívkou z CP. Na vnitřní straně LQP 25mm. Skladba podlah není známa. Střešní jsou převážně 1-plášťové s 5cm tepelné izolace a lehkými betony s perlitem mimo tělocvičnu zde nad halou odvětraná 2-plášťová konstrukce se 100 mm tepelné izolace, vrchní plášť perlit beton na trap. plechu a původně vrchní vrstva z asfaltových pasů - bylo rekonstruováno : nyní mPVC.

Součinitele prostupu tepla konstrukci STANOVENO výpočtem/ po REALIZACI plní POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2007 (W/m2.K)
Výpočet podlah a stěn k terénu byl proveden podrobným výpočtem dle ČSN EN 13370.

Komentář k plnění tepelné technických ukazatelů v části D5 :
5.1 a 5.3 Plnění PO REALIZACI je závislé také na vlastnostech použitých konkrétních materiálů a provedení detailů k max. omezení tepelných mostů.

Konečná volba prvků, materiálů a celkové provedení stavby musí tyto podmínky zajistit.

D2 Geometrické charakteristiky budovy				
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	3 570,7
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	1 645,6
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _p	m ²	910,3
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,46

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota				
3.1	Klimatické místo	Česká Lípa		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-15,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	20,0

D4 Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy				
Ochlazovaná konstrukce	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO2 Meziokenní vložky	50,4	1,140	1,00	57,5
SO5 Obvodová (m ² /1)	380,7	1,650	1,00	628,2
OZ18 240/240	126,7	2,400	1,15	349,7
OZ15 120/240	34,6	2,400	1,15	95,4
OZ17 210/240	30,2	2,400	1,15	83,5
SCH1 Střešní 1-plášťová 1	482,7	0,467	1,00	225,7
PDL1 Podlaha na terénu	482,7	1,210	0,27	156,5
SO1 Obvodová stěna (ps) 300	53,2	0,753	1,00	40,0
OZ13 210/210	4,4	2,400	1,15	12,2
Tepelné vazby mezi konstrukcemi				
Hlavní				
Chodby a komunikace		0,080	1,00	104,9
		0,080	1,00	26,8
Celkem		1 645,6		1 780,3

D5 Tepelné technické vlastnosti budovy				
Požadavek podle § 6a Zákona				
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	R _{s,i,N} (K.W ⁻¹)	Jednotka	Hodnocení
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	Θ _{s,i,N} (°C)		viz D1 - vyhov.
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	U _k (W.m ⁻² .K ⁻¹)		vyhovuje
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	M _{s,i,N} (kg.m ⁻²)		viz D1 - vyhov.
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dočkových teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	I _{L,V,N} (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{0,67})		volba výplni
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	ΔΘ _{i0,N} (°C)		vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U _{em}	ΔΘ _{v,N(i)} (°C)		vyhovuje
		U _{em,N} (W.m ⁻² .K ⁻¹)		vyhovuje

D6 Vytápění				
Topný systém budovy				
6.1	Typ zdroje energie	CZT		
6.2	Použití palivo	Teplo nakupované		
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW	150,0	
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	99,0	
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	2 400	
6.6	Regulace zdroje energie		Výpočet	Měření
6.7	Udržba zdroje energie		Výpočet	Měření
6.8	Převažující typ topné soustavy		distrovaný systém	
6.9	Převažující regulace topné soustavy		Pravidelná	Pravidelná smluvní
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy		Teplovodní s radiátory	Není
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy		místní TRV	
		Ano		Ne
		není známo		

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
7.1	Dodaná energie na vytápění	Q _{fuel,H}	GJ/rok	Bilanční 474,3
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	Q _{Aux,H}	GJ/rok	0,4
7.3	Energetická náročnost vytápění	EP _H =Q _{fuel,H} +Q _{Aux,H}	GJ/rok	474,7
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu	EP _{H,A}	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	144,9

D8 Větrání a klimatizace				
Mechanické větrání				
8.1	Typ větracího systému	není		
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0	
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0	
8.4	Jmenovitá průtoková množství vzduchu	m ³ /hod	0,0	
8.5	Převážující regulace větrání			
8.6	Údržba větracího systému			
Zvlhčování vzduchu				
8.7	Typ zvlhčovací jednotky			
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0	
8.9	Použité médium pro zvlhčování		Pára	Voda
8.10	Regulace klimatických jednotek			
8.11	Údržba klimatizace			
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení				
8.13	Druh systému chlazení		není	
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0	
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	0,0	
8.16	Převážující regulace zdroje chladu			
8.17	Převážující regulace chlazeného prostoru			
8.18	Údržba zdroje chladu			
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)				
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux,Fans}$	GJ/rok	Bilanční 0,0
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení				
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{Fuel,C}$	GJ/rok	Bilanční 0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C = Q_{Fuel,C} + Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Elektrický ohřev		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální		
11.3	Použitá energie	Elektrická		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	4,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	95,0	
11.6	Objem zásobníku TV	litry	400	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV			
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV			
		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{Fuel,DHW}$	GJ/rok	Bilanční 70,3
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{DHW} = Q_{Fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	70,3
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{DHW,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	21,5

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy		přev. zářivkové	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W		13 000
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		ruční	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{Fuel,Light,E}$	GJ/rok	Bilanční 6,3
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{Light} = Q_{Fuel,Light,E}$	GJ/rok	6,3
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Light,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	1,9

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	Bilanční 551,4
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	168,3
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Nevyhovující	D

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
Datum tisku: 30.12.2008

E1	Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením			Jednotková cena
	Energonositel	Vypočtené množství dodané energie GJ/rok	Energie skutečně dodaná do budovy GJ/rok	
	Elektrina	77,05	0,00	Kč/GJ 0,00
	Teplo	474,32	0,00	0,00
	Celkem	551,37	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově	
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie GJ/rok
Celkem	0,0

F1	Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace	
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení	
Tepelné čerpadlo	Jiné	

F2	Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie	
Není povinnost.		
Možným doplněním je solární panel na ohřev teplé vody.		

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
Datum tisku: 30.12.2008

G1	Doporučená opatření			Prostá doba návratnosti
	Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	
	(viz energetický audit a část H1)			
	Úspora celkem se zahrnutím synergetických vlivů	0,0	0,0	

G2	Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			Bilanční
	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	
	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh/m².rok ⁻¹	338,4 103,3
	Třída energetické náročnosti		Vyhovující	C

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově
Některé výchozí hodnoty nejsou zcela v době zpracování známy. Volba prvků a stavební provedení musí zajistit plnění příslušných požadavků např. ČSN 73 0540-2:2007.

- U1,U2,U3:
- Zateplení obvodové stěny SO5 (ms71) v síle tepelné izolace 16cm (docílení U <= 0,230W/m2.K) a v síle 15cm (plynosilikát - spojovací krčky - docílení U <= 0,218 W/m2.K)
 - Úprava střechy se zateplením +25cm tepelné izolace (docílení U <= 0,125 W/m2.K)
 - Vyzdění za mezikenní vložky (docílení U <= 0,280 W/m2.K)
 - výměna dřevěných výplní otvorů - oken, za plastové prvky s vhodným designem a provedením s izolačním 3-sklem * 0,6 W/m2.K, se součinitelem prostupu celého okna max. 1,0 W/m2.K, (jiná okna se nevyskytují)
 - návaznost zateplení nadzemní části na izolaci soklu, základu 6cm XPS.

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Neuplná stavební dokumentace a prohlídka budovy.

Doba platnosti průkazu : 30.12.2008

Průkaz vypracoval : Zdeněk Havlát

Osvědčení č.: 0082 / 21.4.2008

Datum vypracování : 30.12.2018



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: VZ - Vzdělávací zařízení		Hodnocení budovy		
Adresa budovy: MV/ Česká Lípa, Jižní 1903, PSČ 470 01		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha A _c : 1233.4 m ² <i>MV</i>				
<div><div><47</div><div>A</div></div> <div><div>47</div><div>B</div></div> <div><div>89</div><div></div></div> <div><div>90</div><div>C</div></div> <div><div>130</div><div></div></div> <div><div>131</div><div>D</div></div> <div><div>174</div><div></div></div> <div><div>175</div><div>E</div></div> <div><div>220</div><div></div></div> <div><div>221</div><div>F</div></div> <div><div>265</div><div></div></div> <div><div>>265</div><div>G</div></div>		<div>D</div>	<div>C</div>	
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		165,3	124,9	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		734,0	554,5	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
56,9	0,0	7,0	34,4	1,7
Doba platnosti průkazu :		30.12.2018		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Zdeněk Havlát Osvědčení č. : 0082 / 21.4.2008 Datum vypracování : 30.12.2008		



Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A	Identifikační údaje budovy
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lipa, Jižní 1903, 470 01
Účel budovy:	Vzdělávací zařízení, základní škola MV (hosp. pavilon)
Kód obce:	Česká Lipa
Kód katastrálního území:	Česká Lipa 621382
Parcelní číslo:	1338/114
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Město Česká Lipa
Adresa:	Město Česká Lipa náměstí T. G. Masaryka 1/1, Česká Lipa, 470 36
IČ:	00260428
Tel./e-mail:	487 881 111; -@muc.cz
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Základní škola a Mateřská škola, Česká Lipa, Jižní 1903, příspěvková organizace
Adresa:	Jižní 1903, 470 01 Česká Lipa
IČ:	48283088
Tel./e-mail:	487871012; zsjizni@seznam.cz
Nová budova	Změna stávající budovy
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ano	

B1	Typ budovy
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní
Jiný druh budovy - připojte jaký:	

B2	Druhy energie užívané v budově
Elektřina	Teplná energie
Hnědé uhlí	Černé uhlí
TTO	LTO
Jiné plyny	Druhotná energie
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:	
Jiná paliva - připojte jaká:	

Průkaz energetické náročnosti budovy

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
023790 - Zdeněk Havlát - Liberec
Datum tisku: 30.12.2008

D2 Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _e	m ²
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	AV	m ² /m ³
			0,38

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Česká Lípa	
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C
			-15,0
			20,0

D4 Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy				
Ochlazovaná konstrukce	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
S01 Obvodová stěna (ps) 300	387,0	0,753	1,00	291,4
OZ9 210/180	3,8	2,400	1,15	10,4
OZ10 240/180	30,2	2,400	1,15	83,5
OZ17 210/240	5,0	2,400	1,15	13,9
OZ18 240/240	97,9	2,400	1,15	270,3
OZ16 150/240	18,0	2,400	1,15	49,7
OZ15 120/240	2,9	2,400	1,15	7,9
SO2 Meziokenní vložky	58,2	1,140	1,00	66,4
SCH1 Střecha 1-plášťová 1	499,2	0,467	1,00	233,4
OJ8 165/290 kovová	4,8	5,650	1,15	31,1
OZ41 90/150	10,8	2,400	1,15	29,8
SO6 Stěna suterénu nadzemní	57,6	2,287	1,00	131,7
OZ70 120/60	4,3	2,400	1,15	11,9
SO8 Stěna k terénu	64,0	1,891	0,67	81,6
PDL1 Podlaha na terénu	499,4	1,210	0,26	155,3
OZ8 150/180	13,5	2,400	1,15	37,3
OZ7 120/180	2,2	2,400	1,15	6,0
Teplné vazby mezi konstrukcemi				
Hlavní	597,3	0,080	1,00	47,8
Chodby a komunikace	120,7	0,080	1,00	9,7
Vedlejší	645,2	0,080	1,00	51,6
Kuchyně	188,4	0,080	1,00	15,1
Konzumace jídla	207,2	0,080	1,00	16,6
Celkem	1 758,8			1 652,2

Průkaz energetické náročnosti budovy

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
023790 - Zdeněk Havlát - Liberec
Datum tisku: 30.12.2008

D5 Tepelné technické vlastnosti budovy			
	Požadavek podle § 6a Zákona	Jednotka	Hodnocení
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejmenší takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	R _{6,N} (K.W ⁻¹)	viz D1-vyhov.
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	Θ _{6,N} (°C)	vyhovuje
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	U _{6,N} (W.m ⁻² .K ⁻¹)	viz D1 - vyhov.
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	M _{6,N} (kg.m ⁻²)	volba výplní
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	I _{6,N} (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{0,67})	vyhovuje
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazení a přehřívání	ΔΘ _{6,N} (°C)	vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U _{6m}	ΔΘ _{6,N(0)} (°C)	vyhovuje
		U _{6m,N} (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovuje

D6 Vytápění			
Topný systém budovy			
6.1	Typ zdroje energie	CZT	
6.2	Použití palivo	kW	
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	150,0	
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	Výpočet
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	Výpočet
6.6	Regulace zdroje energie	distribovaný systém	
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	
6.8	Převažující typ topné soustavy	Teplovodní s radiátory	
6.9	Převažující regulace topné soustavy	místní TRV	
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano	Ne
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	není známo	

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění			
7.1	Dodaná energie na vytápění	Q _{fuel,H}	Bilanční
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	Q _{aux,H}	416,7
7.3	Energetická náročnost vytápění	EP _H =Q _{fuel,H} +Q _{aux,H}	1,1
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu	EP _{H,A}	417,8
		kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	94,1

Průkaz energetické náročnosti budovy

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

D8 Větrání a klimatizace			
Mechanické větrání			
8.1	Typ větracího systému	Nucený přívod a odvod	
8.2	Teplotní výkon	kW	
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	
8.4	Jmenovitý průtokový množství vzduchu	m ³ /hod	
8.5	Převazující regulace větrání	plynulá	
8.6	Údržba větracího systému	Pravidelná	Pravidelná smluvní
Zvlhčování vzduchu			
8.7	Typ zvlhčovací jednotky	není	
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	
8.9	Použití medií pro zvlhčování	Pára	
8.10	Regulace klimatické jednotky	Voda	
8.11	Údržba klimatizace	Pravidelná	Pravidelná smluvní
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů chlazení	není	
8.13	Druh systému chlazení	není	
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	
8.15	Jmenovitý chladič výkon	kW	
8.16	Převazující regulace zdroje chladu		
8.17	Převazující regulace chlazeného prostoru		
8.18	Údržba zdroje chladu	Pravidelná	Pravidelná smluvní
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu		

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)			
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux,Fans}$	Bilanční
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{Fuel, Hum}$	51,1
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{Fuel, Hum}$	0,0
9.4	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	51,1
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$kWh.m^{-2}.rok^{-1}$	11,5

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení			
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{Fuel,C}$	Bilanční
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C = Q_{Fuel,C} + Q_{Aux,C}$	0,0
10.4	Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	0,0

Průkaz energetické náročnosti budovy

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

D11 Příprava teplé vody (TV)			
11.1	Druh přípravy TV	Elektrický ohřev	
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	
11.3	Použitá energie	Elektrická	
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	
11.6	Objem zásobníku TV	litry	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	nové, dobrý	

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody			
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{Fuel,DHW}$	Bilanční
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{Aux,DHW}$	252,5
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{DHW} = Q_{Fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$	0,0
12.4	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{DHW,A}$	252,5
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$kWh.m^{-2}.rok^{-1}$	56,9

D13 Osvětlení			
13.1	Typ osvětlovací soustavy	přev. zářivkové	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy	ruční	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení			
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{Fuel,Light,E}$	Bilanční
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{Light} = Q_{Fuel,Light,E}$	12,6
14.3	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Light,A}$	12,6
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$kWh.m^{-2}.rok^{-1}$	2,8

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy			
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	Bilanční
15.2	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	$kWh.m^{-2}.rok^{-1}$	734,0
15.3	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	Newhovující	165,3
15.4	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	D	

G1 Doporučená opatření				
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti	
(viz energetický audit a část H1)	0,0	0,0		
Úspora celkem se zahrnutím synergetických vlivů				

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření				
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	Bilanční	
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	554,5	
Třída energetické náročnosti		Vyhovující	124,9	
			C	

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově
Některé výchozí hodnoty nejsou zcela v době zpracování známy. Volba prvků a stavební provedení musí zajistit plnění příslušných požadavků např. ČSN 73 0540-2:2007.

MV a S1,S2,S3
- Zateplení obvodové stěny SO1 (plynosilikát) v síle tepelné izolace 15cm (docílení U <= 0,211 W/m2.K)
- Úprava střechy SCH1 se zateplením +25cm tepelné izolace (docílení U <= 0,125 W/m2.K)
- Vyzdění místo mezikenních vložek (docílení U <= 0,280 W/m2.K)
- Výměna dřevěných výplní otvorů - oken, za plastové prvky s vhodným designem a provedením, s izolačním 3-sklem * 0,6 W/m2.K ; se součinitelem prostupu celého okna max. 1,0 W/m2.K , a ostatních výplní otvorů (vykládce kovové, luxfery, vstupní stěny a dveře apod.) za vhodné typy s ID 1,1 (celé okno U <= 1,35 až 1,40 W/m2.K)
- Při výměně oken vyzdění stávající neprůsvitné části (sloupků) vykládku do atria OJ86 a OJ87 (dokum. 86 a 87), (docílení U <= 0,218 W/m2.K)
- Výměna garážových vrat v S3 DO1 za sekční tepelně izolovaná (U <= 2,0 W/m2.K)
- Zateplení svislé stěny k terénu 6 cm XPS ** v S1-S3 SO3 (docílení U <= 0,311 W/m2.K); v pavilonu MV označeno SO8 (docílení U <= 0,417 W/m2.K)
U MV dále:
- Zateplení nadzemní části stěny suterénu SO6 (docílení U <= 0,249 W/m2.K)
- Výměna oken suterénu OZ70 za vhodné typy s ID 1,1 (celé okno U <= 1,40 W/m2.K)
- návaznost zateplení nadzemní části na izolaci soklu, základu nebo na izolaci podzemní svislé stěny k terénu 6cm XPS.

E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením				
Energonositel	Vypočtené množství dodané energie		Energie skutečně dodaná do budovy	
	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
Elektrina	317,24	0,00	0,00	0,00
Teplo	416,74	0,00	0,00	0,00
Celkem	733,99	0,00	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově	
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	0,0

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie	
Není povinnost. Možným doplněním je solární panel na ohřev teplé vody.	

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Neuplná stavební dokumentace a prohlídka budovy.

Doba platnosti průkazu : 30.12.2018

Průkaz vypracoval : Zdeněk Havlát

Osvědčení č.: 0082 / 21.4.2008

Datum vypracování : 30.12.2008



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: VZ - Vzdělávací zařízení		Hodnocení budovy		
Adresa budovy: T/ Česká Lípa, Jižní 1903, PSČ 470 01		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha A _c : 646.5 m ²				
<div><div><div><47</div><div>A</div></div><div><div>47</div><div>B</div></div><div><div>89</div><div></div></div><div><div>90</div><div>C</div></div><div><div>130</div><div></div></div><div><div>131</div><div>D</div></div><div><div>174</div><div></div></div><div><div>175</div><div>E</div></div><div><div>220</div><div></div></div><div><div>221</div><div>F</div></div><div><div>265</div><div></div></div><div><div>>265</div><div>G</div></div></div>		<div>D</div>	<div>C</div>	
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		167,2	119,4	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		389,0	277,8	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
74,0	0,0	0,0	23,2	2,7
Doba platnosti průkazu :		30.12.2018		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Zdeněk Havlát		
		Osvědčení č. : 0082 / 21.4.2008		
		Datum vypracování : 30.12.2008		



Průkaz energetické náročnosti budovy

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
023790 - Zdeněk Havlát - Liberec
Datum tisku: 30.12.2008

Průkaz energetické náročnosti budovy

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
023790 - Zdeněk Havlát - Liberec
Datum tisku: 30.12.2008

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Česká Lipa, Jižní 1903, 470 01
Účel budovy:	Vzdělávací zařízení, základní škola T(tělocvična)
Kód obce:	Česká Lipa
Kód katastrálního území:	Česká Lipa 621382
Parcelní číslo:	1338/114
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Město Česká Lipa
Adresa:	Město Česká Lipa náměstí T. G. Masaryka 1/1, Česká Lipa, 470 36
IČ:	00260428
Tel./e-mail:	487 881 111; ~@mudl.cz
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Základní škola a Mateřská škola, Česká Lipa, Jižní 1903, příspěvková organizace
Adresa:	Jižní 1903, 470 01 Česká Lipa
IČ:	48283088
Tel./e-mail:	487871012; zslizni@seznam.cz
Nová budova	Změna stávající budovy
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb.: Ano	

B1 Typ budovy	
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní
Jiný druh budovy - připojte jaký:	

B2 Druhy energie užívané v budově	
Elektřina	Tepelná energie
Hnědé uhlí	Černé uhlí
TTO	LTO
Jiné plyny	Druhotná energie
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:	
Jiná paliva - připojte jaká:	

C1 Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Zdrojem tepla pro vytápění je teplo z CZT, distribuovaný systém. Topná soustava je s deskovými radiátory (vč. TRV). Ohřev teplé vody není řešen z CZT ale jen lokálně několika boly v místě spotřeb.
Osvětlení převažuje zářivkové.

C2 Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

Vytápění (EP_H)	Příprava teplé vody (EP_{DHW})
Chlazení (EP _C)	Osvětlení (EP_{Lght})
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{AuxFans})	

D1 Stručný popis budovy

Škola je objekt panelového pavilónového typu odvozené ze systému MS71, provoz byl zahájen 1.9.1977. Základ tvoří spojovací chodby S1, S2 a S3, ze kterých jsou připojeny průchody do ostatních učebních pavilónů. V budovách se objevují poruchy: Praskání spár mezi panely, sedání rámu výplní otvorů, propady zeminy ve venkovním atriu. Výplně otvorů, mezlokenní vložky a fasády jsou značně opotřebené.

Popis - celý areál:

Obvodové stěny z plynosilikátu, u U1-U3 také panel ze syst. MS71. Po terénu betonové s HI a přízdívkou z CP, na vnitřní straně LCP 25mm. Skladba podlah není známa. Střešní jsou převážně 1-plášťové s 5cm tepelné izolace a lehkými betony s perlitem mimo tělocvičnu zde nad halou odvětraná 2-plášťová konstrukce se 100 mm tepelné izolace, vrchní plášť perlit beton na trap. plechu a původně vrchní vrstva z asfaltových pásů - bylo rekonstruováno: nyní mPVC.

Součinitele prostupu tepla konstrukcí STANOVENO výpočtem/ po REALIZACI plni POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2007 (W/m2.K)

Výpočet podlah a stěn k terénu byl proveden podrobným výpočtem dle ČSN EN 13370.

Komentář k plnění tepelných technických ukazatelů v části D5:

5.1 a 5.3 Plnění PO REALIZACI je závislé také na vlastnostech použitých konkrétních materiálů a provedení detailů k max. omezení tepelných mostů.

Konečná volba prvků, materiálů a celkové provedení stavby musí tyto podmínky zajistit.

D2	Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	3 539,7
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	1 730,2
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	646,5
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,49

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Česká Lípa		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-15,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	20,0

D4	Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy				
	Ochlazovaná konstrukce	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO1	Obvodová stěna (ps) 300	584,4	0,753	1,00	440,0
OZ2	90/90	4,9	2,400	1,15	13,4
DO67	160/290 kovové	4,6	5,650	1,15	30,1
SCH1	Střecha 1-plášťová 1	179,2	0,467	1,00	83,8
PDL1	Podlaha na terénu	179,2	1,210	0,31	66,8
OZ4	120/90	13,0	2,400	1,15	35,8
OZ1	60/90	5,9	2,400	1,15	16,4
OZ3	90/90	19,4	2,400	1,15	53,7
OA3	2100/304 cop	63,8	3,300	1,15	242,3
OA13	1020/90 cop	9,2	3,300	1,15	34,8
SCH2	Střecha 2-plášťová	333,3	0,582	1,00	194,0
PDL2	podlaha tělocvičny	333,3	1,000	0,35	116,3
Tepebné vazby mezi konstrukcemi					
	Chodby a komunikace	184,2	0,080	1,00	14,7
	Šatny	447,9	0,080	1,00	35,8
	Hala Tv	1 098,1	0,080	1,00	87,9
Celkem		1 730,2			1 465,9

D5	Tepebné technické vlastnosti budovy			
	Požadavek podle § 6a Zákona	Jednotka	Hodnocení	
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	R _{s,i,N} (K.W ⁻¹)	viz D1-vyhov.	
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejméně požadovaný součinitel prostupu tepla.	Θ _{s,i,N} (°C)	vyhovuje	
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	U _N (W.m ⁻² .K ⁻¹)	viz D1 - vyhov.	
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost: ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovanou nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	M _{e,N} (kg.m ⁻²)	volba výplni	
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	I _{L,N} (m ² .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0,67})	vyhovuje	
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko přílišného ochlazování a přehřívání	ΔΘ _{0,N} (°C)	vyhovuje	
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U _{em}	ΔΘ _{N,0} (°C)	vyhovuje	

D6	Vytápění			
Topný systém budovy				
6.1	Typ zdroje energie	CZT		
6.2	Použité palivo	Teplo nakupované		
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW		
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	Výpočet	Měření
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	2 400	Výpočet
6.6	Regulace zdroje energie	distributovaný systém		
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní	
6.8	Převažující typ topné soustavy	Teplovodní s radiátory		
6.9	Převažující regulace topné soustavy	místní TRV		
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano		Ne
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	není známo		

D7	Dílicí hodnocení energetické náročnosti vytápění			
		Q _{fuel,H}	GJ/rok	Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	Q _{fuel,H}	GJ/rok	288,0
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	Q _{AUX,H}	GJ/rok	0,0
7.3	Energetická náročnost vytápění	EP _H =Q _{fuel,H} +Q _{AUX,H}	GJ/rok	288,0
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění	EP _{H,A}	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	123,7
	vztážená na celkovou podlahovou plochu			

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
Datum tisku: 30.12.2008

D8 Větrání a klimatizace				
Mechanické větrání				
8.1	Typ větracího systému	není		
8.2	Teplotní výkon	kW	0,0	
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0	
8.4	Jmenovitý průtokový množství vzduchu	m ³ /hod	0,0	
8.5	Prevazující regulace větrání			
8.6	Údržba větracího systému	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
Zvlhčování vzduchu				
8.7	Typ zvlhčovací jednotky			
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0	
8.9	Použité médium pro zvlhčování	Pára		Voda
8.10	Regulace klimatické jednotky			
8.11	Údržba klimatizace	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení				
8.13	Druh systému chlazení	není		
8.14	Jmenovitý el.příkon chladu	kW	0,0	
8.15	Jmenovitý chladič výkon	kW	0,0	
8.16	Prevazující regulace zdroje chladu			
8.17	Prevazující regulace chlazeného prostoru			
8.18	Údržba zdroje chladu	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)				
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux,Fans}$	GJ/rok	Bilanční 0,0
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení				
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{Fuel,C}$	GJ/rok	Bilanční 0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C = Q_{Fuel,C} + Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

Průkaz energetické náročnosti budovy

023790 - Zdeněk Havlát - Liberec

TV v.2.0.9 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor
Datum tisku: 30.12.2008

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Elektrický ohřev		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální		
11.3	Použitá energie	Elektrifina		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	4,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	95,0	
11.6	Objem zásobníku TV	litry	400	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	nové, dobrý		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{Fuel,DHW}$	GJ/rok	Bilanční 90,4
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{DHW} = Q_{Fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	90,4
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{DHW,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	38,9

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy			přev. zářivkové
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W		10 000
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy			ruční

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{Fuel,Light,E}$	GJ/rok	Bilanční 10,6
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{Light} = Q_{Fuel,Light,E}$	GJ/rok	10,6
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Light,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	4,6

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	Bilanční 389,1
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	167,2
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Nevyhovující	D

G1 Doporučená opatření				
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti	
(viz energetický audit a část H1)	0,0	0,0		
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů				

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření				
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	Bilanční	
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	277,8	
Třída energetické náročnosti		Vyhovující	119,4	
			C	

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově
Některé výchozí hodnoty nejsou zcela v době zpracování známy. Volba prvků a stavební provedení musí zajistit plnění příslušných požadavků např. ČSN 73 0540-2:2007.

Tělocvična T :
- výměna dřevěných výplní otvorů - oken, za plastové prvky s vhodným designem a provedením s izolačním 3-sklem * 0,6 W/m².K; se součinitelem prostupu celého okna max. 1,0 W/m².K.
- Výměna a coplitů za vhodné typy výplní s ID 1.1 (celé výplně U <= 1,35 W/m².K),
- Zateplení obvodové stěny SO1 v síle tepelné izolace 15cm (docílení U <= 0,216 W/m².K)
- Tepelná izolace obvodového pláště navazuje na svislou tepelnou izolaci soklu (základu) extrudovaným polystyrenem XPS 6cm

E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením			
Energonosiťel	Vypočtené množství dodané energie		Jednotková cena Kč/GJ
	GJ/rok	GJ/rok	
Elektrifina	101,08	0,00	0,00
Teplo	287,98	0,00	0,00
Celkem	389,06	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově		
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie	
	GJ/rok	
Celkem	0,0	

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m ²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie	
Není povinnost. Možným doplněním je solární panel na ohřev teplé vody.	

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Neuplná stavební dokumentace a prohlídka budovy.

Doba platnosti průkazu : 30.12.2018

Průkaz vypracoval : Zdeněk Havlát

Osvědčení č.: 0082 / 21.4.2008

Datum vypracování : 30.12.2008

