

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: Základní škola Adresa budovy: Kopřivnice - Mniší 66, 742 21 Kopřivnice Celková podlahová plocha A _c : 899.9 m ²	Hodnocení budovy			
	stávající stav	po realizaci doporučení		
<div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div><div>E</div><div>F</div><div>G</div></div>	<div>B</div>	<div>B</div>		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok	88,9	58,0		
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ	288,0	187,8		
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
96,4	0,0	0,0	1,0	2,6
Doba platnosti průkazu :		28.02.2019		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Ing. Miroslav Baručák Osvědčení č. : dle seznamu MPO č. 0132 Datum vypracování : 12.02.2009		



Průkaz energetické náročnosti budovy

023480 - ENERGOS-ing.Baručák, Frenštát p.R.

TZ v.9.9.4 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 12.2.2009

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A	Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Kopřivnice - Mniší 66, 742,21 Kopřivnoce
Účel budovy:		Základní škola
Kód obce:		599 565
Kód katastrálního území:		697 664
Parcelní číslo:		93
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:		Město Kopřivnice
Adresa:		Štefánikova 1163, 742 21 Kopřivnice
IČ:		00298077
Tel./e-mail:		556 879 650
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:		Město Kopřivnice
Adresa:		Štefánikova 1163, 742 21 Kopřivnice
IČ:		00298077
Tel./e-mail:		556 879 650
Nová budova		Změna stávající budovy
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ano		

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

C1	Stručný popis budovy
<p>Jedná se o nepodsklepený jednopodlažní objekt z počátku minulého století. Obvodové zdivo je z plných cihel tloušťky 450 až 650 mm. Okna jsou zdvojená, střecha je sedlová.</p> <p>Projekt rekonstrukce objektu uvažuje s jeho rozšířením a s vybudováním 2. NP. které bude částečně situováno do stávajícího prostoru sedlové střechy.</p> <p>Okna rekonstruované části jsou plastová s $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nové obvodové zdivo je z porobetonu zateplené EPS ($U = 0,17$), štitová stěna je sendvičová ($U = 0,14$).</p> <p>Stropní konstrukce 2.NP je zateplená ($U = 0,19$), šikmá střecha je také zateplená ($U = 0,18$).</p>	

C2	Druhy energie užívané v budově	
Elektrina	Tepelná energie	Zemní plyn
Hnědé uhlí	Černé uhlí	Koks
TTO	LTO	Nafta
Jiné plyny	Druhotná energie	Biomasa
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké: Sluneční kolektory		
Jiná paliva - připojte jaká: Zemní plyn, elektrická energie		

C3	Hodnocení dílčí energetická náročnost budovy EP
Vytápění (EP_H)	Příprava teplé vody (EP_{DHW})
Chlazení (EP_C)	Osvětlení (EP_{Light})
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) ($EP_{Aux:Fans}$)	

D1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
<p>Vytápění objektu je z vlastní plynové teplovodní kotelny. Provoz kotlů je řízen prostorovým termostatem. Teplá voda je připravována jednak v plynovém zásobníkovém ohřivači o objemu 180 litrů a v elektrickém bojleru o objemu 5 litrů.</p> <p>Na obvodové zdi je instalován sluneční kolektor o ploše 2 m², který ohřívá vodu v samostatném bojleru o objemu 120 litrů.</p> <p>Elektrická energie slouží hlavně pro osvětlení, částečná ohřev TV a pohon čerpadel.</p>	

Průkaz energetické náročnosti budovy

023480 - ENERGOS-ing, Baručák, Frenštát p.R.

TZ v.9.9.4 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 12.2.2009

D2	Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	3 136,0
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	1 632,9
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	899,9
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,52

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Nový Jičín		
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	19,0

D4	Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy			
	Ochlazovaná konstrukce	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO2	Cihla 600	121,4	0,815	98,9
OZ1	117/210	49,1	2,400	135,6
SO11	štít - projekt	84,6	0,140	11,8
OZ15	120/180	8,6	1,100	10,9
SO12	dostavba 1.NP - projekt	177,0	0,170	30,1
OZ11	480/180	8,6	1,100	10,9
OZ12	600/180	32,4	1,100	41,0
STR11	nad 2.NP-projekt	282,0	0,190	53,6
SCH11	šikmá 2.NP - projekt	86,5	0,180	15,6
OZ14	80/130	10,4	1,100	13,2
PDL1	parkety	274,0	1,223	144,1
PDL3	keramická dlažba	219,1	1,353	127,4
DO1	150/210	3,2	2,800	10,1
OZ2	150/60	0,9	1,200	1,2
OZ3	150/118	1,8	1,200	2,4
SO3	Cihla 500	27,6	0,941	26,0
OZ16	120/90	10,8	1,100	13,7
SO4	Cihla 450	76,7	1,020	78,3
DO3	90/200	1,8	2,800	5,8
DO11	195/210	4,1	1,100	5,2
OJ11	195/80	1,6	1,100	2,0
OJ12	474/230	10,9	1,100	13,8
OZ17	232/120	5,6	1,100	7,0
OZ13	118/138	4,9	1,100	6,2
SCH12	nad přístavbou - projekt	90,5	0,180	16,3
OJ13	192/489	9,4	1,100	11,9
SO1	Cihla 650	29,5	0,764	22,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi		858,7	0,010	8,6
		597,2	0,010	6,0
		177,0	0,010	1,8
Celkem		1 632,9		931,9

Průkaz energetické náročnosti budovy

023480 - ENERGOS-ing, Baručák, Frenštát p.R.

TZ v.9.9.4 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 12.2.2009

D5	Tepelně 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.	W/K; °C	vyhovuje
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	W/m2.K	nevyhovuje
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	kg/m2	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.	m3/s.m.Pa E0,67	vyhovuje
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	°C	vyhovuje
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochladnutí a přehřívání	°C	vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{en}	W/m2.K	nevyhovuje

Pozn. Hodnoty 5.1, 5.2, 5.3 převzaty z projektové dokumentace

D6	Vytápění					
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie		Plynová kotelna			
6.2	Použité palivo		Zemní plyn			
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW	68,0			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	90,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	5 600	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie		Kotlový termostat			
6.7	Údržba zdroje energie		Pravidelná	Pravidelná smluvní		Není
6.8	Převažující typ topné soustavy		Dvoutrubková			
6.9	Převažující regulace topné soustavy		Vnitřní termostat			
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy		Ano		Ne	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy		vyhovující			

D7	Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění			
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	276,2
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	1,4
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$	GJ/rok	277,6
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	85,7

D8	Větrání a klimatizace				
Mechanické větrání					
8.1	Typ větracího systému				
8.2	Tepelný výkon	kW	0		
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0		
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m³/hod	0		
8.5	Převažující 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 klimatizační jednotky				
8.11	Údržba klimatizace		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů				
Chlazení					
8.13	Druh systému chlazení				
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0		
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	0,0		
8.16	Převažující regulace zdroje chladu				
8.17	Převažující 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)			
				Bilanční
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux,Fans}$	GJ/rok	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 vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

D10	Dílčí 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 vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0

Průkaz energetické náročnosti budovy

023480 - ENERGOS-ing, Baručák, Frenštát p.R.

TZ v.9.9.4 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 12.2.2009

D11	Příprava teplé vody (TV)			
11.1	Druh přípravy TV	Akumulační		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	Zemní plyn		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	19,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	80,0	Výpočet
11.6	Objem zásobníku TV	litry	180	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	nevyhovující		

D12	Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody			
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	3,0
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	3,0
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	$\text{kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{rok}^{-1}$	0,9

D13	Osvětlení	
13.1	Typ osvětlovací soustavy	Zářivková
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	0 W
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy	Ruční

D14	Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení			
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	7,4
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	7,4
14.3	Energetická náročnost osvětlení referenční budovy	$R_{\text{rq,Light}}$	GJ/rok	
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	$\text{kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{rok}^{-1}$	2,3

D15	Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy			
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	288,0
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	$\text{kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{rok}^{-1}$	88,9
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Úsporná	B

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	Kč/GJ
Zemní plyn	279,18	207,70	334,00
Elektrina	8,85	4,91	1 316,00
Celkem	288,02	212,61	

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

Průkaz energetické náročnosti budovy

023480 - ENERGOS-ing.Baručák, Frenštát p.R.

TZ v.9.9.4 © 2007 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 12.2.2009

G1 Doporučená opatření			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
rekonstrukce vytápění	20,0	70,5	10,5
zateplení stáv. konstrukcí a výměna oken	58,7	642,4	32,8
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			
			Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	187,8
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	58,0
Třída energetické náročnosti		Úsporná	B

Další údaje

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově
Hodnocení budovy je provedeno na projektovaný stav, kde původní stav je dán stávajícími konstrukcemi (nezateplenými) a projektované rozšíření objektu. Nový stav je dán původními konstrukcemi, které jsou zatepelné tak, aby koeficient prostupu tepla vyhovoval doporučeným hodnotám dle ČSN 73 0540-2 a projektovanému rozšíření objektu. Všechny nové navrhované konstrukce v projektu taktéž splňují doporučené hodnoty koeficientu prostupu tepla.

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy
- projektová dokumentace "Rekonstrukce budovy Základní školy Mniší", inpros F-M, 08/2008 - prohlídka objektu v 01/2009

Doba platnosti průkazu : 28.02.2019

Průkaz vypracoval : Ing. Miroslav Baručák
Osvědčení č.: dle seznamu MPO č. 0132
Datum vypracování : 12.02.2009

