

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení

Adresa budovy: K nemocnici 17, 350 02 Cheb

 Celková podlahová plocha A_c : 4154.0 m²

Hodnocení budovy

 stávající
stav

 po realizaci
doporučení

<109

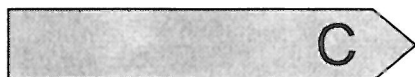


109



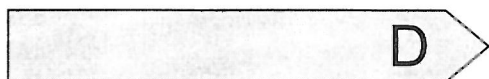
210

211



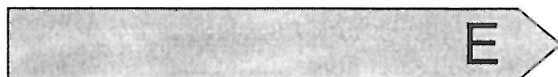
310

311



415

416



520

521



625

>625


 Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m²rok

224,3

150,7

Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ

3 353,3

2 254,0

Podíl dodané energie připadající na [%]:

Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
80,5	0,3	0,0	13,8	5,4

Doba platnosti průkazu :

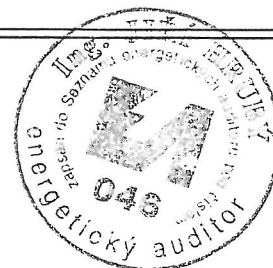
do rekonstrukce

Průkaz vypracoval

Jméno a příjmení : ing. Jiří Hrubý

Osvědčení č. : 046

Datum vypracování : 20.9. 2009



Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A	Identifikační údaje budovy
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Nemocnice Cheb K nemocnici 17, 350 02 Cheb
Účel budovy:	Pavilon C -Gynekologická klinika
Kód obce:	554481
Kód katastrálního území:	650919
Parcelní číslo:	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Karlovarská krajská nemocnice
Adresa:	Bezručova 19 360 66 Karlovi Vary
IČ:	26365804
Tel./e-mail:	353 115 172
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Nemocnice Cheb K nemocnici 17, 350 02 Cheb
Adresa:	K nemocnici 17, 350 02 Cheb
IČ:	26365804
Tel./e-mail:	353 115 172
Nová budova	Změna stávající budovy
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ne	

B1	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:		

B2	Druhy energie užívané v budově	
Elektřina	Tepelná energie	Zemní plyn
Hnědé uhlí	Černé uhlí	Koks
TTO	LTO	Nafta
Jiné plyny	Druhotná energie	Biomasa
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:		
Jiná paliva - připojte jaká: Elektrická energie , CZT		

C1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
<p>Objekt má vlastní předávací stanice sítě CZT .Předávací stanice v objektu je v majetku Terra a.s. Rozvod tepla je veden v kanálech dvojtrubkovým teplovodním systémem s tlakově nezávislými předávacími stanicemi pro radiátory a pro TUV. U systému bylo provedeno vyvážení jednotlivých stoupaček pomocí seřizovacích ventilů OVENTROP po případě DANFOS. Rekonstrukce byla provedena v roce 1977. Budova má nezávislé měření spotřeby tepla . Pavilon nemá centrální klimatizaci , chlazení sálů je řešeno lokálními klimatizačními jednotkami o el. příkonu 6 kW.</p>	

C2	Hodnocená 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 budovy
<p>Pětipodlažní objekt , čtyři nadzemní a jedno suterénní podlaží . V suterenu je částečně technické podlaží a částečně onkologické oddělení. Svislé konstrukce SO Nosné konstrukce jsou provedeny z plných cihel tl.450 mm Vodorovné konstrukce Stropní konstrukce jsou železobetonové z podlahou dlažbou , či PVC. Podlaha v suterenu PDL Podlaha z prostého betonu se škvárovým podsypem na rostlé půdě. Úroveň podlahy je cca. 160 cm pod úrovní terénu. Střecha Je jednoplášťová nově zateplená polystyrenem průměrné tl 160 a s novou hydroizolací Výplně otvorů V budově byly kompletně vyměněny všechny tvorové výplně za nové , plastové s izolačním dvojsklem. Zůstávají k výměně stěny z luxferů na obou schodištích. Zde vhodné luxfery nahradit plastovými okny o menší ploše .</p>	

D2	Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	17 657,0
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	0,0
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	4 154,0
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,00

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Karlovy Vary		
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	0,0

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		2 142,2	0,242	1,00	517,9
OD4	150/150 Okno plastové	2,3	1,200	1,15	3,1
DO1	170/280 Dveře vchodové	9,5	1,700	1,15	18,6
OD3	280/110 Okno plastové	6,2	1,200	1,15	8,5
OD1	60/120 Okno plastové	14,4	1,100	1,15	18,2
OD2	60/60 Okno plastové	11,2	1,100	1,15	14,1
SO2	Stěna pod úrovní zeminy	214,0	0,295	1,00	63,1
SCH1	Střecha budovy	1 065,6	0,197	1,00	209,9
PDL1	Podlaha suterenního podlaží	1 065,0	1,220	0,43	558,5
OD5	300/200 Okno plastové	18,0	1,200	1,15	24,8
OD6	200/200 Okno plastové	28,0	1,200	1,15	38,6
OD7	150/200 okno plastové	282,0	1,200	1,15	389,2
OD8	150/180 Okno plastové	51,3	1,200	1,15	70,8
OD9	200/180 Okno plastové	7,2	1,200	1,15	9,9
OD13	300/100 Okno plastové	3,0	1,200	1,15	4,1
OD10	70/100 Okno plastové	18,9	1,200	1,15	26,1
OD11	150/100 Okno plastové	15,0	1,200	1,15	20,7
OD14	120/120 Okno plastové	7,2	1,200	1,15	9,9
DB1	90/215 Dveře plastové	3,9	1,200	1,15	5,3
OD17	300/150 okno plastové	4,5	1,700	1,15	8,8
OD18	60/180 Okno plastové	29,2	1,200	1,15	40,2
OD19	120/180 Okno plastové	13,0	1,200	1,15	17,9
OD20	450/200 Okno plastové	9,0	1,200	1,15	12,4
OD21	450/250 Okno plastové	11,3	1,200	1,15	15,5
OD22	400/200 Okno plastové	16,0	1,200	1,15	22,1
OD23	70/200 Okno plastové	2,8	1,200	1,15	3,9
OD24	70/200 Okno plastové	1,4	1,200	1,15	1,9
OD25	100/60 Okno plastové	0,6	1,200	1,15	0,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi					
	Zóna 1	572,5	0,050	1,00	28,6

Průkaz energetické náročnosti budovy

027120 - Ing.Jiří Hrubý - Starý Plzenec

TV v.2.1.0 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 1.10.2009

Zóna 2	131,2	0,020	1,00	2,6
Zóna 3	261,0	0,100	1,00	26,1
Zóna 4	1 342,1	0,100	1,00	134,2
Zóna 5	2 745,6	0,100	1,00	274,6
Celkem	5 052,4			2 601,2

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.	$R_{si,N}$ (K.W ⁻¹) $\Theta_{si,N}$ (°C)	vyhovují
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N (W.m ⁻² .K ⁻¹)	pouze výplně
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	$M_{c,N}$ (kg.m ⁻²)	nedochází
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.	$I_{L,V,N}$ (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0,67})	splňují
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ (°C)	splňují
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ (°C)	vyhovují
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ (W.m ⁻² .K ⁻¹)	nesplňuje

D6	Vytápění					
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie		Tepelná energie			
6.2	Použité palivo		Zemní plyn			
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW	400,0			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	99,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	0	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie		Ekvithermní			
6.7	Údržba zdroje energie		Pravidelná	Pravidelná smluvní		Není
6.8	Převažující typ topné soustavy					
6.9	Převažující regulace topné soustavy					
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy		Ano		Ne	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy					

D7	Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění			
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	1 585,0
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	7,4
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$	GJ/rok	1 592,4
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	106,5

D8	Větrání a klimatizace				
Mechanické větrání					
8.1	Typ větracího systému				
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0		
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0		
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m³/hod	0,0		
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		Decentralizované Jednotky		
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	6,0		
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	18,0		
8.16	Převažující regulace zdroje chladu		termostat		
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 vztahovaná 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	17,1
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	17,1
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	1,1

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

D12	Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody			
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	463,0
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	1,3
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	464,3
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	31,0

D13	Osvětlení		
13.1	Typ osvětlovací soustavy		Úsporné výbojky
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	51 000
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	180,7
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	180,7
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	12,1

D15	Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy			
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	2 254,5
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	150,8
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
Teplo	2 048,02	0,00	0,00
Elektřina	206,48	0,00	0,00
Celkem	2 254,50	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	
Budova je napojena na CZT , není vhodná pro využití alternativních obnovitelných zdrojů.	

Průkaz energetické náročnosti budovy

027120 - Ing. Jiří Hrubý - Starý Plzenec

TV v.2.1.0 © 2009 PROTECH, s.r.o. Nový Bor

Datum tisku: 1.10.2009

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace

Doba platnosti průkazu : do rekonstrukce

Průkaz vypracoval : ing. Jiří Hrubý

Osvědčení č.: 046

Datum vypracování : 20.9. 2009

