

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: Bytový dům SO-03 Adresa budovy: p.č. 3176/1, 3176/8, 3177, 3178/3,8,9 Celková podlahová plocha A _c : 1010.4 m ²		Hodnocení budovy		
		stávající stav	po realizaci doporučení	
<43 A 43 82 B 83 120 C 121 162 D 163 205 E 206 245 F >245 G		C		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		119,9	0,0	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		436,2	0,0	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
61,7	0,0	2,9	31,1	4,3
Doba platnosti průkazu :		2019		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Adam Jungmann a Ing. František Koláček Osvědčení č. : 0226 z 8.12.2004 a z 24.7.2008 Datum vypracování : 6.2009		

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A	Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	0226 z 8.12.2004 a z 24.7.2008 k.ú Kutná hora	
Účel budovy:	Bytový dům	
Kód obce:	533955	
Kód katastrálního území:	677710	
Parcelní číslo:	p.č. 3176/1, 3176/8, 3177, 3178/3,8,9	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	POZEMSTAV Prostějov - servis, s.r.o.	
Adresa:	Prostějov, Pod Kosířem 73, PSČ 796 01	
IČ:	25546244	
Tel./e-mail:	582 / 365 755 , pozemstav@pozemstav.com	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:		
Adresa:		
IČ:		
Tel./e-mail:		
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:			

C1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
Předmětem projektové dokumentace je vytápění bytového domu na parc. č. 3176/1, 3176/8, 3177, 3178/3,8,9 k.ú. Kutná Hora. Ústřední teplovodní vytápění bytového domu je navrženo s vlastním zdrojem tepla, nuceným oběhem topné vody a uzavřenou expanzní nádobou. K vytápění je navržen jeden nezávislý zdroj tepla – závěsný plynový kondenzační kotel GEMINOX THRi 10-50C o jmenovitém tepelném výkonu 49,5 kW, s modulovaným výkonem 10 – 49,5 kW a hodinové spotřebě zemního plynu 1,06 – 5,29 m³ hod⁻¹. K ohřevu TV jsou v bytech navrženy jednotlivé elektrické zásobníkové ohřivače vody Dražice OKCE 80, 125 a TO 10 IN. Ústřední vytápění bytového domu je navrženo nízkoteplotní teplovodní s nuceným oběhem topné vody a s teplotním spádem maximálně 60/45 °C, t.j. 15 °C (při výpočtové venkovní teplotě -13°C) a s uzavřenou expanzní nádobou. Primární hlavní rozvod potrubí je navržen z ocelových trubek bezešvých spojovaných svařováním. Sekundární hlavní páteřní rozvod je navržen z ocelových trubek bezešvých spojovaných svařováním. Hlavní páteřní rozvod je veden v drážce ve zdi od 3.NP do 1.NP pro napojení regulačních skříní. Ocelové potrubí je navrženo po zaregulování jednotlivých bytů vyvažovacími ventily a uzávěry. Dále už budou pro byty použity potrubí měděných trubek polotvrdých. Zaregulování jednotlivých bytů, které je umístěno na patrech ve zdi ve společné chodbě, bude opatřeno pro každý byt vyvažovacím ventilem, uzavíracím kohoutem a vypouštěcím ventilem. Tyto armatury budou opatřeny typovou podomítkovou skříní 300x300 mm, která bude umístěna ve zdi. Rozvody potrubí pro jednotlivé byty od regulačních skříní budou vedeny v drážce ve zdi, které budou přecházet do konstrukce podlahy. Z podlahy bude rozvod potrubí přecházet v drážce ve zdi odkud napojí otopné tělesa. V objektu jsou navržena ocelová desková otopná tělesa typu COSMONOVA MULTIFUNKČNÍ a otopné tělesa COSMONOVA CosmoStandart-V, podlahové konvektory LICON typ PK. Tělesa budou osazeny termostatickými hlavicemi DANFOSS typ RAE 5054 rozsah nastavovaných hodnot 6°C až 28°C.	
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
Celý objekt má nosnou konstrukci z cihelného programu Porotherm – svislé nosné zdivo a příčky, vodorovné – stropní konstrukce železobetonové filigránové a dále typových překladů. Obvodový plášť – stěna z porothermových tvárcí tl.400 mm + zateplovací fasáda. Zastřešení bude dřevěným vaznicovým krovem, krytina skládaná. Střecha sedlová s vykřížím s přesahem přes líc zdiva 600 mm, sklon střechy 35 °. Okna plastová zasklená dithermálním sklem, zpevněné plochy ze zámkové dlažby, komunikace asfaltové. Objekt bez technologie, slouží výhradně k bydlení. Obvodové nosné zdivo je z tvárcí Porotherm 40 P+D (400 x 247 x 238 mm) na maltu cementovou MC50 a vápenocementovou MVC 25.. Překlady nad okny jsou tvořeny prefa překlady 115 x 240 mm. Vodorovné nosné konstrukce Vodorovná nosná stropní konstrukce je složena z filigránových panelů spřažených s nadbetonovávku z betonu B20. Po obvodu jsou filigrány osazeny na obvodovém zdivu. Stropní konstrukce je od venkovního prostředí oddělena polystyrenem tl. 50 mm a pruhem heraklitu. Strop je zateplený tepelnou izolací Knauf Thermolan tl. 100 + 100 mm. Střešní konstrukce je tvořena dřevěnými prvky – krokvičky uloženými na pozednice a střední vaznice. Střešní plášť je tvořen betonovými taškami Bramac max v barvě černé, které jsou kladeny na laťování 60 x 40 mm přes kontralatě 30 x 50 mm. Pojistná hydroizolace je tvořena folií Bramacpro, v místě obytného podkroví Bramacuni. Konstrukce spojující různé úrovně – schodiště, výtah Schodiště je prefabrikované železobetonové se stupni připravenými na obklad. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm. Plastové výrobky Jedná se o plastová okna a dveře, které budou zaskleny izolačním dvojsklem Ditherm. Typ okna bude upřesněn dle cenových návrhů jednotlivých dodavatelů.	

D2	Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	3 204,1
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	1 568,4
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	1 010,4
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	AV	m ² /m ³	0,49

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Kutná Hora (Kolín)		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-13,0
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	obvodova 40 P+D + 50mm iz	528,0	0,295	1,00	155,8
DO1	100/235	16,4	1,400	1,00	23,0
OZ3	275/150	8,3	1,100	1,00	9,1
OZ6	110/150	1,7	1,100	1,00	1,8
OZ5	150/150	2,3	1,100	1,00	2,5
OZ2	250/150	48,8	1,100	1,00	53,6
OZ1	250/235	47,0	1,100	1,00	51,7
OZ8	125/150	1,9	1,100	1,00	2,1
OZ9	200/150	24,0	1,100	1,00	26,4
SN4	30 P+D do garáže + IZ 50mm	107,6	0,371	0,40	16,0
SCH1	střecha	384,9	0,187	1,00	72,0
SCH2	terasa strop	41,8	0,230	1,00	9,6
PDL1	podlaha	223,5	0,434	1,00	97,0
PDL3	podlaha	123,7	0,376	0,40	18,6
PDL4	podlaha nad venkovním prostorem	8,8	0,211	1,00	1,9
Celkem		1 568,4			540,9

D5 Tepelné 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)	vyhovuje
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.	$M_{c,N}$ (kg.m ⁻²)	vyhovuje
5.4	Fukční spáry vnějších výplň 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})	vyhovuje
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ (°C)	vyhovuje
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)	vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ (W.m ⁻² .K ⁻¹)	vyhovuje

D6	Vytápění					
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie		Geminox THRI 10-50C			
6.2	Použité palivo		zemní plyn			
6.3	Jmenovitý tepelný výkon kotle	kW	49,5			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	95,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	2 000	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie		ekvitemnní			
6.7	Údržba zdroje energie		Pravidelná	Pravidelná smluvní		Není
6.8	Převažující typ topné soustavy		teplovodní			
6.9	Převažující regulace topné soustavy		automatická			
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy		Ano		Ne	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy		nová			

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	268,0
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	1,0
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$	GJ/rok	269,0
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	74,0

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				
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	12,5
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	12,5
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	3,4

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

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	El. ohřev		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	elektrická energie		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	32,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	98,0	Výpočet
11.6	Objem zásobníku TV	litry	950	Měření
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	nová		
				Odhad

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	135,8
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	135,8
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	37,3

D13 Osvětlení			
13.1	Typ osvětlovací soustavy	úsporné žárovky	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	1 150
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy	místní	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	18,9
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}}=Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	18,9
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	5,2

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	436,2
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	119,9
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	Vyhovující		C

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
Elektřina	168,22	0,00	0,00
Zemní plyn	267,96	0,00	0,00
Celkem	436,18	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	

G1 Doporučená opatření			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

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

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově	

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Stavební výkresy objektu:

BYTOVÉ DOMY KARLOV

p.č. 3176/1, 3176/8, 3177, 3178/3,8,9 k.ú. Kutná Hora

vypracováno 6/2009

Projektová dokumentace - stavební část v měřítku 1:50, vypracoval Ing. Milan Ošťádal, projekční kancelář Style STUDIO, Školní ul. 18, 796 01 Prostějov

Doba platnosti průkazu : 2019

Průkaz vypracoval : Adam Jungmann a Ing. František Koláček

Osvědčení č.: 0226 z 8.12.2004 a z 24.7.2008

Datum vypracování : 6.2009

