



CityPlan

ENERGETICKÝ PRŮKAZ BUDOVY

dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.

Bytový dům Krouzova 3047-48
Praha 4 - Modřany

Objednatel:
Bytové družstvo ALKRO
Krouzova 3048
143 00 Praha 4

červen 2007

konzultační, inženýrské, expertizní a projektové služby
v energetice, životním prostředí, dopravě, dopravním inženýrství, mostním a inženýrském stavitelství

ČSN EN ISO 9001:2001
cityplan@cityplan.cz, www.cityplan.cz

Energetický průkaz budovy

Bytový dům Krouzova 3047 – 48

143 00 Praha 4 – Modřany



Zhotovitel:

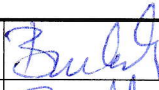
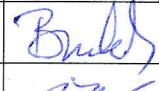
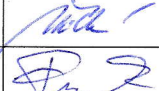
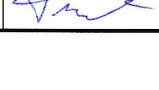


CITYPLAN spol. s r. o., Jindřišská 17, 110 00 Praha 1
tel.: 221 184 212, 221 184 214, fax: 224 922 072
energetika@cityplan.cz, www.cityplan.cz

Držitel certifikátu ČSN EN ISO 9001 pro inženýrskou, projektovou, konzultační a expertní činnost
Středisko energetiky a životního prostředí

V Praze, 19. 6. 2007

Auditor: Ing. Daniel Bubenko

OBJEDNATEL	Bytové družstvo - ALKRO	ENERGETICKÝ PRŮKAZ Energetický průkaz bytového domu Krouzova 3047 - 48				
OBEC	Praha					
OKRES						
DATUM	19. 6. 2007					
FORM. A4						
STUPEŇ						
CityPlan spol. s r.o. JINDŘIŠSKÁ 17, 110 00 PRAHA 1 tel.: 221 184 212 fax: 224 922 072 TQMC ČSN EN ISO 9001		VYPRACOVAL:	Ing. Daniel Bubenko		č. zak.: 07-1027	
		VEDOUcí PROJEKTU:	Ing. Daniel Bubenko		KOPIE Č.	PŘÍLOHA Č.
		VEDOUcí STŘEDISKA:	Ing. Monika Měchurová		3	
		KONTROLOVAL:	Mgr. Pavel Frolka			
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AUTORA.						

Obsah

1.	CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	3
1.1.	VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT BUDOVY	3
1.2.	POSOUZENÍ MĚRNÉ SPOTŘEBY TEPLA PŘI VYTÁPĚNÍ BUDOV	4
2.	PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU BUDOVY	6
2.1.	ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY	7
3.	VÝPOČET MĚRNÉ SPOTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ	8
4.	ENERGETICKÝ PRŮKAZ BUDOVY	9

1. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná se o jednu bytovou budovu. Provoz v budově je v roce nepřetržitý bez provozních přestávek. Zásobování objektu teplem na vytápění a TUV je ze systému CZT. Dodavatelem tepla je společnost Pražská teplárenská, a.s. Elektrická energie je odebírána od Pražské energetické, a.s. Zemní plyn je odebírán od Pražské plynárenské, a.s.

Konstrukčně se jedná o příčně stěnový systém typizované panelové soustavy VVÚ – ETA. Nosné stěny jsou tvořeny železobetonovými panely tl. 200 mm, obvodový plášť pak vrstvenými panely s tepelnou izolací z polystyrenu celkové tloušťky 200 mm, pásy oken a meziokenních vložek. Vodorovné konstrukce představují dutinové panely tl. 200 mm. Svislé obvodové konstrukce byly opatřeny dodatečným zateplením – kontaktní zateplovací systém (polystyren EPS) v tloušťce 80 resp. 100 mm. Střecha objektu je plochá jednoplášťová dodatečně zateplená polystyrenem tl. 80 mm. Převážná většina oken byla vyměněna za plastová s tepelně izolačními dvojskly. Vstupní prosklené stěny jsou původní s jednoduchým zasklením v kovových rámech.

Zdrojem tepla na vytápění a přípravu teplé vody je tlakově nezávislá kompaktní předávací stanice umístěná v suterénu objektu. Teplovodní otopný systém je tvořen dvěma hlavními topnými větvemi vedenými pod stropem suterénu a jednotlivými stoupačkami. Otopné plochy jsou tvořeny litinovými článkovými otopnými tělesy typu KALOR o rozměrech 500/160 a 900/160 mm, která jsou opatřena termoregulačními ventily s termostatickými hlavicemi. Teplota otopné vody je regulována ekvitermně (podle vnější teploty). Teplotní spád otopného systému je 92,5/67,5 °C. Příprava TV je centrální s cirkulačním potrubím v plastových trubkách.

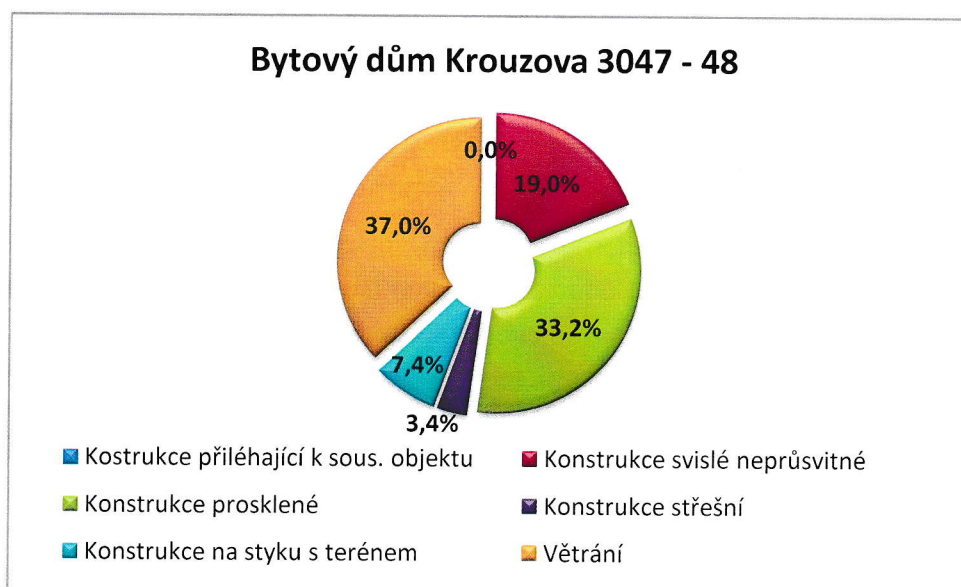
Pro zpracování energetického průkazu byly použity tyto dostupné podklady:

- Stavba B1 Stavební část – projektová dokumentace, říjen 1978
- Návrh termostatických ventilů – technická zpráva, červen 2003
- Zateplení (sanace) panelového domu – projekt, prosinec 2005
- Posouzení stavu a závad střešní konstrukce – odborný posudek, listopad 1998
- vlastní zaměření objektu.

1.1. VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT BUDOVY

Celková tepelná ztráta objektu je při průměrné vnitřní teplotě cca 19,3 °C dle teoretického výpočtu (ČSN 06 0210) cca **$Q_c = 168 \text{ kW}$** .

Graf 1 Poměr tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí objektu



1.2. POSOUZENÍ MĚRNÉ SPOTŘEBY TEPLA PŘI VYTÁPĚNÍ BUDOV

Posouzení měrné spotřeby tepla při vytápění budov dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. a zároveň dle revidované normy ČSN 73 0540-2, jež nabyla platnost dnem 1. 3. 2005. Přehled o vstupních údajích a měrných spotřebách tepla požadovaných a skutečných pro objekt ukazuje následující tabulka. Zároveň je provedeno posouzení dle vyhlášky č. 152/2001 Sb.

Tabulka 1 Měrná spotřeba energie

Bytový dům	
Měrný ukazatel spotřeby tepelné energie na vytápění (vyhl. č. 152/2001 Sb.)	
Průměrná světlá výška místností	2,55 m
Požadovaná hodnota	0,550 GJ/(m ² rok)
Skutečná hodnota	0,282 GJ/(m ² rok)
Měrná spotřeba tepla za otopné období (vyhl. č. 291/2001 Sb.)	
A/V - faktor tvaru budovy	0,29 m ² /m ³
e _{VN} - požadovaná měrná spotřeba tepla	28,15 kWh/(m ³ rok)
e _V - vypočtená hodnota měrné spotřeby tepla	29,81 kWh/(m ³ rok)
e _{VA} - požadovaná měrná spotřeba tepla na sv. výšku 2,6 m	87,98 kWh/(m ² rok)
e _A - vyp. hod. měř. spotř. tepla na sv. výšku 2,6 m	123,94 kWh/(m ² rok)
Průměrný součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2:2005)	
U _{em} - průměrný součinitel prostupu tepla	0,92 W/(m ² K)
U _{em,N} - průměrný součinitel prostupu tepla (požadovaný)	0,82 W/(m ² K)
U _{em,N} - průměrný součinitel prostupu tepla (doporučený)	0,60 W/(m ² K)
Stupeň tepelné náročnosti STN	112% Nevyhovující

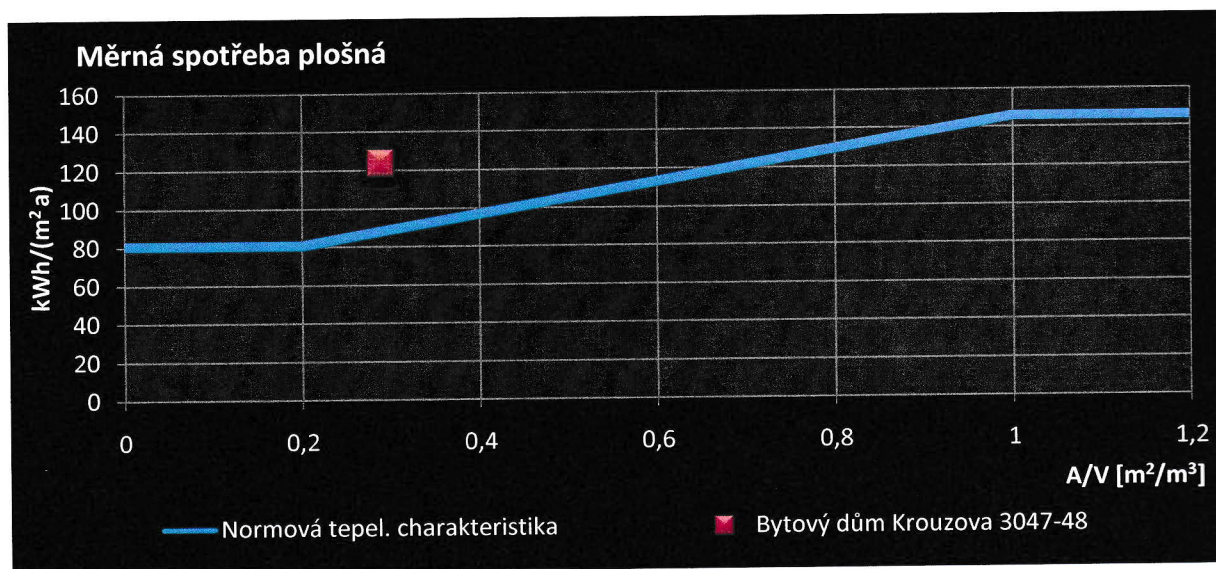
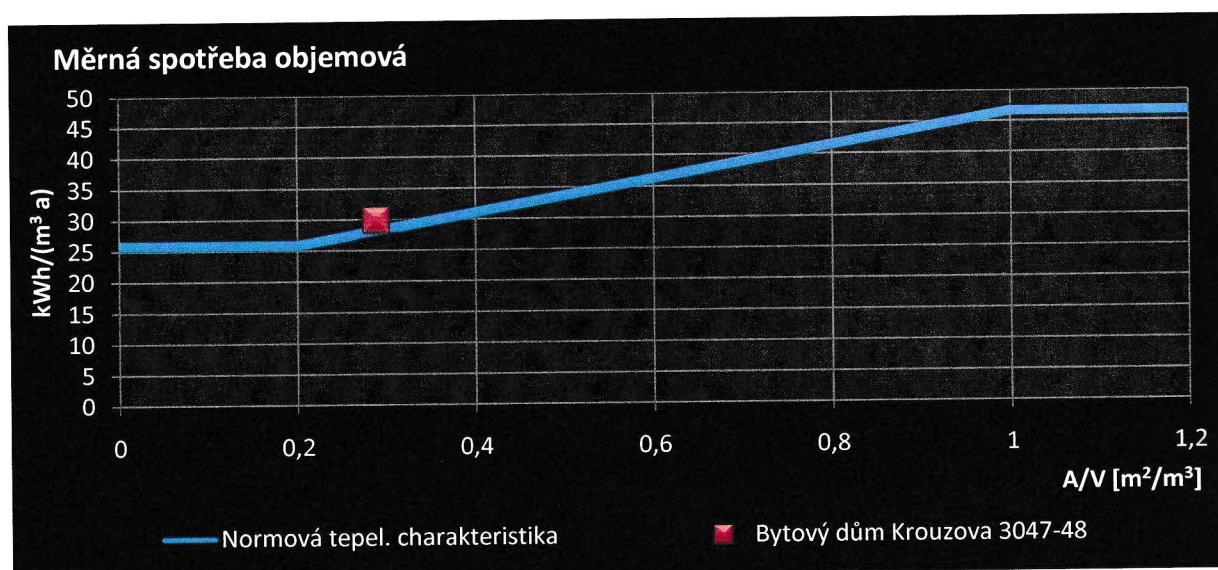
Budovy splňují požadavek vyhlášky č. 152/2001 Sb., pokud je skutečná hodnota měrné spotřeby tepelné energie na vytápění menší než požadovaná hodnota. Tento požadavek budova splňuje.

Budovy splňují požadavek vyhlášky č. 291/2001 Sb., pokud $e_V \leq e_{VN}$ nebo $e_A \leq e_{VA}$. Z tohoto hlediska budova nevyhovuje.

Budovy splňují požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2005, pokud všechny součinitele prostupu tepla jsou menší nebo rovny doporučeným hodnotám, nebo pokud $U_{em} \leq U_{em,N}$. Z tohoto hlediska budova nevyhovuje.

Závislost měrné spotřeby energie požadované vyhláškou č. 291/2001 Sb. na faktoru tvaru budovy a skutečnou měrnou spotřebu zobrazuje následující graf.

Graf 2 Grafické znázornění hodnot e_{VN} a e_V , e_{VA} a e_A pro faktor tvaru budovy



2. PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU BUDOVY

Identifikační údaje							
Druh stavby		Bytový dům Krouzova 3047 - 48					
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)		Praha 4, Krouzova 3047 - 48, 143 00					
Katastrální území a katastrální číslo		Modřany	č. kat.	728616			
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel		Bytové družstvo ALKRO					
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník		Bytové družstvo ALKRO					
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)		Praha 4, Krouzova 3047, 143 00					
Telefon / E-mail		603 924 025, alkro@centrum.cz					
Charakteristika budovy							
Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy		12473,86 m ³					
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí		3599,96 m ²					
Faktor tvaru budovy A / V		0,29 m ² /m ³					
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}		20 °C					
Převažující návrhová teplota v zimním období θ_e		-12 °C					
Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí							
Ochlazovaná konstrukce		Plocha A _i	Prům. souč. prostupu tepla U _i	Požadovaný (doporučený) souč. prostupu tepla U _i		Činitel teplot. redukce b _i	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _{Ti}
		m ²		W/(m ² K)	W/(m ² K)		
A _j	svislé obvodové	1799,66	0,46	0,38	(0,25)	1,00	832,23
A _n	příléh. k sous. obj. vytápěným	0	0,00	1,05	(0,70)	0,14	0,00
	příléh. k sous. obj. nevytápěným	0	0,00	0,60	(0,60)	0,40	0,00
	příléh. k sous. obj. nevyt. s dveřmi	0	0,00	0,60	(0,60)	0,57	0,00
A _o	výplňové konstrukce	725,58	2,01	1,70	(1,20)	1,15	1 673,36
A _s -střecha	nad vyt. prost.	487,26	0,31	0,24	(0,16)	1,00	151,06
	netěs. krytina	0	0,00	0,30	(0,20)	0,83	0,00
	těs. krytina	0	0,00	0,30	(0,20)	0,74	0,00
	těs. kryt. s tep. izol.	0	0,00	0,60	(0,40)	0,57	0,00
A _z -na styku s terénem	stěna do hl. 1m	50,5	0,89	0,60	(0,40)	0,66	29,67
	stěna hl. 1-2m	49,7	0,89	0,60	(0,40)	0,57	25,22
	stěna hl. 2-3m	0	0,00	0,60	(0,40)	0,49	0,00
	stěna přes hl. 3m	0	0,00	0,60	(0,40)	0,40	0,00
	podl. na terénu	487,26	1,20	0,60	(0,40)	0,40	233,89
	podl. nad nevyt. prost. pod ter.	0	0,00	0,60	(0,40)	0,43	0,00
	podl. nad nevyt. prost. nevět.	0	0,00	0,60	(0,40)	0,49	0,00
	podl. nad nevyt. prost. vět.	0	0,00	0,24	(0,16)	0,57	0,00
Přirážka na tepelné mosty		3599,96	0,10	-	-	1,00	360,00
Celkem		3600	-	-	-	-	3 305,43
Stanovení stavebně energetické vlastností budovy							
Měrná ztráta prostupem tepla H _T		W/K		3 305,43	Požadavek		
Průměrný součinitel prostupu tepla U _{em} = H _T / A		W/(m ² K)		0,92	0,82		
Stupeň tepelné náročnosti budovy STN		112 %		Nevyhovující			

2.1. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY

Energetický štítek budovy		
Budova	Bytový dům Krouzova 3047 – 48	
Adresa	Praha 4 - Modřany, Krouzova 3047 – 48, 143 00	
Klasifikace tepelné náročnosti		Stupeň tepelné náročnosti STN
Mimořádně úsporná budova		Zjištěná hodnota
A		STN ≤ 40 %
B		STN ≤ 60 %
C		STN ≤ 80 %
Požadavek ČSN 73 0540 D		STN ≤ 100 %
E		STN ≤ 120 %
F		STN ≤ 150 %
G		STN > 150 %
Mimořádně nevyhovující budova		
Budova nesplňuje požadavek ČSN 73 0540-2, která požaduje STN ≤ 100 %.		

3. VÝPOČET MĚRNÉ SPOTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Bytový dům Krouzova 3047-48								
Použité vztahy pro výpočet spotřeby tepla a posouzení měrných spotřeb tepla (dle vyhl. 291/2001 Sb.)								
Výpočet spotřeby tepla				Posouzení měrných spotřeb tepla				
$E_{vp} = h_1 \cdot [\sum A_i \cdot U_i + \sum A_o \cdot U_o \cdot b_o + \sum A_s \cdot U_s \cdot b_s + \sum A_z \cdot U_z \cdot b_z + \sum A_n \cdot U_n \cdot b_n + 0,1 \cdot A]$				$e_{VN} = 20,64 + 26,03 \cdot (A/V)$				
$h_1 = (t_i - 3,8)$ (pro $t_i = 20^\circ\text{C}$ $h_1 = 94$ kh.K)				(pokud $A/V < 0,2$ $e_{VN} = 25,8$ kWh/(m ³ .a))				
$E_{vv} = h_2 \cdot V$		$V_a = 0,8 \cdot V$		(pokud $A/V > 1,0$ $e_{VN} = 46,7$ kWh/(m ³ .a))				
$h_2 = 0,81 \cdot (t_i - 3,8)$ (pro $t_i = 20^\circ\text{C}$ $h_2 = 13$ kWh/m ³)				$e_{VA} = e_{VN} / 0,32$				
$E_{vz} = 6 \cdot V$		$E_{zs} = 3 \cdot V$		$e_V = E_r / V$				
$E_r = E_v - 0,9 \cdot (E_{zs} + E_{vz})$		$E_v = E_{vp} + E_{vz}$		$e_A = (E_r \cdot 2,6) / (\text{vyt. pl. x svétl. výška míst.})$				
Typ konstrukce		Plocha s otvory	Plocha otvorů	Plocha bez otvorů A_i	Prům. souč. prostupu tepla U_i	Činitel teplotní redukce b_i	Činitel h_i	E_{vpi}
		m ²	m ²	m ²	W/(m ² K)	-	kh.K	kWh
A_i	svislé obvodové	1799,66	0	1799,66	0,46	1,00	94	78 229
A_n	příléh. k sous. obj. vytápěným	0	0	0	0,00	0,14	94	0
	příléh. k sous. obj. nevytápěným	0	0	0	0,00	0,40	94	0
	příléh. k sous. obj. nevyt. s dveřmi	0	0	0	0,00	0,57	94	0
A_o	výplňové konstrukce	725,58	0	725,58	2,01	1,15	94	157 295
A_s -střecha	nad vyt. prost.	487,26	0	487,26	0,31	1,00	94	14 199
	netěs.krytina	0	0	0	0,00	0,83	94	0
	těs. krytina	0	0	0	0,00	0,74	94	0
	těs. kryt. s tep. izol.	0	0	0	0,00	0,57	94	0
A_z -na styku s terénem	stěna do hl. 1m	50,5	0	50,5	0,89	0,66	94	2 788
	stěna hl. 1-2m	49,7	0	49,7	0,89	0,57	94	2 370
	stěna hl. 2-3m	0	0	0	0,00	0,49	94	0
	stěna přes hl. 3m	0	0	0	0,00	0,40	94	0
	podl. na terénu	487,26	0	487,26	1,20	0,40	94	21 985
	podl. nad nevyt. prost. pod ter.	0	0	0	0,00	0,43	94	0
	podl. nad nevyt. prost. nevět.	0	0	0	0,00	0,49	94	0
	podl. nad nevyt. prost. vět.	0	0	0	0,00	0,57	94	0
Přirážka na tepelné mosty		-	-	359,996	-	-	94	33 840
Převažující teplota v budově					t_i	20	°C	
Vytápěný objem budovy					V	12 474	m ³	
Činitel h_2					h_2	13,0	kWh/m ³	
Automatická dynamická regulace výkonu					-	ano		
Tepelné zisky z vnitřních zdrojů tepla					E_{vz}	74 843	kWh	
Tepelné zisky ze slunečního záření					E_{zs}	37 422	kWh	
Spotřeba tepla pro krytí ztrát prostupem					E_{vp}	310 706	kWh	
Spotřeba tepla ke krytí ztrát větráním					E_{vv}	162 160	kWh	
Výsledná spotřeba pro vytápění budovy					E_r	371 828	kWh	
Posouzení dle vyhl. 291/2001 Sb.								
Průměrná světlá výška místností					2,55	m		
A/V - geometrická charakteristika objektu					0,29	m ² /m ³		
e_{VN} - požadovaná měrná spotřeba tepla					28,2	kWh/(m ³ rok)		
e_V - vypočtená hodnota měrné spotřeby tepla					29,8	kWh/(m ³ rok)		
e_{VA} - požadovaná měrná spotřeba tepla					88,0	kWh/(m ² rok)		
e_A - vypočt. hodnota měr. spotřeby tepla při výšce místnosti 2,6m					123,9	kWh/(m ² rok)		
e_A - vypočtená hodnota měrné spotřeby tepla					123,9	kWh/(m ² rok)		
Budova nesplňuje požadavek vyhl. č. 291/2001 Sb.								

4. ENERGETICKÝ PRŮKAZ BUDOVY

1. Budovy pro bydlení

Poř. č.	Parametr	Údaj
1	Identifikace budovy	
1.1	Název obce	Praha
1.2	Kód obce	554782
1.3	Název katastrálního území	Modřany
1.4	Kód katastrálního území	728616
1.5	Parcelní číslo	1656/11
1.6	Název ulice	Krouzova
1.7	Číslo popisné	3047 – 48
1.8	Označení budovy Označí se, pokud je v souboru více budov	-
2	Identifikace vlastníka (společenství vlastníků, stavebníka)	
2.1	Název vlastníka	Bytové družstvo ALKRO
2.2	Název obce	Praha 4 – Modřany
2.3	Ulice	Krouzova
2.4	Č. popisné	3048
2.5	Směrovací číslo	143 00
2.6	IČO	63082551
3	Funkční parametry	
3.1	Počet bytů v domě	47
3.2	Počet obyvatel	112
3.3	Typ domu	1 - rodinný dům, osamoceně stojící 2 - rodinný dům, dvojdomek 3 - rodinný dům řadový 4 - bytový dům 5 - jiný, podle převažující funkce
4	Časové a prostorové využití budovy	
4.1	Časová obydlenost	1 - obydlen trvale (alespoň jedna osoba) Trvale neobydlen z důvodu: 2 - obydlen přechodně 3 - změna uživatele 4 - slouží k rekreaci 5 - přestavba domu 6 - dosud neobydlen po kolaudaci 7 - pozůstalost nebo soudní řízení 8 - nezpůsobilý k bydlení 9 - jiný důvod
4.2	Prostorová obydlenost	1 - obydlen v celém prostoru 2 - obydlen z poloviny prostoru 3 - obydlen méně než z poloviny
5	Mikroklimatické parametry	
5.1	t_i Vnitřní teplota obytných místností stanovená podle přílohy č. 2 nebo podle českých technických norem, ve °C	20
5.2	ϕ_i Relativní vlhkost vnitřního vzduchu obytných místností stanovená podle přílohy č. 2 nebo podle českých technických norem, v %	60
5.3	n Návrhová hodnota intenzity výměny vzduchu, v 1/h	0,75

6	Parametry budovy		
6.1	Období výstavby	1 - 1899 a dříve 2 - 1900 - 1919 3 - 1920 - 1945 4 - 1946 - 1960 5 - 1961 - 1970	6 - 1971 - 1980 7 - 1981 - 1990 8 - 1991 - 1995 9 - 1996 a později
6.2	Období rekonstrukce (údaj o všech rekonstrukcích)	1 - 1899 a dříve 2 - 1900 - 1919 3 - 1920 - 1945 4 - 1946 - 1960 5 - 1961 - 1970	6 - 1971 - 1980 7 - 1981 - 1990 8 - 1991 - 2000 9 - 2001 a později
6.3	Zastavěná plocha budovy Plocha půdorysného řezu vymezená vnějším obvodem svislých konstrukcí budovy, v m ² .	487	
6.4	Počet nadzemních podlaží	8	
6.5	Počet podzemních podlaží	1	
6.6	Světlá výška podlaží Světlá výška podlaží, v m	2,55	
6.7	Užitná plocha Podlahová plocha všech obytných místností v budově a všech příslušejících prostor., v m ²	3 563	
6.8	A_F Podlahová plocha místností vytápěných na vnitřní teplotu rovnou nebo vyšší 15 °C, v m ²	3 000	
6.9	A Vnější plocha konstrukcí ohraničující vytápěný prostor budovy, v m ² . Zahrnuje všechny konstrukce s podílem na tepelné ztrátě, ale nezahrnuje plochu architektonických prvků menších než 10% z příslušné plochy konstrukce (fasády).	3 600	
6.10	V Obestavěný objem budovy Obestavěný prostor spodní, vrchní části budovy v m ³ . Nezahrnuje nevytápěné prostory jako jsou lodžie, balkony, atiky, nevytápěné závětrí a ve spodní části nevytápěné prostory domovního vybavení, nevyužitě půdní prostory.	12 474	
6.11	Materiál nosných zdí	1 - cihly, tvárnice, bloky 2 - kámen 3 - stěnové panely 4 - nepálené cihly	5 - kámen a cihly 6 - dřevo a kombinace 7 - jiné kombinace materiálů a ostatní
6.12	Druh střechy	1 - plochá střecha 2 - šikmá střecha s nevyuž. půdním prostorem 3 - obydlé podkroví	
6.13	Druh oken	1 - dřevěná okna dvojitá 2 - dřevěná okna zdvojená 3 - dřevěná okna s izolačním dvojsklem 4 - dřevěná okna se třemi skly 5 - kovová okna zdvojená 6 - plastová okna zdvojená	
6.14	Plocha plné části svislých obvodových konstrukcí, v m ² .	1 799,7	
6.15	Plocha otvorových výplní Plocha oken a zasklených ploch včetně, v m ² .	725,6	
6.16	Plocha střechy Plocha střechy (plocha ploché střechy, plocha stropu v podstřešním prostoru u šikmé střechy s nevyužitým půdním prostorem, plocha šikmé a vodorovné části stropu v obydlém podkroví), v m ² .	487,3	
6.17	Plocha stropu Plocha stropu nad nevytápěným prostorem nebo podlahy na terénu, v m ² .	487,3 + 100,2	

7	Napojení na sítě technického vybavení	
7.1	Vodovod	1 - vodovod v domě z veřejné sítě 2 - vodovod domácí 3 - vodovod mimo dům 4 - bez vodovodu
7.2	Kanalizace	1 - přípojka na kanalizační síť 2 - domácí čistička odpadních vod 3 - žumpa, jímka 4 - bez kanalizace a jímky
7.3	Plyn	1 - plyn z veřejné sítě 2 - plyn z domovního zásobníku 3 - bez plynu
7.4	Prívod tepla	1 - dálkové vytápění - pára 2 - dálkové vytápění - horká voda 3 - dálkové vytápění - teplá voda 4 - bez přívodu tepla
8	Způsob vytápění a ohřevu teplé užitkové vody (TUV)	
8.1	Převládající způsob vytápění	1 - napojení na dálkové vytápění 2 - ústřední se zdrojem mimo budovu 3 - ústřední se zdrojem v budově 4 - etážové se zdrojem v bytech 5 - etážové se zdrojem mimo byt 6 - lokální (přímotopy, kamna) 7 - jiný nebo kombinovaný způsob
8.2	Energie pro vytápění	1 - černé uhlí 2 - koks 3 - hnědé uhlí a lignit 4 - brikety 5 - palivové dříví 6 - TTO 7 - LTO a nafta 8 - zemní plyn 9 - LPG 10 - elektřina 11 - obnovitelné zdroje 12 - dálkové teplo
8.3	Teplá užitková voda	1 - zdroj mimo budovu 2 - centrálně v budově 3 - elektrický ohříváč v bytech 4 - plynový ohříváč v bytech 5 - bez TUV
9	Tepelně-technické parametry budovy a jejích částí	
9.1	U_j Součinitel prostupu tepla plné části obvodových konstrukcí stanovený podle českých technických norem, ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,33-1,70
9.2	U_o Součinitel prostupu tepla oken, stanovený podle českých technických norem, ve $W/(m^2 \cdot K)$	1,40-6,50
9.3	U_s Součinitel prostupu tepla střechy stanovený podle českých technických norem, ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,31
9.4	U_n Součinitel prostupu tepla stropu nad nevytápěným prostorem nebo podlahy na terénu, ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,89-1,20
9.5	U_c Průměrný součinitel prostupu tepla hraniční plochy budovy stanovený podle českých technických norem, ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,92
9.6	E_v Spotřeba energie budovy pro vytápění bez uvažování tepelných zisků stanovená podle této vyhlášky (přesněji podle českých technických norem), v kWh za otopné období	472 866
9.7	E_{vz} Tepelné zisky z vnitřních zdrojů tepla stanovené podle této vyhlášky (přesněji podle českých technických norem), v kWh za otopné období	74 843
9.8	E_{zs} Tepelné zisky ze slunečního záření stanovené podle této vyhlášky (přesněji podle českých technických norem), v kWh za otopné období	37 422
9.9	E_r Roční spotřeba energie budovy, stanovená podle této vyhlášky (přesněji podle českých technických norem), v kWh za otopné období	371 828

10	Parametry vytápěcího, chladicího a vzduchotechnického systému	
10.1	Výkon zdroje tepla (výměníku) v kW	401
10.2	Účinnost zdroje tepla a teplé užitkové vody (TUV) v %	98
10.3	Počet zdrojových jednotek (kotlů)	2
10.4	Druh vytápění	1 - teplovodní s otopnými tělesy 2 - teplovodní podlahové 3 - kombinované 4 - teplovzdušné centrální 5 - teplovzdušné místní 6 - parní systém 7 - jiný nebo kombinovaný způsob
10.5	Druh větrání	1 - přirozeně infiltrací 2 - odtahový ventilátor 3 - větrací jednotky 4 - centrální větrání bez chlazení 5 - centrální větrání s chlazením 6 - teplovzdušné větrání 7 - klimatizace 8 - jiné
10.6	Otopná tělesa	1 - desková 3 - trubková 2 - článková 4 - jiná
10.7	Regulace	1 - ekvitermní se směřováním vody 2 - termostatické ventily 3 - prostor. termostat bez řízení programu 4 - prostor. termostat s řízením programu 5 - distribuovaný systém 6 - bez regulace
10.8	Způsob měření dodávky energie	1 - centrální v domě 2 - individuální v bytech 3 - jiný a kombinovaný
11	Měrné ukazatele	
11.1	A/V Geometrická charakteristika budovy Stanoví se jako podíl položek 6.9/6.10, v 1/m	0,29
11.2	e _v Měrná spotřeba tepelné energie pro vytápění budovy za otopné období vztažená na obestavěný objem, v kWh/m ³	29,81
11.3	e _A Měrná spotřeba tepelné energie pro vytápění budovy za otopné období vztažená na vytápěnou plochu, v kWh/m ²	123,94

Tepelná ztráta vnitřních prostor budovy při stanovení měrných ukazatelů byla stanovena (vyznačte křížkem)

☒ podle vyhlášky č. 291/2001 Sb.

☐ podle českých technických norem, a to podle ČSN 06 0210 z roku 1994.

Energetický průkaz budovy vypracoval: Ing. Daniel Bubenko

Energetický auditor: Ing. Daniel Bubenko

podpis 

Druh a registrační číslo oprávnění:

energetický auditor, č. 263 ze dne 16. 5. 2007

Datum: 19. 6. 2007

razítko

