

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: BD - Bytový dům		Hodnocení budovy		
Adresa budovy: parc.č. 2309/1, 2695/4 Praha - Stodůlky		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha A_c : 10537.0 m ²				
<43				
43				
82				
83				
120				
121				
162				
163				
205				
206				
245				
>245				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/(m ² .rok)		97	0	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		3 661,4	0,0	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
39,6	0,6	12,7	32,3	14,7
Doba platnosti průkazu :		11.04.2020		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Ing. Jan Boubelík Osvědčení č. : 538 Datum vypracování : 11.04.2010		

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Bytový dům nad Centrálním parkem - Stodůlky, Praha
Účel budovy:	bytový dům
Kód obce:	554782 (Praha)
Kód katastrálního území:	755541 (Stodůlky)
Parcelní číslo:	2309/1, 2695/4
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Wadia Nárožní, s.r.o.
Adresa:	Praha 10, Révová 3242/3, PSČ 100 00
IČ:	279 26 923
Tel./e-mail:	
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
<p>Zdroj tepla (plynová kotelná) bude umístěn v 1. PP objektu v samostatné místnosti o světlé výšce kotelný 4,25 m.</p> <p>V kotelně bude osazen plynový kotel Hoval, typ 600D (skládá ze dvou samostatných kotlů 300 se společným kouřovodem, uzavíracími klapkami s el. pohonem) na spalování nízkotlakého zemního plynu a výkonu 51-546 kW a neutralizačním boxem umístěným pod kotlem.</p> <p>Ohřev vody se bude provádět ve dvou kompaktních stanicích Alfa Laval s nerezovým zásobníkem TV o obsahu 1000 l a výkonu 130 kW. Jedná se o dvě tlaková pásma.</p> <p>Kotle budou pracovat v kaskádě. Na výstupu z každého kotle jsou od výrobce osazeny klapky s el. pohonem a přírodní a zpětné potrubí je spojeno do jednoho výstupu, které jsou ukončeny přírubou. Potrubí od kotlů dále pokračuje k rozdělovači a sběrači. V kotlích se bude připravovat topná voda o teplotě 70°C. Z rozdělovače a sběrače bude napojeno pět větví: dvě pro ohřev TV, dvě pro ústřední vytápění objektu (jedna 1.- 11. NP a druhá 12.-13. NP) a jedna větev pro ohřev vzduchotechniky. Každá větev bude vybavena měřičem tepla.</p> <p>Potrubí pro vytápění bude vedeno z kotelný pod stropem 1.PP ke stoupačkám umístěných v objektech A a B. Ze stoupaček bude v každém patře vysazena odbočka do skříně rozdělovače a sběrače. V této skříně budou pro jednotlivé byty osazeny měřiče spotřeby tepla a vyvažovací ventily. Rozvody od kotelný k rozdělovacím skříním budou zhotoveny z ocelového potrubí bezešvého. Od armatur osazených v rozdělovací skříně bude rozvod topné vody dále veden plastovým potrubím umístěným v podlahách.</p> <p>Jako otopná plocha jsou navržena desková ocelová tělesa Korado Radik v provedení VK. V koupelnách jsou navržena ocelová trubková tělesa Koralux Rondo v provedení M (středové připojení) bez kombinace s el. dotápěním. Otopná tělesa budou vybavena termostatickou hlavicí Heimeier, typ K.</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
-----------	-----------------------------

Jako svislé nosné konstrukce objektu A jsou navrženy monolitické železobetonové sloupy a monolitické jádro schodišť a výtahů ve středu objektu.

Vodorovné zatížení bude přenášeno monolitickým jádrem s obvodovými stěnami tl.300 mm a vnitřními stěnami tl. 150mm. Jádrem prochází schodiště a výtahové šachty. Sloupy navrženy všechny v tloušťce 300mm s proměnlivým delším rozměrem.

Svislé nosné konstrukce objektu B tvoří rovněž žb sloupy a monolitické jádro, ve kterém je umístěno schodiště a výtahová šachta.

Stropy jsou navrženy jako železobetonová monolitická deska tl.220mm, křížem vyztužená podepřená bodově na sloupech a liniově na železobetonovém jádru.

Obvodové stěny budou vyzděny z tvárnic Porotherm 30 P+D na běžnou maltu a zatepleny kontaktní izolací z minerálních vláken o tloušťce 120mm.

Střechy objektů A, B i spojovacího krčku jsou ploché, spádované nabetonováním.

Střecha objektu B je ozeleněná s výškou zeminy min 300mm, střechy objektu A a spojovacího krčku budou opatřené foliovou krytinou.

Stěny garáží vystupující nad terén budou ve výšce min 500mm nad upravený terén obloženy extrudovaným polystyrenem tl.50 resp 100mm. Střešní plášť bude zateplen deskami z PPS v tloušťce 180mm.

Okna budou plastová, zasklená izolačním dvojsklem $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D2	Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápění budovy	V	m ³	27 921,0
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	5 781,0
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	10 537,0
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,21

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Praha (Karlov)		
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)
SO	Porotherm 300 P+D	3 321,2	0,262	1,00	870,2
OD1	15300/100	153,0	1,100	1,15	193,5
OD2	14400/200	144,0	1,100	1,15	182,2
OD3	14250/100	142,5	1,100	1,15	180,3
OD4	13390/100	133,9	1,100	1,15	169,4
OD5	10970/100	109,7	1,100	1,15	138,8
OD6	10070/100	100,7	1,100	1,15	127,4
OD7	12990/100	129,9	1,100	1,15	164,3
OD8	9270/100	92,7	1,100	1,15	117,3
OD9	10620/100	106,2	1,100	1,15	134,3
OD10	11460/100	114,6	1,100	1,15	145,0
OD11	10020/100	100,2	1,100	1,15	126,8
OD12	10300/100	103,0	1,100	1,15	130,3
OD13	10530/100	105,3	1,100	1,15	133,2
Tepelné vazby mezi konstrukcemi					
	BD	4 856,9	0,050	1,00	242,8
Celkem		4 856,9			3 055,7

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.	$R_{si,N}$ ($K \cdot W^{-1}$) $\Theta_{si,N}$ ($^{\circ}C$)	vyhovuje
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	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.	$M_{c,N}$ ($kg \cdot m^{-2}$)	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.	$I_{L,V,N}$ ($m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-1} \cdot Pa^{-0,67}$)	vyhovuje
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ ($^{\circ}C$)	vyhovuje
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ ($^{\circ}C$)	vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	vyhovuje

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	546,0			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	98,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	0	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie		automatická, ekvitermní			
6.7	Údržba zdroje energie		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není	
6.8	Převažující typ topné soustavy		desková otopná tělesa, trubková tělesa			
6.9	Převažující regulace topné soustavy		termostatické ventily			
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	1 449,8
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	1,3
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$	GJ/rok	1 451,0
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ² .rok ⁻¹	38,3

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	m ³ /hod	0,0	
8.5	Převažující regulace větrání			
8.6	Údržba větracího systému		Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
Zvlhčování vzduchu				
8.7	Typ zvlhčovací jednotky		není	
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		1xsplit pro chlazení elektrorozvodny	
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	1,1	
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	3,5	
8.16	Převažující regulace zdroje chladu		automatická od teploty v místnosti	
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru		elektrorozvodna	
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	466,4
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	466,4
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	12,3

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení				
				Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok	22,4
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	22,4
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,6

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	centrální v plynové kotelně		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	zemní plyn		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	260,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	90,0	Výpočet
				Měření
				Odhad
11.6	Objem zásobníku TV	litry	2 000	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	vyhovující		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	1 182,0
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	1 182,0
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	31,2

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy		zářivková, žárovková	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	30 000	
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		ruční u vstupu do jednotlivých prostor	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	539,5
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}}=Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	539,5
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	14,2

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	3 661,4
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	96,5
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
Zemní plyn	2 631,80	0,00	0,00
Elektřina	1 029,61	0,00	0,00
Celkem	3 661,41	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	
<p>S ohledem na velikost pozemku a přilehlou okolní zástavbu nedoporučujeme instalaci tepelných čerpadel. Vzhledem ke členité střeše objektu (částečně i zatravněné) a vzdálenosti od kotelny nedoporučujeme ani instalaci solárních panelů k ohřevu teplé vody.</p>	

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	
Navržené otvorové výplně a zateplení objektu je výrazně lepší než jsou požadované normové hodnoty.	

H2	Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy
	projekt pro stavební povolení - Bytový dům nad Centrálním parkem - Stodůlky (zpracovatel Qprojekt, 03/2010)

Doba platnosti průkazu : 11.04.2020

Průkaz vypracoval : Ing. Jan Boubelík

Osvědčení č.: 538

Datum vypracování : 11.04.2010