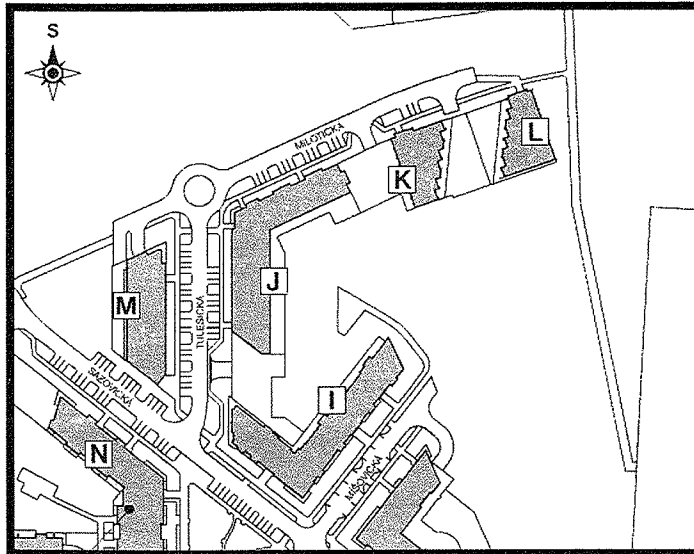


OPIS

Průkaz energetické náročnosti budovy podle Vyhlášky č. 148/2007 Sb.



OBYTNÝ SOUBOR NA RADOSTI PRAHA 5 - ZLIČÍN BYTOVÝ DŮM IJKL

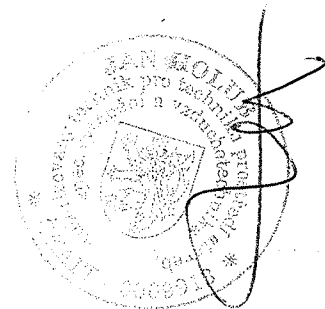
Obsah dokumentu:

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy
Průkaz energetické náročnosti budovy
Oprávnění vypracovávat průkazy ENB

Autor:

Jan Holub

č. oprávnění 0484



Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	k.ú. Zličín, poz. č. 668/160, 668/162, 668/166, 668/167, PSČ: 140 00
Účel budovy:	BD - Bytový dům
Kód obce:	554782
Kód katastrálního území:	793264
Parcelní číslo:	668/160, 668/162, 668/166, 668/167
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	CENTRAL GROUP uzavřený investiční fond, a.s.
Adresa:	Na Strži 65/ 1702
IČ:	275 90 607
Tel./e-mail:	226 222 222
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	dtto vlastník
Adresa:	dtto vlastník
IČ:	dtto vlastník
Tel./e-mail:	dtto vlastník
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

Plynová kotelná v objektu J zásobuje topnou vodou pro vytápění komplex čtyř sekcí bytového domu - I, J, K, L. Centrální plynová kotelná pro ÚT a ohřev TUV bude umístěna v samostatné místnosti v suterénu (2.PP) bytového objektu J obytného souboru, podstanice ÚT – boilerovena objektu J bude umístěna v 1.PP v prostoru přímo nad kotelnou. Jednotlivé podstanice ÚT – boileroveny, budou umístěné v samostatných místnostech v suterénech, ostatních sekcích obytného souboru. V centrální kotelně budou osazené 2 kotle VISSMANN Vitoplex 100 Typ SX1 s přetlakovým modulovaným hořákem WEISHAUP WM-G20/2-A, prov. ZM-LN, jmenovitý výkon kotle 895 kW, (dodávka kotlového tělesa v rozloženém stavu, digitální hořáková automatika). Před hořákem je osazena plynová armaturová sestava hořáku, která je součástí dodávky hořáku. V armatuře je integrován zdvojený magnetický ventil a ionizační hlídání plamene. Digitální hořákový automat je vybaven funkcí pro hlídání spalin a testovacím systémem ventilů. Pro ohřev teplé vody jsou instalovány nepřímoohřívávané akumulární zásobníky VISSMAN Vitocell-V 100 o celkovém objemu 11000 l. Pro regulaci provozu vytápění je navržena kotelná s konstantní teplotou výstupní topné vody primárního okruhu, v teplotním spádu 80°/55°C po celý rok. Ekvitermní regulace sekundárního systému vytápění se odehrává v jednotlivých podstaničních objektech samostatně pro každý objekt. Podstanice objektu je umístěná v samostatné místnosti v 2.PP. Navržený otopný systém je teplovodní s nuceným oběhem topné vody o teplotním spádu 70°/55°C pro radiátorové okruhy vytápění a pro okruh ohřevu TUV s nuceným oběhem topné vody o teplotním spádu 80°/60°C. Kotlový okruh je teplovodní s nuceným oběhem topné vody o teplotním spádu 80°/55°C (primární okruh teplovodů). Otopný systém je dvoutrubkový s hlavním rozvodem topné vody vedeným pod stropem suterénu uprostřed půdorysu objektu. Pro každou schodišťovou sekci je vedena v prostoru společné domovní chodby 1 stoupačka, ze které budou provedené etážové rozvody k jednotlivým otopným plochám bytů. Jako otopná tělesa do většiny obytných prostor jsou použity ocelové deskové radiátory RADIK VENTIL KOMPAKT. V koupelnách bude osazeno otopné trubkové těleso KORALUX LINEAR (žebříček). U rohových balkónových dveřních otvorů a francouzských oken v obytných místnostech budou osazena podlahová otopná tělesa fan-coil OPLFLEX FLT fy OPLTHERM.

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

Bytový dům IJKL je součástí obytného souboru Na Radosti. Dům je komplex 4 sekcí, které mají společné suterény, nadzemní části pak fungují jako samostatné budovy. Objekt je založen plošně na základové desce se zesílenými žebry základní tl. 600 mm. Základové konstrukce jsou provedené na podkladní betonové desce tl. 100 mm. Tvoří 4 dilatační celky. Základová deska spolu se suterénními železobetonovými stěnami vytváří dvoupodlažní „suterénní vanu“. Nosné stěny a obvodový plášť tvoří zejména železobetonové stěny tl. 240 a 200 mm, doplněné zdívkou z bloků tl. 240 mm. Dle potřeby je užito bloků typu AKU. Nosné stěny a nadzemní obvodový plášť tvoří zejména železobetonové stěny tl. 250, 240 a 200 mm, doplněné zdívkou z bloků tl. 240 mm. Dle potřeby je užito bloků typu AKU. Fasádu tvoří sendvič kontaktního zateplovacího systému (ETICS) na cihelných tvarovkách tl. 240 mm popř. železo-betonové stěně. Obdobně je provedena soklová část objektu. Plášť suterénu je tvořen železobetonovými stěnami tl. 240 mm. Obvodové stěny jsou zděny z keramických bloků tl. 240 mm nebo jsou železobetonové tl. 200 a 240 mm. Fasáda je v plném rozsahu opláštěna vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem na bázi desek z minerální vlny tl. 100 mm (na zdívu) a 140 mm (na železobetonové stěně). Na objektu jsou následující typy střešních konstrukcí : pochozí terasa s dlažbou a nepochozí plochá střecha. Jsou užita plastová okna a balkónové sestavy firmy Trocal , v běžném provedení zasklené izolačním dvojsklem Ditherm - Planitherm (Ucelk = max.1,4 W / m2K). Mikroventilační štěrby v těsnění rámu oken a balkónových dveří umožní provětrávání při uzavřené poloze.

D2 Geometrické charakteristiky budovy

2.1	Objem budovy - vnější objem vytápěné budovy	V	m ³	89 852,0
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	25 226,0
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	28 145,0
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,28

D3 Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota				
3.1	Klimatické místo	Praha (Karlovy)		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ_e	°C	-12,0
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)]	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T [W/K]
SO1	200 ŽB+140 IZ	6 183,8	0,307	1,00	1 901,4
OJ1	OKNA	5 592,0	1,400	1,00	7 828,8
SO2	240 PT + 100 IZ	4 123,8	0,293	1,00	1 207,0
SCH1	STŘECHA	4 663,2	0,237	1,00	1 103,8
PDL1	PODLAHA NAD SUTERÉNEM	4 663,2	0,325	0,69	1 037,9
Tepelné vazby mezi konstrukcemi					
	BD	25 226,0	0,020	1,00	504,5
Celkem		25 226,0			13 583,4

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.	$R_{si,N}$ [m ² .K/W] $\Theta_{si,N}$ [°C]	vyhovuje ČSN 73 0540-2:2007
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N [W/(m ² .K)]	Vyhovuje ČSN 73 0540-2:2007
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 ČSN 73 0540-2:2007
5.4	Fukční spáry vnějších výplňových 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.m.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)]	Vyhovuje ČSN 73 0540-2:2007

D6 Vytápění							
Topný systém budovy							
6.1	Typ zdroje energie	2x plynový nízkoteplotní kotel 895kW					
6.2	Použité palivo	zemní plyn					
6.3	Jmenovitý tepelný výkon zdroje	kW	1 790,0				
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	94,0	Výpočet	Měření	Odhad	
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	0	Výpočet	Měření	Odhad	
6.6	Regulace zdroje energie	ekvitermní					
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není			
6.8	Převažující typ topné soustavy	teplovodní s nuceným oběhem					
6.9	Převažující regulace topné soustavy	ekvitermní, termostatické hlavice					
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano			Ne		
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	nové dle 193/2007 Sb.					

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	5 891,0
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	0,0
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H=Q_{fuel,H}+Q_{Aux,H}$	GJ/rok	5 891,0
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh/(m ² .rok)	58,1

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				
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	173,5
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	173,5
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh/(m ² .rok)	1,7

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)	0,0

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	zásobníkový ohřev TV		
11.2	System přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	zemní plyn		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	1 036,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	Výpočet	Měření
11.6	Objem zásobníku TV	litry	11 000	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	dle 193/2007 Sb.		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{fuel,DHW}$	GJ/rok	2 769,3
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{DHW}=Q_{fuel,DHW}+Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	2 769,3
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{DHW,A}$	kWh/(m ² .rok)	27,3

D13	Osvětlení		
13.1	Typ osvětlovací soustavy		běžná (bytový dům)
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	0
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		manuální / pohybová čidla

D14	Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení			
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	809,8
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}}=Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	809,8
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	kWh/(m ² .rok)	8,0

D15	Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy			
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	9 643,5
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh/(m ² .rok)	95,2
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	983,23	0,00	1 700,00	
Zemní plyn	8 660,31	0,00	500,00	
Celkem	9 643,54	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>Jako alternativní systém pro dodávku energie je možné využít instalace kapalinových kolektorů slunečního záření pro predehrev teplé vody. Kolektory budou umístěny na rovné střeše objektu, kde je k dispozici prostor pro maximálně 80 kusu nicméně optimalizačním výpočtem bylo vyhodnoceno jako ideální řešení 300 kusu kolektorů. Výpočet uvažuje s instalací plochých kolektorů o ploše absorberu 2 m². Celková plocha kolektorů bude 600 m². Dle klimatických podmínek dané lokality a průměrné účinnosti kapalinových kolektorů lze předpokládat, že roční úspora tepelné energie pro přípravu TV dosáhne celkem:</p> <p>Q_{kol} = 359 583 kWh/rok = 1294 GJ/rok Prostá návratnost = 12,7 let</p>	

G1	Doporučená opatření		
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
instalace kapalinových sol.panelů	1 294,0	8 250,0	
	0,0	0,0	
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	1 294,0	8 250,0	12,7

G2	Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření		
			Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	8 349,0
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh/(m ² .rok)	82,4
Třída energetické náročnosti		Úsporná	B

H1	Doplňující údaje k hodnocené budově
<p>Protokol energetické náročnosti budovy vyjadřuje projektovaný stav. Součástí protokolu je také snížení roční spotřeby tepelné energie pro přípravu TV instalací kapalinových kolektorů slunečního záření. Řešení je technicky proveditelné, za předpokladu rozšíření ohřevu vody o větší akumulární zásobník TV.</p>	

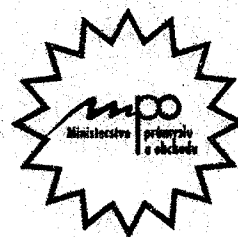
H2	Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy
<p>Výkresová dokumentace stavebního řešení, projektová dokumentace vytápění, projektová dokumentace VZT, klimatická data pro danou lokalitu, konzultace se zadavatelem</p>	

Doba platnosti průkazu : 14.11.2022

Průkaz vypracoval : Jan Holub
Osvědčení č.: 0484
Datum vypracování : 14.11.2012

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: BD - Bytový dům "IJKL" Na Radosti Adresa budovy: k.ú.Zličín, p.č.668/160,668/162,668/166,668/167 Celková podlahová plocha A_c : 28145.0 m ²		Hodnocení budovy		
		stávající stav	po realizaci doporučení	
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/(m ² .rok)		95	82	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		9 643,5	8 349,0	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
61,1	0,0	1,8	28,7	8,4
Doba platnosti průkazu :		14.11.2022		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Jan Holub Osvědčení č. : 0484 Datum vypracování : 14.11.2012		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

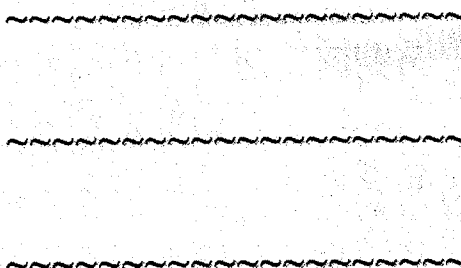
Jan Holub

r. č. 790124/0028

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 14.4.2009



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 0484

V Praze dne 14. dubna 2009


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu