

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle vyhlášky 78/2013 Sb.

Bytový dům K Lučinám 17, 19, 21, Praha 3



Vypracoval: Ing. Jiří Říha

tel.: +420 605 568 193

j.riha@e-stitek.cz

Číslo osvědčení MPO: 0580

Datum: 12/2014

Stručný popis budovy

Objekt je panelová budova G57 se sedmi nadzemními a jedním suterénním podlažím, částečně zapuštěným pod terénem. V suterénním podlaží se nachází technické zázemí objektu a sklepy. V nadzemních podlažích jsou umístěny bytové jednotky a společné prostory. Všechna nadzemní podlaží jsou vytápěná. Suterén je nevytápěný.

Objekt byl vystavěn v 60. letech 20. stol. jako pětipodlažní. Kolem roku 2004 byla na objekt provedena nástavba dvou podlaží. Pro každý vchod byl přistavěn výtah. Objekt byl celkově revitalizován. Revitalizace se týkala celého obvodového pláště včetně veškerých stavebních otvorů.

Nově jsou původní stavební obvodové panely izolovány EPS 100mm, v soklové části polystyrenem XPS 100 mm. Toto zaizolování obvodových stěn proběhlo jako celkové a týká se všech obvodových stěn. Nástavba byla vyžděna z tvarovek Liapor s vnější tepelnou izolací EPS 100mm a 140mm.

Veškerá okna a dveřní výplně jsou z roku cca 2004. Okna a balkónové dveře v bytech jsou dřevěná s izolačním dvojsklem s celkovým součinitelem $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$. Okna v suterénu jsou plastová s izolačním dvojsklem s celkovým součinitelem $U=1,9\text{W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře a prosklené části výtahových šachet jsou z kovových profilů s izolačním dvojsklem s celkovým součinitelem $U=1,9\text{W/m}^2\text{K}$.

Střecha objektu, resp. strop nad posledním podlažím, byla s nástavbou provedena se zateplením 200 mm minerální vlny. Terasy posledního podlaží byly provedeny se 180 mm XPS.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Objekt je připojen na centrální zásobování teplem. Objekt je zásobován teplem a teplou vodou za pomoci přípojky horkovodu a předávací stanice, která je v majetku tepláren. V objektu (1.PP vchodu č.19) jsou dvě předávací stanice. Hlavní předávací stanice sloučí pro více objektů v lokalitě kolem řešeného domu. Podružná předávací stanice, která je potrubím propojena s hlavní, pak slouží přímo pro řešený objekt.

Podružnou předávací stanicí tvoří rozdělovač/sběrač se dvěma otopnými větvemi. Na jednu otopnou větev je napojená původní otopná soustava. Na druhou otopnou větev je napojena otopná soustava nástaveb.

Otopná soustava je dvoutrubková teplovodní.

Jednotlivé stoupační větve otopné soustavy jsou regulovány pomocí regulátorů diferenčního tlaku, který zamezuje přetápění a zajišťují celkové hydraulické vyvážení otopné soustavy.

Jednotlivá otopná tělesa (v původní části původní článkové radiátory, v nástavbě podlahové konvektory) mají termostatické ventily a hlavice.

Příprava teplé vody (TUV) je zajištěna centrálně ze sídlištní výměňkové stanice. Do řešeného objektu je pak přivedeno pouze potrubí teplé a cirkulační vody.

Osvětlení objektu je individuální pomocí žárovek nebo úsporných zářivek. Společné prostory jsou pak osvětleny pomocí společného osvětlení bez pohybových čidel.

Větrání je zajišťováno přirozeně a budova je bez chlazení.

Podklady

Jako podklady pro výpočet bylo použito následující:

- projektová dokumentace pro provedení stavby nástaveb z roku 2004,
- prohlídka a částečné zaměření objektu,
- vyhláška č. 78/2013 Sb. v platném znění a příslušné technické normy,

Prohlídka proběhla za účasti a součinnosti:

- zástupce SVJ, paní Ing. Jana Erösová

POHLED OD SEVERU



POHLED OD ZÁPADU



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **K Lučinám 17, 19, 21,**

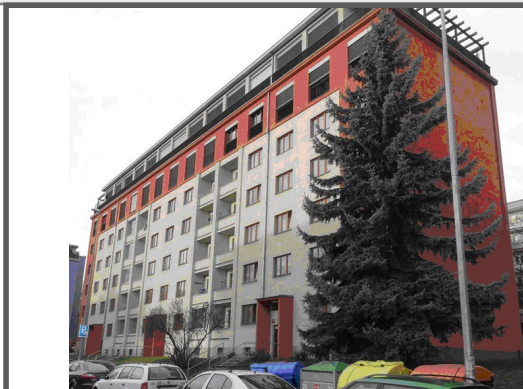
PSČ, místo: **130 00, Praha 3**

Typ budovy: **bytový dům**

Plocha obálky budovy: **4666,00 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,45 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **3550,30 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

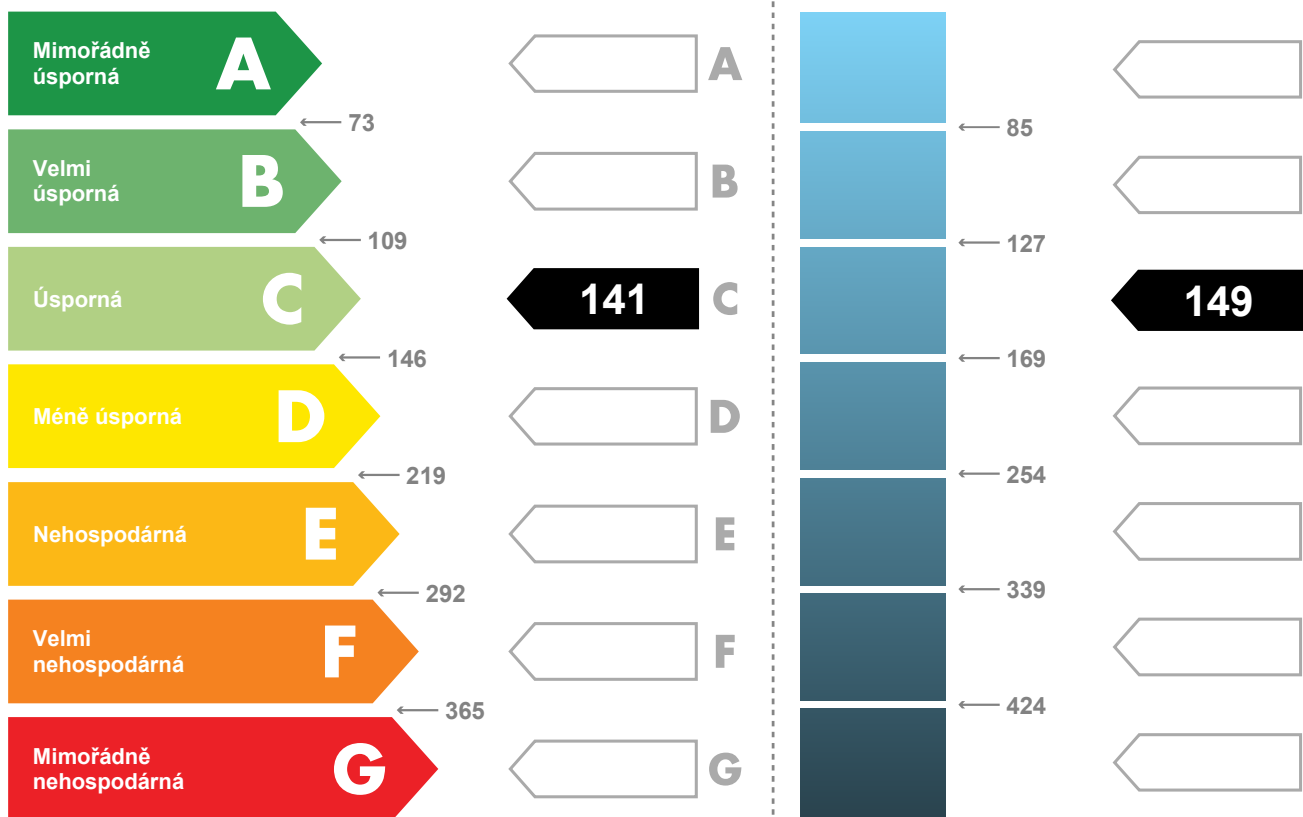
Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

499,2

530,6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

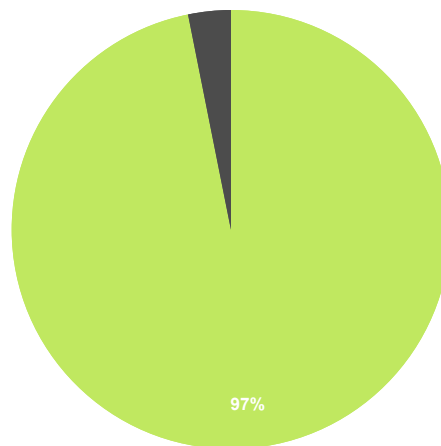
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 483,6
■ Elektřina ze sítě - 15,7

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		110				27	4
D							
E	0,70						
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		389,3				95,2	14,8

Zpracovatel: Ing. Jiří Říha

Kontakt: Kostelní 139, 29404, Dolní Bousov

Osvědčení č.: 0580

Vyhotoveno dne: 30.12.2014

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

- | | |
|---|--|
| ☐ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☐ Prodej budovy nebo její části | ☐ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Jiná než větší změna dokončené budovy |
| ☒ Jiný účel zpracování : §7a, odst. c zákona č.406/2000 | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Praha 3, K Lučinám 17, 19, 21, 130 00
Katastrální území :	Žižkov
Parcelní číslo :	2639/19, /20, /21
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	SVJ
Adresa :	K Lučinám 17, 19, 21, 130 00 Praha 3
IČ :	27626768
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	10 452,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 666,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,446
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	3 550,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☒ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo ☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce**

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 panel240+eps100	1 306,4	0,36	0,30 / 0,25	-	1,00	474,6
OJ1 210/150	163,8	1,80	1,50 / 1,20	-	1,00	294,8
OJ1 210/150	94,5	1,80	1,50 / 1,20	-	1,00	170,1
OJ3 140/150	42,0	1,80	1,50 / 1,20	-	1,00	75,6
DB1 70/200	23,8	1,80	1,50 / 1,20	-	1,00	42,8
OJ2 150/150	67,5	1,80	1,50 / 1,20	-	1,00	121,5
SO3 panel210+eps100	68,4	0,37	0,30 / 0,25	-	1,00	25,2
SO4 liapor175+eps100	348,0	0,35	0,30 / 0,25	-	1,00	120,8
DB2 225/275	92,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	102,1
DB5 335/307	133,7	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	147,1
DB3 210/250	31,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	34,7
DB4 150/250	22,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	24,8
OJ5 270/150	44,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	49,0
DB6 310/250	15,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	17,1
SO5 liapor250+eps140	74,3	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	19,4
SN1 panel	621,9	2,28	0,60 / 0,40	-	0,40	568,8
DN1 80/200	67,2	3,50	3,50 / 1,20	-	0,40	94,5
SN2 liapor250+sdk	210,1	1,20	0,60 / 0,40	-	0,40	101,4
DN2 90/200	16,2	3,50	3,50 / 1,20	-	0,40	22,8
STR1 mv200	474,2	0,23	0,30 / 0,20	-	1,00	108,8
SCH1 terasay-žb90+xps180	92,8	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	17,9
PDL2 mezipatry-struska+bet	569,6	1,71	0,60 / 0,40	-	0,40	391,3
PDL3 6np-žb+mv60+eps100	65,9	0,25	0,24 / 0,16	-	1,00	16,3
PDL4 7np-žb+mv2x60	18,7	0,31	0,60 / 0,40	-	0,40	2,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	4 666,0	0,050	-	-	1,00	233,3
Celkem	4 666,0					3 277,0

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	10 452,3	0,58

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,702	0,578	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Byty	předávací stanice	Soustava CZT do 50%	100	150,0	99,0	85,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Byty	předávací stanice	99,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
TV	centrální z blokové před.	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	0	99	0,0	164,3

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
TV	centrální z blokové před.	99,00	85,00	ANO

b.6) osvětlení				
Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty	byty	100	5,273	0,05
Budova celkem			5,273	

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_W	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	287 609	388 388	926	389 314	109,7
	Referenční	212 826	391 224	1 709	392 933	110,7
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	81 624	95 169	0	95 169	26,8
	Referenční	81 624	109 555	0	109 555	30,9
Osvětlení	Hodnocená	14 751	14 751	0	14 751	4,2
	Referenční	15 207	15 207	0	15 207	4,3

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	15 677	3,2	3,0	50 167	47 031
Soustava CZT do 50%	483 557	1,1	1,0	531 913	483 557
Celkem	499 234	x	x	582 080	530 588

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	607 331,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		499 234,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	171,1		
(9)	Hodnocená budova		140,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	700 353,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		530 588,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	197,3		
(13)	Hodnocená budova		149,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	582 079,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	51 491,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Říha
Číslo oprávnění MPO	0580
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.12.2014
---------------------------	------------



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jiří Říha

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 28.5.2009

~~~~~

~~~~~

~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0580**

V Praze dne 28. května 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu