

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

bytový dům

Žitná 1476/21, Brno - Řečkovice

parc. č. 3125/2

dle Vyhl. 78/2013 Sb.

Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek Žitná 21, Brno
Žitná 1476/21, 621 00 Brno

 **SUCHÁNEK s.r.o.**
projekty • posudky • poradenství

Mezírka 775/1, Brno 602 00
IČ: 29232368, DIČ: CZ29232368

Energetický specialista:

ING. PETR SUCHÁNEK, PH.D.
energetický specialista
MPO, číslo 629 ze dne 24.07. 2009



7

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	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Žitná 1476/21, 621 00 Brno - Řečkovice
Katastrální území:	Řečkovice (okres Brno-město) 611646
Parcelní číslo:	3125/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	09/2014
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Žitná 21, Brno
Adresa:	Žitná 1476/21, 621 00 Brno - Řečkovice
IČ:	29359163
Tel./e-mail:	-

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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	(m ³)	14 592,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m ²)	4 129,6
Objemový faktor tvaru budovy AV	(m ² /m ³)	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy Ac	(m ²)	4 844,84
Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):		
podíl OZE: ☐ do 50 % včetně, ☒ nad 50 do 80 %, ☐ nad 80 %		
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie)		
účel: ☐ na vytápění, ☒ přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		

Druhy energie dodávané mimo budovu			
☐ Elektřina	☐ Teplo	☐ Sluneční energie	☐ 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 prostupe m tepla H_{tj}
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota $U_{N,rqj}$	Splněno		
	$[m^2]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$	$[W/(m^2 \cdot K)]$	(ano/ne)	[-]	$[W/K]$
Konstrukce č.H1: Podlaha na terénu	38,93	4,08	0,85	NE	0,25	39,71
Konstrukce č.H2: Strop nad suterénem	358,97	1,10	0,60	NE	0,65	256,66
Konstrukce č.H3: Strop pod lodžii	2,40	3,31	0,24	NE	1,00	7,94
Konstrukce č.H4: Strop pod strojovnou	64,80	2,94	0,30	NE	0,95	180,99
Konstrukce č.H5: Střecha plochá	333,10	0,66	0,24	NE	1,00	219,85
Konstrukce č.V1 Stěna vnější	1 467,07	0,22	0,30	ANO	1,00	322,76
Konstrukce č.V2 Stěna vnější - míziokenní panel	455,10	0,19	0,30	ANO	1,00	86,47
Konstrukce č.V3 Stěna vnější - lodžie čelní	113,92	0,22	0,30	ANO	1,00	25,50
Konstrukce č.V4 Stěna vnější - lodžie boční	218,40	0,23	0,30	ANO	1,00	50,73
Konstrukce č.V5: Stěna vnitřní - k suterénu	118,38	2,80	0,60	NE	0,65	215,46
Konstrukce č.V6: Stěna k zemině	12,72	0,65	0,30	NE	1,00	8,27
Okno 2100/1600 plastové s izolačním dvojsklem	235,20	1,30	1,50	ANO	1,00	305,76
Okno 2100/1600 dřevěné zdvojené	366,24	2,40	1,50	NE	1,00	878,98
Sestava lodžiová 2100/1600+900/2400 plastová s izolačním dvojsklem	82,80	1,30	1,50	ANO	1,00	107,64
Sestava lodžiová 2100/1600+900/2400 dřevěná zdvojená	121,44	2,40	1,70	NE	1,00	291,46
Sestava lodžiová 3600/2700 - luxfery	87,84	3,20	1,70	NE	1,00	281,09
Dveře na lodžii 1000/2400	28,80	2,40	1,70	NE	1,00	69,12
Sestava vstupní 3000/3200 plastová s izolačním dvojsklem	9,60	1,60	1,70	ANO	1,00	15,36
Dveře vstupní 1800/2100 dřevěné	3,78	4,80	1,70	NE	1,00	18,14
Dveře vstupní 3000/2700 kovové	8,10	5,65	1,70	NE	1,00	45,77
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	4 129,59	0,05	0,02	NE	1,00	206,48
Celkem	4 129,59	-	-	-	-	3 633,62

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně 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 θ_{mj}	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny U_{emRi}
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Celý objekt	20	14 592,56	0,61

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = HT/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum (V_j \cdot U_{em,Rj})/V$)	Splněno
	$[W/(m^2 K)]$	$[W/(m^2 K)]$	(ano/ne)
Objekt	0,88	0,61	NE

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou

energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuc e energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x1)	X	X	X	80	85	80
Hodnocená budova/zóna	Centrální zásobování	Soustava zásobování tepelnou energií	100	-	90,00	95	97
Hodnocená budova/zóna							
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: 1) symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

2) v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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)
Objekt	Centrální zásobování	90,00	80	ANO

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

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energ- nositel	Pokrytí dílčí energie na chlazení	Jmenovitý chladičí výkon	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{c,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{c,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{c,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(-)	(%)	(%)
Referenční budova	X	X	X	X	-	85	85
Hodnocená budova/zóna	-	-	-	-	-	-	-

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{c,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{c,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(-)	(-)	(ano/ne)
Objekt	0	-	-	-

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

b.3.) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání P_{SFPahu}
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(m ³ /hod)	(W.s/m ³)
Referenční budova	X	X	X	X	X	X	X	1750
Hodnocená budova/zóna	-	-	-	-	-	-	-	-

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$	
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(%)	
Referenční budova	X	X	X	X	X	70	
Hodnocená budova/zóna	-	-	-	-	-	-	
Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(%)
Referenční budova	X	X	X	X	X	X	65
Hodnocená budova/zóna	-	-	-	-	-	-	-

b.S. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku u TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody 1) $\eta_{w,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{w,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{w,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(kWh/l.den)	(kWh/m.den)
Referenční budova	X	X	X	X	X	85	0,007	0,1500
Hodnocená budova/zóna	Akumulační	Centrální zásobování	100	-	1500	90	0,013	2,0145

Poznámka: II v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b. S. 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)
Objekt	Průtokový	90	85	ANO

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

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	(%)	(kW)	(W/(m ² ·lx))
Referenční budova	X	X	X	0,05000
Hodnocená budova/zóna	Kompaktní	100	10,901	0,05000

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 elektriny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Objekt	12	11	1	1	12	12	1	1
	1	11	1	1	1	1		
	1	11	1	1	1	1		

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	(kWh/rok)	162305	273953	-	-	-	-	-	-	147059	147059	49054	54504
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(kWh/rok)	230798	320703	-	-	-	-	-	-	175368	168383	49054	54504
(3)	Pomocná energie	(kWh/rok)	669	930	-	-	-	-	-	-	500	480	0	0
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(kWh/rok)	231467	321633	-	-	-	-	-	-	175868	168863	49054	54504
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4)/m ²	(kWh/m ² .rok)	48	66	-	-	-	-	-	-	36	35	10	11

c) výrobní 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	-	-	-	-	-

d1) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	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)
Soustava zásobování tepelnou energií	489086	1,1	1	537995	489086
Elektřina	55914	3,2	3	178926	167743
Biomasa		1,1	0,1	0	0
Hnědé uhlí		1,1	1,1	0	0
Černé uhlí		1,1	1,1	0	0
celkem		X	X	716921	656829

d2) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů - referenční budova

Typ spotřeby	Dílčí vypočtená spotřeba	Faktor celkové primární	Faktor neobnovitelné primární	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	(kWh/rok)	(-)	(-)	(kWh/rok)	(kWh/rok)
Vytápění	230798	1,1	1,1	253877	253877
Příprava teplé vody	175368	1,1	1,1	192905	192905
Chlazení	0	3	3	0	0
Mechanické větrání	0	3	3	0	0
Úprava vlhkosti vzduchu	0	3	3	0	0
Osvětlení	49054	3	3	147162	147162
celkem		X	X	593945	593945

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	456389	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		545001		
(8)	Referenční budova	(kWh/m2 .rok)	94		
(9)	Hodnocená budova		112		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	593945	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		656829		
(12)	Referenční budova (ř.10/m2)	(kWh/m2)	123		
(13)	Hodnocená budova (ř.11/m2)		136		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	716921
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	60091
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 X 100)	(%)	8,4

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)	ANO
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D - Méně úsporná

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	
--	--

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Petr Suchánek, Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	629
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	19.6.2013
---------------------------	-----------

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: Žitná 1476/21
 PSČ, místo: 621 00 Brno-Řečkovice
 Typ budovy: Bytový dům
 Plocha obálky budovy: 4 129,59 m²
 Objemový faktor tvaru A/V 0,28 m²/m³
 Celková energeticky vztažná plocha: 4 844,84 m²

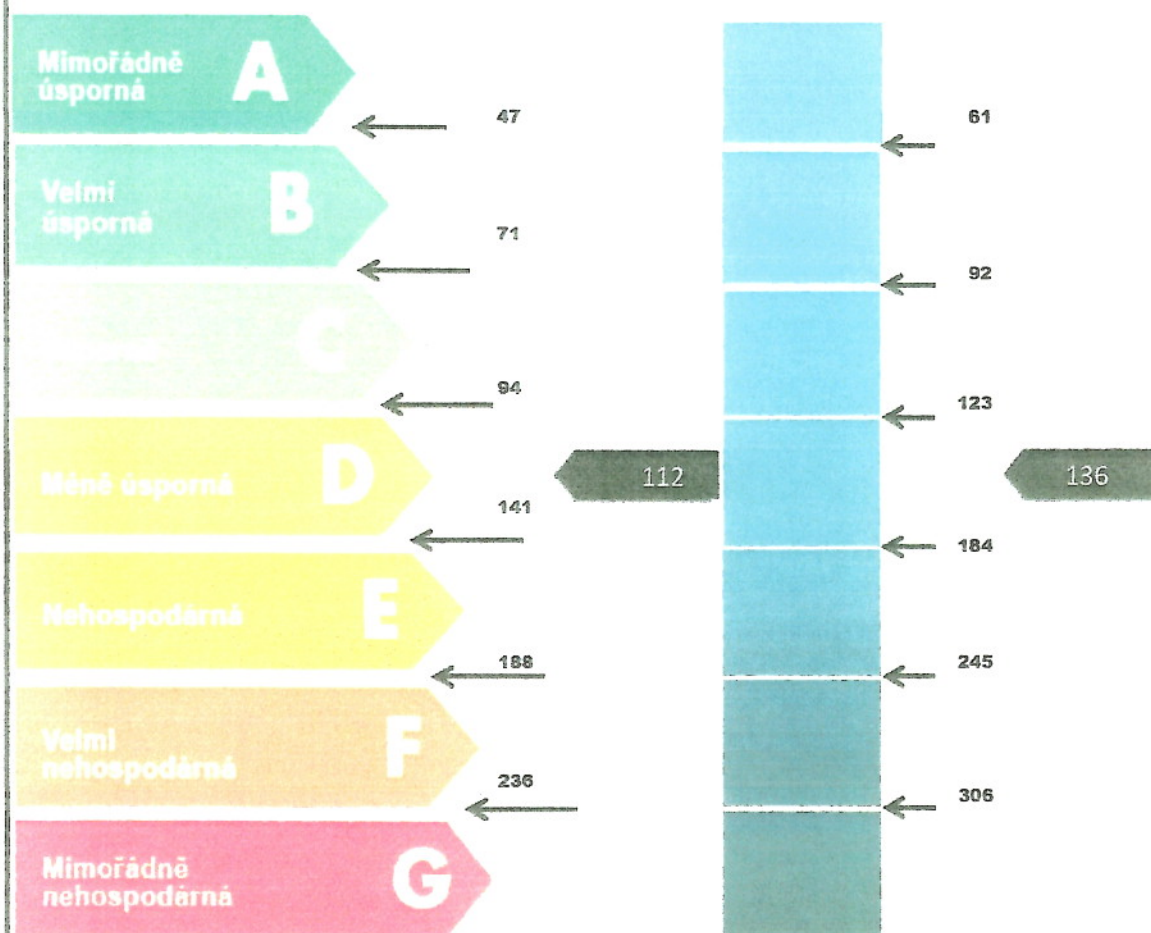


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
 (Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
 (Vliv provozu budovy na životní

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Hodnoty pro celou budovu
 MWh/rok

545,001

656,829

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ		PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODÁVANÉ ENERGI
Opatření pro:	Stanovená	Hodnoty pro celou budovu MWh/rok
Vnější stěny:		■ Soustava zásobování tepelnou energií ■ Elektřina ■ Biomasa
Okna a dveře:		
Střechu:		
Podlahu:		
Vytápění:		
Chlazení/klimatizaci:		
Větrání:		
Přípravu teplé vody:		
Osvětlení:		
Jiné:		

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY							
Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
U _{em} (W/m ² ·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)						
							
A B C D E F G	0,88	66			35		11
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	321,6	0,00	0,00	0,00	168,9	54,50	

Zpracovatel: Ing. Petr Suchánek, Ph.D.
Kontakt: Za Branou 276, Křižanov, 594 51

Osvědčení č.: MPO č.629
Vyhotoveno dne: 19.6.2013
Podpis: 

Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
U _{em} (W/m ² ·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
						
0,88	66				35	11
pro celou MWh/rok	321,6	0,00	0,00	0,00	168,9	54,50

Zpracovatel: Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

Osvědčení č.: **MPO č.629**

Kontakt: Za Branou 276, Křižanov, 594 51

Vyhotoveno dne: **19.6.2013**

Podpis:

Peter S. ...

Kopie osvědčení o zapsání do Seznamu energetických auditorů MPO



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

r. č. 781103/3758

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 26.6.2009

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 24.7.2009

~~~~~

~~~~~



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

Číslo oprávnění: 0629

V Praze dne 24. července 2009

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu