

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: **Chrastavská 95/80**

PSČ, místo: **Střížkov, 19000 Praha 9**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **352,16 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,60 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **202,52 m²**

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

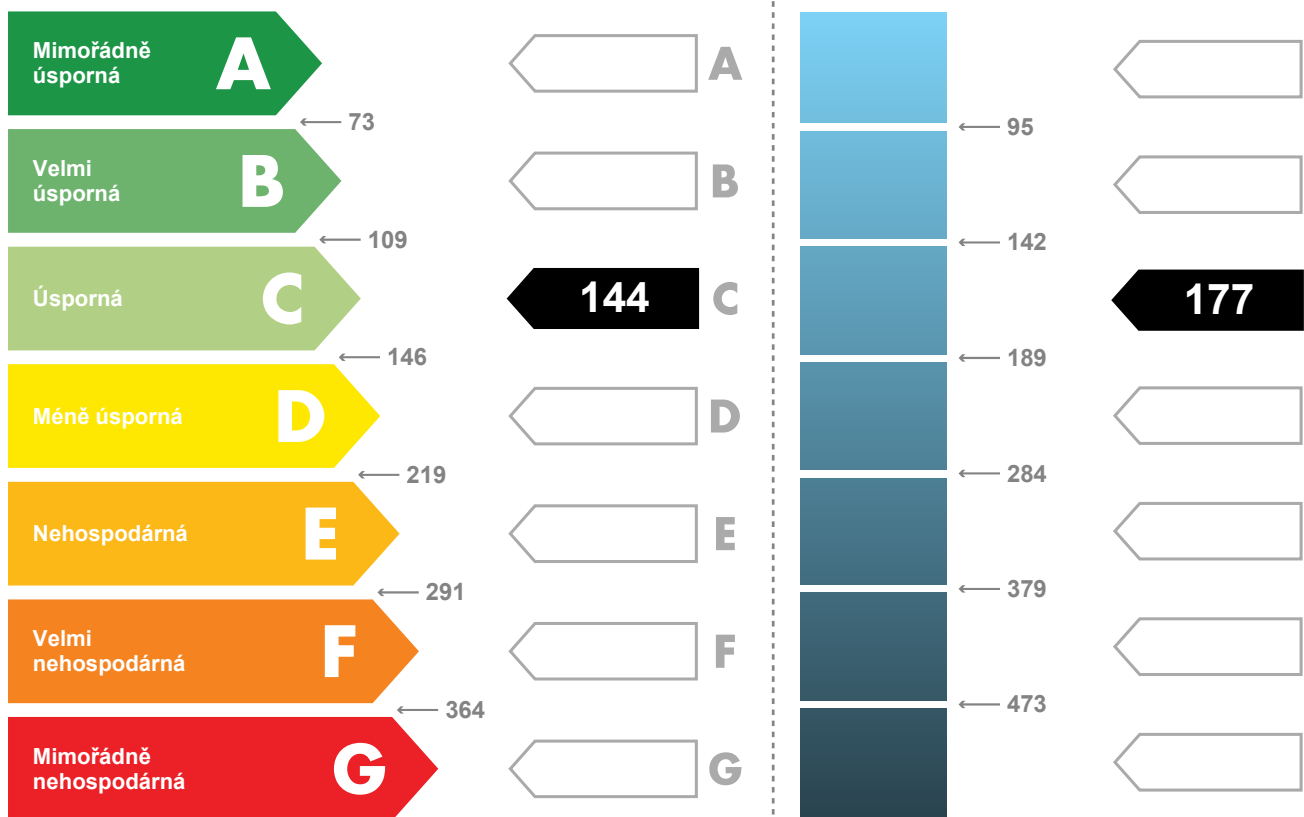
Celková dodaná energie

(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

29,2

35,9

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

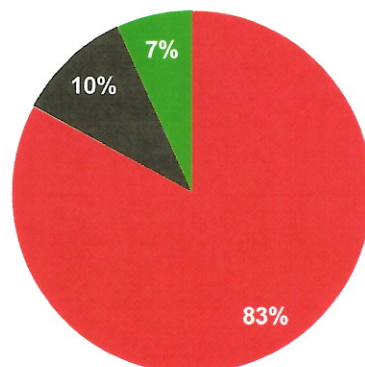
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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



- Zemní plyn - 24,2
- Elektřina ze sítě - 3,0
- Kusové dřevo - 2,0

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)					
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C						40	12
D	0,44	92					
E							
F							
G							
Mimořádně ne hospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		18,6				8,1	2,5

Zpracovatel: Ing. Silvie Kolací

Kontakt: info@jsprojekt.cz

605871897

Osvědčení č.: 899

Vyhotoveno dne: 01.02.2014

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 :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9
Katastrální území :	Střížkov
Parcelní číslo :	368
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	SJM Větrovec Petr Ing. a Větrovcová Romana Ing.
Adresa :	Chrastavská 94/78, Střížkov, 19000 Praha 9 Zelenečská 313/39, Hloubětín, 19800 Praha 9
IČ :	
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]	584,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	352,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,602
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	202,5

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 Obvodová stěna stávající zateplená	55,5	0,24	0,30/0,25	ano	1,00	13,2
OD1 1800/1250	4,5	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	3,6
SO2 Obvodová stěna nová zateplená	57,3	0,22	0,30/0,25	ano	1,00	12,8
DO1 1095/2900	3,2	1,10	1,70/1,20	ano	1,00	3,5
STR1 podhled	83,0	0,16	0,24/0,16	ano	1,00	13,6
OD2 550/780	1,3	1,10	1,50/1,20	ano	1,00	1,4
OD2 550/780	0,4	1,10	1,50/1,20	ano	1,00	0,5
SO3 Obvodová stěna pod terénem ŽB	17,6	0,45	0,45/0,30	ano	1,00	8,0
OD3 2000/2350	4,7	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	3,8
OD4 2000/1450	2,9	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	2,3
OD5 3100/2350	7,3	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	5,8
OD7 2600/2000	5,2	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	4,2
OD6 1100/2250	2,5	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	2,0
SO4 Obvodová stěna pod terénem stávající	23,7	2,68	0,45/0,30	neměněná	1,00	63,5
OD8 1250/1250	1,6	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	1,3
OD9 600/2000	1,2	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	1,0
OD10 2150/2350	5,1	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	4,0
OD11 900/2250	2,0	0,80	1,50/1,20	ano	1,00	1,6

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]
PDL1 podlaha RD na zemině	65,7	0,38	0,45/0,30	ano	0,31	7,8
STR2 terasa	7,5	0,15	0,24/0,16	ano	1,00	1,1
Celkem	352,2					155,0

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 V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	$\Theta_{im,j}$		
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Rodinný dům	20,0	584,8	0,45

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/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,440	0,452	ANO

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce 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
Rodinný dům	Kotel na zemní plyn	Zemní plyn	90	8,0	88,0	85,0	88,0
Rodinný dům	Krbová kamna	Kusové dřevo	10	3,0	80,0	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]
Rodinný dům	Kotel na zemní plyn	88,0	80,0	ANO
Rodinný dům	Krbová kamna	80,0	80,0	ANO

b.5.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 TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	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
Dražice OKC 200I	lokální	Zemní plyn	100,0	2,0	400	88	7,0	51,5

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]
Dražice OKC 200l	lokální	88	80	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Rodinný dům	Rodinný dům	100	0,894	0,05
Budova celkem			0,894	

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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	11 811	18 123	526	18 649	92,1
	Referenční	9 358	17 201	526	17 727	87,5
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	5 716	8 084	0	8 084	39,9
	Referenční	5 716	9 215	0	9 215	45,5
Osvětlení	Hodnocená	2 501	2 501	0	2 501	12,4
	Referenční	2 568	2 568	0	2 568	12,7

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	0	1,10	1,10	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,10	-1,00	0	0
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	0	0,00	0,00	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,00	0,00	0	0

d) 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]
Zemní plyn	24 233	1,1	1,1	26 656	26 656
Elektřina ze sítě	3 027	3,2	3,0	9 686	9 081
Kusové dřevo	1 974	1,1	0,1	2 171	197
Celkem	29 234	x	x	38 514	35 935

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	29 510,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		29 233,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	145,7		
(9)	Hodnocená budova		144,4		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	38 339,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		35 934,6		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	189,3		
(13)	Hodnocená budova		177,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	38 513,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	2 579,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	6,7

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Navržený systém vytápění systémem s kotlem na zemní plyn v kombinaci s krbovou vložkou na dřevo, ohřev TUV je řešen zásobníkovým ohříváči vody. Ohřev TUV a vytápění je vzhledem k ekonomické a technické náročnosti optimálním ekologickým řešením.			
Datum vypracování analýzy	1.2.2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Silvie Kolací			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Navrhovaná rekonstrukce vyhovuje požadavkům na zlepšení tepelně technických parametrů objektu.			
Datum vypracování doporučených opatření	1.2.2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Silvie Kolací			

Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy	Ne
	datum vypracování energetického posudku	
	zpracovatel energetického posudku	

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)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
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	C
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. Silvie Kolací
Číslo oprávnění MPO	899
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	01.02.2014
---------------------------	------------

Tepelný výkon ČSN EN 12831

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

TV v.3.0.2 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 3.2.2014

Zakázka: Chrastavská 95_80, Střížkov, 19000 Praha 9 (2) Archiv: Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9

Přehled konstrukcí varianty 1 a varianty 2

Stavba: Rodinný dům

Místo: Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9

Investor: Ing.Petr Větrovec, Chrastavská 94/78, Střížkov, 19000 Pha

Zpracovatel: Ing. Silvie Kolací

Zakázka: Chrastavská 95_80, Střížkov, 19000 Praha 9 (2) Archiv: Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9

Projektant: Jan Kolací

Datum: 1.2.2014

E-mail: info@jsprojekt.cz

Telefon: 605871897

Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
Obvodová stěna stávající zateplená									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO1	Z	0,237	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990	0,02	0,020
			151-011	Z vr.	CP 290/140/65 (1700)	450	0,780		0,577
			631b-035	Z vr.	Isover NF 333 V	160	0,041		3,826
			601-010	Z vr.	weber.therm minus 7	5	0,800		0,006
			600-002	Z vr.	weber.pas silikát	2	0,800		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		637			4,602
Obvodová stěna nová zateplená									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO2	Z	0,224	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990	0,02	0,015
			500a-027	Z vr.	24	240	0,270		0,889
			631b-035	Z vr.	Isover NF 333 V	160	0,041		3,826
			601-010	Z vr.	weber.therm minus 7	5	0,800		0,006
			600-002	Z vr.	weber.pas silikát	2	0,800		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		422			4,909
Obvodová stěna pod terénem ŽB									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.45 W/(m ² ·K) ANO									
SO3	Z	0,454	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	500	1,220	0,034	0,410
			107-02	Z vr.	Polystyren vytlačovaný - XPS	60	0,034		1,765
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		560			2,305
Obvodová stěna pod terénem stávající									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.45 W/(m ² ·K) NE									
SO4	Z	2,680	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	300	1,220		0,246
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		300			0,376
podlaha RD na zemině									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.45 W/(m ² ·K) ANO									

Tepelný výkon ČSN EN 12831

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

TV v.3.0.2 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 3.2.2014

Zakázka: Chrastavská 95_80, Střížkov, 19000 Praha 9 (2) Archiv: Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
PDL1	Z	0,381	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			130-03	Z vr.	Keram. dlažba	10	1,010		0,010
			427-004	Z vr.	lepící stěrka Speed	5	0,800		0,006
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	50	1,100	0,02	0,045
			116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350		0,003
			631g-044	Z vr.	Isover EPS Grey 150	80	0,031	0,02	2,530
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	2	0,210		0,010
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		148			2,773
podhled									
Korekční činitel: ΔU = 0.01 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) ANO									
STR1	Z	0,164	R _{si}		Odpor při přestupu				0,100
			110-02	Z vr.	Sádrokarton	13	0,220		0,057
			116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350		0,003
			164-0,4	Z vr.	Vzduch 4 cm	40	0,280		0,143
			116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350		0,003
			631-063	Z vr.	Isover UNI	60	0,035	0,02	1,681
			631-069	Z vr.	Isover UNI	180	0,035	0,15	4,472
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		295			6,498
terasa									
Korekční činitel: ΔU = 0.01 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) ANO									
STR2	Z	0,152	R _{si}		Odpor při přestupu				0,100
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	230	1,430		0,161
			256-013	Z vr.	EPS 200 S	200	0,034	0,02	5,767
			404a-023	Z vr.	SPODROCK	40	0,041	0,02	0,956
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	4	0,210	0,02	0,019
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		474			7,043

Poznámka:

ZTM - činitel tepelných mostů. Koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušování izolační vrstvy krokvy, rámovou konstrukcí atp. [$\lambda_{ekv} = \lambda \cdot (1 + ZTM)$]

U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005 je tepelná vodivost vrstvy přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy. To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se zlepší hodnota součinitele tepelné vodivosti vrstev na vnitřním líci konstrukce.

Výplně otvorů

OK	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	UN,20 W/(m ² ·K)	x m	y m	i _{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	g	FF %
1095/2900										
DO1	V1	0	1,100	1,700	1,10	2,90	0,870	7,99	0,75	16,7
1800/1250										
OD1	V1	0	0,800	1,500	1,80	1,25	0,870	6,10	0,50	15,7
550/780										
OD2	V1	0	1,100	1,500	0,55	0,78	0,870	2,66	0,50	36,6
2000/2350										
OD3	V1	0	0,800	1,500	2,00	2,35	0,870	8,70	0,50	11,4

Tepelný výkon ČSN EN 12831

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

TV v.3.0.2 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 3.2.2014

Zakázka: Chrastavská 95_80, Střížkov, 19000 Praha 9 (2) Archiv: Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9

OK	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	UN,20 W/(m ² ·K)	x m	y m	i _{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	g	FF %
2000/1450										
OD4	V1	0	0,800	1,500	2,00	1,45	0,870	6,90	0,50	13,9
3100/2350										
OD5	V1	0	0,800	1,500	3,10	2,35	0,870	10,90	0,50	8,9
1100/2250										
OD6	V1	0	0,800	1,500	1,10	2,25	0,870	6,70	0,50	17,5
2600/2000										
OD7	V1	0	0,800	1,500	2,60	2,00	0,870	9,20	0,50	10,5
1250/1250										
OD8	V1	0	0,800	1,500	1,25	1,25	0,870	5,00	0,50	19,0
600/2000										
OD9	V1	0	0,800	1,500	0,60	2,00	0,870	5,20	0,50	28,8
2150/2350										
OD10	V1	0	0,800	1,500	2,15	2,35	0,870	9,00	0,50	10,9
900/2250										
OD11	V1	0	0,800	1,500	0,90	2,25	0,870	6,30	0,50	20,4

Seznam konstrukcí systémové hranice zóny

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

TV v.3.0.2 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 3.2.2014

Zakázka: Chrastavská 95_80, Střížkov, 19000 Praha 9 (2) Archiv: Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9

Zóna č.1 - Rodinný dům

OK	Var	Popis	SS	b	U W/(m2.K)	x m	y m	AR m2	PO	q	FF %
SO1	V1	Obvodová stěna stávající zateplená	S	1,00	0,237	23,59	1,00	19,1	2		
	V2		S	1,00	0,237	23,59	1,00	19,1	2		
OD1	V1	1800/1250	S	1,00	0,800	1,80	1,25	4,5	2	0,50	15,7
	V2		S	1,00	0,800	1,80	1,25	4,5	2	0,50	15,7
SO2	V1	Obvodová stěna nová zateplená	S	1,00	0,224	27,27	1,00	24,1	1		
	V2		S	1,00	0,224	27,27	1,00	24,1	1		
DO1	V1	1095/2900	S	1,00	1,100	1,10	2,90	3,2	1	0,75	16,7
	V2		S	1,00	1,100	1,10	2,90	3,2	1	0,75	16,7
STR1	V1	podhled	S	1,00	0,164	7,97	1,00	8,0	0		
	V2		S	1,00	0,164	7,97	1,00	8,0	0		
STR1	V1	podhled	S	1,00	0,164	28,86	1,00	27,6	3		
	V2		S	1,00	0,164	28,86	1,00	27,6	3		
OD2	V1	550/780	S	1,00	1,100	0,55	0,78	1,3	3	0,50	36,6
	V2		S	1,00	1,100	0,55	0,78	1,3	3	0,50	36,6
SO3	V1	Obvodová stěna pod terénem ŽB	S	1,00	0,454	8,89	1,00	8,9	0		
	V2		S	1,00	0,454	8,89	1,00	8,9	0		
SO1	V1	Obvodová stěna stávající zateplená	J	1,00	0,237	31,89	1,00	24,3	2		
	V2		J	1,00	0,237	31,89	1,00	24,3	2		
OD3	V1	2000/2350	J	1,00	0,800	2,00	2,35	4,7	1	0,50	11,4
	V2		J	1,00	0,800	2,00	2,35	4,7	1	0,50	11,4
OD4	V1	2000/1450	J	1,00	0,800	2,00	1,45	2,9	1	0,50	13,9
	V2		J	1,00	0,800	2,00	1,45	2,9	1	0,50	13,9
SO2	V1	Obvodová stěna nová zateplená	J	1,00	0,224	23,69	1,00	8,7	3		
	V2		J	1,00	0,224	23,69	1,00	8,7	3		
OD5	V1	3100/2350	J	1,00	0,800	3,10	2,35	7,3	1	0,50	8,9
	V2		J	1,00	0,800	3,10	2,35	7,3	1	0,50	8,9
OD7	V1	2600/2000	J	1,00	0,800	2,60	2,00	5,2	1	0,50	10,5
	V2		J	1,00	0,800	2,60	2,00	5,2	1	0,50	10,5
OD6	V1	1100/2250	J	1,00	0,800	1,10	2,25	2,5	1	0,50	17,5
	V2		J	1,00	0,800	1,10	2,25	2,5	1	0,50	17,5
STR1	V1	podhled	J	1,00	0,164	31,16	1,00	30,7	1		
	V2		J	1,00	0,164	31,16	1,00	30,7	1		
OD2	V1	550/780	J	1,00	1,100	0,55	0,78	0,4	1	0,50	36,6
	V2		J	1,00	1,100	0,55	0,78	0,4	1	0,50	36,6
STR1	V1	podhled	S	1,00	0,164	16,76	1,00	16,8	0		
	V2		S	1,00	0,164	16,76	1,00	16,8	0		
SO4	V1	Obvodová stěna pod terénem stávající	J	1,00	2,680	8,89	1,00	8,9	0		
	V2		J	1,00	2,680	8,89	1,00	8,9	0		
SO2	V1	Obvodová stěna nová zateplená	V	1,00	0,224	12,62	1,00	9,9	2		
	V2		V	1,00	0,224	12,62	1,00	9,9	2		

Seznam konstrukcí systémové hranice zóny

TV v.3.0.2 © PROTECH spol. s r.o.

031940 - Jan Kolací - Kostelec nad Č.L.

Datum tisku: 3.2.2014

Zakázka: Chrastavská 95_80, Střížkov, 19000 Praha 9 (2) Archiv: Chrastavská 95/80, Střížkov, 19000 Praha 9

OK	Var	Popis	SS	b	U W/(m2.K)	x m	y m	AR m2	PO	q	FF %
OD8	V1	1250/1250	V	1,00	0,800	1,25	1,25	1,6	1	0,50	19,0
	V2		V	1,00	0,800	1,25	1,25	1,6	1	0,50	19,0
OD9	V1	600/2000	V	1,00	0,800	0,60	2,00	1,2	1	0,50	28,8
	V2		V	1,00	0,800	0,60	2,00	1,2	1	0,50	28,8
SO2	V1	Obvodová stěna nová zateplená	V	1,00	0,224	14,58	1,00	14,6	0		
	V2		V	1,00	0,224	14,58	1,00	14,6	0		
SO3	V1	Obvodová stěna pod terénem ŽB	V	1,00	0,454	4,37	1,00	4,4	0		
	V2		V	1,00	0,454	4,37	1,00	4,4	0		
SO4	V1	Obvodová stěna pod terénem stávající	V	1,00	2,680	7,40	1,00	7,4	0		
	V2		V	1,00	2,680	7,40	1,00	7,4	0		
SO1	V1	Obvodová stěna stávající zateplená	Z	1,00	0,237	19,22	1,00	12,1	2		
	V2		Z	1,00	0,237	19,22	1,00	12,1	2		
OD10	V1	2150/2350	Z	1,00	0,800	2,15	2,35	5,1	1	0,50	10,9
	V2		Z	1,00	0,800	2,15	2,35	5,1	1	0,50	10,9
OD11	V1	900/2250	Z	1,00	0,800	0,90	2,25	2,0	1	0,50	20,4
	V2		Z	1,00	0,800	0,90	2,25	2,0	1	0,50	20,4
SO3	V1	Obvodová stěna pod terénem ŽB	Z	1,00	0,454	4,37	1,00	4,4	0		
	V2		Z	1,00	0,454	4,37	1,00	4,4	0		
SO4	V1	Obvodová stěna pod terénem stávající	Z	1,00	2,680	7,40	1,00	7,4	0		
	V2		Z	1,00	2,680	7,40	1,00	7,4	0		
PDL1	V1	podlaha RD na zemině	H	0,31	0,381	65,69	1,00	65,7	0		
	V2		H	0,31	0,381	65,69	1,00	65,7	0		
STR2	V1	terasa	H	1,00	0,152	7,54	1,00	7,5	0		
	V2		H	1,00	0,152	7,54	1,00	7,5	0		

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo **31630**

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků
činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

Ing. Silvie Kolací

jméno a příjmení

815616/1398

rodné číslo

je

autorizovaným inženýrem

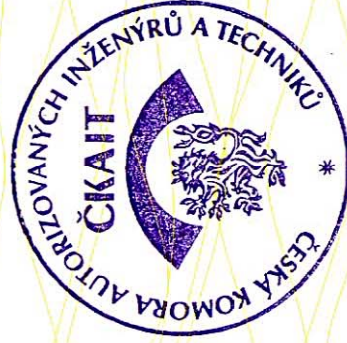
v oboru

pozemní stavby

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

0010853

a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni **23.6.2009**


Ing. Pavel Křeček
předseda ČKAIT



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Silvie Kolací

r. č. 815616/1398

je oprávněna

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 4. 2. 2011

~~~~~

*Ing. Silvie Kolací*  
~~~~~  
9/7/20
~~~~~

~~~~~



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

Číslo oprávnění: 0899

V Praze dne 4. února 2011

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu