

# 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: Tererova 1551/8

PSC, místo: 149 00 Praha

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 5964,48 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru AVV: 0,21 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 9916,20 m<sup>2</sup>

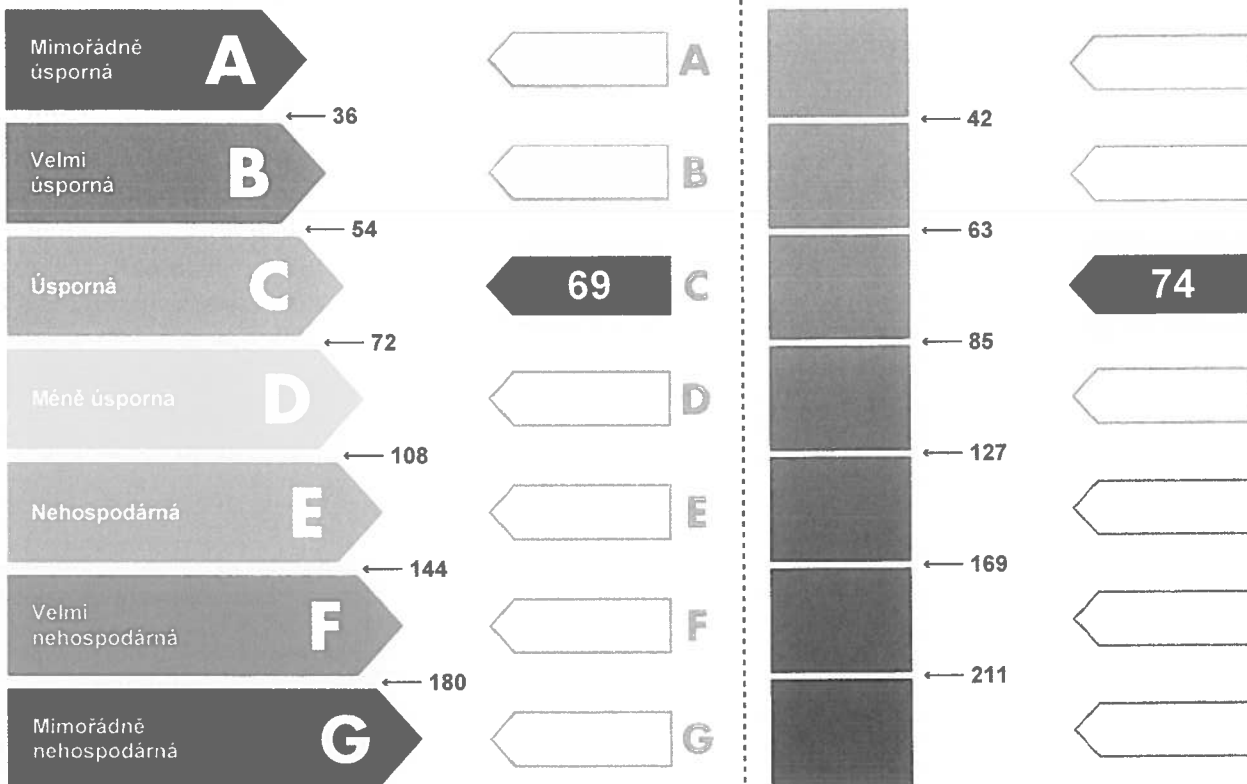


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

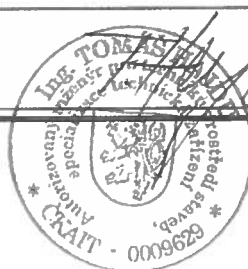
Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

679,4

733,0



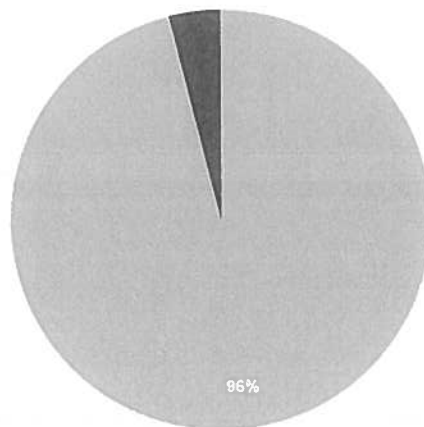
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 652,6  
■ Elektrina ze sítě - 26,8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)					
Mimořádně úsporná	A						
	B						
	C					1	3
	D	0,57					
	E						
	F						
Mimořádně nevhodná	G						
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>652,6</b>				<b>5,6</b>	<b>26,8</b>

Zpracovatel: Ing. Tomáš Hajdu

Osvědčení č.: 0370

Kontakt: PrimaBuilding, s.r.o.

Vyhotoveno dne: 28.07.2014

Šlikova 287/20, 169 00 Praha 6

Podpis:

*T. Hajdu*

## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Tererova 1551/8 149 00 Praha
Katastrální území :	728 225 Chodov
Parcelní číslo :	2410
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1973
Vlastník nebo stavebník :	SVJ Tererova
Adresa :	Tererova 1356/6 149 00 Praha 11 - Chodov
IČ :	
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> 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 <sup>3</sup> ]	28 419,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	5 964,5
Objemový faktor tvaru budovy AVV	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,210
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	9 916,2

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> 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			Číselník teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Stena obvodova 250+100	926,2	0,43	0,30/0,25	-	1,00	400,3
LUX3 60/60	2,9	1,20	1,50/1,20	-	1,00	3,5
LUX3 60/60	1,8	1,20	1,50/1,20	-	1,00	2,2
LUX3 60/60	2,9	1,20	1,50/1,20	-	1,00	3,5
DO4 90/240	4,3	1,30	1,70/1,20	-	1,00	5,6
LUX2 120/60	8,6	1,20	1,50/1,20	-	1,00	10,4
LUX2 120/60	14,4	1,20	1,50/1,20	-	1,00	17,3
LUX1 120/150	64,8	1,20	1,50/1,20	-	1,00	77,8
LUX1 120/150	72,0	1,20	1,50/1,20	-	1,00	86,4
LUX5 120/160	5,8	1,20	1,50/1,20	-	1,00	6,9
SO2 Stena ochladzovaná 200+100	2 467,3	0,44	0,30/0,25	-	1,00	1 076,7
LUX4 210/160	389,8	1,20	1,50/1,20	-	1,00	467,7
LUX4 210/160	497,3	1,20	1,50/1,20	-	1,00	596,7
LUX6 150/160	57,6	1,50	1,50/1,20	-	1,00	86,4
LUX6 150/160	4,8	1,50	1,50/1,20	-	1,00	7,2
SCH1 Strecha	717,8	0,48	0,24/0,16	-	1,00	342,9
PDL1 Podlaha	726,2	2,02	0,45/0,30	-	0,16	235,3
<b>Celkem</b>	<b>5 964,5</b>					<b>3 426,6</b>

**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
	$\Theta_{in,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - BD Tererova	20,0	28 419,0	0,53

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 <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,575	0,527	NE

**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
BD Tererova	CZT	Soustava CZT do 50%	100	0,0	98,0	85,0	80,0

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]
BD Tererova	CZT	98,0	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
Ohřev TV	lokální	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	0	98	0,0	150,0

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]
Ohřev TV	lokální	98	85	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 $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
BD Tererova	Obecní typ osvětlení	100	9,586	0,05
Budova celkem			9,586	



### Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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 <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	434 861	652 553	0	652 553	65,8
	Referenční	374 632	688 661	0	688 661	69,4
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	0	5 587	0	5 587	0,6
	Referenční	0	6 441	0	6 441	0,6
Osvětlení	Hodnocená	26 814	26 814	0	26 814	2,7
	Referenční	27 028	27 028	0	27 028	2,7

## 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 <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

## 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]
Elektřina ze sítě	26 814	3,2	3,0	85 804	80 441
Soustava CZT do 50%	652 553	1,1	1,0	717 808	652 553
<b>Celkem</b>	<b>679 367</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>803 612</b>	<b>732 994</b>

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	715 689,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		679 366,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	72,2		
(9)	Hodnocená budova		68,5		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	952 137,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		732 994,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	96,0		
(13)	Hodnocená budova		73,9		

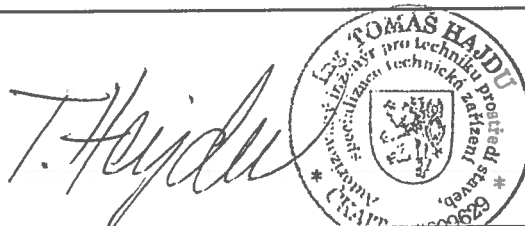
g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	803 612,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	70 618,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Tomáš Hajdu
Číslo oprávnění MPO	0370
Podpis energetického specialisty	

### Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	28.07.2014
---------------------------	------------

### Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:	BD Tererova	Zadavatel:	Bc. Miroslav Žabka - SVJ
Místo:	Tererova 1551/8, 149 00 Praha		
Zpracovatel:	Ing. Tomáš Hajdu		
Zakázka:	BD Tererova	Archiv:	
Projektant:	Ing. Tomáš Hajdu	Datum:	28.7.2014
E-mail:	info@primabuilding.cz	Telefon:	+420 602 253 873

#### Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m·K)	R <sub>v</sub> m <sup>2</sup> ·K/W
Stena obvodová 250+100										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO1	Z	0,432	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			101-023	Z vr.	Železobeton (2500)	250	1,740		1,740	0,144
			107-013e	Z vr.	EPS	100	0,044		0,044	2,273
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,432		Σ		380				2,617
Stena ochladzovaná 200+100										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO2	Z	0,436	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			101-023	Z vr.	Železobeton (2500)	200	1,740		1,740	0,115
			107-013e	Z vr.	EPS	100	0,044		0,044	2,273
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,436		Σ		330				2,588
Podlaha										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.45 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
PDL1	Z	2,021	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,170
			101-011e	Z vr.	Cementový poter	30	1,050		1,050	0,029
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	70	1,100		1,100	0,064
			107-013e	Z vr.	EPS	10	0,043		0,043	0,233
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,000
		U = 2,021		Σ		110				0,495
Střecha										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.24 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SCH1	Z	0,478	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			108a-042e	Z vr.	Lignopor	70	0,039		0,039	1,795
			101-023	Z vr.	Železobeton (2500)	250	1,740		1,740	0,144
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,478		Σ		335				2,094

Poznámka:

Z<sub>TM</sub> – činitel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobcí uváděné λ<sub>D</sub> na λ<sub>ekv</sub>, která pak zohledňuje vliv nasákavosti

stavebních izolací. Hodnota ZTM může být pro různé druhy izolačních materiálů předepsána metodikou výpočtu. Součinitel ZTM umožňuje také zohlednit vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokem, rámovou konstrukcí atp. Jednotlivé hodnoty ZTM se sečtou a zadají jednou hodnotou do sl. ZTM. Pro výpočet platí vztah  $\lambda_{ekv} = \lambda \cdot (1 + \Sigma ZTM)$

**Výplně otvorů**

OK	Var	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	UN,20 W/(m <sup>2</sup> ·K)	x m	y m	i <sub>Lv</sub> m <sup>2</sup> ·s <sup>-1</sup> ·Pa * 10 <sup>4</sup>	LS m	g	FF %
90/240										
DO4	V1	0	1,300	1,700	0,90	2,40	0,000	6,60	0,67	80,0
120/150										
LUX1	V1	0	1,200	1,500	1,20	1,50	0,000	5,40	0,67	30,0
120/60										
LUX2	V1	0	1,200	1,500	1,20	0,60	0,000	3,60	0,67	30,0
60/60										
LUX3	V1	0	1,200	1,500	0,60	0,60	0,000	2,40	0,67	30,0
210/160										
LUX4	V1	0	1,200	1,500	2,10	1,60	0,000	7,40	0,67	30,0
120/160										
LUX5	V1	0	1,200	1,500	1,20	1,60	0,000	5,60	0,67	30,0
150/160										
LUX6	V1	0	1,500	1,500	1,50	1,60	0,000	6,20	0,67	30,0



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Tomáš Hajdu, MSc.**

r. č. 700709/0211

**je oprávněn**

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 8.1.2009

**provádět kontroly klimatizace**

s platností od 8.1.2009

~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií



**Číslo oprávnění: 0370**

V Praze dne 8. ledna 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu