

# Průkaz energetické náročnosti budovy

podle vyhlášky 78/2013 Sb.



Předmět: Bytový dům, Jaroslava Foglara 1330/4,  
155 00 Praha - Stodůlky

Vlastník: Bytové družstvo Rotavská

Energetický specialista: Ing. Tomáš Hajdu

Číslo oprávnění: 0370

Datum vypracování: 26. 1. 2016

**PrimaBuilding** s.r.o.  
Web: [www.primabuilding.cz.cz](http://www.primabuilding.cz.cz)  
Email: [hajdu@primabuilding.cz](mailto:hajdu@primabuilding.cz)  
Šlikova 287/20  
169 00 Praha 6 – Břevnov

# 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: **Jaroslava Foglara 1330/4**

PSČ, místo: **155 00 Praha - Stodůlky**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2589,09 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **1,03 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **593,03 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

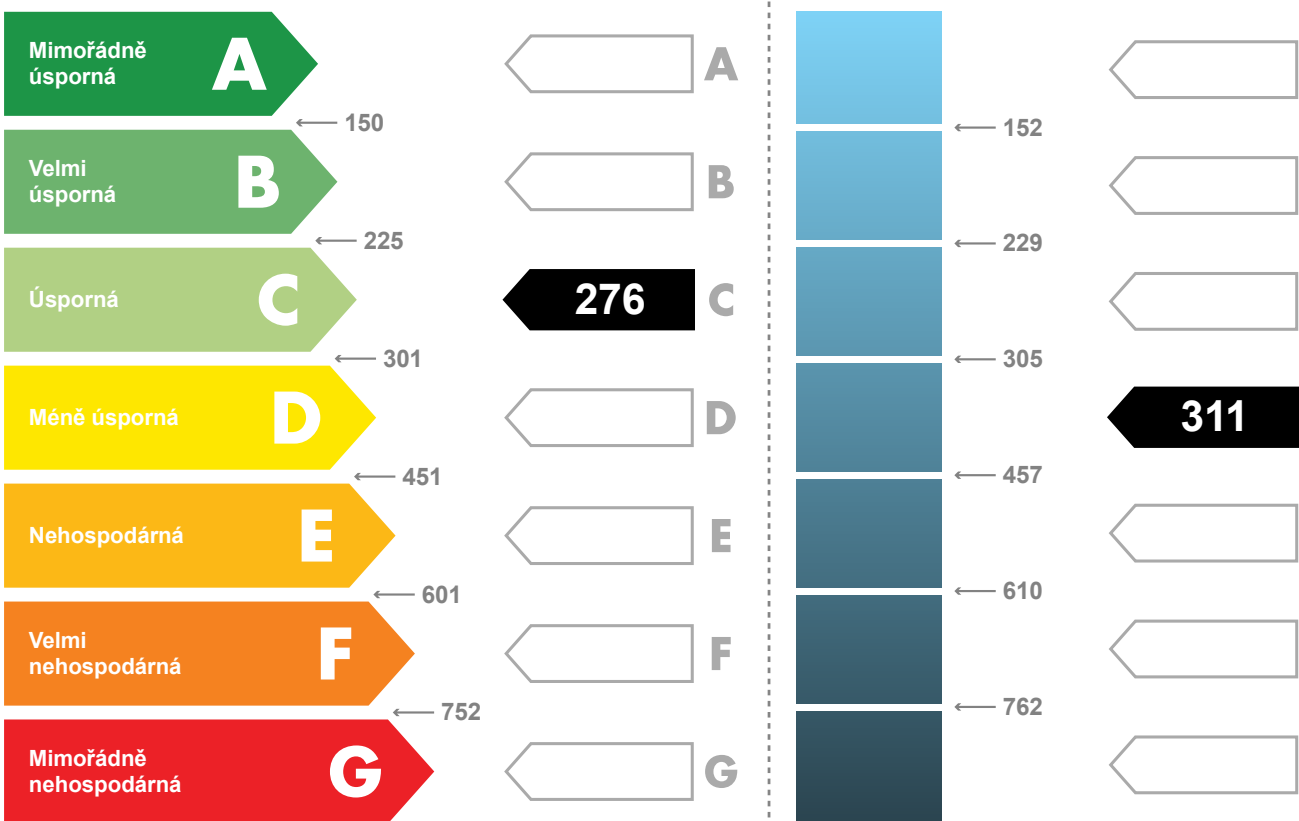
### Celková dodaná energie

(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

**163,7**

**184,7**

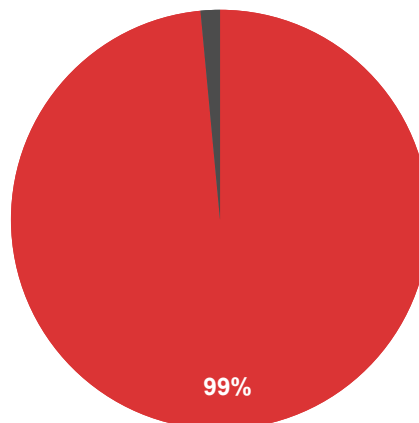
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



**Zemní plyn - 161,2**  
**Elektřina ze sítě - 2,4**

## 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							
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<b>217</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>55</b>	<b>4</b>
	<b>0,39</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně neekonomická							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>128,8</b>				<b>32,6</b>	<b>2,3</b>

Zpracovatel: **Ing. Tomáš Hajdu**

Kontakt: **+420 602 253 873**

**hajdu@primabuilding.cz**

Osvědčení č.: **0370**

Vyhotoveno dne: **26.01.2016**

Podpis:

**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input checked="" 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) :	Jaroslava Foglara 1330/4 155 00 Praha - Stodůlky
Katastrální území :	Stodůlky [755541]
Parcelní číslo :	2315/60
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Bytové družstvo Rotavská
Adresa :	Jaroslava Foglara1332/6 155 00 Praha - Stodůlky
IČ :	26432722
Telefon :	
email :	pre@bdrotavska.cz

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> ]	2 513,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 589,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	1,030
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	593,0

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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input 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			Činitel 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]
SO3 24 P+D + IZOL	492,8	0,34	0,30 / 0,25	-	1,00	169,4
OD3 150/200	24,0	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	33,6
OD3 150/200	36,0	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	50,4
OD4 100/200	24,0	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	33,6
OD8 150/230	13,8	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	19,3
OD5 225/230	10,4	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	14,5
OD6 125/200	15,0	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	21,0
OD6 125/200	7,5	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	10,5
OD7 100/230	6,9	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	9,7
OD7 100/230	6,9	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	9,7
SO4 36,5 P+D + IZOL	14,3	0,28	0,30 / 0,25	-	1,00	3,9
DO2 225/230	5,2	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	7,8
SO5 30 P+D + IZOL	171,3	0,28	0,30 / 0,25	-	1,00	47,9
STR1 2.NP	49,0	0,20	0,30 / 0,25	-	1,00	9,7
SCH1 SCH	1 498,0	0,31	0,30 / 0,20	-	1,00	459,3
PDL2 1.NP	214,0	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	55,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 589,1	0,020	-	-	1,00	51,8
<b>Celkem</b>	2 589,1					1 007,7

## 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
	$Q_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - Obytné prostory	20,0	2 513,3	0,39

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,389	0,390	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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Obytné prostory	Plynový kotel	Zemní plyn	100,0	0,0	93,0	87,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Obytné prostory	Plynový kotel	93,0	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 $h_{W,gen}$ 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	5	150
Zásobník TV	centrální	Zemní plyn	100,0	0,0	440	88,0	2,2	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 $h_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Zásobník TV	centrální	88,0	85,0	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
Obytné prostory	Osvětlení	100,0	0,831	0,05
Budova celkem			0,831	

**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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	91 608	128 662	112	128 774	217,1
	Referenční	76 783	141 144	215	141 359	238,4
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	12 968	32 559	0	32 559	54,9
	Referenční	12 968	34 615	0	34 615	58,4
Osvětlení	Hodnocená	2 326	2 326	0	2 326	3,9
	Referenční	2 326	2 326	0	2 326	3,9

**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**

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]
Zemní plyn	161 220	1,1	1,1	177 342	177 342
Elektřina ze sítě	2 438	3,2	3,0	7 801	7 314
<b>Celkem</b>	163 658	x	x	185 144	184 656

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	214 882,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		163 658,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	362,3		
(9)	Hodnocená budova		276,0		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	217 099,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		184 656,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	366,1		
(13)	Hodnocená budova		311,4		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	185 143,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	487,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,3

**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	08.01.2016
---------------------------	------------

## Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba: BD Rotavska

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel: **Ing. Tomáš Hajdu**

Zakázka: 160108 PENB BD Jaroslava Foglara 4

Archiv:

Projektant:

Datum:

E-mail: hajdu@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
1.PP										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
PDL1	Z	2,633	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	300	1,430		1,430	0,210
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 2,633</b>		Σ		300				0,380
1.NP										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
PDL2	Z	0,260	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			368-025	Z vr.	deska ORSIL P	25	0,039		0,039	0,641
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	250	1,430		1,430	0,175
			632d-054	Z vr.	Isover FASSIL	100	0,035		0,035	2,857
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,260</b>		Σ		375				3,843
SCH										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SCH1	Z	0,307	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			110-02	Z vr.	Sádrokarton	13	0,220		0,220	0,057
			632-084	Z vr.	Isover ORSIK	80	0,038	0,39	0,053	1,520
			632-084	Z vr.	Isover ORSIK	80	0,038	0,39	0,053	1,515
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,307</b>		Σ		173				3,261
1.PP ŽB + IZOL 50										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 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	0,551	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	250	1,430		1,430	0,175
			107-02	Z vr.	Polystyren vytlačovaný - XPS	50	0,034		0,034	1,471
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,551</b>		Σ		300				1,815
1.PP ŽB + IZOL 100										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 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	0,399	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	250	1,430		1,430	0,175
			256-022	Z vr.	EPS 100 F	80	0,037		0,037	2,162
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,399</b>		Σ		330				2,507

# Tepelný výkon ČSN EN 12831

029361 - PrimaBuilding s.r.o. - Praha 1

Zakázka: 160108 PENB BD Jaroslava Foglara 4

TV v.4.1.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 26.01.2016

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
24 P+D + IZOL										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO3	Z	0,344	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			216h-004	Z vr.	POROTHERM 24 P+D	240	0,380		0,380	0,640
			256-022	Z vr.	EPS 100 F	80	0,037	0,03	0,038	2,099
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,344</b>		Σ		320				2,909
36,5 P+D + IZOL										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO4	Z	0,276	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			215d-002	Z vr.	POROTHERM 36,5 P+D	365	0,155		0,155	2,400
			256-022	Z vr.	EPS 100 F	40	0,037	0,03	0,038	1,050
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,276</b>		Σ		405				3,620
30 P+D + IZOL										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO5	Z	0,279	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			232-001	Z vr.	Porotherm 30 P+D	300	0,230		0,230	1,310
			256-022	Z vr.	EPS 100 F	80	0,037	0,03	0,038	2,099
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,279</b>		Σ		380				3,579
2.NP										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
STR1	Z	0,198	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			107-02	Z vr.	Polystyren vytlačovaný - XPS	120	0,034		0,034	3,529
			107-02	Z vr.	Polystyren vytlačovaný - XPS	40	0,034		0,034	1,176
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	250	1,430		1,430	0,175
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,198</b>		Σ		410				5,051

Poznámka:

ZTM – činitel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobci 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 λ<sub>ekv</sub> = λ · (1 + Σ ZTM)

Nehomogenní vrstvy

V případě, že se v hlavní izolační vrstvě Xa vyskytuje materiál Xb, případně další (Xc, Xd ...), pak jejich vliv na součinitel tepelné vodivosti charakteristické výšece vyjadřuje součinitel ZTM-N (nehomogenní vrstvy). Vliv vlhkosti na hlavní izolační vrstvu lze zadat pomocí údaje ZTM-V.

## 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 %
250/210										
DO1	V1	0	1,700	1,700	2,50	2,10	0,000	9,20	0,67	0,0
225/230										

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

029361 - PrimaBuilding s.r.o. - Praha 1

Zakázka: 160108 PENB BD Jaroslava Foglara 4

TV v.4.1.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 26.01.2016

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 %
DO2	V1	0	1,500	1,700	2,25	2,30	0,000	9,10	0,67	30,0
100/50										
OD1	V1	0	1,400	1,500	1,00	0,50	0,000	3,00	0,67	30,0
150/50										
OD2	V1	0	1,400	1,500	1,50	0,50	0,000	4,00	0,67	30,0
150/200										
OD3	V1	0	1,400	1,500	1,50	2,00	0,000	7,00	0,67	30,0
100/200										
OD4	V1	0	1,400	1,500	1,00	2,00	0,000	6,00	0,67	30,0
225/230										
OD5	V1	0	1,400	1,500	2,25	2,30	0,000	9,10	0,67	30,0
125/200										
OD6	V1	0	1,400	1,500	1,25	2,00	0,000	6,50	0,67	30,0
100/230										
OD7	V1	0	1,400	1,500	1,00	2,30	0,000	6,60	0,67	30,0
150/230										
OD8	V1	0	1,400	1,500	1,50	2,30	0,000	7,60	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