

# PROTOKOL K PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

**Bytový dům, Ruská č.p. 946  
100 00 Praha 10 – Vršovice**



**červen 2015**

## Poznámky k výpočtům:

1.) Součinitel prostupu tepla  $U_w$  resp.  $U_D$  [ $W/m^2K$ ] udávaný u výplní otvorů charakterizuje konstrukci jako celek. Stanoví se na základě příslušných součinitelů prostupu tepla a velikostí ploch kolmých na směr tepelného toku u rámu, sloupků a zasklení.

2.) Při výpočtu součinitele prostupu tepla jednotlivých stavebních konstrukcí  $U$  [ $W/m^2K$ ] byl zohledněn vliv v konstrukci obsažených tepelných mostů zvýšenou hodnotou ekvivalentního součinitele tepelné vodivosti ( $\lambda_{ev,iz}$ ) tepelně izolační vrstvy v souladu s ČSN 73 0540 - 4 a ČSN EN ISO 6946.

3.) Výpočet parametrů jednotlivých stavebních konstrukcí je uveden v příloze č.1.

4.) Při výpočtu celkové energetické náročnosti budovy byla použita metodika čtyřzónového výpočtu dle ČSN EN ISO 13790.

5.) Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován podle zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

6.) Tento průkaz energetické náročnosti budovy není možné použít jako podklad pro žádost o dotaci „NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM“. Průkaz energetické náročnosti budovy pro žádost o tuto dotaci by musel být zpracován v souladu s metodickým pokynem SFŽP a s využití okrajových podmínek stanovených SFŽP.

7.) Zhodnocení stávajícího stavu objektu je provedeno rozbořem tepelných ztrát stanovených na základě všeobecného vizuálního stavebního průzkumu, předané projektové dokumentace a na základě získaných informací o provedených stavebních opatřeních a úpravách provozovatelem objektu. Úplná projektová dokumentace objektu nebyla k dispozici.

8.) Výpočet celkové energetické náročnosti budovy je proveden výpočtovým programem „Energie“ firmy SVOBODA SOFTWARE - Doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda, podle ČSN EN ISO 13790 za použití typických hodnot užívání budovy v souladu s TNI 73 0331. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v kapitole „Příloha 2 - Výpočet energetické náročnosti budovy“.

9.) Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován i na základě informací sdělených majitelem, resp. provozovatelem objektu. Zpracovatel průkazu energetické náročnosti budovy nenese odpovědnost za chybné zpracování průkazu energetické náročnosti budovy v důsledku sdělení nepravdivých či neúplných informací o objektu.

10.) Skladby obvodových konstrukcí, které nebyly specifikovány v projektové dokumentaci byly určeny odborným odhadem. Pokud majitel objektu zjistí, že některé předpokládané skladby obvodových konstrukcí v průkazu energetické náročnosti budovy se neshodují se skutečností, musí na to neprodleně upozornit zpracovatele. Zpracovatel průkazu energetické náročnosti budovy nenese odpovědnost za chybné zpracování průkazu energetické náročnosti budovy v důsledku neoznámení nesouladu předpokládaných skladeb konstrukcí se skutečností.

11.) Délku potrubí teplé vody nebylo možné z předložené projektové dokumentace zjistit, proto byla délka potrubí určena odborným odhadem dle typových podkladů příslušné stavební soustavy.

12.) V případě stavebních úprav objektu, změny v užívání objektu, resp. změny užívání jednotlivých částí objektu je nutné provést nový výpočet energetické náročnosti budovy s ohledem na způsob využívání.

**Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován na základě normových požadavků, návrhových hodnot a okrajových podmínek, uvedená spotřeba energie proto neodpovídá skutečně dosahovaným a reálným hodnotám. Průkaz slouží pouze pro porovnávání budov, ne pro zjištění skutečných ekonomických přínosů eventuelního zateplení a dalších úprav ke snižování energetické náročnosti budovy.**

## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### 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"/> Jiný účel zpracování:	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Ruská 946, 100 00 Praha 10 - Vršovice
Katastrální území:	Vršovice
Parcelní číslo:	1258
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	ca 1932
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků bytů Ruská 946, Praha 10
Adresa:	Ruská 946/88, 100 00 Praha 10 - Vršovice
IČ:	241 82 940
Tel./e-mail:	

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"/> Jiný 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> ]	12835,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	4395,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,34
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	3921,6

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<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"/> 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 (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie,	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

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 tepl. redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Byty + společné prostory						
Podlaha	32,90	3,874	0,60	-	0,43	54,8
Okna původní	74,34	2,350	1,20	-	1,00	174,7
Okna nová	122,37	1,400	1,20	-	1,00	171,3
Strop pod půdou	305,20	0,979	0,20	-	0,83	248,0
Okna původní 2	17,16	4,500	2,30	-	1,00	77,2
Střešní okno	19,13	1,800	1,10	-	1,00	34,4
Vstupní dveře	9,72	1,700	2,30	-	1,00	16,5
Lodž. dveře původní	7,50	2,350	1,20	-	1,00	17,6
Lodž. dveře nové	6,00	1,400	1,20	-	1,00	8,4
Okna světlíku	17,50	4,500	1,20	-	1,00	78,8
Obv. stěna tl. 750 mm	70,30	1,011	0,25	-	1,00	71,1
Obv. stěna tl. 600 mm	332,60	1,203	0,25	-	1,00	400,1
Obv. stěna tl. 450 mm	435,60	1,485	0,25	-	1,00	646,9
Obv. stěna tl. 300 mm	21,30	1,939	0,25	-	1,00	41,3
Obv. stěna tl. 900 mm	24,90	0,872	0,25	-	1,00	21,7
Obv. stěna nástavby tl. 450 mm	25,40	0,432	0,25	-	1,00	11,0
Stěna do nevyt. pr.	26,70	1,310	0,40	-	0,49	17,1
Šikmá střecha	238,50	0,336	0,16	-	0,91	72,9
Stěny do sklepa	79,80	1,310	0,40	-	0,49	51,2
Dveře do sklepa	9,00	2,000	2,30	-	0,49	8,8
Stěna světlíku tl. 150 mm	467,10	2,795	0,25	-	1,00	1 305,5
Stěna světlíku tl. 600 mm	51,90	1,203	0,25	-	1,00	62,4
Podlaha nad průjezdem	25,90	0,848	0,40	-	0,49	10,8
Plochá střecha	52,90	0,238	0,16	-	1,00	12,6
Dveře do průjezdu	4,30	1,700	2,30	-	0,49	3,6

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha		Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno [ano/ne]			
Dveře do půdy	1,20	5,650	2,30	-	0,83	5,6	
Stěny do půdy tl. 450 mm	35,00	1,310	0,25	-	0,83	38,1	
Stěny do půdy tl. 300 mm	108,90	1,651	0,25	-	0,83	149,2	
Stěny do půdy tl. 200 mm	124,70	0,333	0,20	-	0,83	34,5	
Dveře výtahu	9,20	2,000	2,30	-	1,00	18,4	
Stěny průjezdu	9,60	1,651	0,40	-	0,49	7,8	
Strop nad sklepem	45,20	0,906	0,40	-	0,49	20,1	
Tepelné vazby						281,2	
----- ZÓNA č. 2: Nebytové prostory - prodejna							
Okna původní	6,72	2,350	1,20	-	1,00	15,8	
Vstupní dveře	1,92	4,000	1,20	-	1,00	7,7	
Obv. stěna tl. 750 mm	11,20	1,011	0,25	-	1,00	11,3	
Stěna světlíku tl. 150 mm	3,90	2,795	0,25	-	1,00	10,9	
Strop nad sklepem	36,20	0,906	0,40	-	0,49	16,1	
Tepelné vazby						6,0	
----- ZÓNA č. 3: Nebytové prostory - restaurace							
Okna původní	5,75	2,350	1,20	-	1,00	13,5	
Vstupní dveře	3,84	5,650	1,20	-	1,00	21,7	
Lodž. dveře původní	1,50	2,350	1,20	-	1,00	3,5	
Okna světlíku	2,80	4,500	1,20	-	1,00	12,6	
Obv. stěna tl. 750 mm	104,10	1,011	0,25	-	1,00	105,2	
Obv. stěna tl. 300 mm	10,40	1,939	0,25	-	1,00	20,2	
Stěna světlíku tl. 150 mm	33,30	2,795	0,25	-	1,00	93,1	
Stěna světlíku tl. 600 mm	6,50	1,203	0,25	-	1,00	7,8	
Stěny průjezdu	26,10	1,651	0,40	-	0,49	21,1	
Strop nad sklepem	151,50	0,906	0,40	-	0,49	67,3	
Okna původní 3	35,16	5,650	1,20	-	1,00	198,7	

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	$b_j$ [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Tepelné vazby						38,1
----- ZÓNA č. 4: Nebytové prostory - bowling						
Podlaha	508,00	0,941	0,30	-	0,43	205,6
Okna původní	3,96	2,350	1,20	-	1,00	9,3
Obv. stěna tl. 600 mm	52,50	1,203	0,25	-	1,00	63,2
Obv. stěna tl. 450 mm	106,00	1,485	0,25	-	1,00	157,4
Plochá střecha	95,10	2,918	0,16	-	1,00	277,5
Dveře do průjezdu	2,00	5,650	2,30	-	0,49	5,5
Stěny průjezdu	11,90	1,651	0,40	-	0,49	9,6
Strop nad sklepem	148,20	0,906	0,40	-	0,49	65,8
Stěny do sklepa tl. 450 mm	24,50	1,310	0,40	-	0,49	15,7
Stěny do sklepa tl. 750 mm	83,90	0,926	0,40	-	0,49	38,1
Dveře	3,80	4,000	1,20	-	1,00	15,2
Stěna do terénu	102,70	0,900	0,30	-	0,57	52,7
Tepelné vazby						114,3
<b>Celkem</b>	<b>4 395,3</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>5 874,0</b>

**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	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W.m/K]
Byty + společné prostory	20,0	9 414,1	0,56	5 271,90
Nebytové prostory - prodejna	20,0	157,5	0,50	78,75
Nebytové prostory - restaurace	21,0 (pro $U_{em,R,j}$ : 20,0)	1 223,2	0,47	574,90
Nebytové prostory - bowling	21,0 (pro $U_{em,R,j}$ : 20,0)	2 040,6	0,27	550,96
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>12 835,4</b>	<b>x</b>	<b>6 476,51</b>



Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	1,34	0,50	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	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b> <sup>1)</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Byty + společné prostory	Plynové kombinované kotle	zemní plyn	34,0	cca 308,0	77		100	88
Byty + společné prostory	Plynová lokální topidla	zemní plyn	49,0	cca 156,0	75		100	88
Byty + společné prostory	Elektrické přímotopy	elektrina ze sítě	17,0	cca 30,0	94		100	89
Nebytové prostory - prodejna	Plynová lokální topidla	zemní plyn	100,0	cca 4,0	75		100	88
Nebytové prostory - restaurace	Plynový kotel	zemní plyn	100,0	48,0	78		100	88
Nebytové prostory - bowling	Plynový kotel	zemní plyn	100,0	63,0	76		100	88

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

<sup>2)</sup> 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	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Byty + společné prostory	Plyn. kombinované kotle	77	80	-
Byty + společné prostory	Plynová lokální topidla	75	80	-
Byty + společné prostory	Elektrické přímotopy	94	80	-
Prodejna	Plynové lokální topidlo	75	80	-
Restaurace a bowling	Plynový kotel	78 a 76	80	-

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) technické systémy****b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí 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			
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]

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) technické systémy****b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladičí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Byty + společné prostory	podtlakový s ventilátory	elektřina ze sítě			100,0	1,275	5100,00	900
Nebytové prostory - prodejna	přirozené větrání							
Nebytové prostory - restaurace	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina ze sítě			100,0	cca 1,10	3260,00	1375 (2x)
Nebytové prostory - bowling	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina ze sítě			100,0	cca 1,10	4720,00	1375 (2x)



## B) technické systémy

### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[-]	[-]		
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	85	--	5 a 7	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Byty + společné prostory	Elektrické akumulární zásobníky	elektřina ze sítě	27,0	cca 22	1760	94		6,4	114,6
Byty + společné prostory	Plynové kombinované kotle	zemní plyn	34,0	cca 308		77			114,6
Byty + společné prostory	Plynové průtokové ohřívače	zemní plyn	39,0	cca 192		76			114,6
Nebytové prostory - restaurace	Elektrický akumulární zásobník	elektřina ze sítě	100,0	cca 2,0	200	94		7,9	114,6
Nebytové prostory - bowling	Elektrický akumulární zásobník	elektřina ze sítě	100,0	4,3	45	94		6,4	114,6

Poznámka: <sup>1)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**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]
Byty + společné prostory	El. akumulční zásobníky	94	85	-
Byty + společné prostory	Plyn. kombinované kotle	77	85	-
Byty + společné prostory	Plyn. průtokové ohřivače	76	85	-
Nebytové prostory-restaurace	El. akumulční zásobník	94	85	-
Nebytové prostory - bowling	El. akumulční zásobníky	94	85	-

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) technické systémy****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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	0,05 a 0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Byty + společné prostory	žárovky a kompaktní žářivky	100	6,4	0,05
Nebytové prostory - prodejna	žárovky	100	1,0	0,10
Nebytové prostory - restaurace	žárovky, linerání a kompaktní žářivky	100	2,2	0,05
Nebytové prostory - bowling	žárovky, linerání a kompaktní žářivky	100	2,3	0,05

**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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Byty + společné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nebytové prostory - prodejna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nebytové prostory - restaurace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nebytové prostory - bowling	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
zemní plyn	1022,859	1,1	1,1	1125,145	1125,145
elektřina ze sítě	234,797	3,2	3,0	751,352	704,392
<b>Celkem</b>	<b>1257,656</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1876,497</b>	<b>1829,537</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	817,569	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		1257,656		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	208		
(9)	Hodnocená budova		321		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	1001,866	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		1829,537		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	255		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		467		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1876,497
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	46,960
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,5

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	743,928	
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	951,789	
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,40	
	Dílní dodané energie:	vytápění	[MWh/rok]	526,365
		chlazení	[MWh/rok]	
		větrání	[MWh/rok]	33,519
		úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
		příprava teplé vody	[MWh/rok]	148,224
	osvětlení	[MWh/rok]	35,821	
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.				

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energíí	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum vypracování analýzy</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

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

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
		x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
	x	x	x		
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>					
	x	x	x		
<b>Celkem</b>	<b>x</b>				

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost				
Funkční vhodnost				
Ekonomická vhodnost				
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			



**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	E
<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. Jakub Kozák
Číslo oprávnění MPO	1044
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	24.6.2015
---------------------------	-----------

# 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: Ruská 946

PSČ, místo: 100 00 Praha 10 - Vršovice

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 4395,3 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,34 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Energeticky vztažná plocha: 3921,6 m<sup>2</sup>

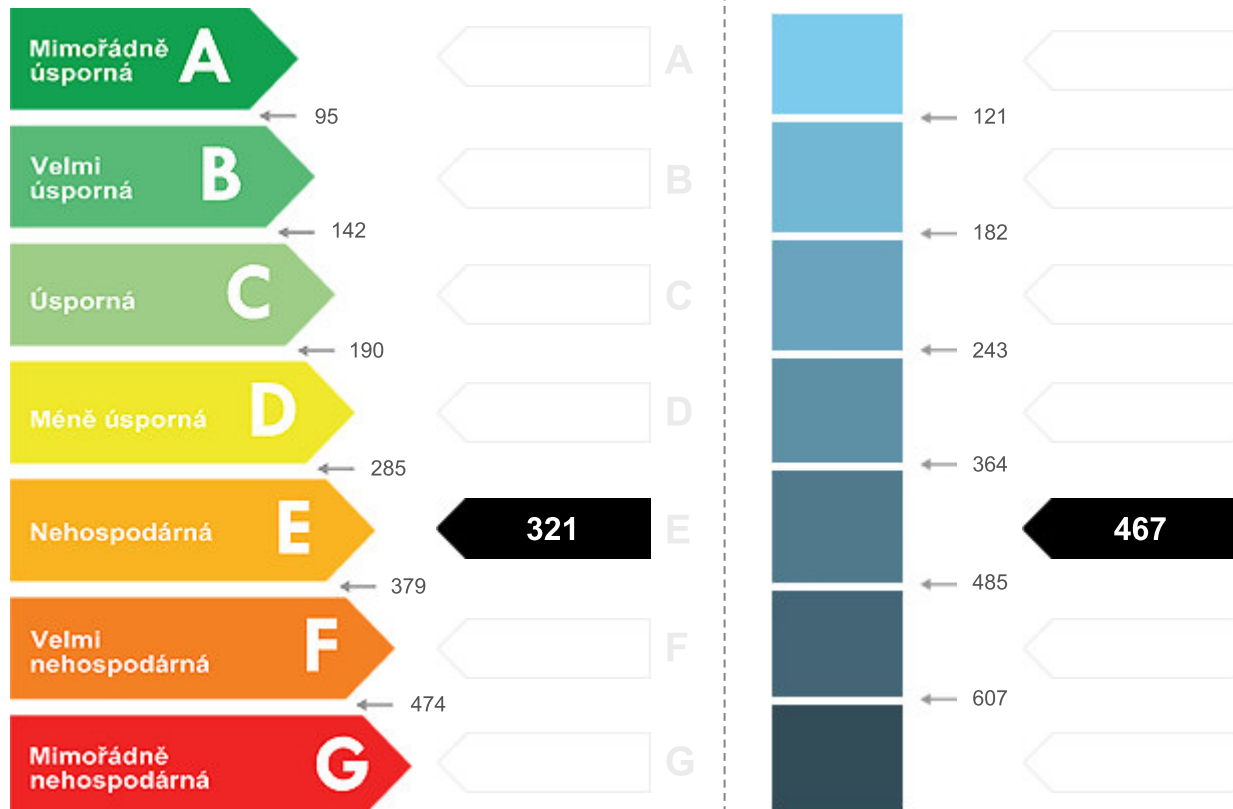


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

1257,656

1829,537

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

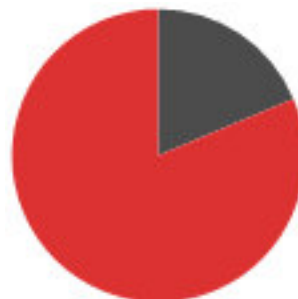
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody: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

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



## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 234,8  
Zemní plyn: 1022,9

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	A						
	B						
	C			7		36	9
	D						
	E						
	F	269					
Mimořádně ne hospodárna	G						
	1,34						
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>1053,26</b>		<b>27,54</b>		<b>141,03</b>	<b>35,82</b>

Zpracovatel: Ing. Jakub Kozák

Kontakt: Zálesí 283, 251 01 Světice

777 209 493, info@penb-kozak.cz, www.penb-kozak.cz

Osvědčení č.: 1044

Vyhotoveno dne: 24.6.2015

Podpis: