



## ZATEPLENÍ A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU

NÁMĚSTÍ 28. ŘÍJNA Č.P. 1533, 1534, 1535, ROUDNICE NAD LABEM

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ  
EV. Č. 95922.0

**3.7.2017**

**TOMÁŠ RICHTER**

**R.0**

DATUM

VYPRACOVAL

REVIZE

## Obsah

I.	Úvod .....	3
II.	Seznam podkladů použitých pro energetické hodnocení budovy .....	3
III.	Stručný popis budovy .....	3
IV.	Soupis opatření zahrnující větší změnu dokončené budovy .....	4
V.	Protokol průkazu energetické náročnosti budovy .....	5

## I. Úvod

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracovaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov v platném znění. Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy je zpracován dle vzoru uvedeného v příloze č. 4 k vyhlášce č. 78/2013 Sb. Hodnoty pro výpočet energetické náročnosti budovy byly zadány v souladu s TNI 73 0331 a dalšími platnými normami. V tabulce a.1) jsou jako referenční hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí uvažovány doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2:2011.

## II. Seznam podkladů použitých pro energetické hodnocení budovy

Název dokumentu	Zpracovatel	Datum zpracování
PD „Zateplení a stavební úpravy objektu 28. října č.p. 1533, 1534, 1535, Roudnice nad Labem“	DPU REVIT s.r.o.	06/2017
Prohlídka objektu a fotodokumentace objektu	DPU REVIT s.r.o.	02/2017

## III. Stručný popis budovy

Jedná se o samostatně stojící bytový dům se třemi nadzemními podlažími a jedním podlažím suterénním, které je částečně osazeno pod úroveň okolního terénu a půdním prostorem. V nadzemních podlažích je umístěno 18 bytových jednotek, dvě bytové jednotky se nachází v suterénním podlaží a jedna bytová jednotka byla zřízena v půdním prostoru. V půdním prostoru jsou také umístěny společné prostory (bývalá prádelna a sušárna), zbylý prostor půdy není využíván. V suterénním podlaží jsou umístěny skladové a technické prostory sloužící obyvatelům domu.

Obvodové stěny bytového domu jsou zděné, tloušťka zdiva je 600 mm (suterén a 1.np) a 450 mm (2.np – 4.np). Stropní konstrukce jsou dřevěné trámové. Strop nad suterénním podlažím je betonový. Konstrukce krovu je dřevěná. Střecha je valbová s plechovou střešní krytinou.

Výplně otvorů byly v minulosti z větší části vyměněny za plastové s izolačními dvojskly. Pouze u několika bytů byla ponechána okna stávající dřevěná zdvojená. Vchodové dveře jsou plastové s izolačními dvojskly.

severní průčelí



jižní průčelí



východní štít



západní štít



#### Stručný popis technických systémů v budově

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV je soustava zásobování tepelnou energií (SZTE). Přívod potrubí SZTE je zaveden do suterénu objektu, kde je nainstalováno měření spotřeby tepla. Ze suterénu je rozvedeno potrubí ústředního vytápění a TV do jednotlivých bytových jednotek. Místnosti jsou vytápěny teplovodními otopnými tělesy. Na ústřední vytápění jsou napojeny také společné místnosti na půdě. Pouze v bytové jednotce na půdě je zdrojem pro vytápění a přípravu TV plynovodní kondenzační kotel.

Bytový dům je připojen na rozvody zemního plynu a na distribuční soustavu elektrické energie nízkého napětí. Elektrická energie je využívána pro napájení osvětlení a domácích elektrospotřebičů.

## IV. Soupis opatření zahrnující větší změnu dokončené budovy

V rámci větší změny dokončené budovy budou provedena následující opatření na obálce budovy:

1. Zateplení čelních lodžiových stěn a bočních lodžiových stěn k bytům kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z fenolických desek tl. 100 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,021 \text{ W/m.K}$ .
2. Zateplení obvodových stěn objektu kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z EPS s příměsí grafitu tl. 140 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,032 \text{ W/m.K}$ . Nad terénem bude zateplení provedeno z XPS tl. 140 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m.K}$ . Zateplení bude zataženo 60 cm pod úroveň okolního terénu.
3. Zateplení stropu pod půdou z vrchní strany tepelnou izolací z minerální vaty tl. 260 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/m.K}$ . Tepelná izolace bude umístěna v dřevěném roštu se záklopem z CETRIS desek.
4. Výměna dřevěných zdvojených oken za plastová s izolačními dvojskly s  $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

Výše uvedená opatření jsou navržena tak, aby byl splněn požadavek ČSN 730540-2:2011 na doporučený součinitel prostupu tepla zateplovacích konstrukcí. Zateplovací konstrukce jsou v tabulce a.1) označeny tučným písmem.

Po provedení zateplení objektu dojde ke snížení tepelných ztrát objektu a bude nezbytné přenastavit parametry otopné vody.

## V. Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

### 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 type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Bytový dům
	Náměstí 28. října 1533, 1534, 1535
	413 01 Roudnice nad Labem
Katastrální území:	741647; Roudnice nad Labem
Parcelní číslo:	1337/8
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	-
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků pro dům s č.p. 1533, 1534, 1535 Nám. 28. října v Roudnici nad Labem
Adresa:	Náměstí 28. října 1534
	Roudnice nad Labem
	413 01
IČ:	272 73 954
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"/> Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem části budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	(m <sup>3</sup> )	6 896,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m <sup>2</sup> )	3 331,4
Objemový faktor tvaru budovy A / V	(m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> )	0,48
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	(m <sup>2</sup> )	2 106,4

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 / 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 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 (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			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]
Zóna č.1: bytový dům						
obvodová stěna STN6G140	383,60	0,226	0,250	ano	1,00	86,7
obvodová stěna STN600F100	27,82	0,218	0,250	ano	1,00	6,1
obvodová stěna STN600X140	46,92	0,245	0,250	ano	1,00	11,5
obvodová stěna STN450G140	734,02	0,234	0,250	ano	1,00	171,8
obvodová stěna STN450F100	60,89	0,232	0,250	ano	1,00	14,1
obvodová stěna STN300G	16,43	0,242	0,250	ano	1,00	4,0
obvodová stěna STN300W120	27,38	0,331	0,250	ne	1,00	9,1
obvodová stěna STN150G140	3,36	0,250	0,250	ano	1,00	0,8
obvodová stěna STN150F100	72,47	0,232	0,250	ano	1,00	16,8
obvodová stěna STN150X140	0,54	0,274	0,250	ne	1,00	0,1
strop STP1W260	539,05	0,189	0,200	ano	0,99	100,9
strop STP1	4,95	0,985	0,200	ne	0,99	4,8
střecha STR1	42,59	1,720	0,160	ne	1,00	73,3
podlaha PDL1	359,32	1,256	0,400	ne	0,68	307,4
podlaha PDL2	275,68	3,922	0,300	ne	0,12	127,0

Bytový dům náměstí 28. října 1533, 1534, 1535, Roudnice nad Labem

stěna vnitřní STV450	73,72	1,223	0,400	ne	0,68	61,4
stěna vnitřní STV300	260,65	1,553	0,400	ne	0,68	275,7
stěna vnitřní STV100	33,62	2,458	0,400	ne	0,68	56,3
výplně otvorů o170	188,19	1,700	1,200	ne	1,00	319,9
výplně otvorů o120	65,00	1,200	1,200	ano	1,00	48,0
dveře vnitřní DV	37,80	2,300	2,300	ano	0,68	59,2
Tepelné vazby						162,7
zóna č.2: společné prostory						
<b>obvodová stěna STN30G140</b>	<b>16,43</b>	<b>0,242</b>	<b>0,333</b>	<b>ano</b>	<b>1,00</b>	<b>4,0</b>
střecha STR1	36,08	1,720	0,213	ne	1,00	62,1
stěna vnitřní STV300	10,80	1,553	0,532	ne	0,64	10,7
stěna vnitřní STV100	8,32	2,458	0,532	ne	0,64	13,1
výplně otvorů o170	2,48	1,700	1,596	ne	1,00	4,2
dveře vnitřní DV	3,20	2,300	3,059	ano	0,64	4,7
Tepelné vazby						3,9
<b>Celkem</b>	<b>3 331,4</b>	x	x	x	x	<b>2 050,3</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).  
UN,rq,j ve výše uvedené tabulce znamená doporučený součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 (2011) pro vnitřní teplotu v zóně.

**a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla**

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota součinitele prostupu tepla zóny
	$\theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
bytový dům	20,0	6 808,8	0,48
společné prostory	16,0	87,3	0,63



Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	$U_{em}$ $(U_{em} = H_T/A)$	$U_{em,R}$ $(U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ano/ne)
Budova jako celek	0,62	0,48	ne

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen 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 b).

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	<b>x<sup>1)</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	85	80
Hodnocená budova/zóna							
bytový dům	SZTE	SZTE	95	-	-	85	88
	plynový kotel	zemní plyn	5	24	94	87	88
společné prostory	SZTE	SZTE	100	-	-	85	88

Poznámka: 1) symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,  
2) v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	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/-)
bytový dům	SZTE	-	-	-
	plynový kotel	94	80	ano
společné prostory	SZTE	-	-	-

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

**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu	Účinnost distribuce energie na chlazení	Účinnost sdílení energie na chlazení
					$EER_{C,gen}$	$\eta_{C,dis}$	$\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(-)	(%)	(%)
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			
Hodnocená budova/zóna							

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

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

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

**b.3.) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	(-)	(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>	
Hodnocená budova/zóna								
bytový dům	přirozené větrání							
společné prostory	přirozené větrání							

**b.4.) úprava vlhkosti vzduchu**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(%)
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Hodnocená budova/zóna						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(%)
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Hodnocená budova/zóna							

**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	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	$\eta_{w,gen}$	$Q_{w,st}$	$Q_{w,dis}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	-	150
Hodnocená budova/zóna								
bytový dům	SZTE	SZTE	95	-	-	-	-	173,3
	plynový kotel	zemní plyn	5	24	-	94	-	173,3

**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	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Požadavek splněn
	(-)	$\eta_{w,gen}$ nebo $COP_{w,gen}$	$\eta_{w,gen}$ nebo $COP_{w,gen}$	(ano/ne/-)
bytový dům	SZTE	-	-	-
	plynový kotel	94	85	ano

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

## b.6.) osvětlení

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $p_{L,lx}$
	(-)	(%)	(kW)	(W/(m <sup>2</sup> .lx))
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna				
bytový dům	odstupňované osvětlení	100,0	15,5	0,05
společné prostory	celkové osvětlení	100,0	0,2	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy

## a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání		Příprava teplé vody	Osvětlení	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
	EP <sub>H</sub>	EP <sub>C</sub>	EP <sub>F</sub>		EP <sub>W</sub>	EP <sub>L</sub>	Pro budovu	i dodávku mimo budovu
			Bez úpravy vlhčením	S úpravou vlhčením				
bytový dům	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
společné prostory	<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"/>

## b) dílčí dodaná energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	(MWh/rok)	154,706	190,623			x	x			37,046	37,046	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(MWh/rok)	284,385	255,326							100,556	93,291	7,807	7,807
(3)	Pomocná energie	(MWh/rok)	0,052	0,097										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(MWh/rok)	284,437	255,423							100,556	93,291	7,807	7,807
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	((kWh)/(m <sup>2</sup> .rok))	135	121							48	44	4	4

## 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		(MWh/rok)	(-)	(-)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektrina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektrina	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
	(MWh/rok)	(-)	(-)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
zemní plyn	17,687	1,1	1,1	19,456	19,456
SZTE	330,930	1,1	1,0	364,023	330,930
elektrina ze sítě	7,682	3,2	3,0	24,581	23,045
elektrina (v nevyt. prostoru)	0,223	3,2	3,0	0,712	0,668
<b>celkem</b>	<b>356,521</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>408,772</b>	<b>374,098</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	(MWh/rok)	392,800	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		356,521		
(8)	Referenční budova	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	186		
(9)	Hodnocená budova		169		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	(MWh/rok)	433,601	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		374,098		
(12)	Referenční budova (ř.10/m <sup>2</sup> )	(kWh/m <sup>2</sup> .rok)	206		
(13)	Hodnocená budova (ř.11/m <sup>2</sup> )		178		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	(MWh/rok)	408,772
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 – ř.11)	(MWh/rok)	34,674
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15/ř.14 x 100)	(%)	8,5

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

<b>Horní hranici třídy C odpovídají hodnoty:</b>	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	335,988
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	384,515
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	0,38
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	227,626
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	100,556
	osvětlení	[MWh/rok]	7,807
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 větší změny dokončených budov**

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	-	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	-	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	-	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Žádný z alternativních systémů dodávek energie není ekonomicky proveditelný, protože předpokládaná prostá doba návratnosti investice do systému je větší než jeho životnost.			
Datum vypracování analýzy	3.7.2017			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	242,652	12,771	12,771
chlazení			
větrání			
úprava vlhkosti vzduchu			
příprava teplé vody	88,626	4,665	4,665
osvětlení	7,417	0,390	1,171
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
<u>Ostatní – uveďte jaké:</u>			
<b>Celkem</b>	<b>338,695</b>	<b>17,826</b>	<b>18,607</b>

Opatření	Posouzení proveditelnosti			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uvést jaké: energet. management
Technická vhodnost	-	-	-	ano
Funkční vhodnost	-	-	-	ano
Ekonomická vhodnost	-	-	-	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Důsledné provádění energetického managementu. Monitoring spotřeb energií a jejich pravidelné vyhodnocování. Předcházení poruchám a haváriím.</p> <p>Předpokládaná úspora energie: 17,8 MWh/rok</p> <p>Odhadované náklady: 6.000,-/rok</p> <p>Odhadovaná úspora: 32.000,-/rok</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	3.7.2017			
Zpracovatel analýzy	Tomáš Richter			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	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)	<b>Ne</b>
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	<b>Ano</b>
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	<b>Ano</b>
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	<b>D</b>
<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	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

### **Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Tomáš Richter
Číslo oprávnění MPO	1500
Podpis energetického specialisty	

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	3.7.2017
---------------------------	----------

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---

# 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: Náměstí 28. října 1533, 1534, 1535  
 PSČ, místo: 413 01 Roudnice nad Labem  
 Typ budovy: bytový dům  
 Plocha obálky budovy: 3331,4 m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru A/V: 0,48 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Energeticky vztažná plocha: 2106,4 m<sup>2</sup>

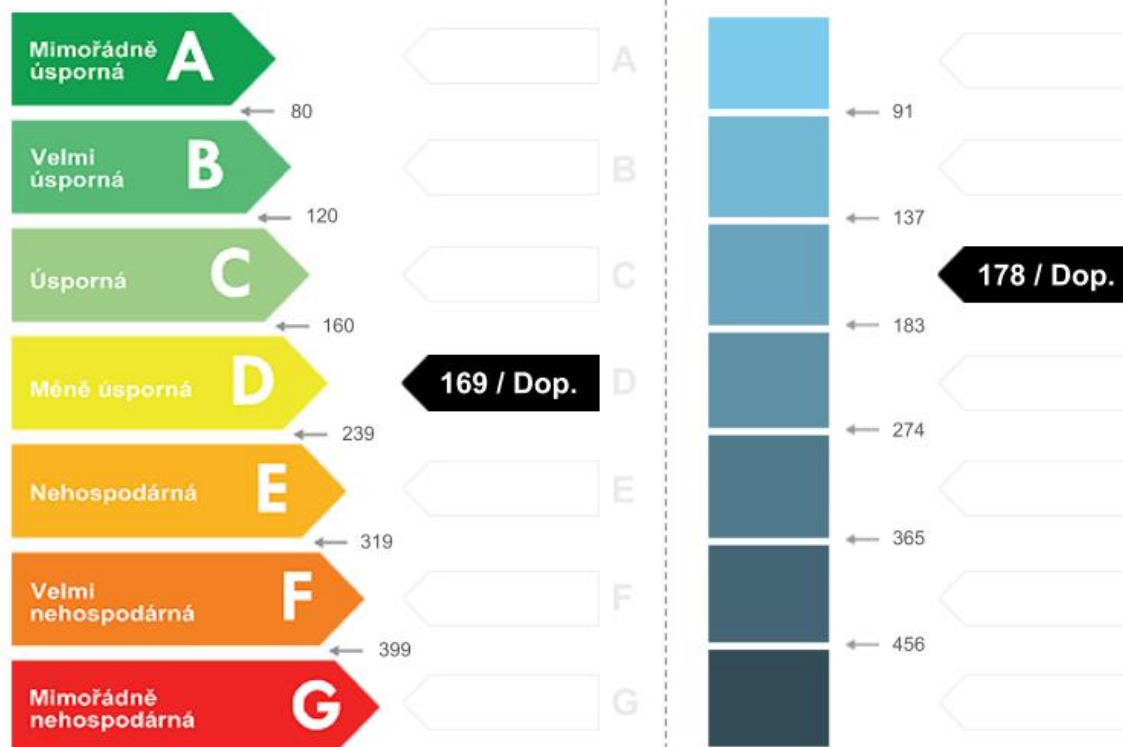


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

356,521

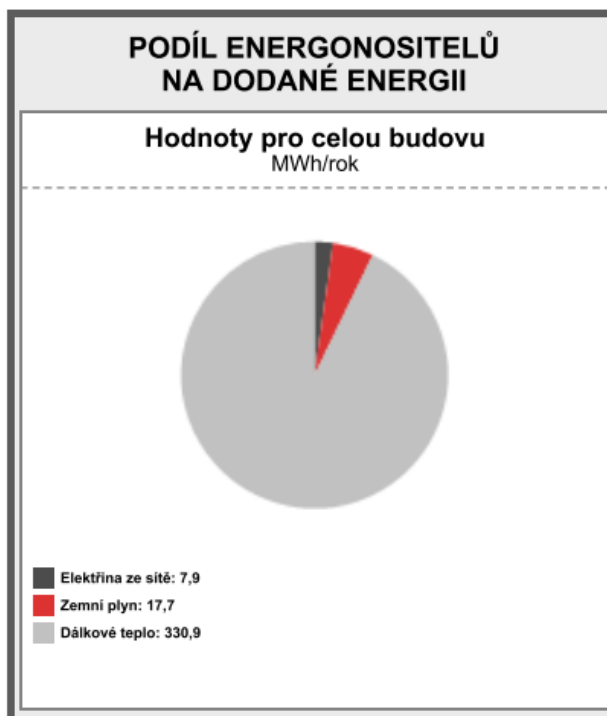
374,098

### 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: energ. management	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Doporučení



### 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							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>							
<b>D</b>							
<b>E</b>	0,62 / Dop.	121 / Dop.				44 / Dop.	4 / Dop.
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně nevhodná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		255,42				93,29	7,81

Zpracovatel:	Tomáš Richter	Osvědčení č.:	1500
Kontakt:	DPU REVIT s.r.o.	Vyhotoveno dne:	3.7.2017
	28. října 375/9, 110 00 Praha 1 - Staré Město	Podpis:	