



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY BD HVOZDECKÁ 1293/8, BYSTRC, 63500 BRNO

zpracovaný podle vyhlášky č.78/2013 Sb.. Evidenční číslo 28754.0

PRONÁJEM BUDOVY NEBO JEJÍ ČÁSTI

ZPRACOVATEL : **ING. MILAN BENEŠ**

TERMÍN : **ZÁŘÍ 2016**



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**1.1. ZADAVATEL**

Obchodní název, adresa	SVJ pro dům Hvozdecká 4,6,8, Brno Hvozdecká 1293/4 Brno - Bystrc, PSČ 635 00 IČ: 28289706
-------------------------------	--

1.2. ZPRACOVATEL

Obchodní název, adresa	Ing. Štěpán Musil Jírovцова 38 České Budějovice 370 01
Tel./ fax	607 056 984
E – mail	musil@chciprokaz.cz
IČ	02998416
DIČ	
Zpracoval, auditorské osvědčení číslo, datum vydání osvědčení	Ing. Milan Beneš 1472 7.4. 2015
Datum zpracování	09.09.2016
Podpis, razítko	

1.3. STAVBA

Stavba	Hvozdecká 1293/8 Bystrc, 63500 Brno
Provozovatel	SVJ pro dům Hvozdecká 4,6,8, Brno Hvozdecká 1293/4 Brno - Bystrc, PSČ 635 00 IČ: 28289706

1.4. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován a základě zákona č. 103/2015 Sb. (kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů)

Pro zpracování průkazu byly použity zejména následující normy:

- | | |
|----------------------|---|
| [1] ČSN 73 0540 - 1 | Tepelná ochrana budov. Termíny a definice. Veličiny pro navrhování a ověřování. |
| [2] ČSN 73 0540 - 2 | Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky– 2011 |
| [3] ČSN 73 0540 - 3 | Tepelná ochrana budov. Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování. |
| [4] ČSN 73 0540 - 4 | Tepelná ochrana budov. Výpočtové metody pro navrhování a ověřování. |
| [5] ČSN EN 12 831 | Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu. |
| [6] ČSN EN ISO 13790 | Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění |

Dále byl výpočet proveden pomocí těchto softwarových programů:

- pro výpočet tepelně technických vlastností jednotlivých konstrukcí software Protech TOB a výpočet s protokolem PENB

1.5. PODKLADY PRO VÝPOČET

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován podle vyhl. č. 78/2013 Sb.

Tato vyhláška stanovuje požadavky na energetickou náročnost budov, včetně porovnávacích ukazatelů a výpočtové metody a obsah průkazu energetické náročnosti.

Pro hodnocení budovy se dle této vyhlášky používá *bilanční hodnocení*, což je hodnocení založené na výpočtech energie užívané nebo předpokládané k užití v budově pro vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení, za standardizovaného užívání budovy.

Výpočet PENB byl proveden na základě předané projektové dokumentace „Brno-Kamechy-1.etapa-1.stavba, bytové domy E1, E2, E3“. Autorem projektu je Ing. Arch. I. Hroš. Projekt byl vypracován v roce 2005.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO ENERGETICKOU NÁROČNOST BUDOVY

2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba se nachází na parc. č. 2459/85,2459/86,2459/91 v k.ú. Bystrc [611778]. Jedná se o bytový dům o 4 nadzemních podlažích. Objekt je podsklepen. Obsahuje 7 bytových jednotek.

Obvodové stěny byly vyzděny z keramických tvarovek Porotherm 40 P+D, ze strany exteriéru bylo zdivo opatřeno izolační omítkou Porotherm v tl. 30mm. Stěny chodeb a výtahové šachty byly vyzděny z betonových tvarovek o tl. 300mm a opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s použitím polystyrenu EPS o tl. 100mm.

Podlaha na terénu obsahuje tepelnou izolaci Orsil N o tl. 80mm. Podlaha suterénu je bez tepelné izolace. Podlaha nad suterénem je tvořena ŽB stropní konstrukcí o tl. 200mm, TI Orsil N o tl. 25mm a tepelně izolovanými podhledy – TI Orsil UNI o tl.160mm.

Střecha objektu plochá, tepelně izolována byla pomocí 100+100mm EPS 100 S a dále klíny ze stejného izolantu v tl 60-160mm.

Výplně otvorů jsou plastové, osazeny jsou izolačním dvojsklem.

vnitřní podlahová plocha	605,8 m ²
energeticky vztažná plocha	704,2 m ²
počet podzemních podlaží	1
počet nadzemních podlaží	4
obestavěný objem vytápěné části	2212,5 m ³

2.2 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Zdroj tepla

Zdrojem tepla objektu je sídlištní kotelna, otopná soustava je dvoutrubková. Otopná tělesa jsou převážně desková. Každá jedna bytová jednotka je osazena bytovými stanicemi meibes.

Příprava TV

Zdrojem tepla objektu je sídlištní kotelna. Každá jedna bytová jednotka je osazena bytovými stanicemi meibes.

Vzduchotechnika

Odvětrávání obytných prostor je zajištěno přirozeně okny.

Elektrická energie

Objekt je napojen na elektrickou přípojku. Objekt je osvětlen převážně běžnými svítidly.

3. HODNOCENÍ KONSTRUKCÍ

Neprůsvitné obvodové konstrukce

Obvodové stěny byly vyzděny z keramických tvarovek Porotherm 40 P+D, ze strany exteriéru bylo zdivo opatřeno izolační omítkou Porotherm v tl. 30mm. Stěny chodeb a výtahové šachty byly vyzděny z betonových tvarovek o tl. 300mm a opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s použitím polystyrenu EPS o tl. 100mm.

Vodorovné konstrukce

Podlaha na terénu obsahuje tepelnou izolaci Orsil N o tl. 80mm. Podlaha suterénu je bez tepelné izolace. Podlaha nad suterénem je tvořena ŽB stropní konstrukcí o tl. 200mm, TI Orsil N o tl. 25mm a tepelně izolovanými podhledy – TI Orsil UNI o tl. 160mm.

Strop a střecha

Střecha objektu plochá, tepelně izolována byla pomocí 100+100mm EPS 100 S a dále klíny ze stejného izolantu v tl 60-160mm.

Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou plastové, osazeny jsou izolačním dvojsklem.

Stavební konstrukce a výplně otvorů jsou hodnoceny dle ČSN 73 0540-2/2011 – Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky.

U každé konstrukce je započten vliv tepelných mostů.

4. VYHODNOCENÍ PENB

Vyhodnocení je provedeno na základě vyhlášky č.78/2013 Sb. Protokol je v příloze

Hvozdecká 1293/8, Bystrc, 63500 Brno

Budova je hodnocena celkově jako Úsporná, celková dodaná energie je 114 kWh/m²r.

Energetická náročnost budovy [MWh/rok]	80,2
Třída energetické náročnosti	C
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	Úsporná
Celková dodaná energie– měrná hodnota [kWh/(m ² .rok)]	114

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE ČSN 730540-2 (2011)

Název úlohy: Hvozdecká 1293/8, Bystrc, 63500 Brno

Rekapitulace vstupních dat:

Objem vytápěných zón budovy	V =	2212,5	m ³
Plocha ohraničujících konstrukcí	A =	1247,7	m ²
Plocha vytápěné podlahy	A _c =	704,2	m ²
Převažující návrhová vnitřní teplota	Θ _{im} :	20,0	°C
Návrhová venkovní teplota	Θ _{ae} :	-15,0	°C

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (čl. 9.3)

Požadavek:

Požadovaná hodnota. souč. prostupu tepla $U_{em,Ref} = 0,476 \text{ W/m}^2\text{K}$

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = 0,484 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_{em} < U_{em,R} \dots$ **POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.**

Software Protech Nový Bor, TOB

V Brně, dne 09.09.2016

5. PŘÍLOHY

- průkaz energetické náročnosti budovy
- osvědčení

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) :	Hvozdecká 1293/8 Bystrc, 63500 Brno
Katastrální území :	Bystrc [611778]
Parcelní číslo :	2459/85,2459/86,2459/91
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	SVJ pro dům Hvozdecká 4,6,8, Brno
Adresa :	Hvozdecká 1293/4 Brno - Bystrc, PSČ 635 00
IČ :	28289706
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 ³]	2 212,5
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 247,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,564
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	704,2

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 / LPG
<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			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SCH1 Střecha plochá	103,3	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	19,9
SCH2 Střecha plochá - balkon	97,4	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	23,6
SO1 Stěna obvodová PTH 40 P+D	561,8	0,42	0,30 / 0,25	-	1,00	234,3
OJD2 Okno pl. s iz. dv. 212,5/158	37,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	44,4
DO2 Dveře pl. 87,5/240	8,4	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	11,0
DO5 Dveře pl. 87,5/215	5,7	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	7,4
DO3 Dveře pl. s iz. dv. s proskl. 175/240	25,2	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	32,8
DO6 Dveře pl. s iz. dv. s proskl. 175/215	3,8	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	4,9
DO7 Dveře pl. s iz. dv. s proskl. 300/215	6,4	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	8,4
OJD6 Okno pl. s iz. dv. 187,5/58	1,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OJD1 Okno pl. s iz. dv. 150/158	4,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,7
OJD3 Okno pl. s iz. dv. 150/58	4,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,2
OJD3 Okno pl. s iz. dv. 150/58	2,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,1
OJD3 Okno pl. s iz. dv. 150/58	3,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
DO4 Dveře pl. 150/240	7,2	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	9,4
DO8 Dveře pl. 150/215	3,2	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	4,2
PDL1 Podlaha nad 1.S s 25+160mm TI	178,3	0,22	0,60 / 0,40	-	0,43	17,0
SO2 Stěna obvodová bet. 30 + 100mm EPS	97,6	0,36	0,30 / 0,25	-	1,00	35,4
DO1 Dveře pl. s iz. dv. s proskl. 112,5/260	14,6	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	19,0
OJD4 Okno pl. s iz. dv. 162,50/58	2,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
LUX1 Výlez na střechu s 60mm EPS 70/110	0,8	0,70	1,50 / 1,20	-	1,00	0,5
SCH3 Střecha plochá-výtah	4,0	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	1,0
PDL3 Podlaha na terénu 1.S- výtah	4,6	2,06	0,85 / 0,60	-	0,31	2,9
SO4 Stěna BET. suterénu k terénu	20,8	0,35	0,85 / 0,60	-	0,73	5,3
SO3 Stěna k nev. beton 250mm	25,7	1,96	0,60 / 0,40	-	0,43	21,6

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 ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
DO9 Dveře k sut.	1,8	2,10	1,70 / 1,20	-	0,43	1,6
PDL2 Podlaha na terénu 1.S	20,9	3,66	0,85 / 0,60	-	0,18	14,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 247,7	0,050	-	-	1,00	62,4
Celkem	1 247,7					603,8

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Obytné prostory	20,0	1 771,6	0,46
Zóna 2 - Chodby, komunikace	16,0	440,9	0,55

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum\{V_j \cdot U_{em,R,j}\}/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,484	0,476	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dls}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Obytné prostory	centrální sídlištní kotelna	CZT do 50% OZE	100,0	107,0	98,0	85,0	88,0
Chodby, komunikace	centrální sídlištní kotelna	CZT do 50% OZE	100,0	107,0	98,0	85,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Obytné prostory	centrální sídlištní kotelna	98,0	80,0	ANO
Chodby, komunikace	centrální sídlištní kotelna	98,0	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l-den)]	[Wh/(m-den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Ohřev vody - meibes	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	55,0	0	98,0	0,0	40,4

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 vody - meibes	centrální	98,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Obytné prostory	Obytné prostory	100,0	0,744	0,05
Chodby, komunikace	Chodby, komunikace	100,0	0,123	0,05
Budova celkem			0,866	

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání NV1 - bez úpravy vlhčením

NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² -rok)]
Vytápění	Referenční	37 975	88 423	832	89 255	126,7
	Hodnocená	44 871	61 212	565	61 777	87,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			11	11	0,0
	Hodnocená			2	2	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	15 257	20 397	0	20 397	29,0
	Hodnocená	15 257	16 140	0	16 140	22,9
Osvětlení	Referenční	2 361	2 361	0	2 361	3,4
	Hodnocená	2 325	2 325	0	2 325	3,3

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	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]
Elektřina ze sítě	2 892	3,2	3,0	9 254	8 676
CZT do 50% OZE	77 352	1,1	1,0	85 087	77 352
Celkem	80 244	x	x	94 341	86 028

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	112 065,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		80 244,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	159,1		
(9)	Hodnocená budova		114,0		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	125 554,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		86 027,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	178,3		
(13)	Hodnocená budova		122,2		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	94 341,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	8 313,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování teplou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Zdrojem tepla objektu je sídlištní kotelná. Dálkové teplo je přiváděno do objektu, předáváno je bytovými stanicemi meibes. Ekonomicky není vhodné provádět jakékoliv úpravy a změny tohoto systému.			
Datum vypracování analýzy	Ing. Milan Beneš			
Zpracovatel analýzy	09.09.2016			
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 celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
KZS EPS 120mm	-	13135	13219
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
<u>vytápění</u>			
	0,0	0	0
<u>chlazení</u>			
	0,0	0	0
<u>větrání</u>			
	0,0	0	0
<u>úprava vlhkosti vzduchu</u>			
	0,0	0	0
<u>příprava teplé vody</u>			
	0,0	0	0
<u>osvětlení</u>			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
Celkem	0	13135	13219

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Momentální stav objektu nevykazuje žádné známky morální zastaralosti. Není ekonomicky vhodné provádět jakékoliv stavební úpravy nebo úpravy technických systémů budovy. Do budoucna je možno uvažovat s opláštěním objektu kontaktním zateplovacím systémem. Jako příklad uvádím použitím izolantu EPS 100 F o tl. 120mm.			
Datum vypracování doporučených opatření	09.09.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Milan Beneš			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	
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	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Milan Beneš
Číslo oprávnění MPO	1472
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	09.09.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2009 Sb., o hospodářství energií, a vyhlášky č. 75/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Hvozdecká 1293/8**

PSČ, místo: **Bystrc, 63500 Brno**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1247,71 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,56 m²/m³**

Celková energeticky vztázná plocha: **704,20 m²**

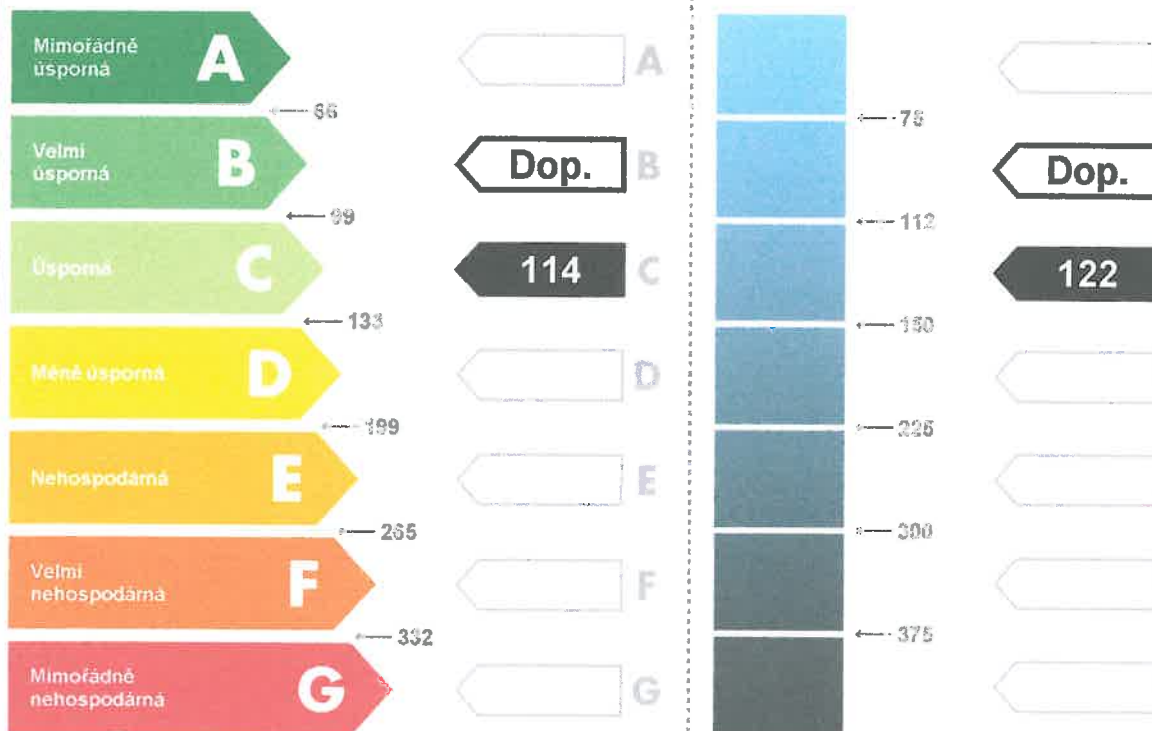


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

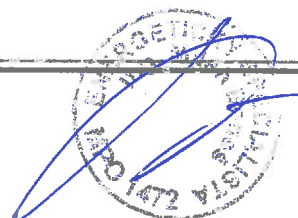
Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

80,2

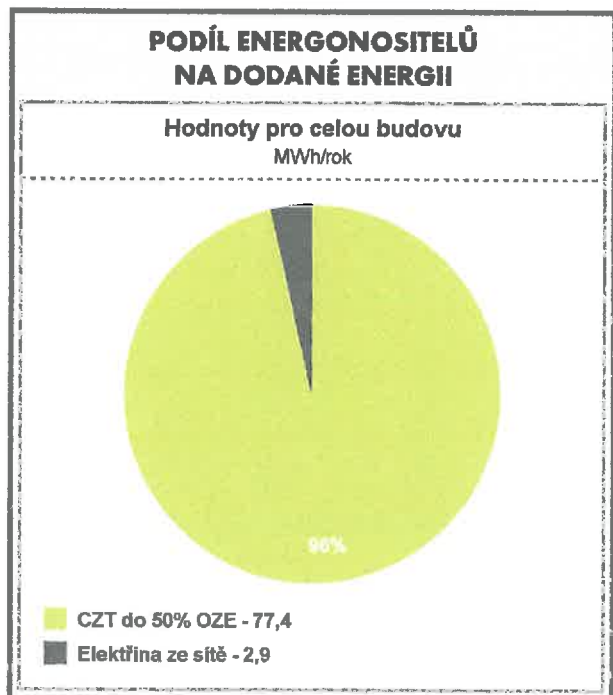
86,0



DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" 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**



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	Dílní dodané energie					Měrné hodnoty kWh(m ² -rok)
A				0			
B		Dop.					
C		88				23	3
D	0,48						
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		61,8		0,0		16,1	2,3

Zpracovatel: Ing. Milan Beneš
 Kontakt: info@hciprukaz.cz
 Osvědčení č.: 1472
 Vyhотовeno dne: 09.09.2016
 Podpis:





MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Milan Beneš

r. č. 780611/3524

je oprávněn

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 27.3.2015

~~~~~

~~~~~

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 1472**

V Praze dne 7. dubna 2015

**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu