



Průkaz energetické náročnosti budovy

Městská část Praha 6

Mateřská škola Za Oborou
Za Oborou 3/2412, P6 Břevnov

Vypracoval: Ing. Jan Kárník
Číslo oprávnění: 0262
Evidenční číslo PENB: PENB-0262/14047
Datum: 30. května 2014

Předkládá:

E-resources, s.r.o., Hybernská centrum, Hybernská 1009/24110 00 Praha 1, Nové Město
IČ: 26116162, DIČ: CZ 26116162, Tel / fax: +420 222 125 281, Mob: +420 603 242 125
e-mail: info@e-resources.cz, www.e-resources.cz

Průkaz energetické náročnosti budovy

dle zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Městská část Praha 6

Mateřská škola Za Oborou
Za Oborou 3/2412, P6 Břevnov



Evidenční číslo PENB:

PENB-0262/14047

Datum:

30. května 2014

Vypracoval:

Ing. Jan Kárník, energetický specialista

Číslo oprávnění:

0262



Kopie oprávnění energetického specialisty



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

Ing. Jan Kárník
r. č. 790629/3593

je oprávněn

provádět energetický audit
s platností od 16.5.2007

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy
s platností od 9.10.2008

provádět kontroly kotlů
s platností od 9.10.2008

provádět kontroly klimatizace
s platností od 9.10.2008

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

Číslo oprávnění: 0262

V Praze dne 9. října 2008


Ing. Tomáš Hüner
náměstek ministra průmyslu a obchodu



Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb., která nabyla účinnosti dne 1.4.2013.

PENB je zpracován za účelem doložení stávajícího stavu hodnoceného objektu. Návrh opatření vedoucích k úspoře energie není předmětem hodnocení.

Normy spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

Tepelná technika

- ČSN 730540 a související normy

Vytápění

- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN EN 15316-1
- ČSN EN 15316-2
- ČSN EN 15316-4-1

Větrání

- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15241
- ČSN EN 15242
- ČSN EN 15243

Ohřev TV

- ČSN EN 15316-3

Osvětlení

- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 78/2013 Sb.
- projektová dokumentace – dokumentace pro výběr zhotovitele stavby, 09/2010, zpracovatel d-plus, a.s.
- vlastní zaměření
- vlastní fotodokumentace
- informace od stávajícího vlastníka objektu

Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty z dostupné dokumentace. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby v zakrytých konstrukcích vč. vlivu tepelných vazeb byly odborně odhadnuty na základě zkušeností a stáří.

Odborný výpočet byl proveden pomocí Software Energie 2013. Výpočtová část je uložena v archivu zpracovatele.

Stručný popis hodnocené budovy

Jedná se o novostavbu z roku 2011. Objekt mateřské školy je dvoupodlažní budova s výukovými prostory a jednopodlažní hospodářskou částí s kuchyní, jídelnou a školnickým bytem. Objekt je nepodsklepený s plochou střechou. Obě části MŠ jsou spojeny podélným komunikačním prostorem – chodbou. Kapacita MŠ je 96 žáků.

Nosná konstrukce budovy je z monolitického železobetonu a keramických tvárnic.

Obvodový plášť je z keramických tvárnic Porotherm PTH 300 a 240mm s kontaktním zateplením 160mm minerální vlny.

Střecha je plochá jednoplášťová zateplená pomocí 240mm EPS na spádové vrstvě z lehkého betonu. Některé prostory příslušenství kuchyně jsou prosvětleny střešními světlovody.

Podlahy na terénu jsou původní zateplené pomocí EPS v tl. 100mm na podkladním betonu.

Okna a vstupy jsou hliníková s tepelně izolačním dvojsklem.

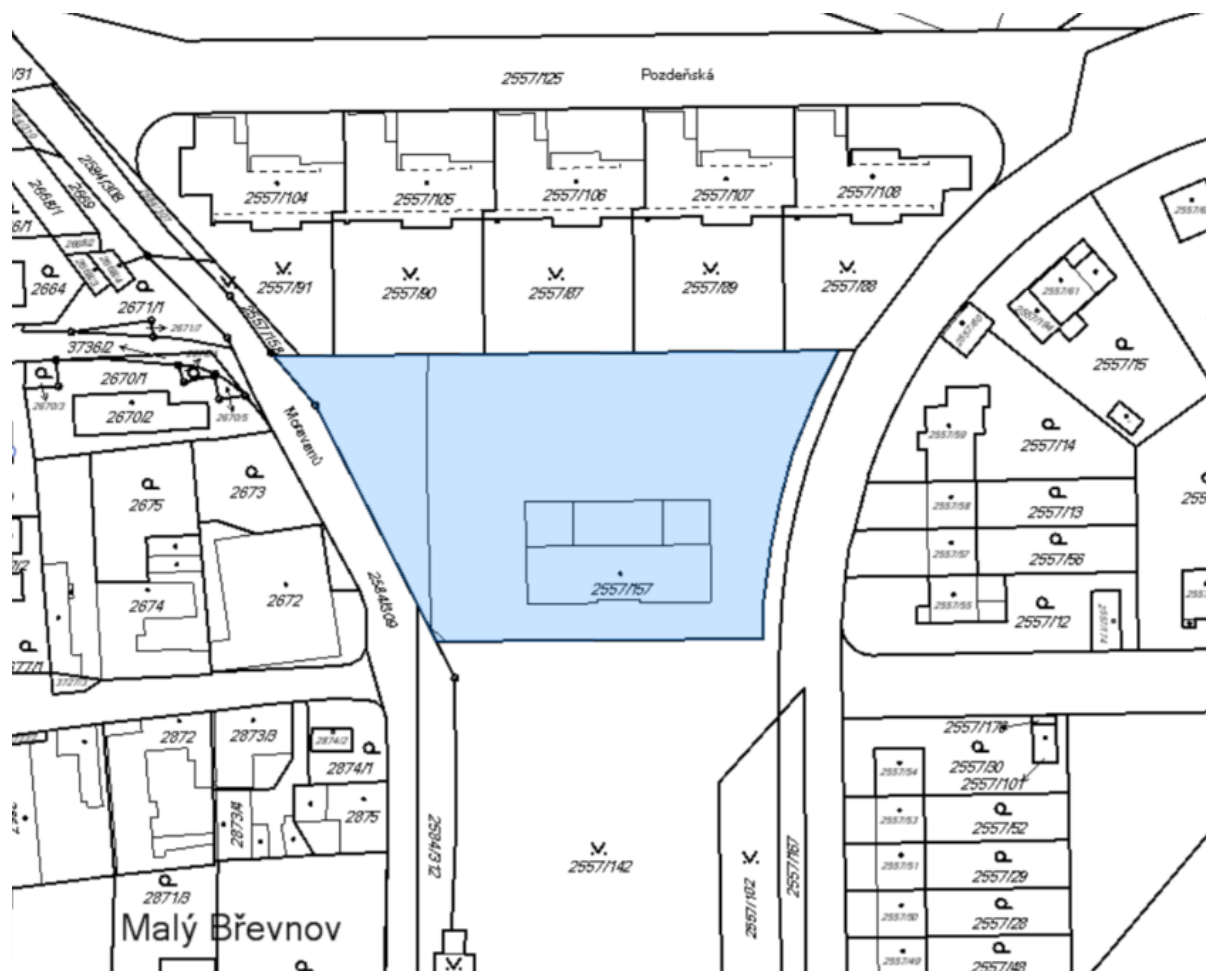
Objekt je vytápěn pomocí vlastní plynové kotelny v hospodářské části. Příprava TV probíhá v nepřímo ohřívacích zásobnících v kotelně. Školnický byt má pro vytápění a přípravu TV osazen samostatný plynový kotel a podružné měření spotřebovaného plynu.

V kotelně jsou osazeny dva závěsné plynové kotle BAXI Luna HT 1.650 P o výkonu 19,3-65kW. Regulace je autonomní ekvitermní pro jednotlivé topné větve (oběhové čerpadlo a směšovací trojcestný ventil). Otopná tělesa jsou na přívodu topné vody osazena termoregulačními ventily.

Ohřev TV probíhá ve dvou okruzích – kuchyň a výukové prostory. V kotelně jsou umístěny dva zásobníky TV – pro okruh kuchyně o objemu 165l, pro okruh učeben o objemu 200l. Rozvod TV je cirkulační.

Pro prostory kuchyně, jídelny a učeben jsou osazeny VZT jednotky nuceného větrání. Jednotky pro jídelnu a učebny jsou vybaveny deskovými výměníky pro zpětné získávání tepla. Chlazení vnitřních prostor je instalováno pro prostory jídelny, kuchyně a učeben, chlazení je součástí VZT. VZT jednotky i zdroje chladu jsou umístěny na střeše objektu.

Kopie katastrální mapy



zdroj: www.cuzk.cz

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

Nová budova	Budova užívaná orgánem veřejné moci
Prodej budovy nebo její části	Pronájem budovy nebo její části
Větší změna dokončené budovy	
Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	
Katastrální území:	
Parcelní číslo:	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	

Typ budovy		
Rodinný dům	Bytový dům	Budova pro ubytování a stravování
Administrativní budova	Budova pro zdravotnictví	Budova pro vzdělávání
Budova pro sport	Budova pro obchodní účely	Budova pro kulturu
Jiný druh 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]	4072,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2547,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,63
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1202,3

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
Hnědé uhlí	Černé uhlí
Topný olej	Propan-butan/LPG
Kusové dřevo, dřevní štěpka	Dřevěné peletky
Zemní plyn	Elektřina
Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE</u> : <i>do 50 % včetně,</i> <i>nad 50 do 80 %,</i> <i>nad 80 %,</i>	
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel</u> : <i>na vytápění,</i> <i>pro přípravu teplé vody,</i> <i>na výrobu elektrické energie,</i>	
Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
Elektřina	Teplo	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 tepl. redukce b _j	Měrná ztráta prostupem tepla H _{T,j}
		Vypočtená hodnota U _j	Referenční hodnota U _{N,rc,j}	Splněno		
	[m ²]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: byt						
	61,44	0,14			1,00	8,6
	61,44	0,39			0,57	13,7
	6,48	1,30			1,00	8,4
	5,60	1,30			1,00	7,3
	2,10	1,30			1,00	2,7
	41,12	0,17			1,00	7,1
						5,3
----- ZÓNA č. 2: kancelář						
	59,22	0,14			1,00	8,3
	59,22	0,39			0,57	13,2
	8,00	1,30			1,00	10,4
	25,25	0,17			1,00	4,4
						4,6
----- ZÓNA č. 3: učebny						
	358,53	0,14			1,00	50,2
	15,39	1,30			1,00	20,0
	111,20	1,30			1,00	144,6
	18,70	1,30			1,00	24,3
	18,70	1,30			1,00	24,3
	358,53	0,39			0,57	79,7
	326,33	0,17			1,00	56,5
						36,2
----- ZÓNA č. 4: kuchyň						
	169,00	0,14			1,00	23,7
	169,30	0,39			0,57	37,6
	6,75	1,30			1,00	8,8

(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	Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]		
	4,73	1,30			1,00	6,1
	0,30	1,40			1,00	0,4
	35,77	0,17			1,00	6,2
						11,6
----- ZÓNA č. 5: jídelna						
	77,75	0,14			1,00	10,9
	77,75	0,39			0,57	17,3
	25,40	1,30			1,00	33,0
	40,19	0,17			1,00	7,0
						6,6
----- ZÓNA č. 6: chodba + schodiště						
	128,48	0,14			1,00	18,0
	128,48	0,39			0,57	28,6
	14,85	1,30			1,00	19,3
	14,85	1,30			1,00	19,3
	4,20	1,30			1,00	5,5
	4,20	1,30			1,00	5,5
	9,00	0,16			1,00	1,5
	98,79	0,17			1,00	17,1
						12,1
Celkem	2 547,0	x	x	x	x	825,6

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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
byt	20,0	215,0	0,38	81,70
kancelář	20,0	207,3	0,34	70,48
učebny	20,0	2 131,6	0,45	959,22
kuchyň	20,0	592,5	0,31	183,68
jídelsna	20,0	272,1	0,42	114,28
chodba + schodiště	18,0	654,4	0,40	261,76
Celkem	x	4 072,9	x	1 671,12

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 ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
	0,32	0,41	ano

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 dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
byt		zemní plyn			92		92	92
kancelář		zemní plyn			92		92	92
učebny		zemní plyn			92		92	92
kuchyň		zemní plyn			92		92	92
jídelna		zemní plyn			92		92	92
chodba + schodiště		zemní plyn			92		92	92

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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

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 $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Hodnocená budova/zóna:							
učebny		elektrina ze sítě			3,7	95	100
kuchyň		elektrina ze sítě			3,7	95	100
jídelna		elektrina ze sítě			3,7	95	100

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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí 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 ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
byt								
kancelář								
učebny		elektřina ze sítě						500
kuchyň		elektřina ze sítě						500
jídelna		elektřina ze sítě						500
chodba + schodiště								

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	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	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
byt		zemní plyn			150	90		7,0	44,7
učebny		zemní plyn			200	90		7,0	119,0
kuchyň		zemní plyn			165	90		7,0	119,0
jídlna		zemní plyn				90			0,0

Poznámka: ¹⁾ 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]

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 ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
byt				0,05
kancelář				0,10
učebny				0,10
kuchyň				0,10
jídelna				0,10
chodba + schodiště				0,10

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
byt								
kancelář								
učebny								
kuchyň								
jídelna								
chodba + schodiště								

b) dílčí dodané 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]	136,676	126,116	2,684	6,338	x	x			8,383	8,383	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	251,242	161,960	1,400	1,844	12,907	3,688			16,885	14,577	14,431	14,058
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	2,565	2,694			3,723	3,723			1,555	1,752		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	253,808	164,654	1,400	1,844	16,630	7,411			18,440	16,329	14,431	14,058
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	211	137	1	2	14	6			15	14	12	12

c) výrobní 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 _{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

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]
elektřina ze sítě	27,759	3,2	3,0	88,829	83,277
zemní plyn	176,537	1,1	1,1	194,191	194,191
Celkem	204,296	x	x	283,019	277,468

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	304,709	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		204,296		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	253		
(9)	Hodnocená budova		170		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	404,684	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		277,468		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	337		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		231		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	283,019
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	5,551
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,0

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	277,251
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	374,182
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,33
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	226,390
	chlazení	[MWh/rok]	1,360
	větrání	[MWh/rok]	16,630
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	18,440
	osvětlení	[MWh/rok]	14,431
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 energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	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 ² .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		
Celkem		x				

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				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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	B
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

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

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:

PSČ, místo:

Typ budovy:

Plocha obálky budovy: 2547,0 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,63 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1202,3 m²

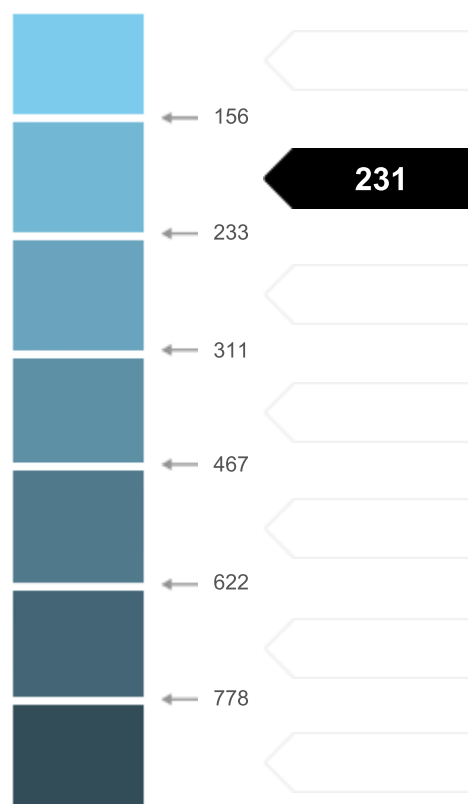


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

204,296

277,468

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	
Okna a dveře:	
Střechu:	
Podlahu:	
Vytápění:	
Chlazení/klimatizaci:	
Větrání:	
Přípravu teplé vody:	
Osvětlení:	
Jiné:	

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 27,8
Zemní plyn: 176,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie		Měrné hodnoty			
Mimořádně úsporná							
A				6			
B		137					
C	0,32					14	12
D			2				
E							
F							
G							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		164,65	1,84	7,41		16,33	14,06

Zpracovatel:

Kontakt:

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne:

Podpis: