

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: **Obytný soubor Sadová**

PSČ, místo: **Brno - Královo Pole**

Typ budovy: **Sadová - Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2663,56 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,11 m²/m³**

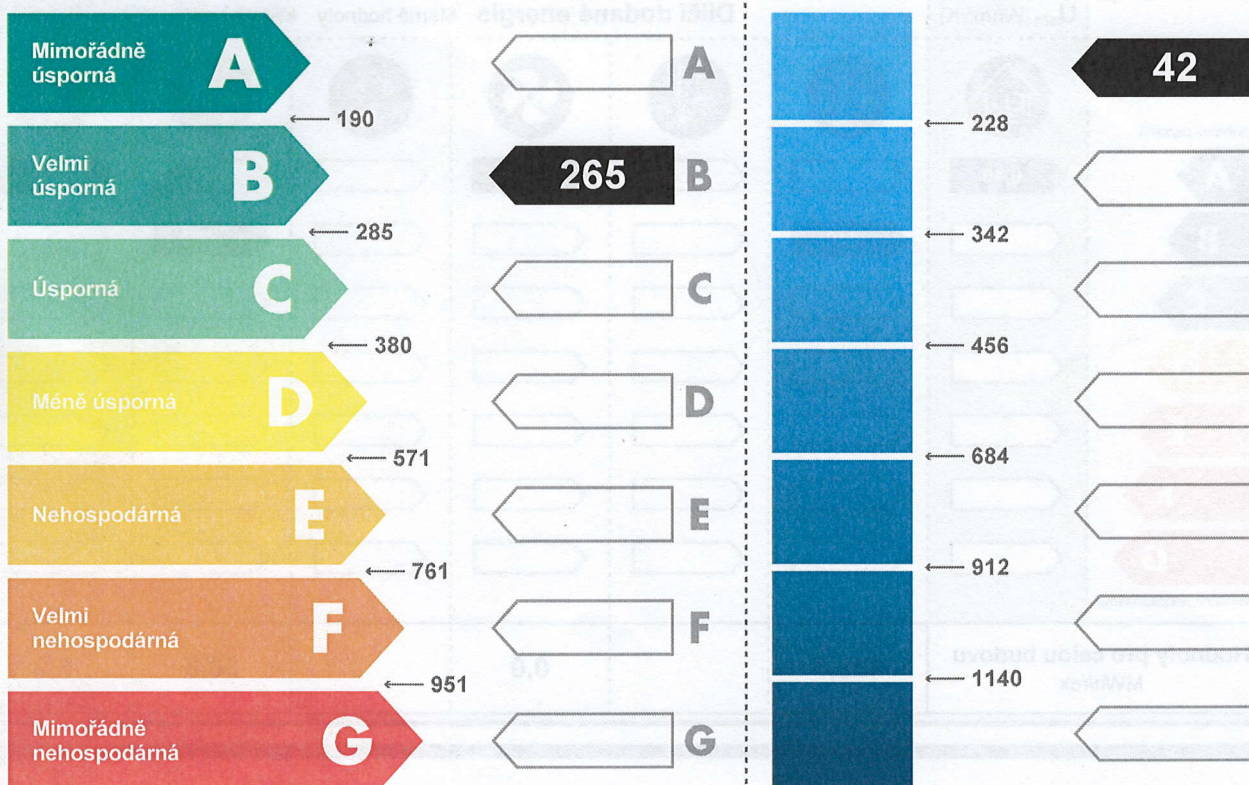
Celková energeticky vztažná plocha: **1834,57 m²**

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

485,4

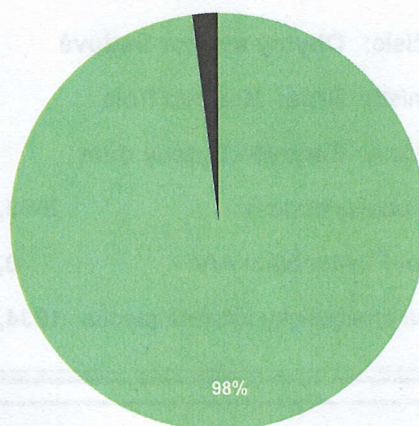
76,7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☐	
Chlazení / klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Soustava CZT > 80% - 475,7
■ Elektřina ze sítě - 9,7

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	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná	A	0,40		0			5
	B		240			20	
	C						
	D						
	E						
	F						
Mimořádně nevhodná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		439,7		0,0		36,8	8,9

Zpracovatel: Ing. Kořínek Jiří

Osvědčení č.: 409

Kontakt: Milénova 127/3, 638 00 Brno

Vyhotoveno dne: 30.06.2014

602 711748, jkorinek@volny.cz

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

- | | |
|--|--|
| ☒ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☐ Prodej budovy nebo její části | ☐ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Jiná než větší změna dokončené budovy |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Obytný soubor Sadová Sadová - Bytový dům
Katastrální území :	611484
Parcelní číslo :	
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2015
Vlastník nebo stavebník :	IMPERA ŽSD, UZAVŘENÝ INVESTIČNÍ FOND, A.S.
Adresa :	hLINKY 114, 603 00 BRNO
IČ :	276 84 334
Telefon :	543 421 459
email :	kuc@imperastyl.cz

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
☐ 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]	23 901,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 663,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,111
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	1 834,6

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☒ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
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 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]
SO2 obvod ve styku se zem	188,1	0,29	0,30 / 0,25	-	0,58	31,6
OZ13 90/66	4,2	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
SO3 obvod pod terenem	34,9	0,29	0,30 / 0,25	-	0,53	5,4
SN1 vnitřní z2/z3	214,0	0,37	1,30 / 0,90	-	1,00	79,2
PDL1 podlaha na terenu	353,6	0,40	0,45 / 0,30	-	0,50	72,1
STR1 strop 1np/1pp	172,8	0,26	0,60 / 0,40	-	1,00	45,1
SO1 obvod	877,9	0,29	0,30 / 0,25	-	1,00	255,8
DO1 78/212	49,6	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	54,6
OZ3 90/63	4,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,4
OZ3 90/63	0,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OZ7 244/135	23,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	25,4
DO2 80/210	79,0	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	86,9
OZ1 80/210	3,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,7
OZ1 80/210	30,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	33,3
OZ1 80/210	31,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	35,1
OZ1 80/210	26,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	29,6
OZ2 210/210	4,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,9
OZ2 210/210	17,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	19,4
OZ9 305/210	12,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	14,1
OZ9 305/210	6,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	7,0
OZ8 50/210	1,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,2
OZ8 50/210	3,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ8 50/210	2,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,3
DO3 100/210	4,2	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	4,6
OZ4 170/210	17,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	19,6
OZ4 170/210	25,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	27,5
OZ12 160/50	1,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
SN2 vnitřní žb 250	52,6	2,18	2,70 / 1,80	-	1,00	114,8
SCH1 střecha	418,1	0,20	0,24 / 0,16	-	1,00	83,0
OZ5 80/80	1,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ6 70/120	0,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	0,9
Celkem	2 663,6					1 074,0

Poznámka

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 2 - společenská část BD	20,0	580,3	0,50
Zóna 3 - sklepy	5,0	567,6	6,77
Zóna 1 - bytový dům	20,0	22 753,7	0,49

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,403	0,639	ANO

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 $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
společenská část BD	výměňíková stanice CZT	Soustava CZT>80%	100	190,0	99,0	85,0	88,0
bytový dům	výměňíková stanice CZT	Soustava CZT>80%	100	190,0	99,0	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]
společenská část BD	výměňíková stanice CZT	99,0	80,0	ANO
bytový dům	výměňíková stanice CZT	99,0	80,0	ANO

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	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
bytový dům- stanice "meibes"	lokální	Soustava CZT>80%	100,0	44,0	18	99	0,8	20,6

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]
bytový dům- stanice "meibes"	lokální	99	85	ANO

b.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
bytový dům	bytový dům	100	2,389	0,01
společenská část BD	bytový dům	100	0,593	0,02
sklepy	bytový dům	100	0,516	0,13
Budova celkem			3,497	

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 2	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 3	☐	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 1	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	325 962	438 914	786	439 700	239,7
	Referenční	363 999	603 152	940	604 092	329,3
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			12	12	0,0
	Referenční			3 832	3 832	2,1
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	34 328	36 822	0	36 822	20,1
	Referenční	34 328	58 604	0	58 604	31,9
Osvětlení	Hodnocená	8 898	8 898	0	8 898	4,8
	Referenční	31 324	31 324	0	31 324	17,1

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

Energonositel	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	9 696	3,2	3,0	31 026	29 087
Soustava CZT>80%	475 735	1,1	0,1	523 309	47 574
Celkem	485 431	x	x	554 335	76 660

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	697 852,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		485 430,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	380,4		
(9)	Hodnocená budova		264,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	836 221,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		76 660,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	455,8		
(13)	Hodnocená budova		41,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	554 334,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	477 674,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	86,2

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

005370 - ing. Jiří Kořínek - Brno

Zakázka: průkaz

Průkaz 2013 v.3.3.9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12.9.2014

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Kořínek Jiří
Číslo oprávnění MPO	409
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.06.2014
---------------------------	------------