

**Bytový dům
Revoluční č.p.64
503 04 Černožice**

Společenství vlastníků jednotek Revoluční 64 v Černožicích
Revoluční 64
503 04 Černožice

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dle vyhlášky 78/2013 sb.

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) :	Revoluční 64 503 04 Černožice
Katastrální území :	Černožice nad Labem [620629]
Parcelní číslo :	20/2
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1985
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek Revoluční 64 v Černožicích
Adresa :	Revoluční 64 503 04 Černožice
IČ :	26000946
Telefon :	
email :	

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]	3 317,5
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 391,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,420
Celková energeticky vztázná plocha A _e	[m ²]	1 038,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ 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			Číselný 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]
SO1 cihelná 45 cm	145,0	1,46	0,30 / 0,25	-	1,00	211,3
OZ6 160/90	2,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ5 120/120	8,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	10,4
SO2 cihelná 55 cm	113,4	1,27	0,30 / 0,25	-	1,00	143,6
OZ1 150/150	20,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	24,3
OZ1 150/150	13,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	16,2
OZ1 150/150	13,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	16,2
OZ1 150/150	6,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
OZ4 150/150	11,3	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	27,0
SO3 cihelná 50 cm	210,9	1,39	0,30 / 0,25	-	1,00	293,9
DO1 160/210	3,4	1,60	1,70 / 1,20	-	1,00	5,4
OZ2 60/150	10,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	13,0
OZ3 160/180	2,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
SO4 cihelná 60 cm	266,5	1,18	0,30 / 0,25	-	1,00	313,3
STR1 Strop nad 1.PP	301,0	1,06	0,60 / 0,40	-	0,57	181,5
STR2 Strop nad 4.NP	204,7	1,21	0,30 / 0,20	-	0,74	182,7
SCH1 Střecha	33,8	0,72	0,24 / 0,16	-	1,00	24,4
SCH2 Střecha plochá	22,8	1,09	0,24 / 0,16	-	1,00	24,8
1 LV	1 391,8	0,100	-	-	1,00	139,2
Celkem	1 391,9					1 642,1

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 $U_{em,R,j}$
	$\Theta_{im,j}$		
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - BD	20,0	3 317,5	0,40

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)
	1,180	0,397	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	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribu- ce 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
BD	Přímotopy	Elektřina ze sítě	80,0	60,0	94,0	85,0	88,0
BD	Akumulačky	Elektřina ze sítě	20,0	20,0	94,0	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]
BD	Přímotopy	94,0	80,0	ANO
BD	Akumulačky	94,0	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.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí díleč potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátor u systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m ³ /hod]	[W·s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
BD	Odvodní	El.energie	0,0	0,0	50	319,4	2300	500

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru u systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m³/hod]	[W·s/m³]
BD	Odvodní	El.energie	0,0	0,0	50	729,2	3500	750
Budova celkem			0,0	0,0	100	1 048,6	5 800	

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,dis}
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
BD	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	35,0	2 240	94,0	1,6	51,5

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]
BD	lokální	94,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny P _{L,lx}
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
BD	Žárovková	100,0	1,359	0,05
Budova celkem			1,359	

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	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	41 085	94 543	0	94 543	91,1
	Hodnocená	152 303	216 610	0	216 610	208,6
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			24 698	24 698	23,8
	Hodnocená			8 100	8 100	7,8
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	32 039	50 224	0	50 224	48,4
	Hodnocená	32 039	37 276	0	37 276	35,9
Osvětlení	Referenční	3 687	3 687	0	3 687	3,6
	Hodnocená	3 801	3 801	0	3 801	3,7

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					

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]
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	265 787	3,2	3,0	850 518	797 360
Celkem	265 787	x	x	850 518	797 360

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	173 151,8	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		265 786,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	166,8		
(9)	Hodnocená budova		256,0		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	237 066,5	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		797 360,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	228,3		
(13)	Hodnocená budova		767,9		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	850 517,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	53 157,3
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	6,2

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

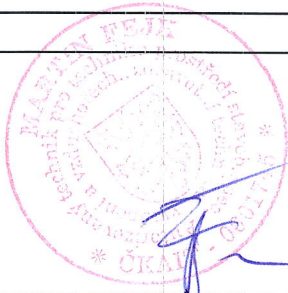
Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
Obvodové stěny - IZ tl.140mm - lambda 0,039W/mK	-	108300	324800
Zateplení střech a stropů k půdě - IZ160mm - lambda 0,039W/mK	-	25700	77200
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
tepelné čerpadlo vzduch/voda	153,3	15200	505800
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	153	149200	907800

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Vzhledem k systému vytápění objektu přímotopy lze doporučit pro snížení celkové a neobnovitelné energie instalaci centrálního rozvodu tepla s tepelnými čerpadly se zateplení objektu.			
Datum vypracování doporučených opatření	8.12.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Martin Fejk			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ano	
	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		E
Jiný účel zpracování průkazu		
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Martin Fejk
Číslo oprávnění MPO	0294
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	42263.0
----------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	08.12.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

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: **Revoluční 64**

PSČ, místo: **503 04 Černožice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1391,85 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,42 m²/m³**

Celková energeticky vztahná plocha: **1038,30 m²**

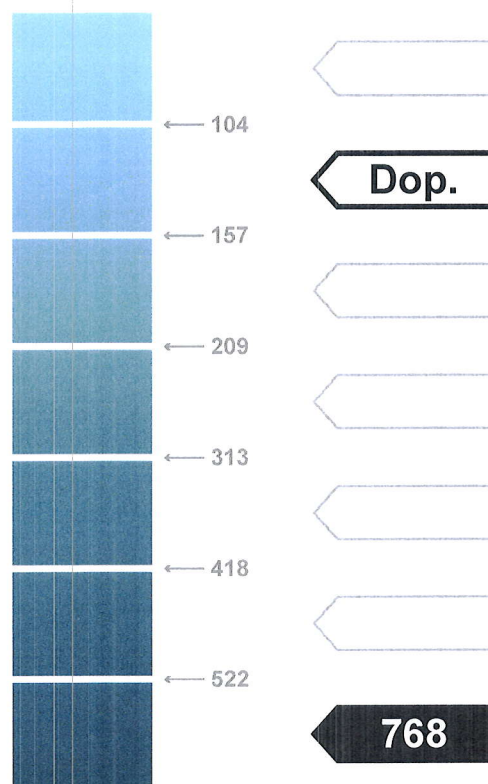


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

265,8

797,4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

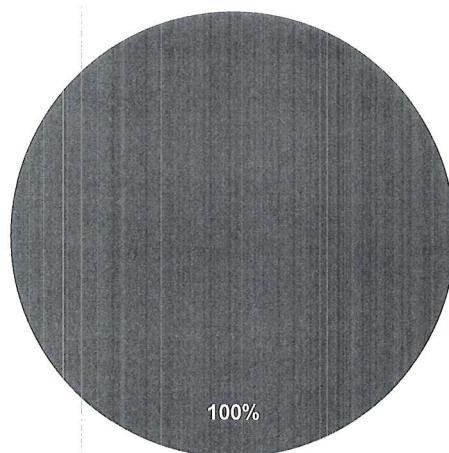
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☒
Podlahu:	☐
Vytápění:	☒
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektrina ze sítě - 265,8

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				8			
B						36 Dop.	
C							
D		Dop.					4
E	Dop.						
F							
G	1,18	209					
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		216,6		8,1		37,3	3,8

Zpracovatel: Martin Fejk

Kontakt: 776 162 620

mafep@mafep.cz

Osvědčení č.: 0294

Vyhotoveno dne: 08.12.2016

Podpis:

