

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: p.č. 726/1, 726/33, 726/34, 726/51

PSČ, místo: 370 05 České Budějovice 2

Typ budovy: Polyfunkční

Plocha obálky budovy: 2732,97 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,37 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 2488,80 m²

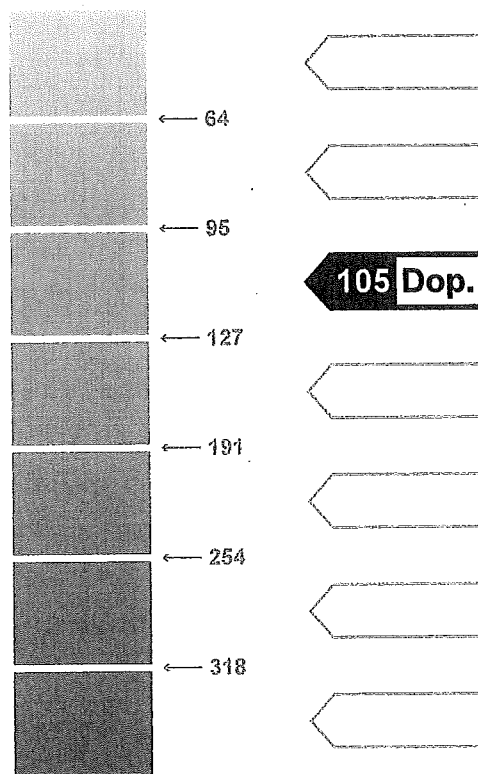
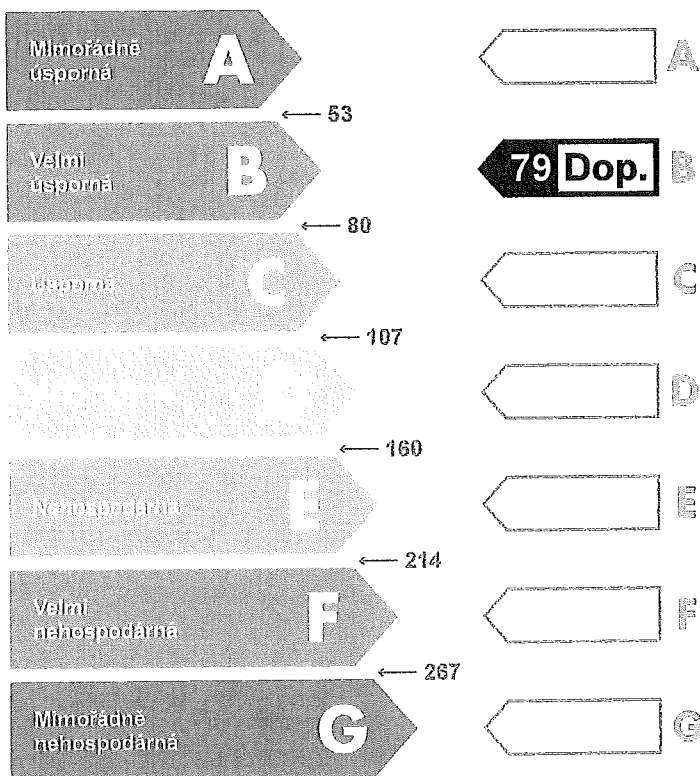


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

196,0

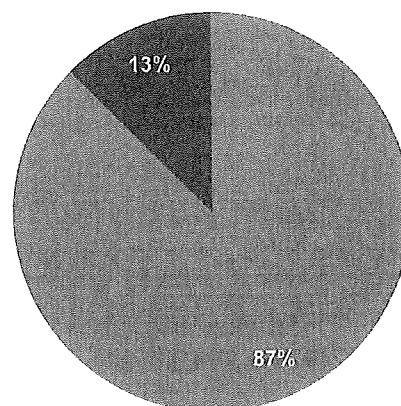
262,2

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



■ Zemní plyn - 171,5
■ Elektřina ze sítě - 24,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mínořádně úsporná							
A							
B		34 Dop.		0			
C	0,34					35 Dop.	9
F							
G							
Mínořádně nevhospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		84,4		0,5		88,1	23,1

Zpracovatel: Ing. Václav Kopecký

Kontakt: sbk.eko@volny.cz

603802343

Osvědčení č.: 0376

Vyhotoveno dne: 25.03.2017

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	☐ Žádost o poskytnutí dotace
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	ul. Plukovníka Malého 370 05 České budějovice
Katastrální území :	České Budějovice 2 [621943]
Parcelní číslo :	726/1, 726/33, 726/34, 726/51
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2018
Vlastník nebo stavebník :	MANE HOLDING, a.s.
Adresa :	Okružní 2615 370 01 České Budějovice 1
IČ :	26030616
Telefon :	
email :	

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

001011 - SBK EKO s.r.o. - Čes. Budějovice

Zakázka: MANE_kasarna_sekce_A

Průkaz 2013 v.4.4.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 26.03.2017

Archiv: 075/2016

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 : Polyfunkční		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	7 341,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 733,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,372
Celková energeticky vztázná plocha A _c	[m ²]	2 488,8

Druhy energie (energonositelů) 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			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]
SO1 Porotherm 30 P+D + 150 EPS 70	1 269,8	0,24	0,30 / 0,25	-	1,00	300,9
OD1 125/150	73,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	80,4
OD1 125/150	58,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	63,9
OD2 100/150	3,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
DO1 285/235	6,7	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	9,4
OD3 100/225	4,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
DO2 160/235	3,8	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	5,3
DO3 170/235	8,0	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	11,2
OD4 125/85	2,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,3
SN1 Vnitřní příčka 250 mm	46,5	1,10	1,30 / 0,90	-	0,39	19,7
SN1 Vnitřní příčka 250 mm	41,6	1,10	1,30 / 0,90	-	0,41	18,8
SCH2 střešní terasy	62,8	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	15,1
PDL1 Podlaha nad garáží 160 EPS	446,8	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	72,6
DO4 410/235	9,6	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	13,5
OD6 150/150	2,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
DB1 150/235	67,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	73,7
DB2 100/235	44,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	49,1
DB4 230/235	10,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,9
DB3 170/235	8,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	8,8
OD7 125/115	4,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	4,7
SCH1 Střecha plochá 280 EPS	451,2	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	69,5
PDL2 Podlaha nad sklepy	94,8	0,46	0,60 / 0,40	-	0,42	18,5
PDL3 Podlaha nad terasami	13,6	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	2,0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 733,0	0,020	-	-	1,00	54,7
Celkem	2 733,0					916,8

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	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{in,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 2 - Zóna 2	22,0	796,4	0,31
Zóna 3 - Zóna 3	20,0	826,6	0,32
Zóna 4 - Zóna 4	20,0	5 718,9	0,37

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/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,335	0,357	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	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 $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Zóna 2	2 x kondenzační plynový kotel	Zemní plyn	100,0	45,0	98,0	85,0	88,0
Zóna 3	2 x kondenzační plynový kotel	Zemní plyn	100,0	45,0	98,0	85,0	88,0
Zóna 4	2 x kondenzační plynový kotel	Zemní plyn	100,0	45,0	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]
Zóna 2	2 x kondenzační plynový kotel	98,0	80,0	ANO
Zóna 3	2 x kondenzační plynový kotel	98,0	80,0	ANO
Zóna 4	2 x kondenzační plynový kotel	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 $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
Budova	lokální	Zemní plyn	100,0	50,0	930	98,0	4,1	142,4

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]
Budova	lokální	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,02
Zóna 2	Zóna 2	100,0	2,100	0,02
Zóna 3	Zóna 3	100,0	2,500	0,03
Zóna 4	Zóna 4	100,0	2,700	0,05
Budova celkem			7,300	

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 4	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

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	73 375	134 880	1 863	136 743	54,9
	Hodnocená	61 221	83 516	839	84 356	33,9
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			976	976	0,4
	Hodnocená			525	525	0,2
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	53 399	103 788	93	103 881	41,7
	Hodnocená	53 399	87 996	77	88 073	35,4
Osvětlení	Referenční	24 132	24 132	0	24 132	9,7
	Hodnocená	23 071	23 071	0	23 071	9,3

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

001011 - SBK EKO s.r.o. - Čes. Budějovice

Zakázka: MANE_kasarna_sekce_A

Průkaz 2013 v.4.4.7 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 26.03.2017

Archiv: 075/2016

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]
Zemní plyn	171 513	1,1	1,1	188 664	188 664
Elektřina ze sítě	24 512	3,2	3,0	78 439	73 537
Celkem	196 025	x	x	267 103	262 201

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	265 731,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		196 024,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	106,8		
(9)	Hodnocená budova		78,8		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	316 227,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		262 200,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	127,1		
(13)	Hodnocená budova		105,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	267 103,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	4 902,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,8

**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 tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne
Ekonomická proveditelnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne
Ekologická proveditelnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Je možné objekty zásobovat CZT z teplárny. Rozvody by nebylo problémem napojit na stávající síť.			
Datum vypracování analýzy	25.3.2017			
Zpracovatel analýzy	Ing. Václav Kopecký			
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**

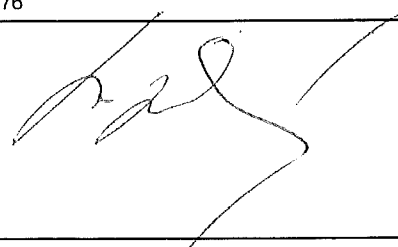
Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	83,5	844	9197
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	87,2	889	9687
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>	171	1732	18884

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano	Ano / Ne
Funkční vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Zásobovat teplem z CZT. Odpadá nutnost revizí plynových zařízení. Odpadá nutnost obsluhy plynových zařízení. Lze nasmlouvat adekvátní cenu za dodávku tepelné energie. Vyšší využití obnovitelných zdrojů.			
Datum vypracování doporučených opatření	25.3.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Václav Kopecký			
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	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. Václav Kopecký
Číslo oprávnění MPO	0376
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

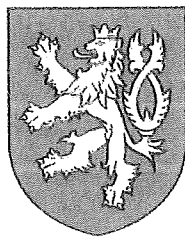
Evidenční číslo ENEX	71542.0
----------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	25.03.2017
---------------------------	------------

Zdroj informací

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



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Václav Kopecký

r. č. 650707/0405

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 10.2.2009

~~~~~

~~~~~

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 0376**

V Praze dne 10. února 2009

**Ing. Tomáš Hüner**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

