

# 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: **Videňská 242/27**

PSČ, místo: **639 00 Brno**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1273,98 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,29 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **1254,30 m<sup>2</sup>**

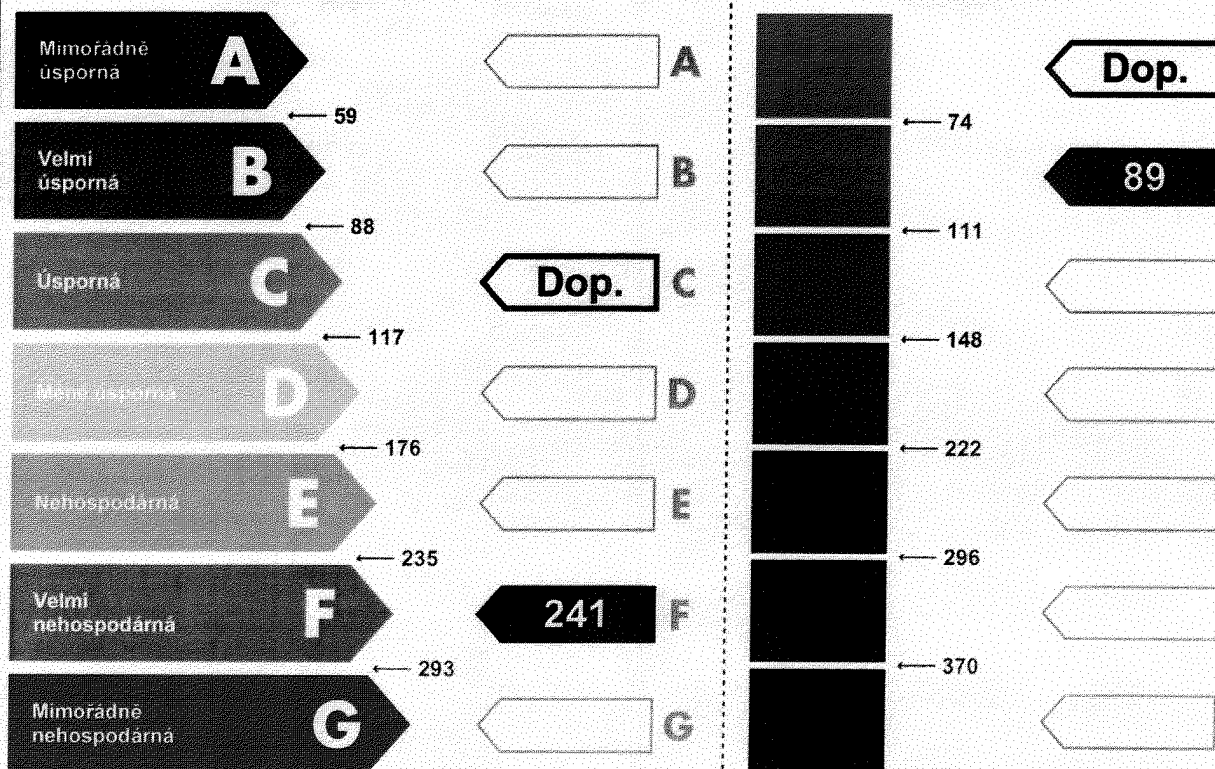


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**302,8**

**111,4**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

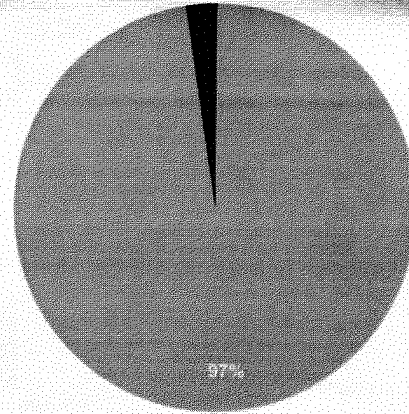
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<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**

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ CZT s 50-80% OZE - 295,2  
■ Elektřina ze sítě - 7,6

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)		
Mimořádně usporná				3 Dop.			
<b>A</b>							
<b>B</b>		Dop.					
<b>C</b>						33 Dop.	
<b>D</b>	Dop.						3 Dop.
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>	1,52	202					
Mimořádně nevhospodárna							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		253,3		3,5		41,8	4,1

Zpracovatel: Ing. Michala Davidová

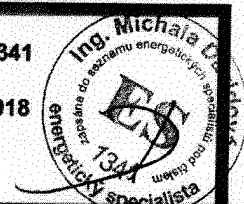
Kontakt: [www.enerco.cz](http://www.enerco.cz)

[info@enerco.cz](mailto:info@enerco.cz)

Osvědčení č.: MPO- 1341

Vyhotoveno dne: 29.10.2018

Podpis:



## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input checked="" 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"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Videňská 242/27 639 00 Brno
Katastrální území :	Štýřice
Parcelní číslo :	449
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků Videňská 27
Adresa :	Videňská 242/27 639 00 Brno
IČ :	26891115
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 <sup>3</sup> ]	4 444,5
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 274,0
Objemový faktor tvaru budovy AVV	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,287
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 254,3

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 type="checkbox"/> do 50% včetně, <input checked="" 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			Splněno	Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
PDL1 podlaha 1.NP	209,1	1,26	0,60	0,60 / 0,40	-	0,65	170,3
SO1 stěna	670,3	1,41	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	948,2
OJD5 220/155	54,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	65,5
OZ3 220/155	30,7	2,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	82,9
OZ3 220/155	3,4	2,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,2
OJD2 75/220	5,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OJD2 75/220	8,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,9
OJD2 75/220	3,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,0
OJD4 145/155	6,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
OJD4 145/155	4,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,4
OZ4 75/220	3,3	2,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,9
OZ4 75/220	5,0	2,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	13,4
OZ5 145/155	4,5	2,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,1
OZ5 145/155	6,7	2,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,2
DO1 144/256	3,7	1,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	5,2
OJD1 157/140	19,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	23,7
OZ1 145/157	20,4	2,70	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	55,1
OJD3 75/157	5,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,0
STR1 strop	209,1	1,71	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	356,9
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 274,0	0,100		-	-	1,00	127,4
<b>Celkem</b>	1 274,0						1 937,2

#### 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
	$\theta_{m,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - bytový dům	20,0	4 444,5	0,52

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 <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	1,521	0,524	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 $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
bytový dům	dálkové vytápění a ohřev TV	CZT s 50-80% OZE	100,0	160,0	98,0	85,0	80,0

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]
bytový dům	dálkové vytápění a ohřev TV	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 výkon 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
bytový dům	lokální	CZT s 50-80% OZE	100,0	160,0	500	98,0	3,5	150,0

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektriny 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"/>

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 <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	46 843	108 067	0	108 067	86,2
	Hodnocená	168 829	253 345	0	253 345	202,0
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			8 517	8 517	6,8
	Hodnocená			3 476	3 476	2,8
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	30 514	48 566	0	48 566	38,7
	Hodnocená	30 514	41 844	0	41 844	33,4
Osvětlení	Referenční	4 023	4 023	0	4 023	3,2
	Hodnocená	4 147	4 147	0	4 147	3,3



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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena 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 <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc.sys</sub> - 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	7 624	3,2	3,0	24 395	22 871
CZT s 50-80% OZE	295 189	1,1	0,3	324 708	88 557
<b>Celkem</b>	<b>302 813</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>349 103</b>	<b>111 427</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	169 172,5	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		302 812,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	134,9		
(9)	Hodnocená budova		241,4		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	203 617,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		111 427,3		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	162,3		
(13)	Hodnocená budova		88,8		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	349 103,2
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	237 676,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	68,1

**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	Ne	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je napojen na CZT.			
Datum vypracování analýzy	29.10.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Michala Davidová			
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**

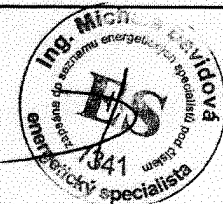
Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<b>Stavební prvky a konstrukce budovy:</b>			
zateplení obvodových konstrukcí a výměna zbývajících výplní otvorů	-	196300	68200
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<b>Technické systémy budovy:</b>			
vytápění			
	0,0	0	0
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
<b>Obsluha a provoz systémů budovy:</b>			
	-	0	0
<b>Ostatní</b>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0</b>	<b>196300</b>	<b>68200</b>

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
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Pro snížení energetické náročnosti budovy je vhodné provést následující opatření: : výměna zbývajících původních výplní otvorů za nové se součinitelem prostupu tepla $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ : zateplení obvodové stěny tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ tloušťky 170mm : zateplení podlahy 1.NP tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ tloušťky 120mm : zateplení střechy tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ tloušťky 320mm			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	29.10.2018			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Michala Davidová			
<b>Energetický posudek</b>	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

### **Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Michala Davidová
Číslo oprávnění MPO	MPO- 1341
Podpis energetického specialisty	

### **Evidenční číslo ENEX**

Evidenční číslo ENEX	180625.0
----------------------	----------

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	29.10.2018
---------------------------	------------

### **Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a>
-----------------	---