

# 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: **Mendelova 2937, 2938, 2939**

PSC, místo: **733 01 Karviná – Hranice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **5679,00 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,28 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **7373,00 m<sup>2</sup>**

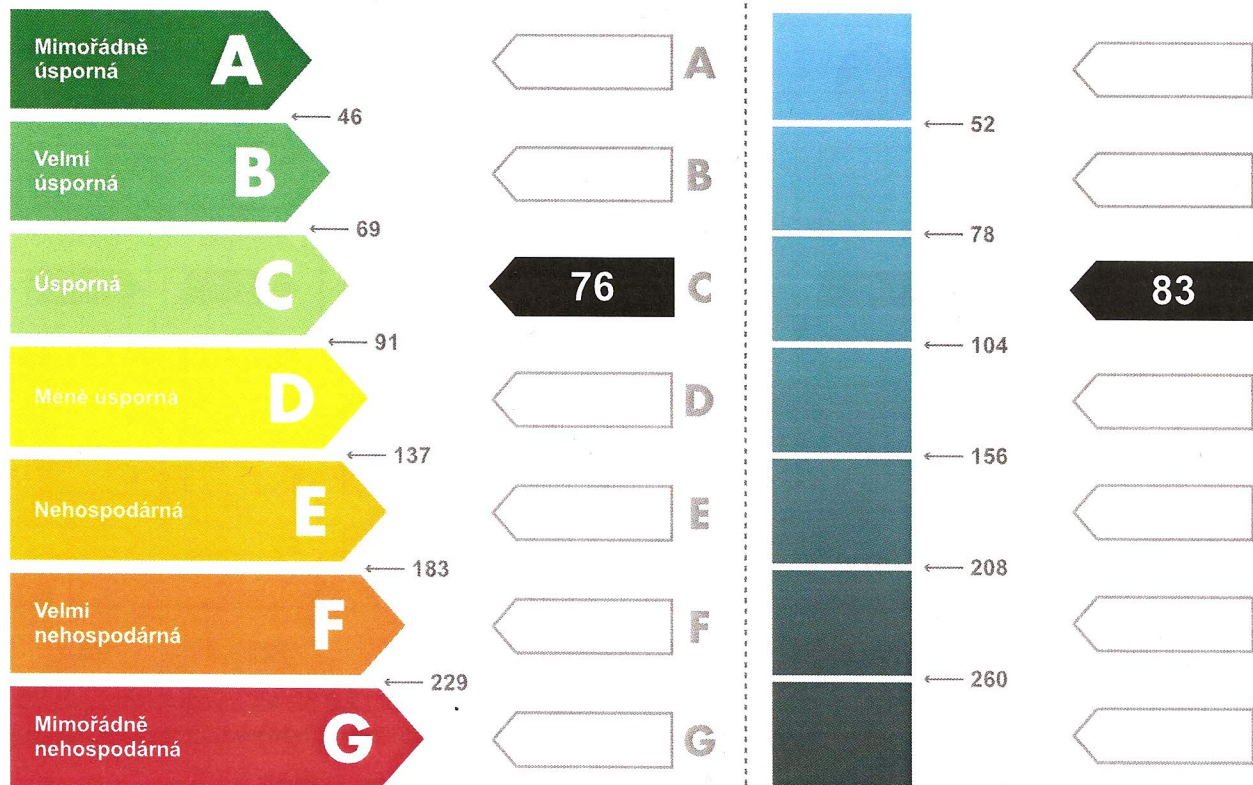


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**563,4**

**613,9**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

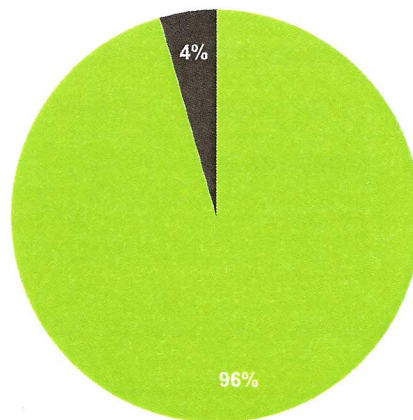
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé 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 do 50% OZE - 538,1  
■ Elektřina ze sítě - 25,2

## 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 úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>		42				31	3
<b>D</b>	0,62						
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně nevhodná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>308,6</b>				<b>229,5</b>	<b>25,2</b>

Zpracovatel: Ing. Vlastimil Bobrek

Kontakt: tel. +420 737 953 046



Osvědčení č.: 0142

Vyhotoveno dne: 27.07.2016

Podpis:

## **PROTOKOL PRŮKAZU**

### **Účel zpracování průkazu**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input 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"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

### **Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Mendelova 2937, 2938, 2939 733 01 Karviná – Hranice
Katastrální území :	Karviná-město [663824]
Parcelní číslo :	2715/41, 2715/40, 2715/39
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1973
Vlastník nebo stavebník :	Statutární město Karviná
Adresa :	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná
IČ :	00297534
Telefon :	596387111
email :	



**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			Číselník teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna vnější SPB 375 (štít)	748,0	0,31	0,30 / 0,25	-	1,00	232,8
SO2 stěna vnější SPB 375 (průčelí)	961,5	0,31	0,30 / 0,25	-	1,00	299,3
OJ1 255/155-okno	260,9	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	391,3
OJ1 255/155-okno	142,3	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	213,4
OJ2 170/155-okno	173,9	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	260,9
OJ2 170/155-okno	339,9	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	509,9
DB1 85/220-balkonové dveře	168,3	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	252,5
SO3 stěna vnější SPB 300 (parapety)	520,0	0,32	0,30 / 0,25	-	1,00	167,6
SO4 stěna vnější SPB 300 (meziok.pilíře)	634,0	0,20	0,30 / 0,25	-	1,00	128,5
SCH1 střecha	674,0	0,25	0,24 / 0,16	-	1,00	170,2
PDL1 podlaha nad venkovním prostorem	35,0	0,26	0,24 / 0,16	-	1,00	9,1
PDL2 podlaha nad sklepy	513,0	0,55	0,60 / 0,40	-	0,69	192,7
PDL2 podlaha nad sklepy	56,0	0,55	0,60 / 0,40	-	0,65	20,0
OJ3 180/130-okno	70,2	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	105,3
SO6 stěna vnější PB 300 (vyzdívky)	119,6	0,22	0,30 / 0,25	-	1,00	26,4
DO1 180/220-vchodové dveře	11,9	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	20,2
DO2 145/210-vchodové dveře	9,1	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	15,5
OJ4 180/100-okno	5,4	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
PDL3 podlaha na terénu	70,0	1,46	0,85 / 0,60	-	0,16	16,8
SN1 stěna vnitřní SPB 200	108,0	1,96	1,30 / 0,90	-	0,65	137,4
SN2 stěna vnitřní SPB 100	27,2	2,79	1,30 / 0,90	-	0,65	49,3
DN1 80/200-dveře do sklepa	4,8	2,40	3,50 / 2,30	-	0,65	7,5
SO12 stěna vnější SPB 300 (k terénu)	26,0	1,50	0,85 / 0,60	-	0,46	17,9
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	5 679,0	0,050	-	-	1,00	284,0
<b>Celkem</b>	<b>5 679,0</b>					<b>3 536,6</b>

**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
	$Q_{imj}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - obytné prostory	20,0	18 135,0	0,60
Zóna 2 - spol.prostory, komunikace	10,0	2 509,0	1,53

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,623	0,713	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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
obytné prostory	CZT (ÚT)	CZT do 50% OZE	100,0	166,0	98,0	85,0	88,0
spol.prostory, komunikace	CZT (ÚT)	CZT do 50% OZE	100,0	166,0	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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
obytné prostory	CZT (ÚT)	98,0	80,0	ANO
spol.prostory, komunikace	CZT (ÚT)	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 $h_{W,gen}$ 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	7	150
CZT (TV)	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	290,0	0	98,0	0,0	164,3

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]
CZT (TV)	centrální	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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
obytné prostory	obytné prostory	100,0	7,927	0,05
spol.prostory, komunikace	spol.prostory, komunikace	100,0	1,095	0,05
Budova celkem			9,022	



### 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 elektřiny 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"/>
Zóna 2	<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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	211 526	388 835	0	388 835	52,7
	Hodnocená	226 216	308 600	0	308 600	41,9
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	176 980	259 741	0	259 741	35,2
	Hodnocená	176 980	229 546	0	229 546	31,1
Osvětlení	Referenční	25 921	25 921	0	25 921	3,5
	Hodnocená	25 238	25 238	0	25 238	3,4



## 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 <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

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	25 238	3,2	3,0	80 761	75 713
CZT do 50% OZE	538 146	1,1	1,0	591 961	538 146
<b>Celkem</b>	<b>563 384</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>672 722</b>	<b>613 860</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	780 282,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		563 384,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	105,8		
(9)	Hodnocená budova		76,4		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	880 334,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		613 859,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	119,4		
(13)	Hodnocená budova		83,3		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	672 721,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	58 862,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,7



**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	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Dům je zásobován teplem pro vytápění a ohřev TV ze systému centrálního zásobování teplem. Případný návrh alternativního zdroje energie se jeví jako ekologicky a ekonomicky neproveditelný.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	07/2016			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing.Vlastimil Bobrek			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			


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	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Žádná doporučení nestanovují. V bytovém domě byla provedena kompletní výměna výplní otvorů, bylo provedeno zateplení fasády a zateplení střechy. V rámci revitalizace domu bylo provedeno zateplení podlah nad nevytápěnými sklepy včetně výměny výplní otvorů v nevytápěných sklepních prostorech.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	07/2016			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing.Vlastimil Bobrek			
<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	C
<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.Vlastimil Bobrek
Číslo oprávnění MPO	0142
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	27.07.2016
---------------------------	------------

**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>
-----------------	---