

# 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: **U Kapličky**

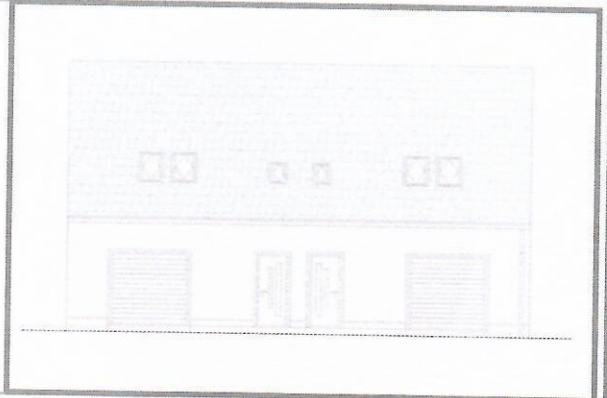
PSC, místo: **Popice**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **393,85 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,51 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **280,00 m<sup>2</sup>**

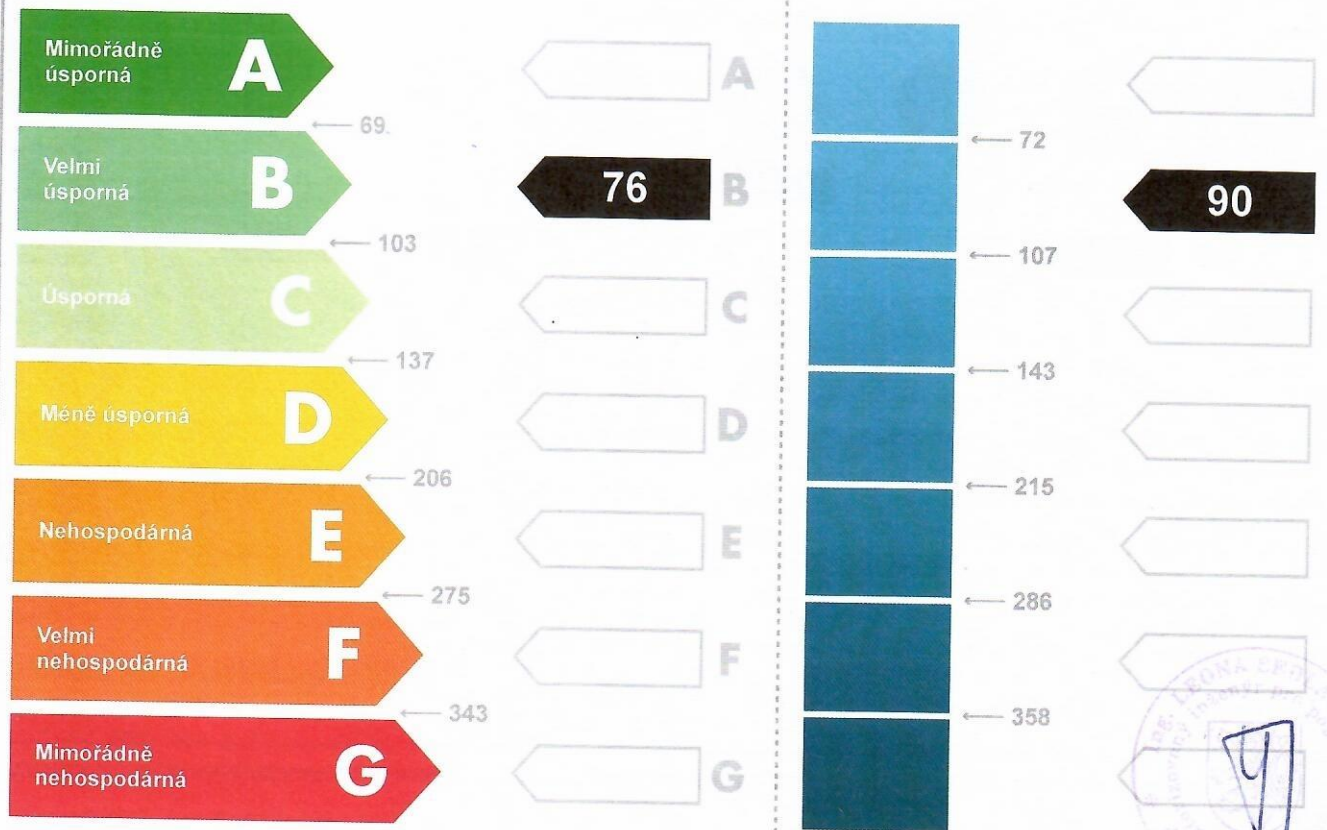


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**21,2**

**25,1**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

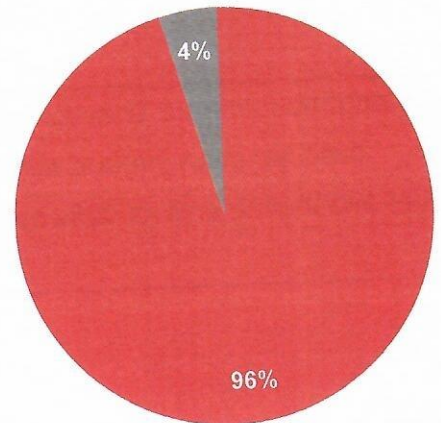
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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



Zemní plyn - 20,3  
Elektřina ze sítě - 0,9

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>B</b>	0,23	45	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>
<b>C</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3
<b>D</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>E</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>F</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>G</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně neohospodárna							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>12,6</b>		<b>0,0</b>		<b>7,7</b>	
	<b>MWh/rok</b>						

Zpracovatel: Ing. Sedláková Leona

Kontakt: 608876028

Osvědčení č.: 0447

Vyhotoveno dne: 7.12.2016

Podpis:



**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input 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) :	U Kapličky Popice
Katastrální území :	Popice
Parcelní číslo :	348/2
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník :	Fojtík Miroslav
Adresa :	Žižkova 345, 66462 Hrušovany Brna
IČ :	
Telefon:	
email :	

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

029790 - Ing. Leona Sedláková - Dolní Kounice

Zakázka: RD Fojtík Popice dvojdomek

Průkaz 2013 v.4.4.2 © PROTECH spol. s r

Datum tisku: 9. 12. 20

Archiv: 4203

Typ budovy		
<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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> ]	777,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	393,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,507
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	280,0

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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně. <input 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 checked="" type="checkbox"/> Elektřina	<input checked="" type="checkbox"/> Teplo <input 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			Činitel 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 obvodové zdivo HELUZ 30+20 zatepl.	145,5	0,15	0,30 / 0,25	-	1,00	22,4
DO1 vstupní dveře 1100/2300	2,5	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	3,0
DO2 vrata	5,8	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	8,0
DB1 dveře balkon 1000/2300	4,6	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	5,5
OD1 okno 1800/1400	10,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	12,1
STR1 strop pod půdou	0,0	0,16	0,30 / 0,20	-	1,00	0,0
PDL1 podlahana zemině	140,0	0,25	0,45 / 0,30	-	0,17	6,0
SCH1 střecha zateplená	73,5	0,16	0,30 / 0,20	-	1,00	11,8
OD8 okno střešní 550/985	1,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OD9 okno střešní 780/1385	4,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,2
OD9 okno střešní 780/1385	6,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	7,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	393,9	0,020	-	-	1,00	7,9
<b>Celkem</b>	<b>393,9</b>					<b>91,1</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
	$\Theta_{m,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - RD	20,0	777,0	0,30

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)
	0,231	0,300	ANO

#### Poznámka

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny

## 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
RD	plyn. kotel	Zemní plyn	100,0	24,0	105,0	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]
RD	plyn. kotel	105,0	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	7	150
plyn.přítok	lokální	Zemní plyn	100,0	24,0	0	105,0	2,0	150,0
el.boiler	lokální	Zemní plyn	100,0	10,0	160		2,0	150,0

## 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]
plyn.průtok	lokální	105,0	85,0	ANO
el.boiler	lokální			

## 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/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
RD	RD	100,0	0,283	0,05
Budova celkem			0,283	

**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 checked="" 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	12 381	22 759	165	22 924	81,9
	Hodnocená	8 973	12 567	79	12 646	45,2
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			149	149	0,5
	Hodnocená			35	35	0,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	9 154	14 548	43	14 591	52,1
	Hodnocená	9 154	7 700	43	7 742	27,7
Osvětlení	Referenční	795	795	0	795	2,8
	Hodnocená	791	791	0	791	2,8



## 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]
Zemní plyn	20 267	1,1	1,1	22 294	22 294
Elektřina ze sítě	947	3,2	3,0	3 031	2 841
<b>Celkem</b>	21 214	x	x	25 324	25 135

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

029790 - Ing.Leona Sedláková - Dolní Kounice

Zakázka: RD Fojtík Popice dvojdomek

Průkaz 2013 v.4.4.2 © PROTECH spol. s r

Datum tisku: 9. 12. 20

Archiv: 4203

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	38 459,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		21 214,2		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	137,4		
(9)	Hodnocená budova		75,8		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	40 045,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		25 135,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	143,0		
(13)	Hodnocená budova		89,8		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	25 324,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	189,4
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,7

**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 teplou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Technická proveditelnost -technická možnost instalace nebo připojení alternativního systému dodávky energie            Ekonomická proveditelnost -dosažení prosté doby návratnosti investice do alternativního systému dodávek energie kratší než doba životnosti            Ekologická proveditelnost -instalace nebo připojení alternativního systému dodávek energie bez zvýšeného množství obnovitelné primární energie oproti stávajícímu nebo navrhovanému stavu</p> <p>Místní systém dodávky energie využívající energii z OZE- systém přípravy TV, prostorové dispozice, další omezení- solární nebo fotovoltaické panely-střecha je JZ-vhodná instalace            Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - správné dimenzování, využití odpadního tepla- možnost využití není            Soustava zásobování teplou energií - rozvody dálkového tepla-možnost využití není            Tepelné čerpadlo-otopná soustava, zdroj hluku, prostorové dispozice - okolní zástavba, dostatek místa na umístění či správnou funkci tepelného čerpadla, zdroj hluku</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<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	Ano	Ano	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Technická vhodnost pro snížení energetické náročnosti-technická množství instalace            Funkční vhodnost-účel a vliv na jiné základní funkce stavby a sousední stavby            Ekonomická vhodnost-dosažení prosté doby návratnosti kratší než doba životnosti doporučeného opatření-účinek se vyhodnocuje na základě úspory celkové dodané energie a neobnovitelné primární energie</p> <p>Stavební prvky a konstrukce budovy-větší tloušťky zateplení fasády jsou možné , výplně otvorů s nižším U možné,zateplení stěn 1.NP není vhodné ani ekonomické</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>				
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>				
<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	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<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	
<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.Sedláková Leona
Číslo oprávnění MPO	0447
Podpis energetického specialisty	

### Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	42031.0
----------------------	---------

### Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	7.12.2016
---------------------------	-----------

### 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>
-----------------	---